

Nazwa i adres obiektu:	Przebudowa drogi powiatowej nr 3770W (ul. Wojska Polskiego w Sierpcu) Gmina Sierpc, powiat sierpecki, województwo mazowieckie
Nazwa i adres Inwestora:	Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc
Jednostka projektowa:	Biuro Projektów Drogowo-Mostowych Tomasz Kowieszko ul. Dęby 3/7, lok. 6, 04-308 Warszawa
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Część:	TOM 2 Projekt architektoniczno - budowlany Część 3 - PROJEKT PRZEBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Numery ewidencyjne działek:	Obręb m. Sierpc: dz. ew. nr: 220/1, 223/7, 223/8

Zespół projektowy:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Gorzelany	instalacje sanitarne	125/87, 25/94		

Spis zawartości projektu: strona 2

Warszawa, listopad 2014 r

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	3
UŻYTKOWNICY OBIEKTU.....	3
STAN ISTNIEJĄCY.....	3
CEL OPRACOWANIA.....	3
BILANS WÓD DESZCZOWYCH.....	3
<i>Spływ wody opadowej - zlewnia w Sierpcu ul. Wojska polskiego DK10 - rzeka Serpienica</i>	<i>4</i>
PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE	4
<i>Zasięg projektowanej kanalizacji</i>	<i>4</i>
<i>Trasa kanałów.....</i>	<i>4</i>
<i>Głębokość posadowienia kanałów.....</i>	<i>5</i>
<i>Średnice i spadki</i>	<i>5</i>
<i>Studnie rewizyjne i ściekowe</i>	<i>5</i>
<i>Wylot brzegowy</i>	<i>6</i>
<i>Osadnik zawieszin.....</i>	<i>6</i>
WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	6
ISTNIEJĄCE UZBROJENI	7
ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT.....	7
PRÓBA HYDRAULICZNA.....	8
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR.....	8
UWAGI KOŃCOWE	8
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I ROBÓT	9
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
<i>Rodzaje robót wykonywanych na budowie</i>	<i>10</i>
<i>Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....</i>	<i>10</i>
<i>Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</i>	<i>10</i>
<i>Przewidywane zagrożenia</i>	<i>10</i>
<i>Instruktaż pracowników.....</i>	<i>11</i>
<i>Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze</i>	<i>11</i>
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	12
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA MIIB PROJEKTANTA	13

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. Projekt zagospodarowania terenu Skala 1:500.
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej
3. Zlewnia kanału deszczowego w ul. Wojska Polskiego w Sierpcu – schemat
4. Geotechnika – profile geotechniczne
5. Szczegół – Osadnik zawieszin
6. Szczegół – Schemat studni rewizyjnej DN 600 /315
7. Szczegół – Schemat studni osadnikowej DN 600 z wpustem ulicznym
8. Szczegół – Wylot kanalizacji do rzeki Serpienicy

OPIS TECHNICZNY

do projektu: przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc dla drogi powiatowej nr 3770W ul. Wojska Polskiego wraz z drogami dojazdowymi po dz.nr. 220/1, 223/7, 223/8

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt przebudowy drogi na aktualnych podkładach mapowych
- Wizja lokalna.
- Techniczne badania podłoża gruntowego
- Opinia w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydana przez Starostę Sierpeckiego z załącznikiem mapowym nr.G 6630.280.2014 z dn.27 08 2014 – Starostwo Powiatowe w Sierpcu
- Decyzja Starosty Sierpeckiego z dnia 11.09.2008- Pozwolenie wodnoprawne.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.

Wszystkie decyzje i uzgodnienia załączono w Projekcie Zagospodarowania Terenu – Tom 1

UŻYTKOWNICY OBIEKTU.

Użytkownikiem projektowanych sieci i urządzeń będzie **Powiatowy Zarząd Dróg Powiatowych w Sierpcu.**

STAN ISTNIEJĄCY

Teren na którym projektowana jest kanalizacja deszczowa położony jest w ciągu drogi powiatowej Nr 254. Aktualnie na terenie przeznaczonym pod budowę kanalizacji deszczowej znajdują się n/w urządzenia:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- kabel telefoniczny,
- kabel energetyczny,
- most na rzece Sierpienica

Na odcinku drogi przed i za mostem wody opadowe odprowadzane są grawitacyjnie poprzez wpusty ściekowe do istniejących odcinków kanalizacji deszczowej zakończonych wylotami do rzeki Sierpienica. Istniejąca kanalizacja nie obejmuje swym zasięgiem całej drogi tylko obszar w sąsiedztwie mostu. Kanalizacja ta zostanie zdemontowana przy remoncie mostu ponieważ stanowi integralną część likwidowanych przyczółków mostu.

