

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Tytuł projektu: **Budowa kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków i przyłączami w pasie drogowym w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie**

Inwestor: **Miasto Łochów, 07-130 Łochów, Al. Pokoju 75**

Lokalizacja: **- dz. nr ewid. 348, 360, 2658, 2667/5, 2667/16, 2667/12, 2664/9, 2667/18, 2964, 2641/5, 58/4, 65/12, 67/15, 66/1, 77/5, 78/4, 271, 281/1, 282/1, 282/2, 296/1, 296/2, 94/4, 299/1, 300/2, 303/1, 304/1, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 313/4, 316/1, 2641/2, 44/1, 43/10, 35/5, 35/3, 30/7 - obręb ewidencyjny Łochów**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	inż. Tomasz Gałazin	sieci sanitarne MAZ/0199/POOS/08		
Opracował	mgr inż. Błażej Rogulski			
Opracował	mgr inż. Remigiusz Musiał			
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWOS/06		

Egz. nr

Warszawa, kwiecień 2013 r.

Warszawa, dn. 10.04.2013

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków i przyłączami w pasie drogowym w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

.....
(inż. Tomasz Gałazin)

SPRAWDZAJĄCY:

.....
(inż. Joanna Patyra-Dąbrowska)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1.	Przedmiot i cel opracowania	3
1.2.	Inwestor oraz użytkownik.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
1.4.	Obiekt i lokalizacja inwestycji.....	3
1.5.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	3

2. Część technologiczna

2.1.	Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej kanalizacji sanitarnej.....	4
2.1.1.	Lokalizacja kanału sanitarnego.....	4
2.1.2.	Profil kanału sanitarnego.....	4
2.1.3.	Materiał kanału sanitarnego i studni rewizyjno - połączeniowych.....	4
2.1.4.	Przyłącza.....	4
2.1.5.	Przepompownia ścieków.....	5
2.1.6.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	8
2.2.	Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci wodociągowej.....	11
2.2.1.	Lokalizacja sieci wodociągowej.....	11
2.2.2.	Profil sieci i przyłączy wodociągowych.....	11
2.2.3.	Materiał sieci i przyłączy wodociągowych.....	11
2.2.4.	Uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych.....	11
2.2.5.	Próba hydrauliczna, dezynfekcja i płukanie wodociągów.....	12
2.2.6.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	12

3. Warunki dotyczące wykonawstwa.....12

3.1.	Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych.....	12
3.2.	Odwodnienie wykopów.....	13

4. Warunki BHP.....13

INFORMACJA BIOZ

ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA I OPINIE

1. Uprawnienia budowlane Projektanta nr MAZ/0199/POOS/08 z dnia 25.06.2008
2. Aktualne zaświadczenie o przynależności Projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Uprawnienia budowlane Sprawdzającego nr MAZ/0202/PWOS/06 z dnia 30.06.2006
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
5. Warunki techniczne ZGK w Łochowie z dnia 11.02.2013
6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
8. Decyzja ZDP.5440/62/2007 z dn. 23.08.2007r.
9. Uzgodnienie ZUD Opinia nr G.6630.62.2013 z dn. 04.03.2013r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny	rys. nr 1
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2-8
3.	Profile podłużne kanałów z przyłączami, skala 1:100/500	rys. nr 9-30
4.	Przepompownia ścieków	rys. nr 31
5.	Studnia PE ϕ 1000 mm	rys. nr 32
6.	Studnia kaskadowa PE ϕ 1000 mm	rys. nr 33
7.	Studnia PE ϕ 425 mm z włazem typu B125 lub D400	rys. nr 34
8.	Studnia rozprężna TYP II	rys. nr 35

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków P5 i P6 oraz sieci wodociągowej wraz z przyłączami w pasie drogowym ulic Sosnowa, 1-go Maja i Czereśniowa w Łochowie.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wymaganych prawem opinii i uzgodnień niezbędnych do zatwierdzenia dokumentacji oraz przedstawienie rozwiązań technicznych koniecznych do wykonania przedmiotowych sieci i przyłączy.

1.2. Inwestor oraz użytkownik

Inwestorem budowy w/w kanalizacji sanitarnej jest Miasto Łochów, 07-130 Łochów, Al. Pokoju 75.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne
- Uzgodnienie ZUD Opinia nr G.6630.62.2013 z dn. 04.03.2013r.

1.4. Obiekt i lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja i Czereśniowa w Łochowie, pow. węgrowski, woj. mazowieckie.

Obszar inwestycji charakteryzuje się zabudową jednorodzinną.

Obszar, na którym zlokalizowana jest projektowana kanalizacja uzbrojony jest w sieć: napowietrzną i podziemną sieć energetyczną, telekomunikacyjną oraz wodociągową.

Omawiany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie podlega ochronie.

Na terenie objętym projektem nie ma zlokalizowanych kopalni, stąd nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

Wykaz działek przewidzianych pod realizację inwestycji:

- obręb geodezyjny Łochów - dz. nr ewid.: 348, 360, 2658, 2667/5, 2667/16, 2667/12, 2664/9, 2667/18, 2964, 2641/5, 58/4, 65/12, 67/15, 66/1, 77/5, 78/4, 271, 281/1, 282/1, 282/2, 296/1, 296/2, 94/4, 299/1, 300/2, 303/1, 304/1, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 313/4, 316/1, 2641/2, 44/1, 43/10, 35/5, 35/3, 30/7

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Zrealizowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej jest jednym z etapów uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w Łochowie. Powyższa inwestycja umożliwi zlikwidowanie istniejących zbiorników bezodpływowych, wyeliminowane zostaną źródła nieprzyjemnych zapachów i zanieczyszczeń środowiska.

Szczelnie wykonane kanały sanitarne nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

Omawiana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a wręcz przeciwnie znacząco wpłynie na poprawę stanu środowiska.

Projektowany przewód wodociągowy rozdzielczy nie należy do inwestycji mających znaczące lub potencjalnie znaczące oddziaływanie na środowisko.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

2.1.1. Lokalizacja kanału sanitarnego

Projektowane kanały sanitarne przebiegać będą w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja i Czereśniowa w Łochowie. Projektowane kanały będą odprowadzać ścieki z działek zlokalizowanych wzdłuż w/w ulic do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej miasta Łochów poprzez projektowane przepompownie ścieków P5 i P6.

Lokalizację kanałów sanitarnych przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 rys. 2-8.

2.1.2 Profil kanału sanitarnego

Całą sieć projektuje się w systemie grawitacyjno – tłocznym zapewniającym minimalne koszty budowy i eksploatacji.

Przyjęto minimalne spadki kanałów:

dla kolektorów PVC 250 – $i_{\min} = 0,4\%$

dla kolektorów PVC 200 – $i_{\min} = 0,5\%$

dla przykanalików PVC 160 – $i_{\min} = 1,5\%$

Średnie zagłębienie kolektorów grawitacyjnych przyjęto na gł. 1,5 - 4,0 mppt.

Wszelkie przejścia pod rowami i innymi ciekami wodnymi, przejścia poprzeczne pod drogami, a także wszystkie przejścia w pobliżu budynków, w odległości mniejszej niż 3,0m i gdy wykopy będą sięgać poniżej 1,8-2,0m, należy wykonać metodami bezwykopowymi.

Profile podłużne kanałów sanitarnych w skali 1:100/500 pokazano na rys. 9-28.

2.1.3. Materiał kanału sanitarnego i studni rewizyjno - połączeniowych

Kolektory grawitacyjne projektuje się z rur PVC klasy S ze ścianką litą - jednorodną (bez warstw) o sztywności obwodowej min. 8 kN/m² dostosowanych do pracy w środowisku ścieków komunalnych, zgodne z opinią PKN nt rur litych, z wydłużonym kielichem pod drogami. Wszystkie rury i kształtki zgodne z Polską Normą PN-EN 1401-01:1999.

Uzbrojenie kolektorów grawitacyjnych z PVC stanowić będą studnie rewizyjne włączowe tworzywowe $\phi 1000\text{mm}$ oraz betonowe $\phi 1200\text{mm}$, z niecentrycznym wejściem z włączami betonowo-żeliwnymi ciężkimi $\phi 600\text{mm}$ typu D (w drogach i na podjazdach) o nośności 40 t zgodne z Polską Normą PN-EN-124:2000.

Wszystkie przejścia kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej oraz eksfiltrację ścieków.

Roboty włączeniowe do istniejącej sieci wykonać pod nadzorem ZGK Łochów.

2.1.4. Przyłącza

Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC typ S łączonych na uszczelki gumowe, ze ścianką jednorodną litą, o średnicy zewnętrznej 160 mm i układane ze spadkiem wynoszącym $i \geq 1,5\%$.

W projekcie przyłącza kanalizacyjne przyjmuje się wykonać do pierwszej studzienki na terenie posesji, których właściciele wyrazili zgodę na przyłączenie do sieci.

Trasy przyłączy kanalizacyjnych zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Włączenie przykanalika do kolektora projektuje się poprzez studnie rewizyjno-połączeniowe $\phi 425-1000\text{mm}$ lub w trójniki kanalizacyjne PVC redukcyjne $\phi 200/160\text{mm}$.

Projekty przyłączy kanalizacyjnych na terenie posesji zostaną objęte odrębnymi opracowaniami.

2.1.5. Przepompownie ścieków i kanał tłoczny

Projektowana pompownia P5 zlokalizowana jest w pasie drogi na dz. nr ewid. 2667/16, a pompownia P6 w pasie drogi ulicy 1-go Maja. Włazy pompowni projektuje się jako przejezdne, żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Teren wokół pompowni nie wymaga ogrodzenia, dostęp do eksploatacji zapewniony jest bezpośrednio z drogi, w której zlokalizowana jest pompownia. Skrzynkę sterowniczą pompowni należy zamontować przy istniejącym ogrodzeniu lub słupie energetycznym.

Pompownie należy posadowić na płycie fundamentowej.

Zaprojektowano monolityczne przepompownie ścieków Ø1200mm w zbiornikach betonowych np. firmy Ecol-Unicon lub równoważne.

• Pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Producent pomp	Typ pompy	Prowadnice
1.	P5	4	4.4	2	Naprzedmienna	KSB	Amarex N F 80-220/034 ULG-135	Prowadnica linowa
2.	P6	4	3.9	2	Naprzedmienna	KSB	Amarex N F 80-220/034 ULG-135	Prowadnica linowa

Pompy zatapialne (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) mogą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej, złącza hakowego lub wolnostojące.

• Sterowanie

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	P5	2	5.87	2.6	1.9	400	2P
2.	P6	2	5.87	2.6	1.9	400	2P

Specyfikacja szafy sterowniczej – TYP 2P

1. OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilających – sterowniczych jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- włączenie dwóch pomp co 11 cykl , w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
- pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków (lub sonda hydrostatyczna i 2 pływaki - opcja dodatkowa)
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”,
- gniazdo serwisowe 230VAC 16A ,
- wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P
- sygnalizator optyczny – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
- niejednoczesny start pomp
- licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

2. OBUDOWA SZAFY STEROWNICZEJ – POMPOWNIE SIECIOWE

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Wypożyczenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gn. 230VAC
- wtyka agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

Lp.	Nazwa pompowni	Wypożyczenie
1.	P5	Sonda hydrostatyczna SG-25S / 0 - 4 m H ₂ O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - Wpięcie do systemu monitoringu Ecol-Unicon (modem GPRS MT 101+panel XBTN200, rozbudowa wizualizacji)
2.	P6	Sonda hydrostatyczna SG-25S / 0 - 4 m H ₂ O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - Wpięcie do systemu monitoringu Ecol-Unicon (modem GPRS MT 101+panel XBTN200, rozbudowa wizualizacji)

• Korpus

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwki	Właz
1.	P5	Betonowy 300KN	1	1200	3.4	80	80	80	Właz żeliwny D400 fi800,
2.	P6	Betonowy 300KN	1	1200	4.65	80	80	80	Właz żeliwny D400 fi800,

ZBIORNIK BETONOWY 300KN.

Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 4%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB. Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego. Zbiorniki będą się składać z elementów:

Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej.

Kręgów łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelki międzykręgowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500) lub na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic wew. Ø 2000, Ø 2500, Ø 3000). Kręgi są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym.

Płyty przykrywające z otworem na właz. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiorników:

Szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów).

Przenoszenie dużych obciążeń w gruncie.

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie
1.	P5	Drabina do dna Wysuwana poręcz drabiny - stal kwasoodporna Skosy beton Antyodorowy kominiek rurowy KF 110/3/KO/C Instalacja płuczająca
2.	P6	Drabina do poziomu pomostu - stal kwasoodporna Pomost eksploatacyjny Wysuwana poręcz drabiny - stal kwasoodporna Skosy beton Antyodorowy kominiek rurowy KF 110/3/KO/C Instalacja płuczająca

• Orurowanie

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali kwasoodpornej.

• Armatura

Zawór zwrotny kulowy

- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
- Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przelot
- Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.

- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy całowy PN-ISO-7-1 :1995
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową

Kanał tłoczny projektuje się z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy 90mm łączonych przez zgrzewania doczołowe elektrooporowe.

Przed włączeniem kanału tłoczego do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się studnie rozprężne betonowe $\phi 1200\text{mm}$ zgodne z Polską Normą PN-EN-124:2000.

Przejścia rurociągów grawitacyjnych i tłocznych oraz przewodów elektrycznych przez ściany zbiornika muszą być uszczelnione uszczelkami gumowymi lub masami plastycznymi w celu uzyskania pełnej szczelności.

2.1.6. Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie projektowanych kanałów grawitacyjnych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Razem [m]
		Długość [m]		
		PVC DN200	PVC DN250	
1	KG-9	246,5	-	246,5
2	KG-10	343,0	-	343,0
3	KG-12	368,5	-	368,5
4	KG-13	319,0	-	319,0
5	KG-14	74,0	-	74,0
6	KG-15	133,5	-	133,5
Razem [m]		1484,5	-	1484,5

Zestawienie projektowanych kanałów grawitacyjnych bocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]
		Długość [m]
		PVC DN200
1	KGB-10.1	78,0
2	KGB-10.2	113,0
3	KGB-10.3	46,5
Razem [m]		237,5

Zestawienie studni na kanałach grawitacyjnych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]			Razem [szt.]
		Ilość [szt.]			
		PVC DN425	PVC DN1000	BET. DN1200	
1	KG-9	4	3	1 rewizyjna	7
2	KG-10	5	6	-	11
3	KG-12	10	5	1 rozprężna	15
4	KG-13	6	4	-	10
5	KG-14	2	2	-	4
6	KG-15	3	3	-	6
Razem [m]		30	23	2	53

Zestawienie studni na kanałach grawitacyjnych bocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Razem [szt.]
		Ilość [szt.]		
		PVC DN425	PVC DN1000	
1	KGB-10.1	2	1	3
2	KGB-10.2	4	1	5
3	KGB-10.3	-	2	2
Razem [m]		6	4	10

Zestawienie projektowanych kanałów tłocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Studni bet. DN1200	
		Długość [m]		[szt.]	
		PE DN90	PVC DN200	połączeniowa	rozprężna
1	KC-5	129,0	-	-	-
2	KC-6	55,5	2,0	-	1

Zestawienie przyłączy w pasie drogowym (do granicy posesji prywatnych)

	Nr ew. działki	Miejsce włączenia	Średnica i materiał [mm]	
			Długość [m]	
			PVC DN160	PVC DN200
KG-9	295/2	S116	1,5	-
	369/2	S118a	3,0	-
	Razem [m]		4,5	-
KG-10	2667/9	S121	4,0	-
	349/4	S124	1,0	-
	350	S125	1,5	-
	351	S126	1,5	-
	352	S127	1,5	-
	353	S129	1,5	-
	Razem [m]		11,0	-
KGB-10.1	2667/10	S120.1	3,5	-
	Razem [m]		3,5	-
KGB-10.2	2667/8	S122.1	4,0	-
	2668/8	S122.1	6,5	-
	2667/7	S122.2	4,0	-
	2668/6	S122.2	7,0	-
	2667/6	S122.3	4,0	-
	2666/2	S122.3	7,0	-
	2664/11	S122.4	4,0	-
	2665/2	S122.4	9,0	-
	2663/10	S122.5	6,0	-
	Razem [m]		51,5	-
KGB-10.3	349/5, 349/1	S123.1	8,5	-
	2668/4	S123.2	1,5	-
	Razem [m]		10,0	-
KG-12	278/1	S142	2,0	-
	2667/17	S145	3,5	-
	2667/2	S146	3,0	-
	2667/1	S147	2,5	-
	2664/3	S148	2,5	-
	2662/2	S149	3,0	-
	2656/2	S150	3,5	-
	2655/1	S151	3,5	-
	2655/1	S152	4,0	-
	2654	S153	4,0	-
	2653	S154	4,0	-
	Razem [m]		35,5	-
KG-13	65/13	S155	1,0	-
	58/5	S156	1,0	-
	43/11	S161	1,0	-
	35/6	S163	1,5	-
	35/4	S163	3,0	-
	28/5 i 28/6	S164	1,5	-
	Razem [m]		9,0	-
KG-14	281/1	S164	1,0	-
	281/2	S165	1,0	-
	282/1, 282/2	S166	1,0	-
	296/1	S167	1,0	-
	Razem [m]		4,0	-
KG-15	300/2	S170	1,0	-
	303/1	S171	1,0	-
	313/4	S173	1,0	-
	316/1	S174	1,0	-
	Razem [m]		4,0	-

2.2. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci wodociągowej

2.2.1. Lokalizacja sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie w pasie drogi gminnej ulicy Sosnowej w Łochowie.

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilana z istniejącego wodociągu DN110mm w ulicy Sosnowej.

2.2.2. Profil sieci i przyłącza wodociągowego

Średnie zagłębienie projektowanej sieci wodociągowej wynosi 1,70 m p.p.t, profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. 29.

Zagłębienie projektowanych przyłączy wodociągowych wynosi 1,70-1,60 m p.p.t, ze spadkiem na całej długości $i=0,2\%$ w stronę sieci wodociągowej.

2.2.3. Materiał sieci i przyłącza wodociągowego

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PVC PN10 $\phi 110$ mm łączonych na uszczelki gumowe. Połączenie projektowanej sieci z istniejącą siecią wodociągową DN110mm wykonać za pomocą połączeń kołnierzowych i zamontować zasuwę odcinającą żeliwną DN100mm z uszczelnieniem miękkim i klinem gumowanym wraz ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem.

Projektuje się wykonanie przyłączy wodociągowych z rur PE80 PN10 $\phi 40 \times 3,0$ mm. Połączenie projektowanego przyłącza z wodociągiem z rur PVC PN10 $\phi 110$ mm wykonać na opaskę do nawiercania. W miejscu włączenia zamontować zasuwę domową z miękkim klinem wraz ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem.

Rury i kształtki z PE łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub złązek zaciskowych.

Wszystkie kształtki i armaturę żeliwną wykonać z żeliwa sferoidalnego.

2.2.4. Uzbrojenie sieci i przyłącza wodociągowego

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwy liniowe odcinające żeliwne DN80-100mm z uszczelnieniem miękkim i klinem gumowanym wraz ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem oraz hydranty podziemne p.poż. DN80mm.

Zasuwy liniowe odcinające projektuje się w miejscu włączenia do istniejącego przewodu wodociągowego w celu umożliwienia odcięcia poszczególnych odcinków wodociągu dla prawidłowej eksploatacji sieci.

Hydrant przeciwpożarowy zaprojektowano na końcówce przewodu, zgodnie z obowiązującymi przepisami na cele przeciwpożarowe.

Uzbrojenie przyłączy stanowi opaska do nawiercania z zasuwą domową, zestaw wodomierzowy składający się z dwóch zaworów odcinających kulowych, zaworu antyskażeniowego typu EA oraz wodomierza skrzydełkowego mokrobieżnego hybrydowego DN20.

Zestaw wodomierzowy umieszczony zostanie w ogrzewanym pomieszczeniu technicznym w budynku.

Armaturę i kształtki żeliwne należy wykonać z żeliwa sferoidalnego.

Skrzynki do zasuw typu B należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem.

Projekty przyłączy wodociągowych na terenie posesji zostaną objęte odrębnymi opracowaniami.

2.2.5. Próba hydrauliczna, dezynfekcja i płukanie wodociągu.

Zmontowany przewód wodociągowy należy poddać próbie na ciśnienie nie mniejsze niż 1 MPa zgodnie z normą PN-B-10725, po czym przewód należy wypłukać. Następnie należy zlecić właściwej jednostce SANEPID wykonanie badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody z rurociągu. W przypadku konieczności dezynfekcji przewodu, zaleca się użyć podchloryn sodu w dawce 250 mg/l.

Pobór wody do płukania z istniejącego hydrantu. Wody z płukania należy odprowadzić do lokalnych zagłębień terenu. Płukać z prędkością > 1m/s. Prace wykonywać pod nadzorem administratora sieci.

2.2.6. Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów dla projektowanej sieci wodociągowej

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość j.o.
Sieć wodociągowa			
1.	Rury z PVC PN10 ϕ 110mm	mb	44,0
2.	Zasuwa kołnierzowa typu E DN100mm	szt.	1
3.	Zasuwa kołnierzowa typu E DN80mm	szt.	1
4.	Hydrant podziemny ppoż. DN80mm na kolanie ze stopką i skrzynką uliczną	szt.	1
5.	skrzynka zasurowa typ B z wrzecionem	szt.	2
Przyłącza			
6.	Rury z PE80 PN10 ϕ 40x3,0mm	mb	1,0
7.	Opaska do nawiercania wraz z zasuwą domową	kpl.	1

3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA

Wytyczenie trasy projektowanej sieci a także jej zinwentaryzowanie należy zlecić uprawnionemu geodecie.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i w zasięgu koron drzew prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy skrzyżowaniach na istniejących kablach energetycznych założyć rury dwudzielne.

3.1. Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych

Kanalizacja sanitarna

Przewód kanalizacyjny zostanie wykonany w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym pionowo ułożonymi wypraskami stalowymi. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia i ewentualną kolizję z systemem korzeniowym drzew, przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie, a 20% ręcznie. Rury i kształtki należy dostarczać w ilości zapewniającej możliwość bezpośredniego wbudowania. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Rury muszą przylegać swoim dolnym obwodem do podłoża i nie mogą opierać się na kielichach. Po ułożeniu przewodów, odbiorze wykonanej roboty przez nadzór oraz po inwentaryzacji geodezyjnej przewodu, wykop należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem urobku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów bez kamieni i gruzu, a dalej mechanicznie gruntem rodzimym z zagęszczeniem gruntu wibratorem powierzchniowym warstwami gr. 20 cm, do uzyskania stopnia zagęszczenia $I=1,0$ zgodnie z wymogami PN-S-02205 dla dróg. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić do parametrów jw.

W miejscach przejść dla mieszkańców, pracowników obsługi oraz towarzyszących przy budowie stosować kładki z barierkami ochronnymi. Przy prowadzeniu robót ziemnych ustawić znaki ostrzegawcze, oświetlić o zmroku światłem ostrzegawczym, zabezpieczyć taśmą i barierkami ochronnymi.

Miejsce odkładu urobku wyznacza wykonawca robót ziemnych w sposób nie naruszający ruchu ulicznego oraz bezpieczeństwa innych użytkowników drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi. Inwestor nie określa miejsca wywozu nadmiaru ziemi.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. W czasie budowy kanału z rur PVC, należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wytycznych projektowania i budowy przewodów z rur PVC zawartych w instrukcji technicznej producenta rur.

Wodociąg

Przewód wodociągowy zostanie wykonany w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym pionowo ułożonymi wypraskami stalowymi. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia i ewentualną kolizję z systemem korzeniowym drzew, przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie, a 20% ręcznie. Rury i kształtki należy dostarczać w ilości zapewniającej możliwość bezpośredniego wbudowania. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Po ułożeniu przewodów, odbiorze wykonanej roboty przez nadzór oraz po inwentaryzacji geodezyjnej przewodu, wykop należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem urobku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów bez kamieni i gruzu, a dalej mechanicznie gruntem rodzimym z zagęszczeniem gruntu wibratorem powierzchniowym warstwami gr. 20 cm, do uzyskania stopnia zagęszczenia zgodnie z wymogami PN-S-02205 dla dróg, a w miejscach poza korpusem drogowym wskaźnika nie mniejszego niż 0,95. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić do parametrów jw.

W miejscach przejść dla mieszkańców, pracowników obsługi oraz towarzyszących przy budowie stosować kładki z barierkami ochronnymi. Przy prowadzeniu robót ziemnych ustawić znaki ostrzegawcze, oświetlić o zmroku światłem ostrzegawczym, zabezpieczyć taśmą i barierkami ochronnymi.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykonawca robót zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego wraz z odbudową nawierzchni drogowych i chodników.

3.2. Odwodnienie wykopów

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót.

Prowadzenie prac metodą wykopów wąskoprzestrzennych oraz zastosowanie do odwodnienia igłofiltrów nie naruszy i nie zmieni stosunków wodnych.

Ostatecznego wyboru metody odwodnienia powinien dokonać kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru po rozpoznaniu panujących na dzień rozpoczęcia robót ziemnych warunków gruntowo-wodnych.

4. WARUNKI BHP

Przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z obowiązujących przepisów, a w szczególności należy się stosować do zaleceń zawartych w:

- „Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. nr 47/2003 poz. 401);
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1 października 1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 93/1996 poz. 437)
- przestrzegać zasad eksploatacji pompowni.

ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA I OPINIE

1. Uprawnienia budowlane Projektanta nr MAZ/0199/POOS/08 z dnia 25.06.2008
2. Aktualne zaświadczenie o przynależności Projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Uprawnienia budowlane Sprawdzającego nr MAZ/0202/PWOS/06 z dnia 30.06.2006
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
5. Warunki techniczne ZGK w Łochowie z dnia 11.02.2013
6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
8. Decyzja ZDP.5440/62/2007 z dn. 23.08.2007r.
9. Uzgodnienie ZUD Opinia nr G.6630.62.2013 z dn. 04.03.2013r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny	rys. nr 1
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2-8
3.	Profile podłużne kanałów z przyłączami, skala 1:100/500	rys. nr 9-30
4.	Przepompownia ścieków	rys. nr 31
5.	Studnia PE ϕ 1000 mm	rys. nr 32
6.	Studnia kaskadowa PE ϕ 1000 mm	rys. nr 33
7.	Studnia PE ϕ 425 mm z włazem typu B125 lub D400	rys. nr 34
8.	Studnia rozprężna TYP II	rys. nr 35

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Tytuł projektu: **Budowa kanalizacji sanitarnej z przepompowniami
ścieków i przyłączami w pasie drogowym w ulicach:
Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie**

Inwestor: **Miasto Łochów, 07-130 Łochów, Al. Pokoju 75**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Gałazin	sieci wod-kan	MAZ/0199/POOS/08	
Projektant	mgr inż. Błażej Rogulski	sieci wod-kan		

Egz. nr

Warszawa, kwiecień 2013 r.

Zgodnie z art. 21 a, Ustawy Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami), kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z informacją podaną (poniżej) przez projektanta.

Ww. plan należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót, budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. 151/2002 poz. 1256) oraz w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126).

INFORMACJA

Projektowana sieć kanalizacyjna obejmować ma wykonanie kanałów sanitarnych z rur z PVC DN200x5,9mm klasy S ze ścianką litą, studni rewizyjnych o średnicach 425-1000 mm, przyłączy kanalizacyjnych z rur z PVC DN160x4,7mm klasy S ze ścianką litą oraz studzienek inspekcyjnych PVC DN425mm.

Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano pompownie ścieków w zbiorniku z żelbetu o średnicy 1200mm oraz przewód tłoczny z rur PE80 SDR17 o średnicy 90mm. Zakres prac obejmuje wykonanie wykopów wąsko przestrzennych pod kanały i obiekty, odwodnienie wykopów oraz odtworzenie nawierzchni.

Projektowana sieć wodociągowa obejmować ma wykonanie przewodów z rur z PVC PN10 DN110mm łączonych na uszczelki gumowe, hydrantów, zasuw sieciowych oraz przyłączy wodociagowych z rur PE80 PN10 DN40x3,0mm włączanych na opaskę do nawiercania z zasuwą domową. Połączenie projektowanej sieci z istniejącą siecią wodociagową DN110mm wykonać za pomocą połączenia kołnierzowego i zamontować zasuwę odcinającą żeliwną DN100mm z uszczelnieniem miękkim i klinem gumowanym wraz ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem. Zakres prac obejmuje wykonanie wykopów wąsko przestrzennych pod przewody, odwodnienie wykopów, odtworzenie nawierzchni oraz przejścia pod drogami.

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót, kierownik robót zobowiązany jest do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz. U. nr 47, poz. 401, z dnia 18 lutego 2003).

W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz powinien poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru pracy sprzęt, kaski i odzież ochronną. Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy.

Głównymi zagrożeniami przy wykonawstwie ww. robót jest wykonawstwo wykopów pod przewody, montaż studni oraz wykonanie przejść pod drogami metodami bezwykopowymi. Ich wykonywanie związane jest z możliwością naturalnego odłamu gruntu.

Wykopy pod przewody należy wykonywać odcinkami, max 50 m, w porze bezdeszczowej. Wykopy o głębokości powyżej 1 m należy zabezpieczać obudową. Teren prowadzonych robót, na czas ich wykonywania do momentu zasypania, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich. Ogrodzenie wykopów powinno być ustawione w takiej odległości od wykopu, aby ruch na drogach odbywał się poza granicą naturalnego klina odłamu gruntu.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca robót zobowiązany jest uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego. W przypadku zastosowania ruchu wahadłowego na odcinku prowadzonych robót, na obydwu końcach wykopów należy ustawić sygnalizację świetlną, względnie oddelegować pracowników do kierowania ruchem.

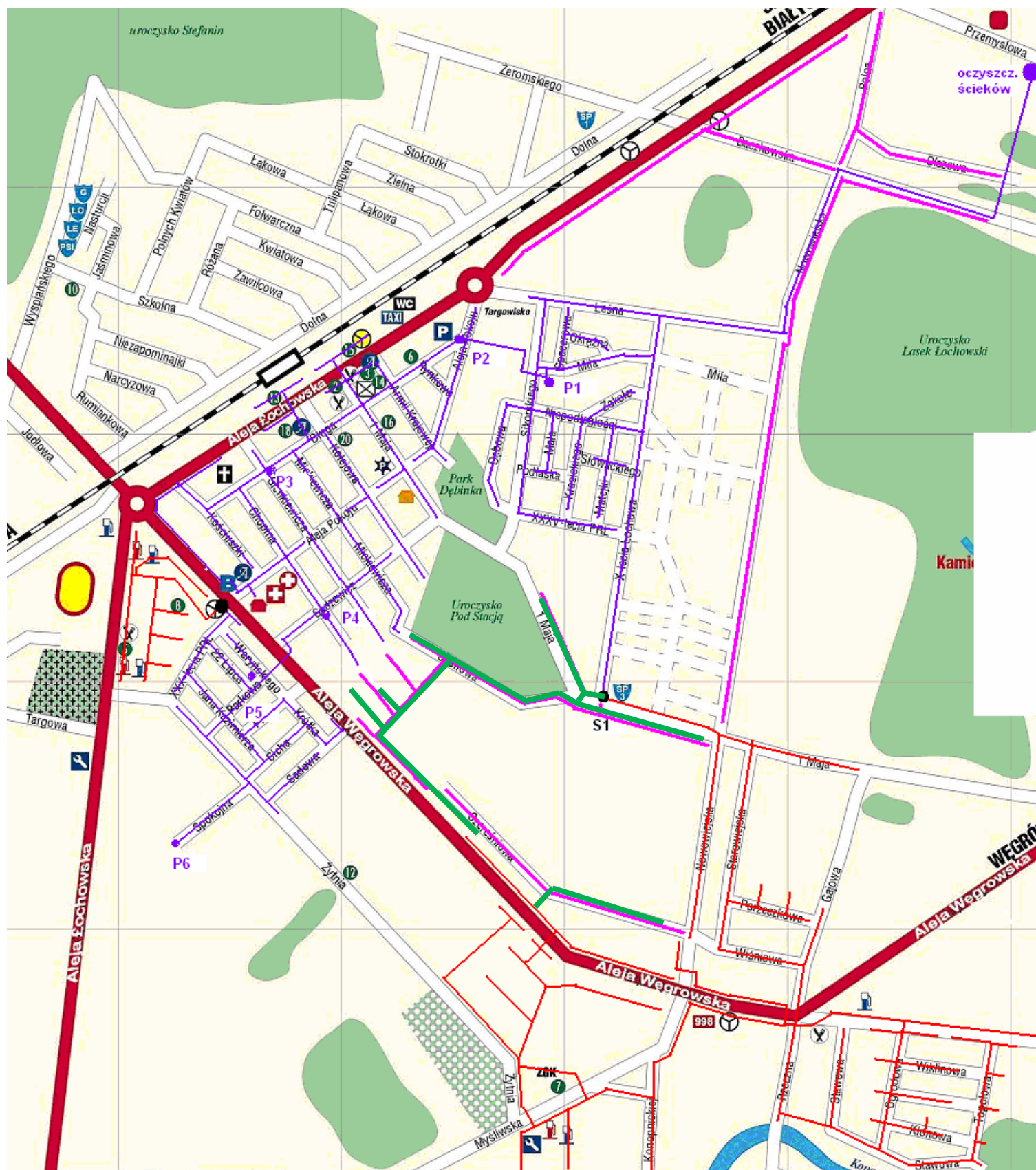
Otwarte wykopy w godzinach nocnych oprócz ogrodzenia i oznakowania, powinny być oświetlone. W odległości nie większej niż co 20 m należy wykonać zejścia do wykopów. Roboty ziemne w pobliżu innych sieci uzbrojenia podziemnego należy prowadzić w odległości określonej w projekcie i po wykonaniu przekopów kontrolnych.