CEL OPRACOWANIA.

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa kanalizacji deszczowej, jest uzbrojonym terenem zabudowy mieszkaniowej niskiej.

Celem opracowania jest projekt przebudowy istn. kanalizacji deszczowej, odbierającej z odcinka drogi od ulicy Żeromskiego do ul. Kościuszki w Sierpcu wody opadowe i z roztopów z zadaniem uzyskania budowli odpowiadającej obecnym normom. Wody opadowe z tego obszaru zostaną odprowadzone do rzeki Sierpienica z wylotem kanalizacji do rzeki Sierpienicy (dz. nr ew. 4/82) i umocnieniem skarp i dna rzeki płytami ażurowymi i narzutem kamiennym,

BILANS WÓD DESZCZOWYCH

Ilość wód deszczowych obliczono metodą stałych natężeń deszczowych z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia.

Obliczenia przeprowadzono dla całego zadania inwestycyjnego.

Odpływ ze zlewni obliczono według wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times \Phi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q -jednostkowe natężenie deszczu

Φ - współczynnik opóźnienia

Ψ - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni

Współczynnik opóźnienia dobrano z tabeli 132 zamieszczonej w opracowaniu IOŚ

pt. „Urządzenia kanalizacyjne na terenach zurbanizowanych”:

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ

$\Psi = 0,85$ - nawierzchnie ulic z asfaltobetonu

$\Psi = 0,80$ - nawierzchnie ulic i parkingów z kostki betonowej

$\Psi = 0,15$ - tereny zielone

Natężenie deszczu obliczeniowe: $q_0 = 15$ l/s / ha

Natężenie deszczu nawalnego: $q_{max} = 165$ l/s / ha ($c=10, p=10\%$)

Spływ wody opadowej - zlewnia w Sierpcu ul. Wojska polskiego DK10 - rzeka Serpienica

q_{max}	=	0,0165	(l/sek)/m ²	ΣQ_{max}	=	$(F_d + F_{dr} + F_d) \times q_{max} \times \Psi$	(l/sek)
q_{nom}	=	0,0015	(l/sek)/m ²	ΣQ_{nom}	=	$(F_d + F_{dr} + F_d) \times q_{nom}$	(l/sek)
Ψ	=	0,9					

NR DZIAŁKI	F_{dz}	POW DACHÓW	Ψ	F_d	POW PASA DROGI	Ψ	F_{dr}	POW NIEUTWAR DZONA	Ψ	F_t	ΣF_{dz_zred}	ΣQ_{max}	ΣQ_{nom}
	m ²	m ²		m ²	m ²		m ²	m ²		m ²	m ²	(l/sek)	(l/sek)

SPŁYW WODY OPADOWEJ DO RZEKI z kierunku DK 10

Z - 01	3240	228	0,9	205	1394	0,82	1 143	1618	0,15	243	1 591	23,6	2,4
Z - 02	1804	442	0,9	398	1362	0,82	1 117	0	0,15	-	1 515	22,5	2,3
Z - 03	1077	327	0,9	294	51	0,82	42	699	0,15	105	441	6,5	0,7
Z - 04	1066	279	0,9	251	426	0,82	340	361	0,15	54	655	9,7	1,0
Z - 05	768	330	0,9	297	361	0,82	290	77	0,15	12	605	9,0	0,9
Z - 06	681	107	0,9	90	319	0,82	202	255	0,15	38	396	5,9	0,6
Razem	20 581	3 203		1 542	4 793		3 209	12 585		452	5 202	77	7,8

SPŁYW WODY OPADOWEJ DO RZEKI z kierunku ul. Żeromskiego

Z - 11	1021	296	0,9	266	636	0,82	522	89	0,15	13	801	11,9	1,2
Z - 12	1362	153	0,9	138	408	0,82	335	801	0,15	120	592	8,8	0,9
Z - 13	1225	157	0,9	141	378	0,82	310	690	0,15	104	555	8,2	0,8
Z - 14	1598	574	0,9	517	677	0,82	555	347	0,15	52	1 124	16,7	1,7
Z - 15		0	0,9	0	0	0,82	0	0	0,15	0	0	0,0	0,0
Razem	5 206	1 180		1 062	2 099		1 721	1 927		289	3 072	46	5

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

Odwodnienie powierzchniowe w ramach projektowanego zakresu realizowane będzie poprzez:

- system wpustów ściekowych umieszczonych w ściekach przy krawężnikowych skąd wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej kierowane do rzeki Serpienica. Przed wprowadzeniem do rzeki wody opadowe zostaną oczyszczone w osadniku zawieszin a następnie wylotem w skarpie do rzeki Serpienica.