Przy zbliżeniach i w miejscu skrzyżowań z innymi sieciami, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie bądź użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Przy wykonywaniu robót z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy przeszkolić pracowników w zakresie bhp oraz technologii wykonawstwa robót.

Instrukcje zawierające wytyczne wykonawstwa oraz zasady bezpieczeństwa prowadzenia prac powinny być ogólnie dostępne u kierownika budowy. Pracownicy powinni być wyposażeni w niezbędny sprzęt ochronny. Na terenie prowadzonych prac powinny być ogólnie dostępne środki pierwszej pomocy. Na czas prowadzenia robót należy wytypować i przeszkolić pracownika w zakresie udzielania pierwszej pomocy i wyposażyć go w sprzęt umożliwiający powiadomienie służb ratowniczych.

O wszelkich zauważonych nieprawidłowościach należy powiadamiać kierownictwo budowy.



OBJAŚNIENIA:

— - zakres kanalizacji objęty niniejszym projektem

— - istniejąca kanalizacja

— - projektowana kanalizacja

P1-P6 - istniejące przepompownie ścieków

S1 - punkt włączenia proj. sieci „Osiedla Węgrowska-Bis” i „Osiedla Laskowska”

S2 - punkt włączenia proj. sieci „Osiedla za CPN”

Rys. 1. Plan orientacyjny

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkusz mapy zasadniczej :264.114.1114
Obręb: miasto Łochów
Gmina: Łochów
Pow. Węgrów
Województwo : mazowieckie

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
08-110 516 000, ul. Nowy Świat 1/48
REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
tel. 509 244 423, 516 046 286

GEODETA
mgr inż. Radosław Kubak
Upewnienie Nr 19024

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg
stanu na dzień 27.06.2011 w granicach wykreślonej lokalizacji.

Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych.
Nie wyklucza się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały
zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem, dla których brak było informacji
branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

Starostwo Powiatowe w Węgrowie
Wydz. Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze zaznaczonym linią *złota* dokonano aktualizacji
aktualność treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru
uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego
z datą 12.12.2011 w ewidencjonowane pod nr
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane projekty budowlane wymagające pozwoleń na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
Węgrów 21.12.2011
Z up. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY
inż. Małgorzata Plewka

projekt kanalizacji sanitarnej

Kanał grawitacyjny KG-9
ø200 PVC L=246.5m
(od studni S112 do studni S118a,
profil podłużny kanału pokazano na
rys. 25)

Legenda:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- ooo studzienki kanalizacyjne
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC w pasie drogi
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC na terenach posesji
objęte odrębnym opracowaniem

Na pos. 310
U 200.00
uzbrojenie

m. Łochów - wg planu
sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z
przyłączami
(Wzrost studni na istniejącym terenie)

Uzgodniono z
p. 310.00
Wykazano
zobowiązanie
admi. 310
Uzgodniono z
p. 310.00
Regulaminem
uzbrojenia

6.06.2013
(Sygn. opinia)

Z up. Starosty
Małgorzata Plewka
Koordynator ds. Koordynacji
Użytkowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:500
Wykonat	Błażej Rogulski			04.2013		
	Remigiusz Musiał			04.2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04.2013		Nr rys. 2
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04.2013		

INWESTOR				
GMINA ŁOCHÓW 07-130 Łochów, Al. Pokoju 75				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA				
"BR PROJEKT" Błażej Rogulski 02-784 Warszawa, ul. Sosnowskiego 1/56				
TEMAT OPRACOWANIA				
PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICACH: 1-GO MAJA, SOSNOWA I CZEREŚNIOWA W ŁOCHOWIE			STADIUM	PB
TYTUŁ RYSUNKU			SKALA	1:1000
			NIR RYSUNKU	4
AUTORZY OPRACOWANIA			NR EGZ.	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Tomasz Gałazin	sanit. MAZ/0199/PD0S/08		

ŁOCHÓW woj. mazowieckie

POUFNE EGZ. NR

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkusz mapy zasadniczej : 264.114.1113
Obręb: miasto Łochów
Gmina: Łochów
Pow. Węgrów
Województwo : mazowieckie

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
 08-110 SIEDLCE, ul. Nowy Świat 1/48
 REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
 tel. 509 244 423, 516 046 286

GEODETA
mgr inż. Radosław Kuba
Upewnienienia Nr 19124

Wykonawca poniaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień **27.06.2011** w granicach wykreślonej lokalizacji.

Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych. Nie wyklucza się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypianiem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odwołanie w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r.
prawa geodezyjne kartograficzne
Dz.U. 2010.10.14 poz. 1287 z późn. zm.
zawowujemy się do prowadzenia
swoich reprodukcji i do celów rozpowszechniania
i do rozpowszechniania mapy wyznaga
zawowujemy Starostę Powiatu Węgrowskiego


[illegible]

**Z up. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY**
inż. Małgorzata Pięta

Kanał grawitacyjny KG-9
 Ø200 PVC L=246.5m
 (od studni S112 do studni S118a,
 rys. 25)

Legenda:
kanalizacja sanit.

BR PROJEKT Błazej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Investor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Investycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach Sosnowa, 1-go Maja, Czeresińskiego w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:500
Wykonał	Błazej Rogulski			04.03.2013		
	Remigiusz Musiał			04.03.2013		
Projektant	Tomasz Gołatkin	MAZ/0199/PDGS/08	Instalacyjny	04.03.2013		
Sprawdzający	Jolanta Potyra-Balorska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjny	04.03.2013		Nr rys. 3

AUTORYZACJA OPRACOWANIA		SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN sanit.	DATA	PODPIS
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO			
PROJEKTANT	inż. Tomasz Gafazin	MAZ/0199/P005/OB		

MAPA ZASADNICZA

Założona w r 1988 przez

PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-
KARTOGRAFICZNE W WARSZAWIE

UKŁAD WYS. KRONSZTADT 86
264.114.1113
1:500

ŁOCHÓW woj. mazowieckie

POUFNE EGZ. NR

Projekt przyłącza energetycznego
zasilania pompowni
stanowi odrębne opracowanie

Legenda:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- studzienki kanalizacyjne
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC w pasie drogi
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC na terenach posesji
- objęte odrębnym opracowaniem
- przepompownie ścieków
- rurociągi tłoczne

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa				
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów	Stadium	PB	
Investycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie		Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data
Wykonat	Błażej Rogulski			04.2013
Projektant	Renigusz Musiał			04.2013
Sprawdzo	Tomasz Gofazin	MAZ/0199/PDO/08	Instalacyjna	04.2013
	Joanna Patyra-Balczak	MAZ/0202/PW/06	Instalacyjna	04.2013
AUTORZY OPRACOWANIA				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Tomasz Gofazin	sanit. MAZ/0199/PDO/08		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkusz mapy zasadniczej :264.114.1111
Obręb: miasto Łochów
Gmina: Łochów
Pow. Węgrów
Województwo : mazowieckie

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień 27.06.2011 w granicach wykreślonej lokalizacji.
Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych.
Nie wykazała się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasunięciem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
08-110 516 01 01, ul. Nowy Świat 1/48
REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
tel. 509 244 423, 516 046 286

GEODETA
mgr inż. Radosław Kubak
Lp. 15024

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1988 przez
PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE W WARSZAWIE

Kierownik Zakładu Z-3 mgr inż. Krzysztof Gierliński

UKŁAD WYS. KRONSTADT 86
264.114.1111
1:500

ŁOCHÓW woj. siedleckie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkuszy mapy zasadniczej :264.114.0633
Obręb: **miasto Łochów**
Gmina: **Łochów**
Pow. **Węgrów**
Województwo : **mazowieckie**

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
 08-110 SIEDLCE, ul. Nowy Świat 148
 REGON 140091228, NIP 821-111-57-15
 tel. 509 244 423, 516 046 286

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień **27.06.2011** w granicach wykreślonej lokalizacji.

Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych.

Nie wykryła się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

ГЕОДЕТА
Институт Геодезии Куба
Университет № 19024

Legenda:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- studzienki kanalizacyjne
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC w pasie drogi
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC na terenach posesji
- objęte odrębnym opracowaniem
- rurociągi tłoczne
- sieć wodociągowa
- przyłącze wodociągowe w pasie drogi
- przyłącze wodociągowe na terenie posesji
- objęte odrębnym opracowaniem

[illegible]

BR PROJEKT Błazej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Investor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Instytucja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach Sosnowa, 1-go Maja, Czerwieńowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:500 Nr rys. 5
Wykonawca	Błazej Rogulski			04.2013		
	Remigiusz Muział			04.2013		
Projektant	Łomasz Gajdzin	MAZ/0199/PD03/08	Instalacyjna	04.2013		
Sprawozdawca	Joanna Patyno-Gawrońska	MAZ/0202/PWD/06	Instalacyjna	04.2013		

FUNKCJA			NR EGZ.
IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI	DATA	
PROJEKTANT	inż. Tomasz Gafazin	sanit.	
	MAZ/0199/POOS/OB		

Kanał grawitacyjny KG-12
 $\varnothing 200$ PVC L=368,5m
 (od pompowni P-6 do studni S154)
 profil podłużny kanału
 pokazano na rys. 18)

Kanal ciśnieniowy KC-5
 $\phi 90$ PE L=129,0m
 (od pompowni 5 do studni rozpr. S144,
 pokazano na rys. 15)

Przewód wodociagowy W-1
 PVC L=44,0m
 (od wezła W-1 do wezła W-2,
 profil podłużny wodociągu
 pokazano na rys. 29)

Elevations: 2657/19, 101.1, 2657/18, 101.5, 2657/20, 100.6, 274/1.

Distances: 129.0m, 44.0m, 100.6m.

Labels: Wp, Z, Ps, RIVb, Wsr.

Kanal grawiacyjny KG-10.1
Ø 200 PVC L=78.0m
(od studni S120 do studni S120.3)
profil podłużny kanału
pokazano na rys. 11)

UKŁAD WYS. KRONSTADT 86
264.114.0633
1:500

MAPA ZASADNICZA
Założona w r. 1988 przez
PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-
KARTOGRAFICZNE W WARSZAWIE

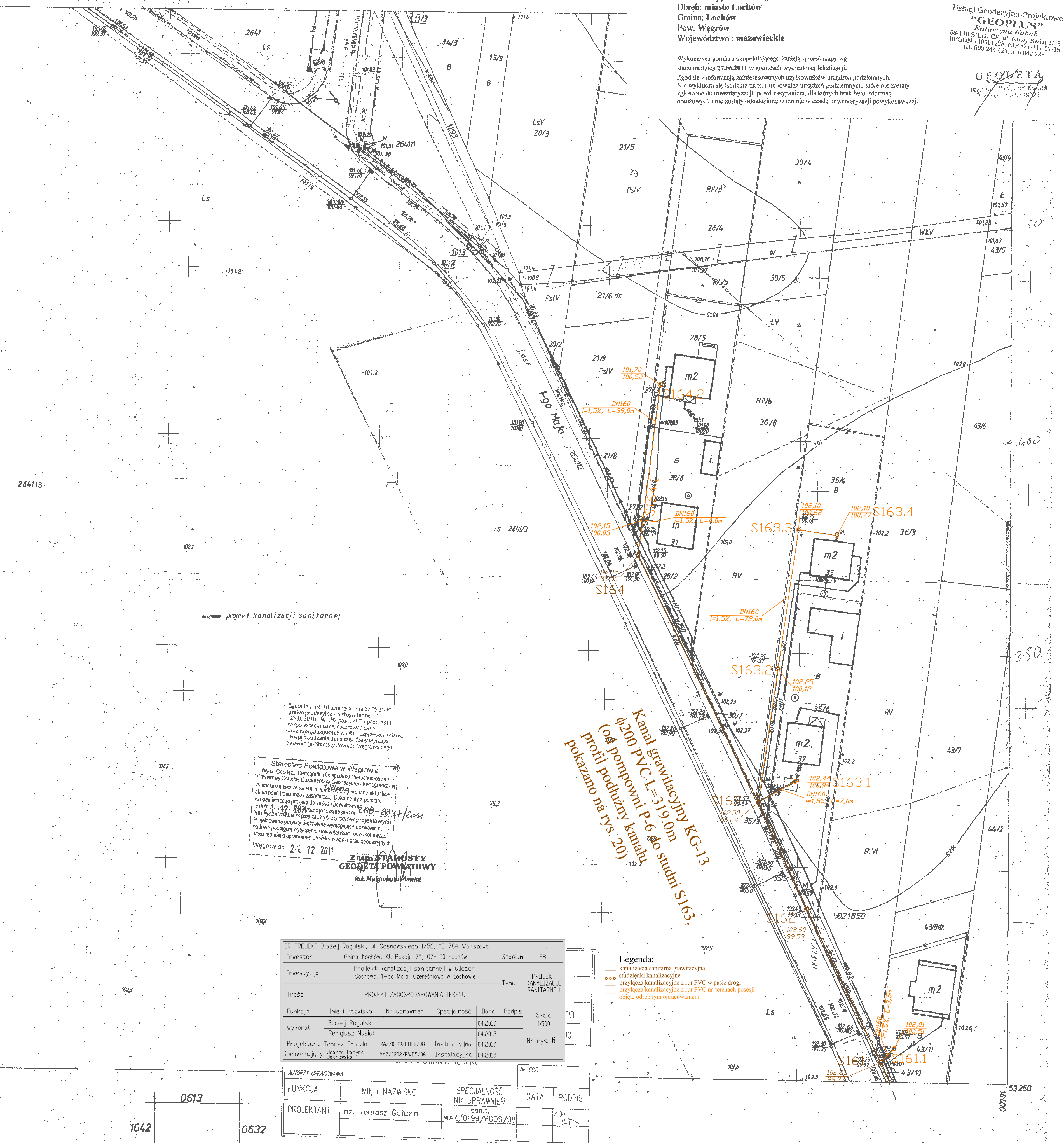
Kierownik Zakładu Z-5 mgr inż. Krzysztof Gierliński *mp*

Arkusz mapy zasadniczej :264.114.0631
Obręb: **miasto Łochów**
Gmina: **Łochów**
Pow. **Węgrów**
Województwo : **mazowieckie**

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień **27.06.2011** w granicach wykreślonej lokalizacji.
Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych. Nie wyklucza się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
08-110 SIEDLCE, ul. Nowy Świat 1/48
REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
tel. 509 244 423, 516 046 286

GEODETA
mgr inż. **Radomir Kubak**
licencja Nr 19024





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkusz mapy zasadniczej : 264.114.0634
Obręb: miasto Łochów
Gmina: Łochów
Pow. Węgrów
Województwo : mazowieckie

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
 08-110 SIEDLCE, ul. Nowy Świat 1/48
 REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
 tel. 509 244 423, 516 046 286

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień **27.06.2011** w granicach wykreślonej lokalizacji.

Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych.

Nie wykazała się istnieniem na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypianiem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

~~GEODETA~~
mgr inż. Radomir Kuba
Uprawnienia Nr 19024

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz.U. 2016r. Nr 143 poz. 1160 z późn. zm.)
rozpowszechnianie, rozprowadzanie
oraz reprodukcowanie w celu rozpowszechnienia
rozprowadzania niniejszego mapy wymaga
pozwolenia Starosty Powiatu Węgrowskiego

Starostwo Powiatowe w Węgrowie
Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Rejestr Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W sprawie: zaskarżenia projektu z planu, oznaczonego aktualizacją
składowości terenów między lasami, Dokumentu z pomiaru
uzupełniającego, z załącznikami, z projektu powiatowego
planu z 17.12.2011r. 2012.08.24/2012
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Ponieważ projekty budowlane wymagają podlegających na
planach podlegających wycięciu i wstawianiu plac geodezyjnych
zależnie od warunków do 21.12.2011r.

104.6
Zup. STAROSTY
GEODETA POWIATOW
imi. Małgorzata Plewka

Legenda:
 — kanalizacja san.
 ○ studzienki kan.
 — przyłącza kana.
 — przyłącza kana.
 — objęte odrębny
 ○ przepompowni
 — rurociągi tłocz.

BR PROJEKT Błozej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Investor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Instytucja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach Sosnowa, 1-go Maja, Czeresnowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU						
Treść						
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala
Wykonat	Błozej Rogulski			04.2013		1:500
	Remigiusz Musiał			04.2013		
Projektant	Tomasz Gatazin	MAZ/0199/PDOOS/08	Instalacyjno	04.2013		Nr rys. 7
Sprawdzający	Joanna Pietryk-Jabłowska	MAZ/0202/PWOS/06	Instalacyjno	04.2013		
AUTORYZACJA						MP EGZ.
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI		DATA	PO
PROJEKTANT	inż. Tomasz Gatazin		sanit MAZ/0199/PDOOS/08			

UKŁAD WYS. KRONSZTADT 86
264.114.0634
1:500

MAPA ZASADNICZA


Założona w roku 1988 przez
PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
w WARSZAWIE

Kierownik Zakładu Z-3 mgr Inż. Krzysztof Gierliński

m. ŁOCHÓW woj. siedleckie

Legenda:

- studzienki kanalizacyjne
- przyłącza kanalizacyjne z rur PVC na terenach posesji objęte odrębnym opracowaniem

INWESTOR		GMINA ŁÓCHÓW				07-130 Łochów, Al. Pokoju 75	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		"BR PROJEKT" Błażej Rogulski 02-784 Warszawa, ul. Sosnowskiego 1/56					
TEMAT OPRAWOWANIA		PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ				STADIUM	
WYKONANIE		WYKONANIE				PB	
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa							
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB	
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czerześniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ	
Treść	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU						
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:500	ODPIS
Wykonał	Błażej Rogulski			04.2013			
	Remigiusz Musiał			04.2013			
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD05/08	Instalacyjna	04.2013		Nr rys. 8	
Sprawdza ją	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW05/06	Instalacyjna	04.2013			

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
wykonana na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500

Arkuszy mapy zasadniczej :264.114.1112
Obręb: **miasto Łochów**
Gmina: **Łochów**
Pow. **Węgrów**
Województwo : **mazowieckie**

Wykonawca pomiaru uzupełniającego istniejącą treść mapy wg stanu na dzień **27.06.2011** w granicach wykreślonej lokalizacji.

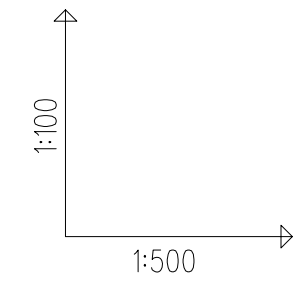
Zgodnie z informacją zainteresowanych użytkowników urządzeń podziemnych. Nie wyklucza się istnienia na terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypianiem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji powykonawczej.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
"GEOPLUS"
Katarzyna Kubak
 08-110 SIEPOLICE, ul. Nowy Świat 1/48
 REGON 140691228, NIP 821-111-57-15
 tel. 509 244 423, 516 046 286

~~GEODETA~~
mgr inż. Radomir Kubak
Kierownik p. Nr 19/24

Starostwo Powiatowe w Węgrowie
Wydz. Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze załączonym linia zeleną dokonano aktualizacji
aktualności treści mapy zasadniczej. Dokumenty z numeru
uzupełniające plan do zbioru powiatowego
w dniu 21.12.2011 zezwiedniono nowo pod nr 2118-24/H/11
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane projekty budowlane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
21.12.2011
Węgrów dn
mgr inż. **MARGARITA PLEWKA**
GEODETA POWIATOWY
(podpis)

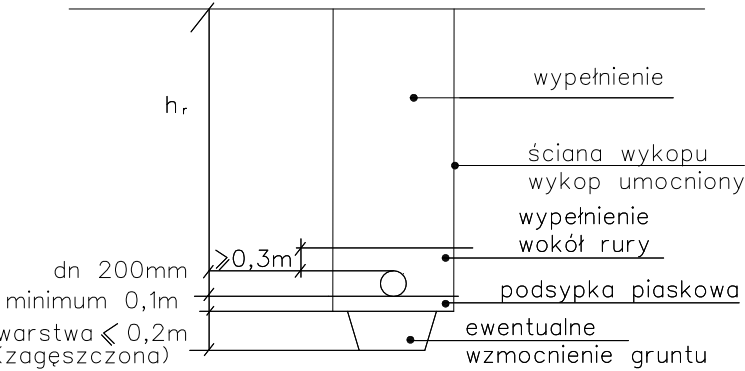
[illegible]



POZIOM PORÓWNAWCZY
85.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU	kanonra pomowni P5 z polimerbetonu Ø1200mm Rz.d=96.44 Włączenie kanału grawitacyjnego KC-5 DN90, rz. osi 98.90														
RZĘDNA DNA KANAŁU	97.72	100.40	97.88	100.35	96.03	100.40	98.13	100.45	98.47	100.80	98.54	100.85	98.74	101.00	99.82
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.68		2.47		2.37		2.32		2.33		2.31		2.26		2.43
SPADKI, DŁUGOŚCI	i=0.5%														
ŚREDNICA, MATERIAŁ	dn200mm z rur z PVC klasy SN8														
ODLEGŁOŚCI	0.00	31.50	31.50	31.00	62.50	20.00	82.50	68.50	15.00	14.00	165.00	38.50	203.50	17.50	221.00
HEKTOMETRY	P5	S119	S120	S121					S122	S123			S124	S125	
	0														

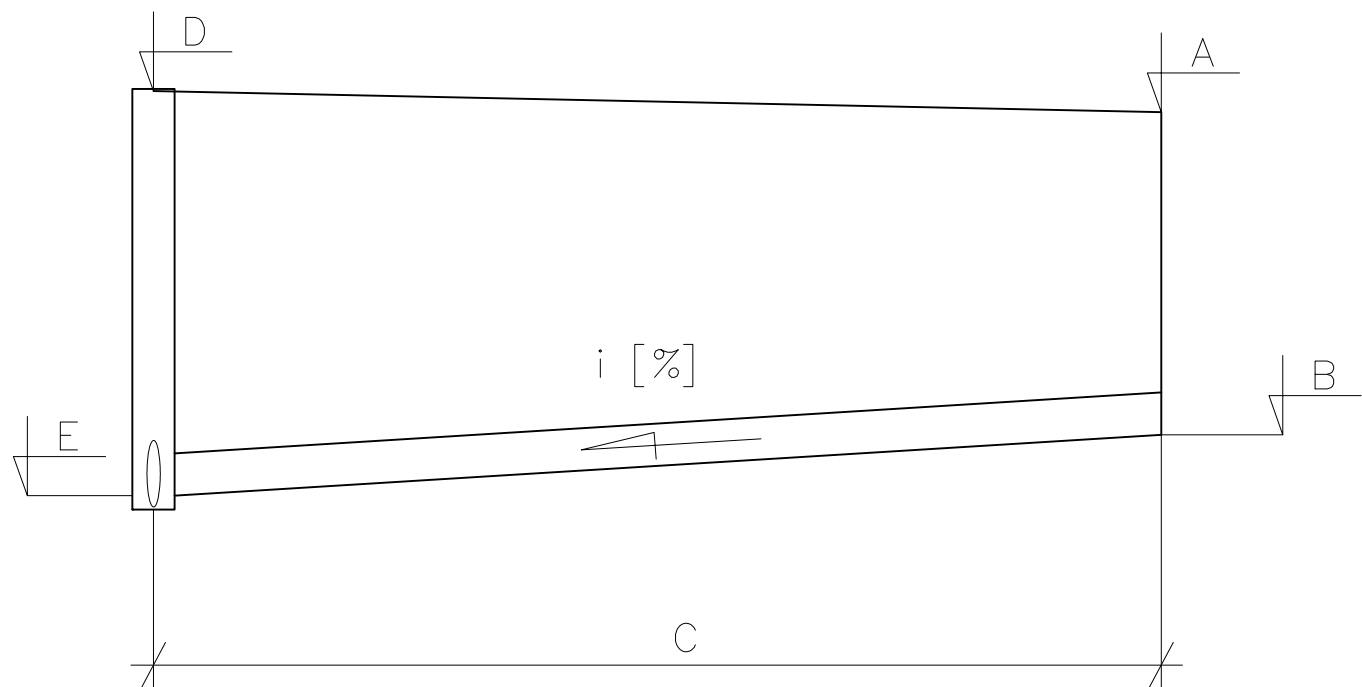
SCHEMAT UKŁADANIA PRZEWODÓW
KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC



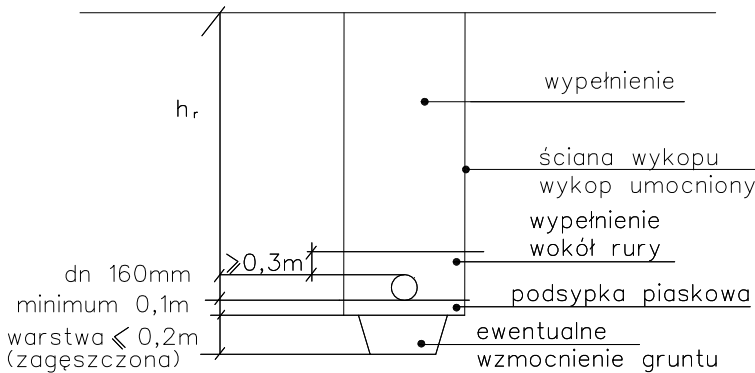
- UWAGA:
- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
 - rzędne wjazdów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
 - numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
 - rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
 - normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m

BR PRDJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów			Stadium	PB	
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie			Tenat	PRDJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ	
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-10					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500
Wykonat	Błażej Rogulski			04/2013		
	Renigiusz Musiat			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		Nr rys. 9
Sprawdzający	Joanna Potyra-Babrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

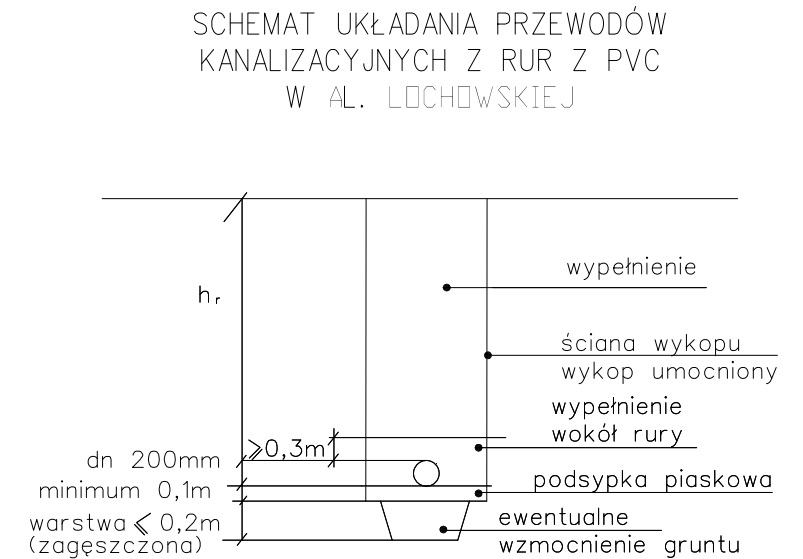
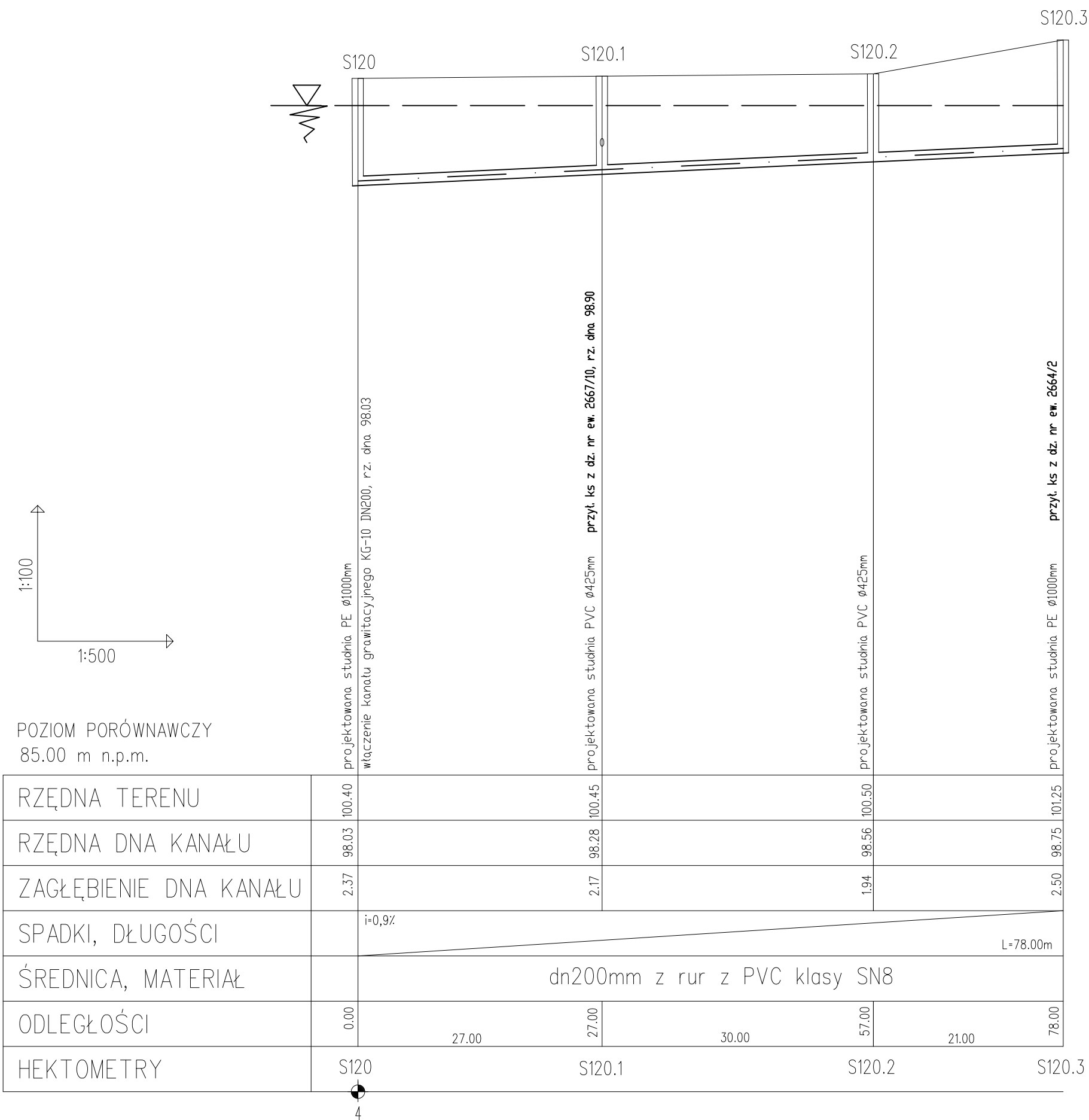


UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

Przyłącze do działki nr ewid.		2667/9	349/4	350	351	352	353
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S121	S124	S125	S126	S127	S129
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	100,45	101,00	101,25	101,70	102,75	103,80
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	99,25	99,28	99,80	99,78	100,75	101,83
Długość przykanalika [m]	C	4,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	100,45	101,00	101,25	101,70	102,75	103,80
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	98,95	99,26	99,75	99,75	100,73	101,80
Spadek [%]	I	7,4	1,5	3,6	2,2	1,5	2,0
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		-	-	-	-	-	-

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa					
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów			Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie			Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-10				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 10
	Remigiusz Musiał			04/2013	
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013	
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013	

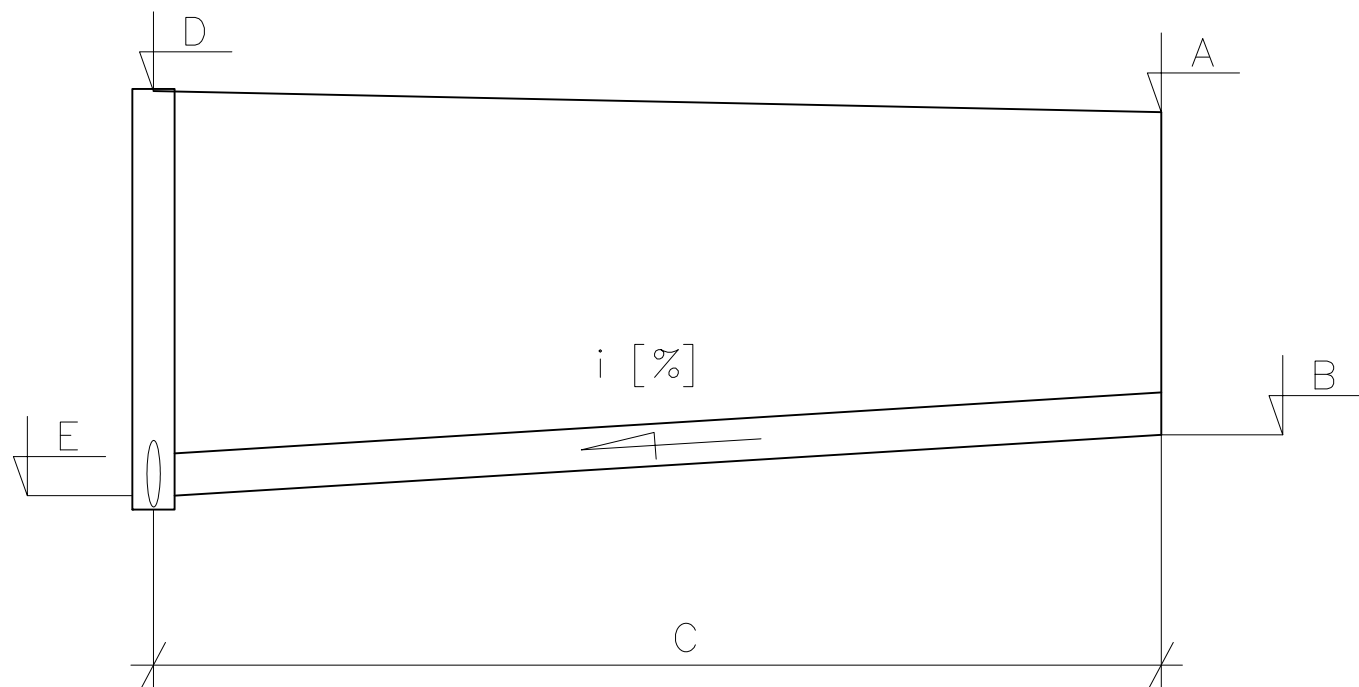


[illegible]