Zasięg projektowanej kanalizacji

Zasięg projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi (146+346)m. i zlokalizowany jest w miejscowości Sierpc ul. Wojska Polskiego.

Trasa kanałów.

Trasę kanału pokazano w projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 :500 oraz na profilu podłużnym. Wody deszczowe z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorem:

- D1 – Wy B o długości 346m

Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego

odprowadzające wodę deszczową z:

- **20kpl** – wpustów ulicznych umieszczonych w ściekach przy krawężnikowych

do projektowanych wylotów do rzeki Sierpienica. Kolektor zlokalizowano w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3770W ul. Wojska Polskiego.

Głębokość posadowienia kanałów.

Zagłębienie kanalizacji określono na profilu podłużnym projektowanego kolektora. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko przy możliwości wykonania właściwie przyłączy i wpustów deszczowych. Głębokości ich w większości nie przekraczają 3,0 m. i wynoszą średnio 1,10 – 2,60m.

Średnice i spadki

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kanalizacyjnych zewnętrznych kielichowych z PVC, o ściankach gładkich, SDR 34 ,SN 8 kPa /tj. klasy S – wg oznaczenia firmy Wavin Metalplast Buk/:

- ϕ 200 / 5,9 mm odprowadzające wodę deszczową z wpustów ulicznych.
- ϕ 315 / 9,2 mm kolektor deszczowy odprowadzający wody do wylotów rzeki.

Spadki, głębokości, średnice jak i pozostałe parametry techniczne rurociągu przedstawiono na profilu podłużnym oraz na planie sytuacyjno – wysokościowym. Rurociągi posadowić na 15 cm podsypce z zagęszczonego piasku. Przewody z PVC zaleca się montować przy temperaturze powietrza min + 5 ° C.

Studnie rewizyjne i ściekowe

Studnie ściekowe i wpustowe na kanałach zaprojektowano z materiałów tworzywowych na podstawie dostępnych aprobat technicznych

Kinetę – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej wyposażone w jeden lub kilka króćców dopływowych i jeden króciec odpływowy należy montować w przygotowanym odwodnionym wykopie bezpośrednio na gruncie mineralnym i podsypce piaskowej lub podłożu betonowym zgodnie z instrukcją producenta

Kineta zgodnie z zaleceniami dotyczącymi szerokości spocznika min. 30cm, musi tak być wykonana by można na niej bezpiecznie postawić stopę.

Komora studzienki projektuje się z rury strukturalnej (materiał polipropylen, polietylen) co umożliwi wznoszenie studzienek do żądanej wysokości ponieważ można przez docięcie regulować wysokości.

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne projektuje się jako złazowe ϕ 1000.

Studzienki muszą być wyposażane w stopnie złazowe lub drabiny i muszą być łączone z kinetą w sposób zapewniający całkowitą szczelność połączenia.

dla kolektora dn 315 mm projektuje się studzienkę przelotową.

Studzienki ściekowe odbierające wody opadowe zaprojektowano jako nie włazowe z elementów tworzywowych DN 400 i 600 z osadnikiem 0,7m bez syfonu.

Zwieńczenie – pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny stosowny do obciążenia, podano na profilu i w zestawieniu posiłkując się PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego”.

Projektowana przebudowywana droga jest klasy (GP) i dobiera się:

Włazy żeliwne klasy D-400

Podparcie zwieńczenia w zależności od średnicy studni:

dla ϕ 600 Pierścień odciążający wylewany

podbudowa z gruntu stabilizowanego

Ze względu na niepowtarzalne wymiary studzienek, oraz w celu wykluczenia pomyłek, przed zamówieniem należy ostatecznie zweryfikować zestawienie studzienek.