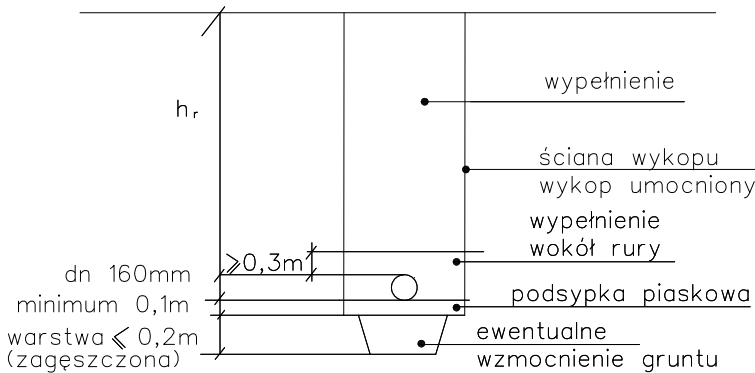
- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędnę do rzeczywistych
- rzędnę włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODKŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KGB-10.1					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 12
Wykonat	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

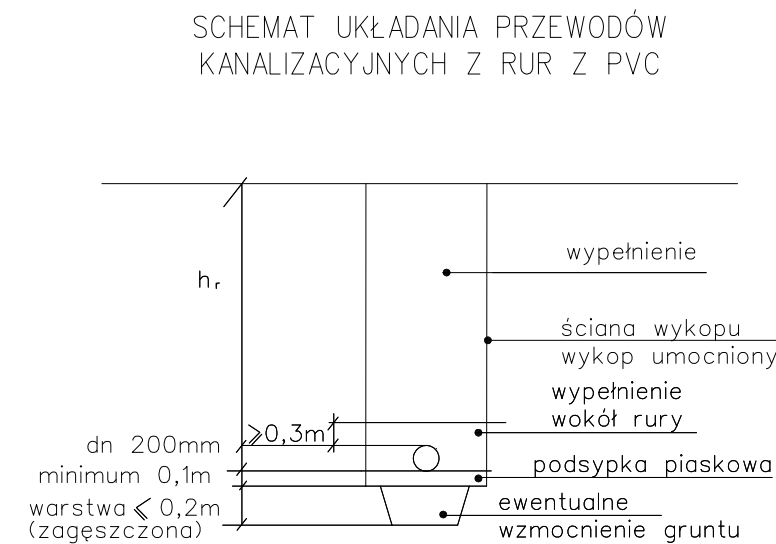
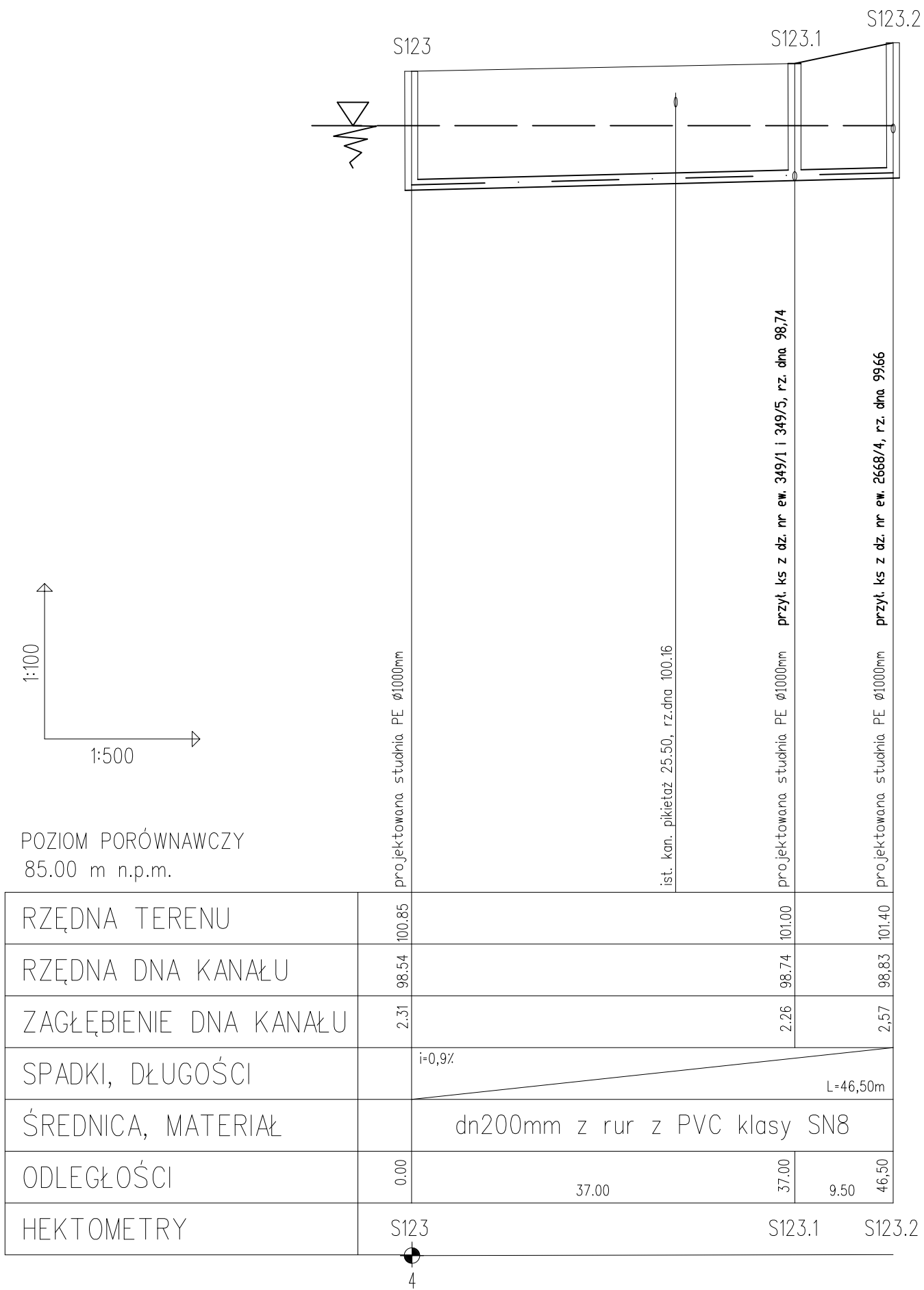


UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

Przyłącze do działki nr ewid.		2667/8	2668/8	2667/7	2668/6	2667/6	2666/2	2664/11	2665/2	2663/10
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S122.1	S122.1	S122.2	S122.2	S122.3	S122.3	S122.4	S122.4	S122.5
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	100,90	100,90	101,10	101,10	101,20	101,20	101,30	101,30	101,50
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	99,37	99,37	99,57	99,58	99,67	99,19	99,70	99,72	100,09
Długość przykanalika [m]	C	4,00	6,50	4,00	7,00	4,00	7,00	4,00	9,00	6,00
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	100,90	100,90	101,10	101,10	101,20	101,20	101,30	101,30	101,50
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	99,31	99,27	99,51	99,47	99,61	99,08	99,32	99,32	100,00
Spadek [%]	I	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	9,6	4,4	1,5
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		k _d	-	k _d	-	k _d	-	k _d	k _d	k _d

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KGB-10.2					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 14
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

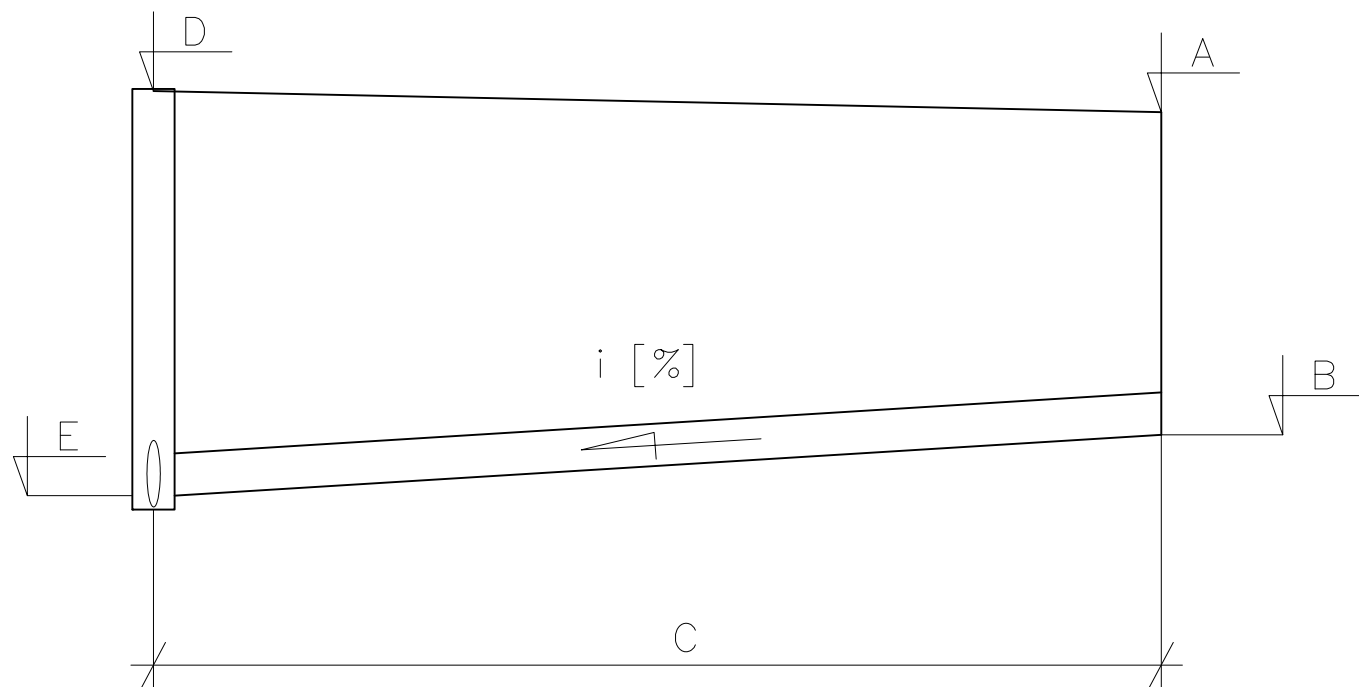


UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne wjazdów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m

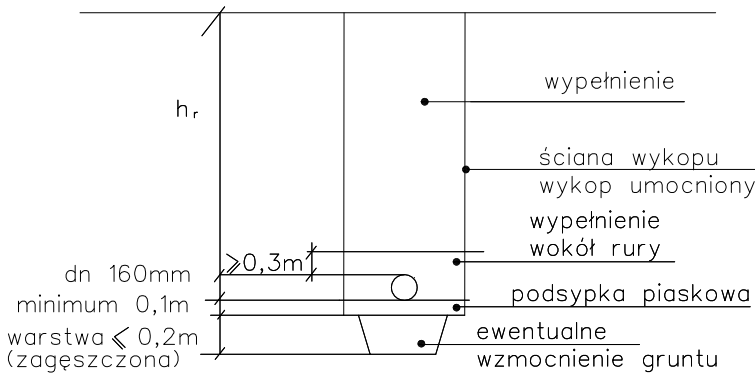
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO KGB-10.3					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 15
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PDOS/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWOS/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



Przyłącze do działki nr ewid.		349/1	2668/4
		349/5	
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S123.1	S123.2
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	101,00	101,40
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	98,87	99,68
Długość przykanalika [m]	C	8,50	1,50
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	101,00	101,40
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	98,74	99,66
Spadek [%]	I	1,5	1,5
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		rów	-

SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

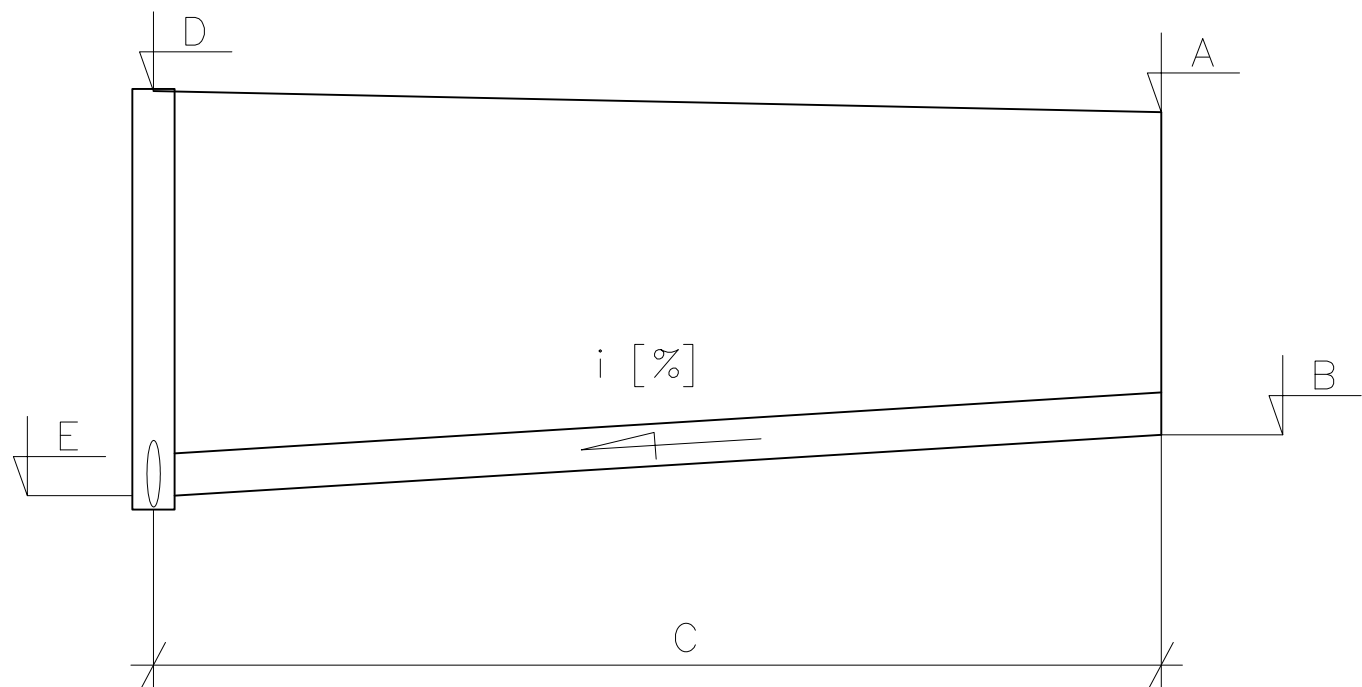


UWAGA:

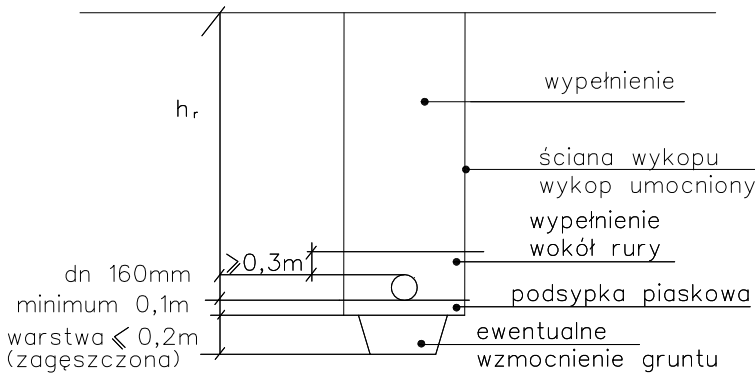
- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KGB-10.3					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 16
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

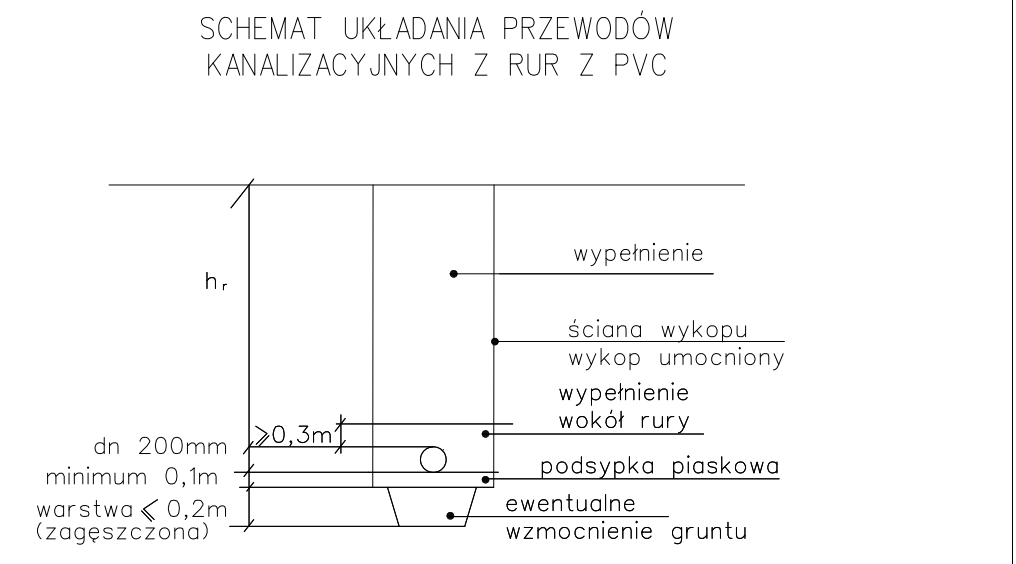
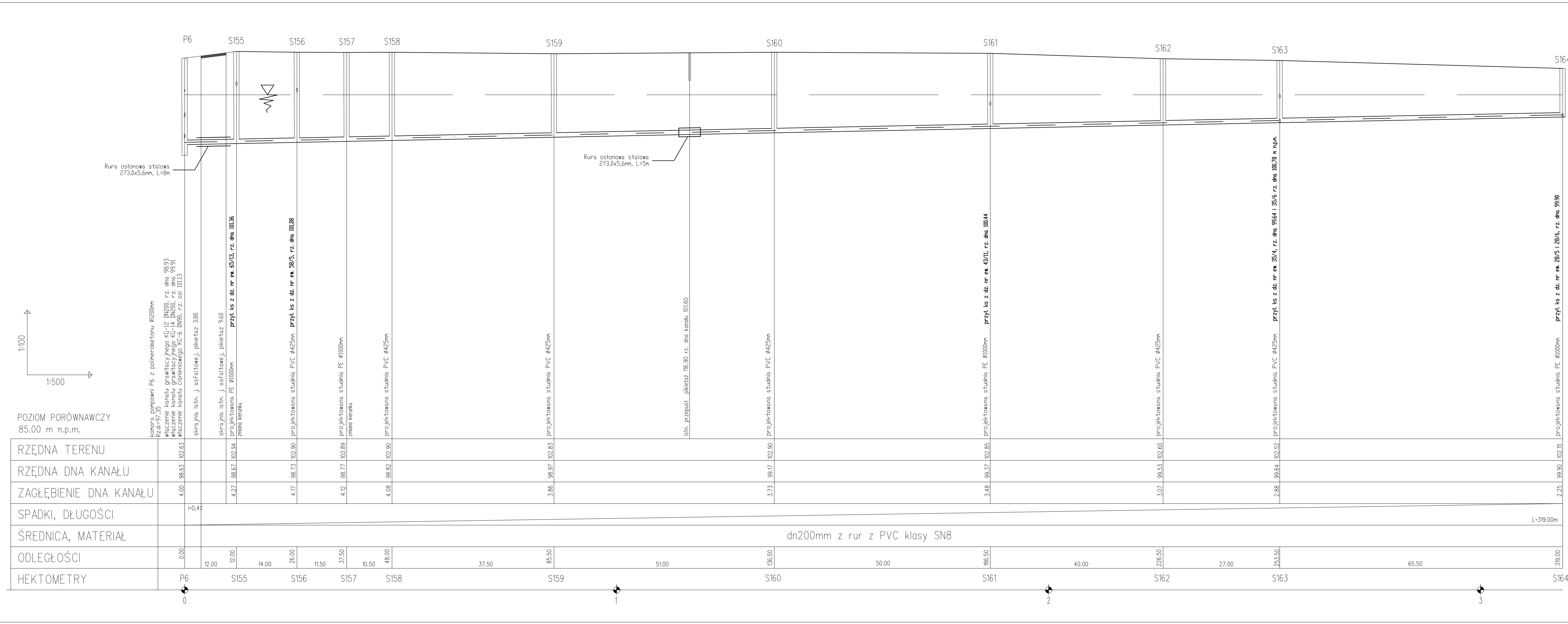


UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

Przyłącze do działki nr ewid.		278/1	2667/17	2667/2	2667/1	2664/3	2662/2	2656/2	2655/1	2655/1	2654	2653
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S142	S145	S146	S147	S148	S149	S150	S151	S152	S153	S154
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	102,15	101,70	101,75	102,05	102,40	102,50	102,35	102,25	102,33	102,10	101,90
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	99,93	100,17	100,30	99,76	100,78	100,91	100,71	100,78	100,82	100,43	100,54
Długość przykanalika [m]	C	2,00	3,50	3,00	2,50	2,50	3,00	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	102,15	101,70	101,75	102,05	102,40	102,50	102,35	102,25	102,33	102,10	101,90
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	99,90	100,12	100,25	99,72	100,74	100,86	100,66	100,73	100,76	100,33	100,40
Spadek [%]	I	1,5	1,5	1,8	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	3,4
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		-	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W

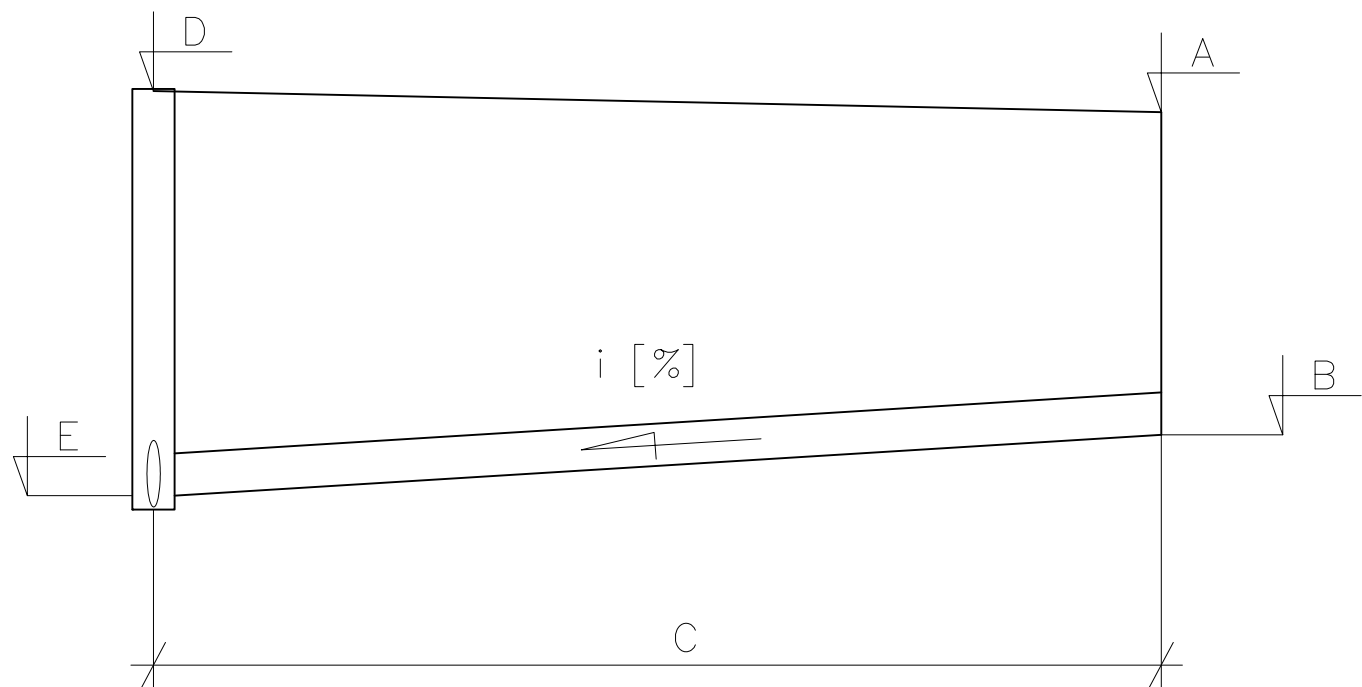
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-12					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 19
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		



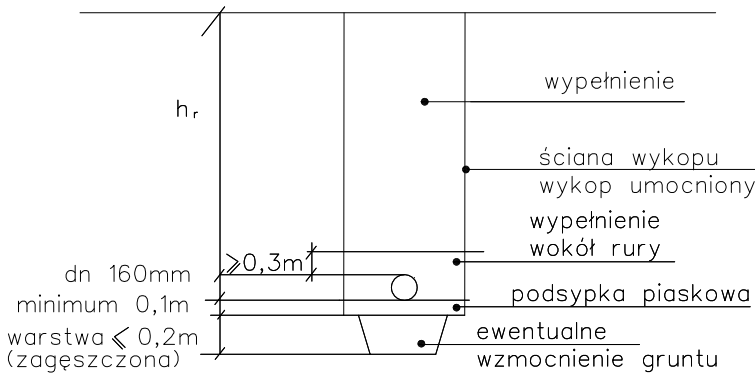
- UWAGA:
- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
 - rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
 - numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
 - rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
 - normatywne zagłębienie w-160-180m; g-100m; e,t - 0.7m

BR PROJEKT Błazej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów			Stadium	PB	
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie			Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ	
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRWITACYJNEGO KG-13					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 20
Wykonat	Błazej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gatazin	MAZ/0199/PD04/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Babrowska	MAZ/0202/PW05/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC



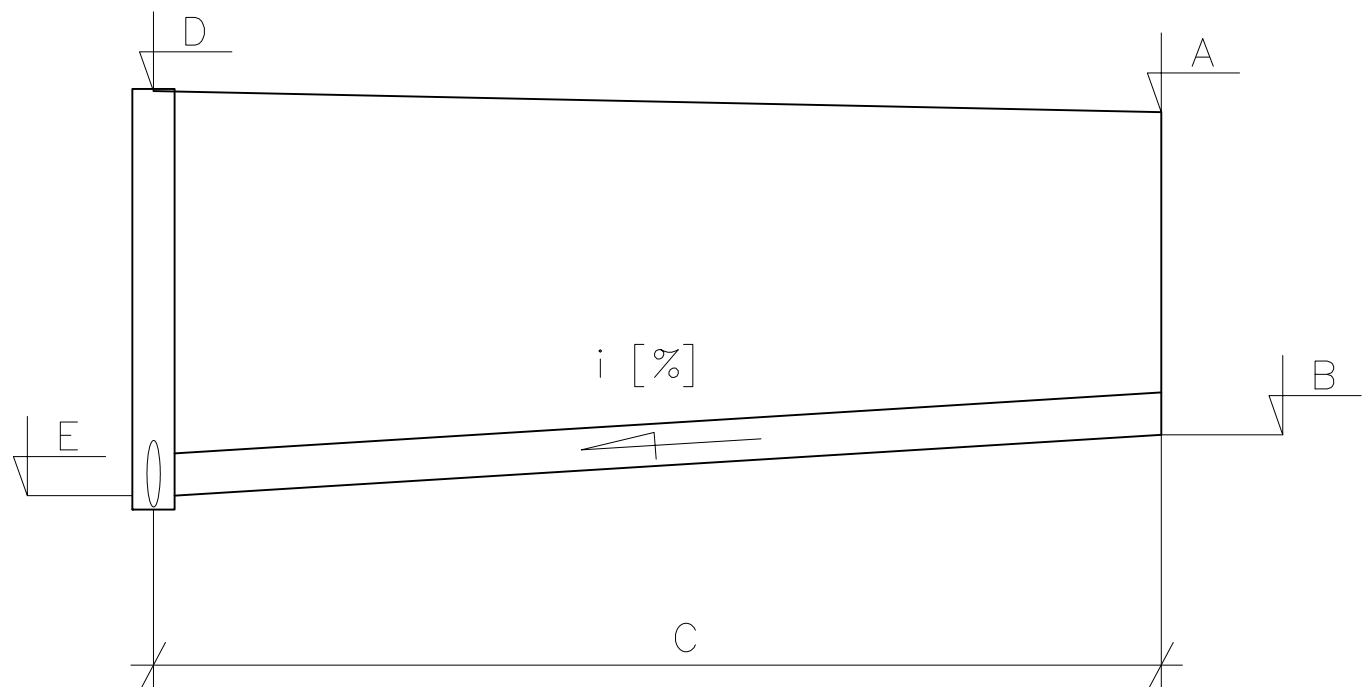
UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

Przyłącze do działki nr ewid.		65/13	58/5	43/11	35/6	35/4	28/5 28/6
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S155	S156	S161	S163	S163	S164
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	102,94	102,90	102,85	102,52	102,52	102,15
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	101,38	101,10	100,46	100,80	99,69	99,92
Długość przykanalika [m]	C	1,0	1,0	1,0	1,5	3,0	1,5
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	102,94	102,90	102,85	102,52	102,52	102,15
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	101,36	101,08	100,44	100,78	99,64	99,90
Spadek [%]	I	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		w	-	-	w	w	w

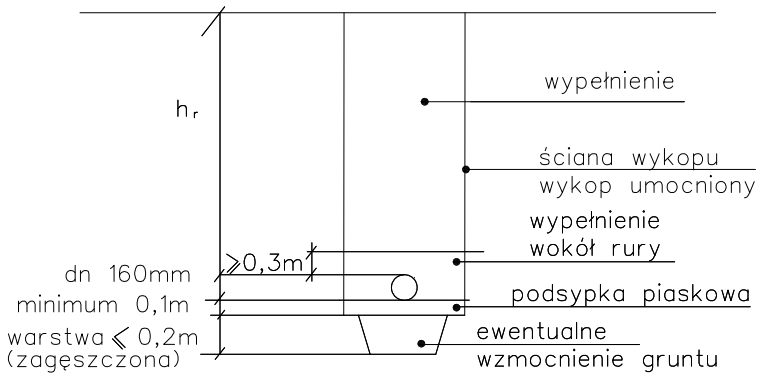
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-13					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 21
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH



Przyłącze do działki nr ewid.		281/1	281/2	282/1 282/2	296/1
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S164	S165	S166	S167
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	102,59	102,66	102,68	103,00
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	100,89	100,07	100,97	101,02
Długość przykanalika [m]	C	1,00	1,00	1,00	1,00
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	102,59	102,7	102,68	103,00
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	100,87	100,05	100,95	101,00
Spadek [%]	I	1,5	1,8	1,5	2,4
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		-	-	-	-

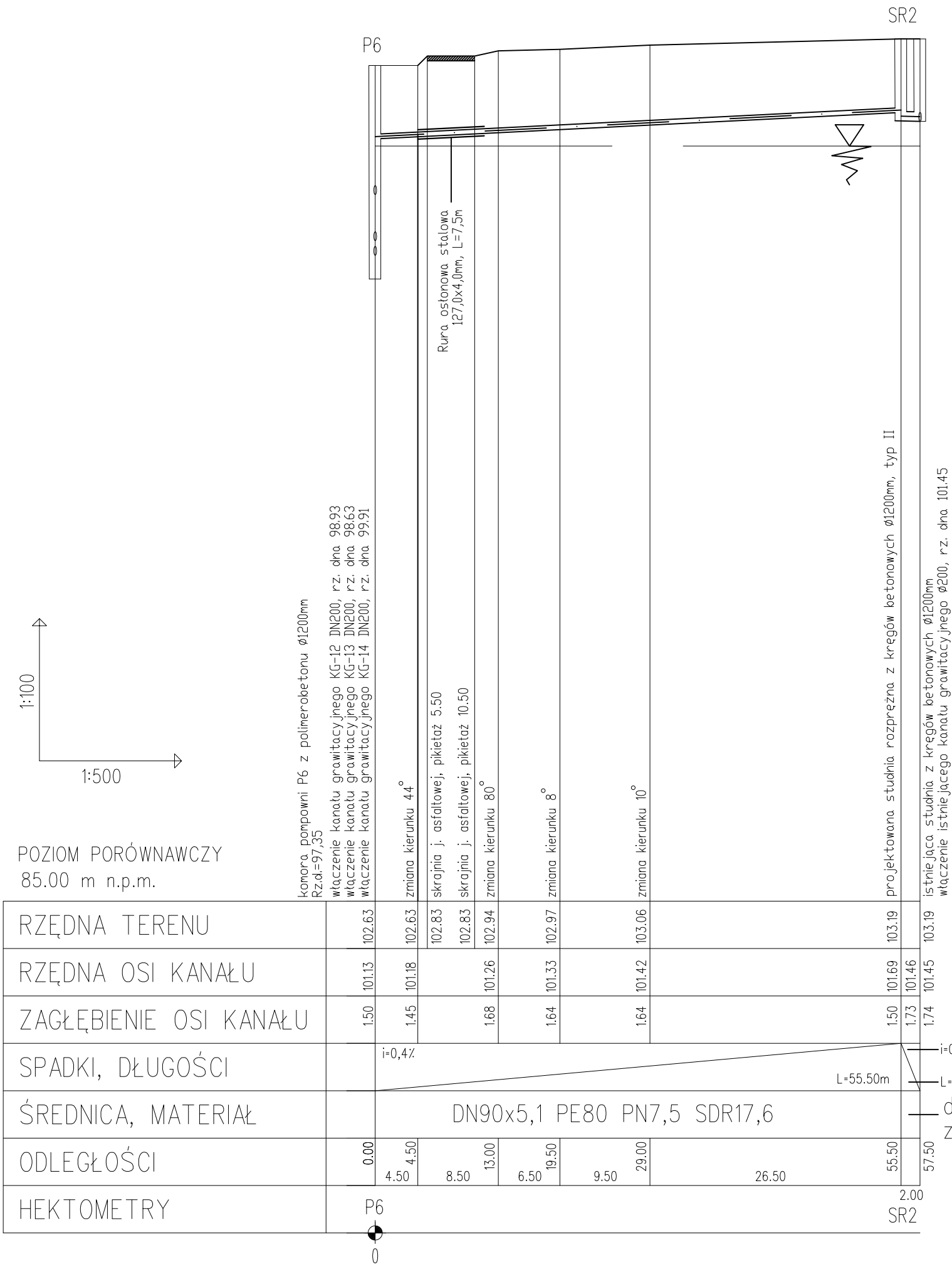
SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY
KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