Lokalizacje i rozwiązanie studzienek pokazano na planie sytuacyjnym, rysunkach szczegółów i profilach

Montaż studzienek kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zasadami sztuki i instrukcją montażu producenta.

Wylot brzegowy

Adaptuje się typowy Wylot brzegowy P-2 /60 wg. ze zbioru typowych projektów budowli opracowanym przez CBSPW MiZRwW – BIBROMEL.

Wylot stanowi konstrukcja składająca się z pionowego przyczółka o wysokości 1,20 m i szerokości 1,10 m, w którym osadzony jest wylot przewodu zrzutowego. Przyczółek powiązany jest konstrukcyjnie z płytą wypadową o długości 1,65m i szerokości 0,80 m. Grubość ściany przyczółka – 15 cm. Grubość płyty wypadowej – 15 cm. Rzędna posadowienia: 116,90 m n.p.m.

Wylot wykonać z betonu klasy C25/30 (wg PN-EN 206-1:2003), wg dotychczasowej klasyfikacji należy zastosować beton hydrotechniczny B-30, W-6, M-100.

Zbrojenie wykonać ze stali klasy A-II (18G2 wg PN-83/H-84018).

Wylot posadzić na warstwie betonu wyrównawczego B-7,5 o grubości 10 cm.

Stabilizację i umocnienie skarp montowanego wylotu projektuje się w systemi GEOWEB lub NEOWEB

Osadnik zawieszin

Wychwytywania ze ścieków zawieszin mineralnych, które to nie mogą zostać wprowadzone do odbiornika (wody powierzchniowe, grunt, komunalna oczyszczalnia ścieków) projektuje się przez urządzenia typu TRAP firmy „UGOS” posiadające aprobatę techniczną IOŚ.

typ TRAP-B 3,0 – 4,6l/s

Dz=1800

H=2700

G=1900

typ TRAP-B 9,0 – 13,1 l/s

Dz=2800

H=2900

G=2040

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Z przeprowadzonych badań (dokumentacja geotechniczna dla celu projektowania i wykonania kanalizacji deszczowej). Wynika

- Zwierciadło wody gruntowej ma charakter swobodny i układa się na głębokości od 2,0m do 3,0m p.p.t na odcinku w pobliżu mostu na rzece Sierpnica..
- Warunki posadowienia w dolinie rzeki Sierpienicy są nie korzystne Jak wynika z załączonych profili z otworów geotechnicznych w trasie projektowanego kanału deszczowego występują miejscowo warstwy:
 - namuł piaszczysty czarny na pograniczu namułu,
 - Torf czarny przewarstwiony piaskiem średnim
 - namuł ciemnobrązowy przewarstwiony torfem z domieszkami czesci organicznych(drewno)
 - Torf czarny przewarstwiony piaskiem średnim
- Wykopy pod kanał i studnie należy tak wykonać aby pod ich dnem nie pozostały grunty nienośne. Należy tam gdzie się na nie natrafi wybrać z wykopu nienośne grunty i wypełnieniu go różnoziarnistym piaskiem (np. piasek średni, piasek gruby lub pospółka) zagęszczanym warstwami. Grubość zagęszczanych warstw zależy od wydajności zagęszczarki w granicach 0,2 ÷ 0,4 uwzględniając przenoszenie drgań w kierunku budynku zachowujące bezpieczną odległość (**teren objęty ochroną konserwatora zbytków**) .
- W przypadku wymiany należy zasypkę zbroić geowłókniną jako warstwę rozdzielającą (szczegóły patrz część rysunkowa opracowania) układając ją na dnie wykopu i owijając nią ściany boczne na całej głębokości warstwy z zakładem na grunt nośny grubości minimum 30 cm.
- Wszystkie warstwy zasypki, należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$, **Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniami**

Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego

- Poziom wód gruntowych będzie wymagał odwodnienia wykopu. Wybór sposobu odwodnienia dowolny, zależny od możliwości technicznych wykonawcy. Do odwodnienia zaleca się zastosowanie instalacji igłofiltrowej jako prostą i skuteczną przy obniżaniu zw. do 4m. Sposób ten pozwala obniżyć poziom wody wykopów liniowych oraz punktowych (np. przy posadowieniu separatorów i studzienek). odpompowana przy pomocy igłofiltrów woda będzie odprowadzana do rzeki przy pomocy rurociągów
- Przed przystąpieniem do realizacji zasadniczych robót Wykonawca powinien dokonać wizji w terenie oraz przeprowadzić dodatkowe badania sondą CPT, w celu określenia faktycznego obszaru wzmocnienia i głębokości zalegania gruntów słabonośnych.