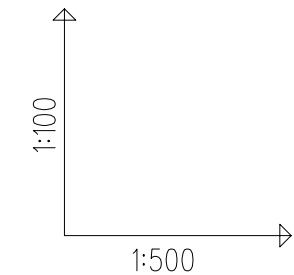


UWAGA:

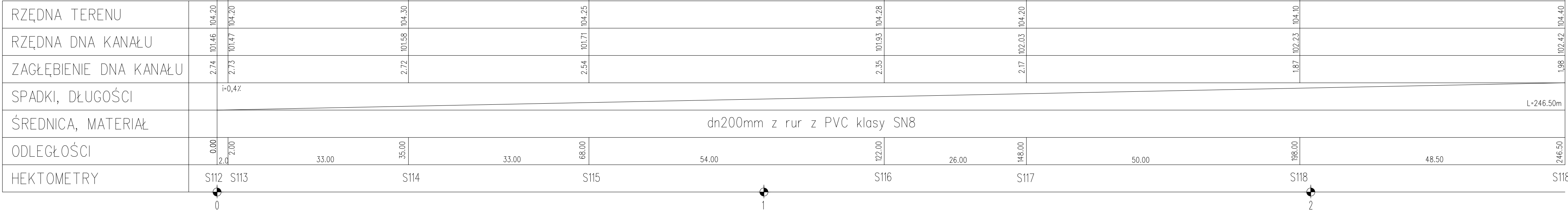
- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-14					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 23
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

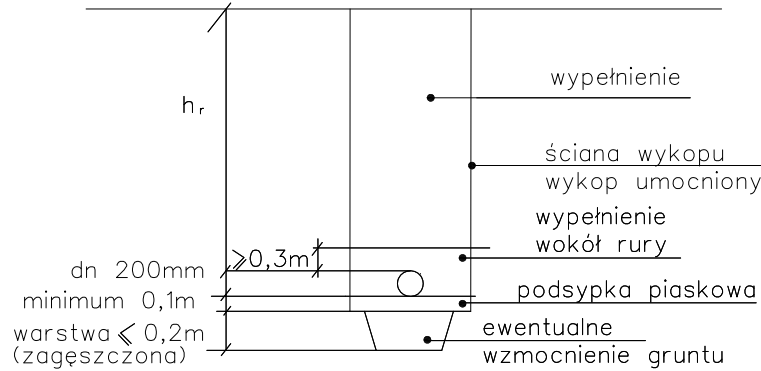




POZIOM PORÓWNAWCZY
87.00 m n.p.m.



SCHEMAT UKŁADANIA PRZEWODÓW
KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC



UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne włazów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRWITACYJNEGO KG-9					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		Nr rys. 25
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04/2013		

The diagram illustrates a trapezoidal channel cross-section. The top width is labeled D , the bottom width is labeled E , and the height is labeled C . The flow velocity is indicated by an arrow pointing to the right, labeled $i \text{ [\%]}$. The channel is shown with a vertical wall on the left and a sloped wall on the right, with a water surface line connecting the two.

SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC

dn 160mm
minimum 0,1m
warstwa $\leq 0,2\text{m}$
(zagęszczona)

$\geq 0,3\text{m}$

h_r

wypełnienie

ściana wykopu
wykop umocniony

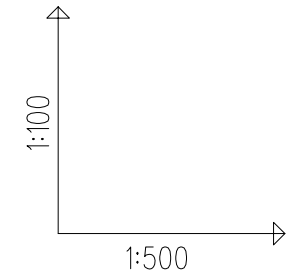
wypełnienie
wokół rury

podsyпка piaskowa

ewentualne
wzmocnienie gruntu

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędnę do rzeczywistych
- rzędnę włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-9					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 26
Wykonat	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04/2013		



POZIOM PORÓWNAWCZY
85.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU		103.55			103.06		103.70			103.59		103.50			104.15			104.25			104.26
RZĘDNA DNA KANAŁU		101.61			101.72		101.79			101.86					102.08			102.17			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.94			1.34		1.91			1.73					2.07			2.18			1.94
SPADKI, DŁUGOŚCI			i=0,5%																		
ŚREDNICA, MATERIAŁ			dn200mm z rur z PVC klasy SN8																		
ODLEGŁOŚCI		0.00	13.00	13.00	15.50	28.50	13.50	42.00	43.50	85.50	17.50	103.00	30.50								133.50
HEKTOMETRY		S168	S169		S170		S171		S172				S173		S174						

Rura osłona stalowa
273,0x5,6mm, L=11m

projektowana studnia PE Ø1000mm rz. dna 101.61 na istn. kanale gravitycyjnym dn315mm

skrajnia istn. j. asfaltowej, pikietaż 1.70

skrajnia istn. j. asfaltowej, pikietaż 8.70

istn. rów, pikietaż 11.00, rz. dna 102.56

projektowana studnia PE Ø1000mm
zmiana kierunku

projektowana studnia PVC Ø425mm przył. ks z dz. nr ew. 300/2, rz. dna 102.29

istn. kabel el. pikietaż 33.10,

projektowana studnia PVC Ø425mm przył. ks z dz. nr ew. 303/1, rz. dna 101.86

projektowana studnia PE Ø1000mm
zmiana kierunku

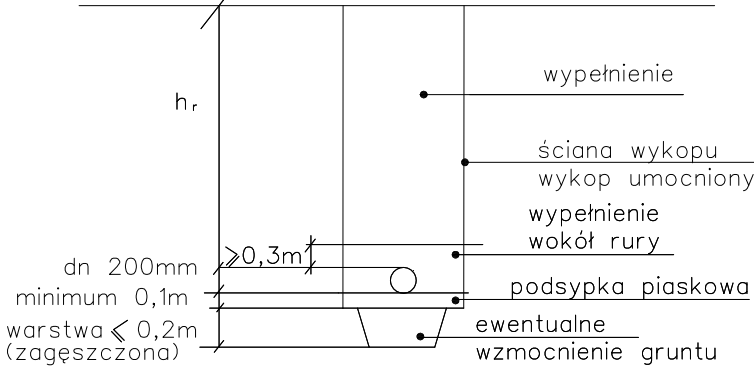
istn. wodociąg w40, pikietaż 102.00,

projektowana studnia PVC Ø425mm przył. ks z dz. nr ew. 313/4, rz. dna 102.17

istn. kabel el. pikietaż 130.00
istn. kabel el. pikietaż 131.60

projektowana studnia PE Ø1000mm przył. ks z dz. nr ew. 316/1, rz. dna 102.32

SCHEMAT UKŁADANIA PRZEWODÓW
KANALIZACYJNYCH Z RUR Z PVC



UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rzędne wjazdów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-15					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 27
Wykonat	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gatazin	MAZ/0199/PDOS/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWOS/06	Instalacyjna	04/2013		

The diagram illustrates a drainage system. A horizontal pipe is shown with a slight upward slope from left to right, indicated by a triangle and the label $i \text{ [%]}$. The pipe is connected to a manhole on the left, which has a diameter D . The distance between two points, A and B, is labeled C . The pipe is shown in cross-section, with the interior shaded. The manhole is shown in cross-section, with the interior shaded. The pipe is shown in cross-section, with the interior shaded.

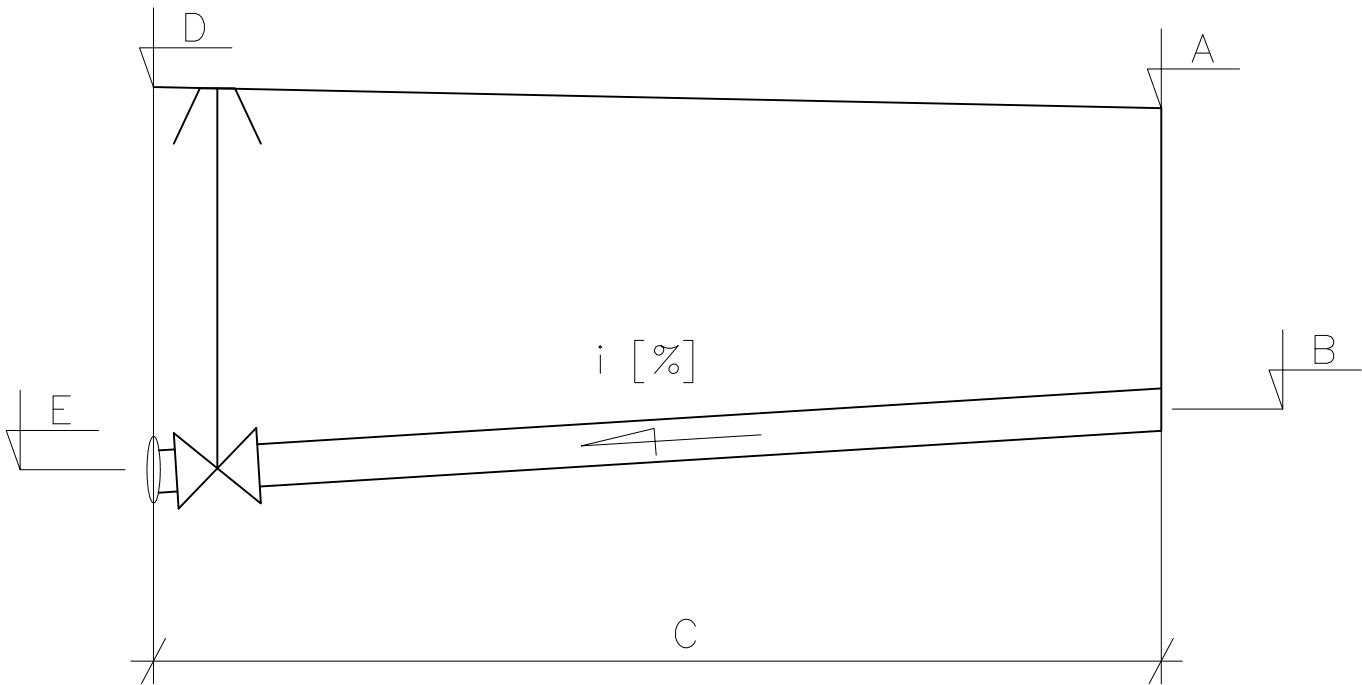
Diagrama przekroju pionowego fundamentu na gruncie. Wykazuje warstwy: wypełnienie, ściana wykopu, wypełnienie wokół rury, podsyпка piaskowa i ewentualne wzmocnienie gruntu. Oznaczone są wymiary: h_r (wysokość), dn 160mm, minimum 0,1m, warstwa $\leq 0,2\text{m}$ (zagęszczona), oraz odległość $\geq 0,3\text{m}$ od ściany wykopu.

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil kanalizacji sanitarnej i dostosować projektowane rzędnę do rzeczywistych
- rzędnę włączów klasy D400 projektowanych studni dostosować do istniejących rzędnych nawierzchni
- numeracja studni zgodna z załącznikiem mapowym opinii ZUDP nr 7442/66/2008
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza kanalizacyjne wykonać 0,5m poza granice posesji

Przyłącze do działki nr ewid.		300/2	303/1	313/4	316/1
Miejsce włączenia (nr studni, trójnika)		S170	S171	S173	S174
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	103,70	103,59	104,25	104,3
Rzędna dna przykanalika [m n.p.m.]	B	102,31	101,9	102,2	102,3
Długość przykanalika [m]	C	1,00	1,00	1,00	1,00
Rzędna terenu w osi kanału [m. n.p.m.]	D	103,70	103,59	104,25	104,3
Rzędna włączenia przykanalika [m n.p.m.]	E	102,29	101,86	102,17	102,3
Spadek [%]	I	1,5	1,5	1,5	2,1
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		-	-	-	-

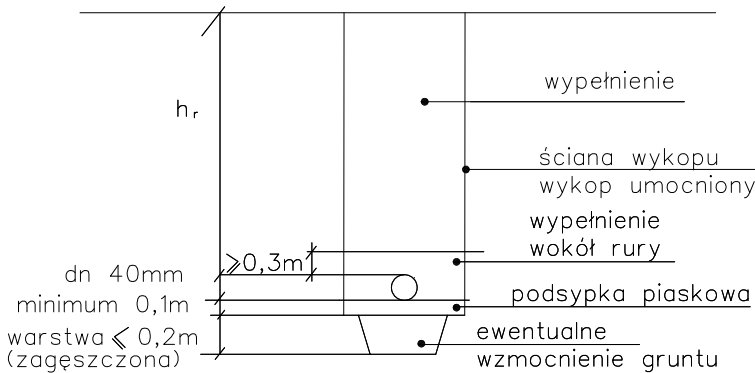
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-15					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 28
Wykonat	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

SCHEMAT PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH



Przyłącze do działki nr ewid.		278/1
Miejsce włączenia		W-2
Rzędna terenu [m n.p.m.]	A	102,15
Rzędna osi przewodu [m n.p.m.]	B	100,45
Długość przyłącza [m]	C	0,50
Rzędna terenu w osi przewodu [m. n.p.m.]	D	102,15
Rzędna włączenia przyłącza [m n.p.m.]	E	100,45
Spadek [%]	I	0,2
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu		-

SCHEMAT UKŁADANIA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH Z RUR Z PE



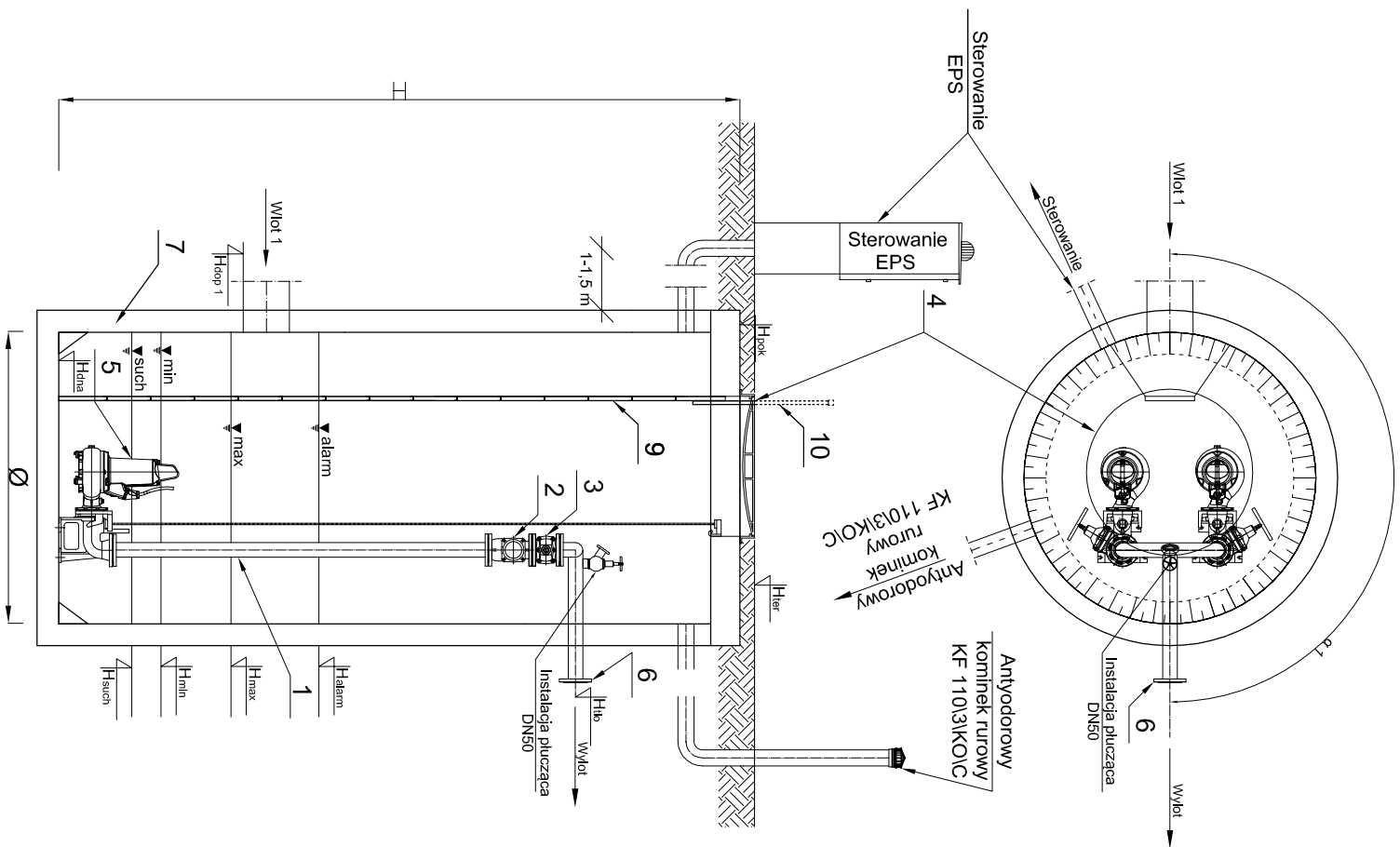
UWAGA:

- po odkopaniu istniejącego uzbrojenia w razie potrzeby skorygować profil wodociągu i dostosować projektowane rzędne do rzeczywistych
- rozpatrywać razem z projektem zagospodarowania terenu
- normatywne zagłębienie w-1.60-1.80m; g-1.00m; e,t - 0.7m
- wszystkie przyłącza wodociągowe wykonać 0,5m poza granice posesji

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500 Nr rys. 30
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWDS/06	Instalacyjna	04/2013		

RYS. 31 SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

P5

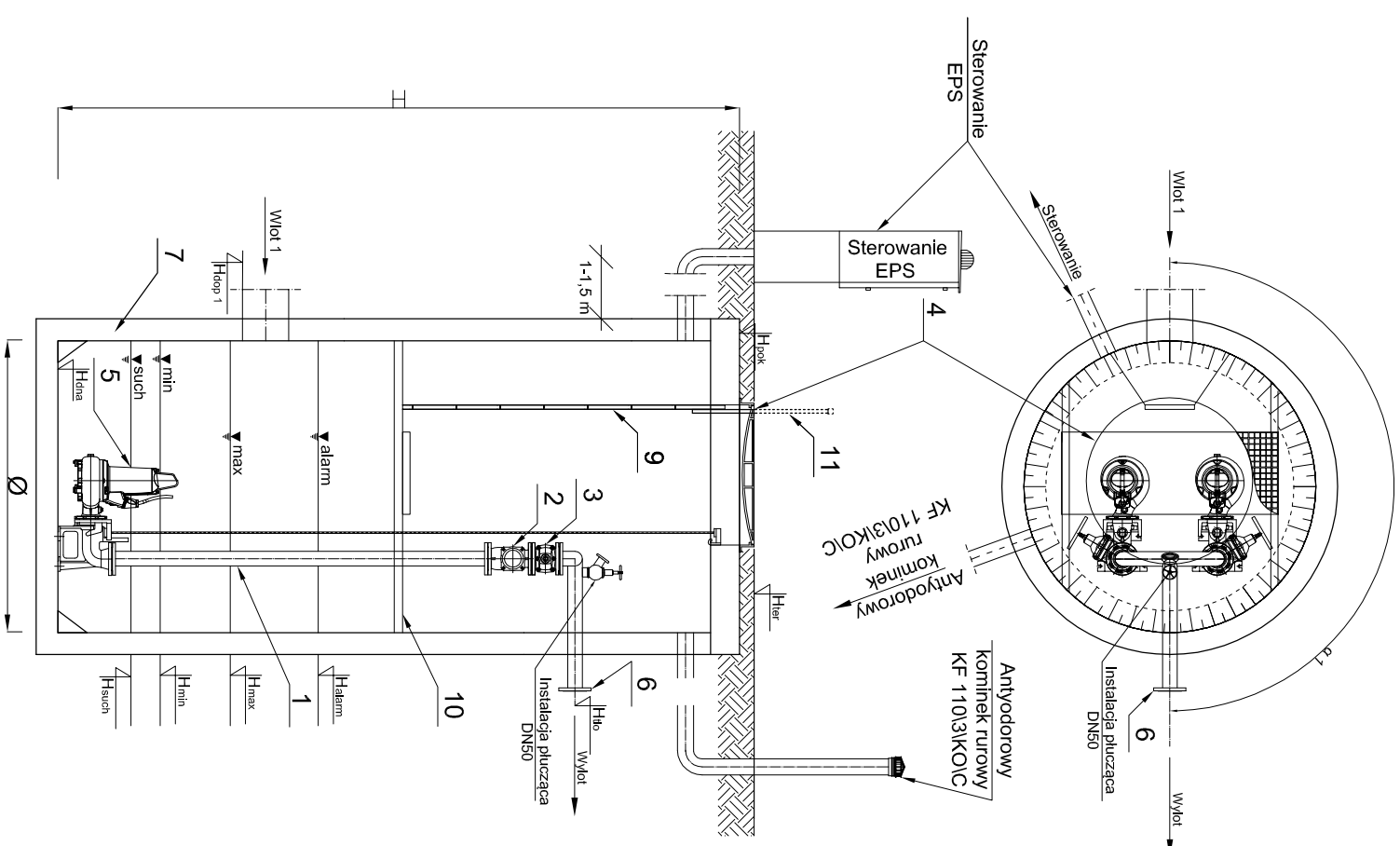


	Nazwa elementu	szkl.
1	Chrurowanie DN80	mb
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa DN80	2
4	Właz żeliwny D400 f800	1
5	Pompa KSB Anatrex NF 80-220/034 ULG-135 P1= 2,6 kW P2= 1,9 kW In= 5,87 A	2
6	Kolektorz normowy DN80	1
7	Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H=3,4 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal k.o.	1
10	Wysuwana poręcz drabiny - stal k.o.	1

PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2), L= 150 m

	Opazaczenie	m.n.p.m.
1	Hpok	100.22
2	Hier	100.50
3	Hho	99.00
4	Hdop1 0.200	97.84
5	Hdop2 0.200	97.72
6	Hdop3 0	-
7	Hdam	97.92
8	Hmax	97.62
9	Hmin	97.32
10	Hsach	97.22
11	Hdeta	96.82

PS



	Nazwa elementu	szt.
1	Orutowanie DN80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa DN80	2
4	Wąż żelwny D400 H800	1
5	Pompa KSB Amaxex NF 80-220/034 UL-G-135 P1= 2,6 kW P2= 1,9 kW In= 5,87 A	2
6	Kolierz normowy DN80	1
7	Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H=3,4 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do poziomu pomostu - stal k.o.	1
10	Pomost eksploatacyjny	1
11	Wysuwana poręcz drabiny - stal k.o.	2

PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2), L=50 m

	Ornamente	m n.p.m.
1	Hpok	102,38
2	Hler	102,63
3	Hlio	101,13
4	Hdop1 Ø 200	98,85
5	Hdop2 Ø 200	98,63
6	Hdop3 Ø 200	99,92
7	Hlaam	98,83
8	Hmax	98,53
9	Hmin	98,23
10	Hsuch	98,13
11	Hdra	97,73

RzQdne wy?azu dostosowa? ści?le
do rzQdnych nawierzchni

W?az ?eliwny D400

Betonowy pier?cie? odcia?ajacy

Sto?ek PE

Pier?cie? dystansowy PE

wk?adka "in situ"

tr?ejnik 200/200/200

od 0,5 do 4,0 m
zgodnie z profilami

Uszczelka

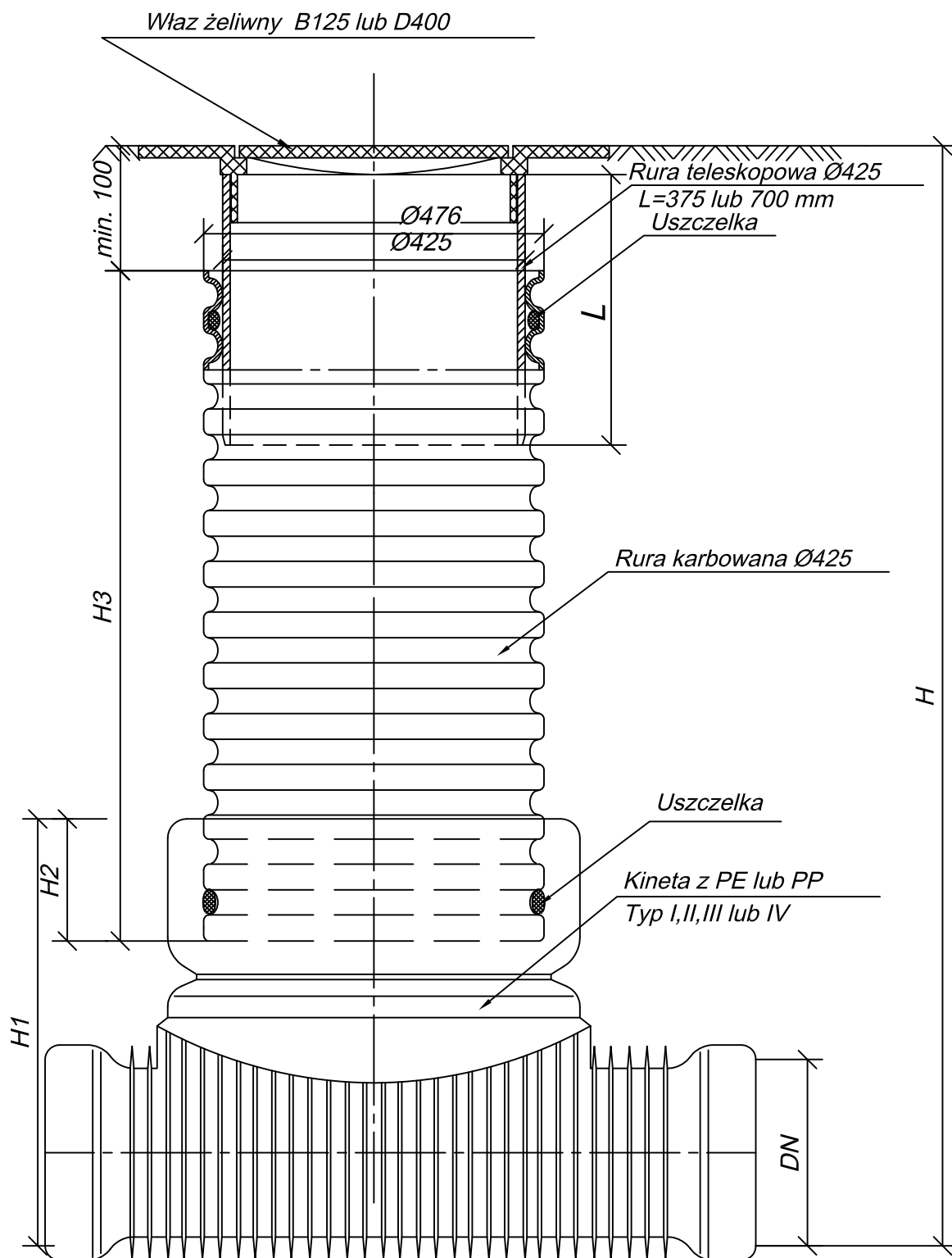
Kineta PE

Kineta z PE lub PP
typ I,II,III lub IV

150
560

WG PROFILI

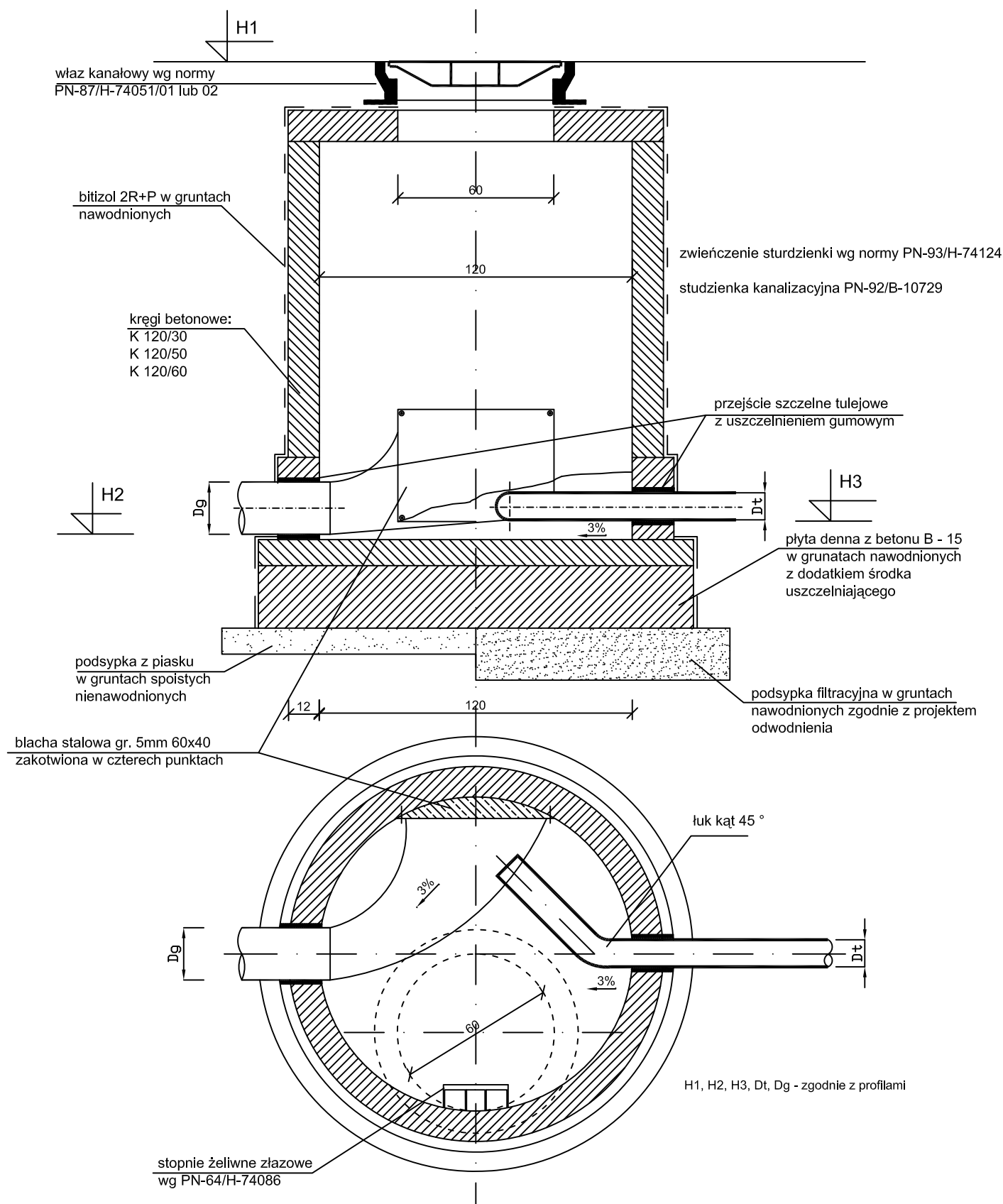
BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czeresniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO KANAŁU GRAWITACYJNEGO KG-10					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/PD0S/08	Instalacyjna	04/2013		Nr rys. 33
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PW0S/06	Instalacyjna	04/2013		



Wymiary H i DN - zgodnie z profilami

Wymiary H1, H2, H3 - wg producenta

BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa						
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium	PB
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				Temat	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
Treść	STUDZNIA DN 425mm Z WŁAZEM TYPU B125 LUB D400					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Skala 1:100 1:500
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013		
	Remigiusz Musiał			04/2013		
Projektant	Tomasz Gałazin	MAZ/0199/P00S/08	Instalacyjna	04/2013		Nr rys. 34
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWOS/06	Instalacyjna	04/2013		



BR PROJEKT Błażej Rogulski, ul. Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa					
Inwestor	Gmina Łochów, Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów				Stadium
Inwestycja	Projekt kanalizacji sanitarnej w ulicach: Sosnowa, 1-go Maja, Czereśniowa w Łochowie				PB
Treść	STUDNIA ROZPRĘŻNA TYP II				Temat
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
Wykonał	Błażej Rogulski			04/2013	
	Remigiusz Musiał			04/2013	
Projektant	Tomasz Gatazin	MAZ/0199/PWOS/08	Instalacyjna	04/2013	
Sprawdzający	Joanna Patyra-Dąbrowska	MAZ/0202/PWOS/06	Instalacyjna	04/2013	
					Skala 1:100 1:500
					Nr rys. 35