ISTNIEJĄCE UZBROJENI

Inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego. Projektowane przewody krzyżują się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem:

- kabel teletechniczny
- Kanalizacja tłoczna
- Wodociąg
- kabel energetyczny NN
- projektowana kanalizacja sanitarna

Rozmieszczenie uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych przewodów. Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo wykonywać przekopy próbne, celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscach występowania kolizji wykonywać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące przyłącza wodociągowe na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez podwieszenie linami konopnymi do bali drewnianych, ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Nie wyklucza się istnienia innych przyłączy, które nie zostały jeszcze zinwentaryzowane.

Istniejące kable elektryczne i telefoniczne powinny być odsłonięte w wykopie sprzętem ręcznym ze szczególną ostrożnością. Prace te powinny być wykonywane pod nadzorem przedstawicieli Zakładu Energetycznego w Płocku oraz Telekomunikacji Polskiej.

O ile w trakcie prowadzenia robót stwierdzony zostanie brak rur osłonowych na kablach, należy na całej szerokości jezdni założyć osłony rurowe dwudzielne do kabli (np. system AROT prod. WAVIN). Projektuje się zastosowanie rur o średnicach wymaganych dla typu kabla..

W trakcie robót przewody kablowe powinny być zabezpieczone przez podwieszenie sznurem konopnym lub w inny skuteczny i bezpieczny sposób.

Przed zakryciem uzbrojenia powinien być wykonany odbiór częściowy z udziałem eksploatatora sieci z odpowiednim zapisem w dzienniku budowy.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień.

ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

W związku z lokalizacją kolektorów w pasie drogowym roboty ziemne przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach. Przewidziano całkowitą wymianę gruntu, co umożliwi właściwe zagęszczenie gruntu. Należy zwrócić szczególną uwagę zwłaszcza na umocnienia ścian wykopów zapewniające pełne bezpieczeństwo dla pracujących, jak i również zabezpieczyć istniejące w pobliżu słupy energetyczne, sieci wodociągowe itp. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20 - 25 m, a w bliskiej odległości od budynków - 5 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. wykonanie i zagęszczenie podsypki i obsypki. Po ułożeniu rurociągu, uszczelnieniu i sprawdzeniu szczelności należy go zasypać ręcznie 20 cm nad górną powierzchnią rur. Dalsze zasypywanie można w miarę możliwości wykonać mechanicznie z zagęszczeniem warstwami. Zасыpkę należy wykonać bezpośrednio

Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego

po odbiorze odcinka sieci. Zaleca się wyłączenie energii elektrycznej w trakcie wykonywania robót w pobliżu urządzeń energetycznych. Po wykonaniu robót teren należy zniwelować.

Ulice i chodniki należy wyremontować doprowadzając je do stanu pierwotnego. Na czas prowadzenia robót w pasie drogowym wykonawca winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki drogowe, wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz ułożyć kładki dla pieszych.

W przypadku występowania wody gruntowej, wykop poniżej posadowienie rurociągów musi podlegać odwodnieniu.

Obsypkę kanałów z rur PVC należy wykonać warstwami gr. 0,2 m do wysokości $h = D$ ponad wierzch rury /warstwa ochronna/. Materiał aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20 - 25 m, a w bliskiej użyty do obsypki, piasek sypki drobno, średnio lub gruboziarnisty. Wskaźnik zagęszczenia obsypki 1,00 . Należy pamiętać o obustronnym podbiciu pachwin kanału celem uzyskania jego stateczności. Zasypkę wykopu należy wykonać warstwami około 0,3 m zagęszczonymi, aż do rzędnej terenu. Do zasyпки wykopu należy użyć nawiezionej pospółki. Wskaźnik zagęszczenia 1,00; rozliczenie kosztu odwodnienia nastąpi protokołem na podstawie dziennika pompowań.

Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów Zastosować szalunki stalowe przesuwne z rozporami. Jako obudowę projektowanych wykopów zamiennie można zastosować elementy - Systemy Szalowania Wykopów Kanałowych - obudowa lekka z długością płyt do 2,5 m.

PRÓBA HYDRAULICZNA

Badania hydrauliczne przewodu kanalizacyjnego na eksfiltrację i infiltrację należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” . Przed przystąpieniem do badań rurociąg kanalizacyjny należy wypłukać. Rurociąg poddać badaniu z użyciem wózkowej kamery video.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji odcinka kanalizacji należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonej sieci kanalizacji
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.
- Film z oglądu wewnętrznej części kanałów

Wykonawca zobowiązany jest przekazać w trakcie odbioru Inwestorowi:

- decyzje o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie,
- odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych,
- pozytywną ocenę higieniczną wydana przez PZH

na materiały użyte dla wykonania projektu.

UWAGI KOŃCOWE

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z projektem oraz przestrzegać zasad ustaleń zawartych w :

- Decyzjach, postanowieniach i opiniach podanych w projekcie
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych – COBRI INSTAL,
- Wytycznych wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur,
- Właściwych przepisów BHP i innych obowiązujących norm oraz do uwag zawartych w treści, uzgodnień..
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przewodu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Obowiązujących normach,

OPRACOWAŁ:

mgr inż Marek Gorzelany
upr.nr.125/87 i 25/94 UW Płock

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I ROBÓT

Kineta 600/315	kpl	13
Kineta 600 osadnik	kpl	20
Rura karbowana TEGRA 600 L=1000	szt.	10
Rura karbowana TEGRA 600 L=2000	szt.	26
Wkładka in SITU f 160	szt.	20
Teleskopowy adapter TEGRA 600 l=750	szt.	33
Właz żeliwny n.went. bez zamk. TEGRA 600 D 400	szt.	13,0
Wpust uliczny żeliwny koł. z zawiasem TEGRA 600 - D400	szt.	20
Żelbetowy adapter do wpustu ulicznego TEGRA 600	szt.	20
Żelbetowy pierścień odciążający TEGRA 600	szt.	33
Rura kan. PVC-U Klasa S (SDR 34; SN 8) 160x4,7	m	81,5
Rura kan. PVC-U Klasa S (SDR 34; SN 8) 315x9,2	m	348

OSADNIK ZAWIESIN MINERALNYCH – TRAP-B 9,0

Aprobata techniczna IOS: AT/2011-08-344

pojemność czynna: 9000 l

zbiornik: żelbet

Dz=2800

H=2900

G=2040

DN=315

UGOS Ochrona Środowiska kpl1

Wylot Kpl 1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

„Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego po działkach nr dz.nr.667/10,667/9,4/52, 613/7,613/6,220,1,220/2,220/3” obręb Sierpc”

LOKALIZACJA:

Obręb Sierpc po działkach nr dz.nr.667/10,667/9,4/52, 613/7,613/6,220,1,220/2,220/3”

INWESTOR:

Powiat sierpecki. Świątokrzyska 2a, 09-200 Sierpc

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Marek Gorzelany
upr.nr 125/87 i 25/94 UWoj.Płock

Rodzaje robót wykonywanych na budowie

- Wytyczenie trasy projektowanych rurociągów i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór).
- Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.
- Wykonanie wykopów liniowych po wyznaczonej trasie.
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną.
- Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych.
- Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie.
-
- Próba szczelności rurociągu.
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu.
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym.
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć wodociągowa
- Sieć energetyczna
- Kablowa sieć energetyczna i telekomunikacyjna

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.
- Wykonywanie robót w pasach drogowych, chodniki, jezdnie
- Wykonywanie robót wzdłuż i w pobliżu istniejących obiektów budowlanych
- Wykonywanie robót w temperaturze poniżej -10°C (podczas realizacji w zimie).
- Wykonywanie robót wzdłuż i w pobliżu istniejących sieci energetycznych.

Przewidywane zagrożenia

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki).
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się.

Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego

- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych.

Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania opisanych wyżej prac oraz zaznajomieniu się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń sąsiedztwie wykopów.
- przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu.
- Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. ogrodzeń, drzew, itp.).
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień.
- Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci.
- Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

OPRACOWAŁ:

mgr inż Marek Gorzelany
upr.nr.25/94 UW Płock

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust 4 Prawo Budowlane oświadczam, że „**Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w m. Sierpc DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego po działkach nr 220/1, 223/7 , 223/8 obręb Sierpc**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

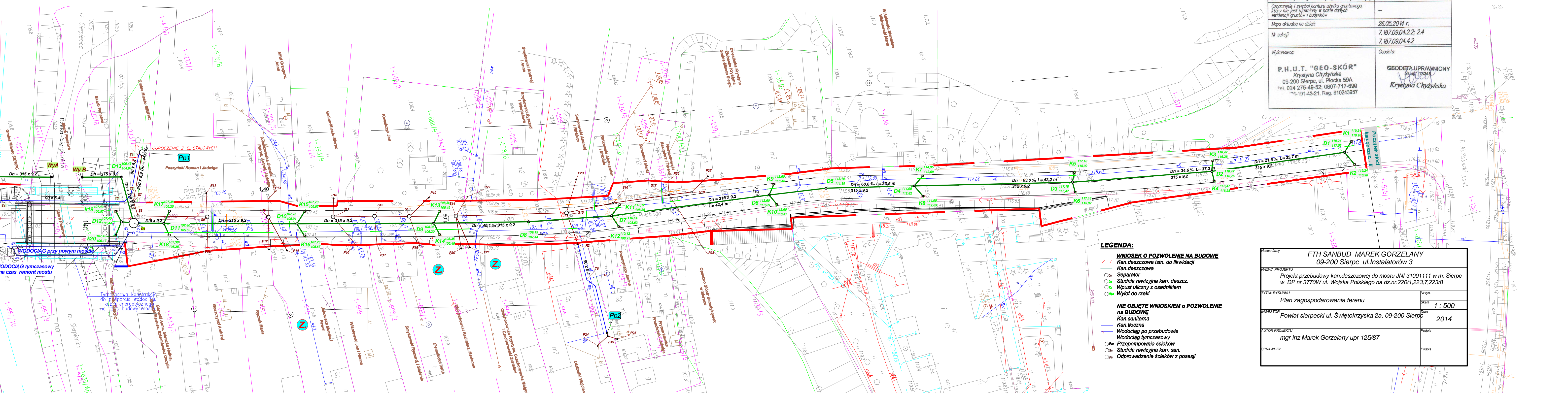
Projektant

WYLOTY do RZEKI
typ

Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierał sprawozdanie techniczne wpisywane do ewidencji materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERPECKI
Identyfikator ewidencji materiału zasobu - operatu technicznego		P.1427.2014.637
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu		29.05.2014
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ		<i>Wojciech Rzeszotarski</i> Wojciech Rzeszotarski GEODETA POWIATOWY

Niniejszy wydruk jest wykonany komputerowo w oparciu o mapę do celów projektowych wykonaną przez uprawnionego Geodetę, przyjętą do zasobów geodezyjnych oraz zaewidencjonowaną.

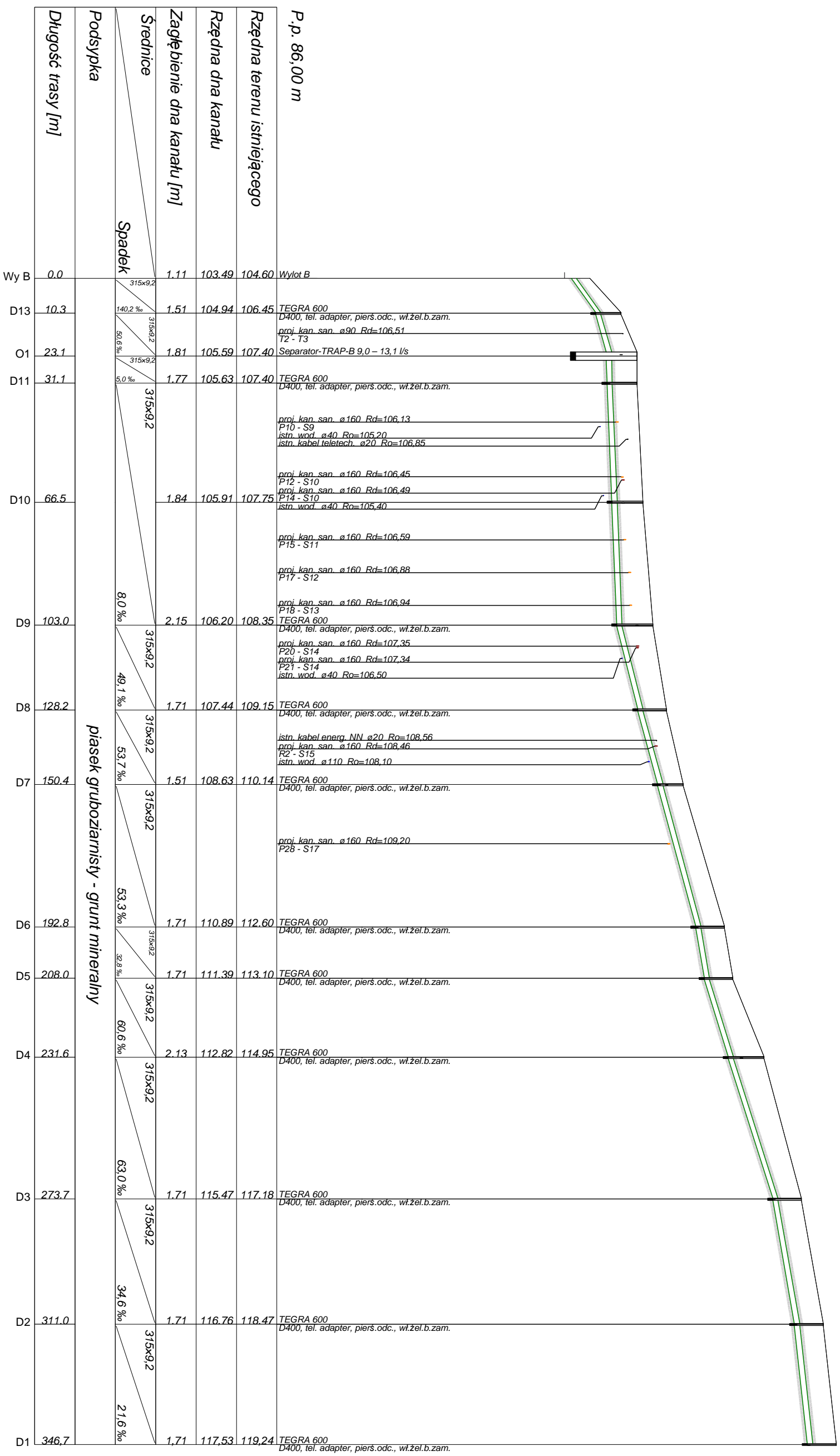
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej:	G.6640.2.60.120.14
Jednostka ewidencyjna	identyfikator: 142701.1 nazwa: m. Sierpc
Obszar ewidencyjny	identyfikator: 0001 nazwa: m. Sierpc
Nr działki	wg zakresu
województwo:	mazowieckie 14
powiat:	sierpecki 1427
nazwa układu	prostokątnych płaskich: 2000/7
współrzędnych	układu wysokości: Kronstadt '60
Skala mapy:	1:500
Granice zgodne z ewidencją gruntów i budynków	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	służebność - nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	-
Mapa aktualna na dzień:	26.05.2014 r.
Nr sekcji	7.187.09.04.2.2; 2.4 7.187.09.04.4.2
Wykonawca:	Geodeta:
P.H.U.T. "GEO-SKÓR" Kryszyna Chyżyńska 09-200 Sierpc, ul. Płocka 59A tel. 024 275-49-52; 0607-717-690 fax. 101-43-21. Reg. 610243957	GEODETA UPRAWNIONY Nr upraw. 13345 <i>Kryszyna Chyżyńska</i>



LEGENDA:

- WNIOSEK O POZWOLENIE NA BUDOWĘ**
- Kan. deszczowa istn. do likwidacji
 - Kan. deszczowa
 - Separator
 - Studnia rewizyjna kan. deszcz.
 - Wpust uliczny z osadnikiem
 - Wylot do rzeki
- NIE OBJĘTE WNIOSEM O POZWOLENIE NA BUDOWĘ**
- Kan. sanitarna
 - Kan. tłoczna
 - Wodociąg po przebudowie
 - Wodociąg tymczasowy
 - Przepompownia ścieków
 - Studnia rewizyjna kan. san.
 - Odprowadzenie ścieków z posesji

Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY	
Nazwa projektu		Projekt przebudowy kan. deszczowej do mostu JN1 31001111 w m. Sierpc w DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr.220/1,223,7,223/8	
Tytuł rysunku		Plan zagospodarowania terenu	
Inwestor		Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc	
Autor projektu		mgr inż Marek Gorzelany upr 125/87	
Sprawdził			
Skala		1:500	
Data		2014	



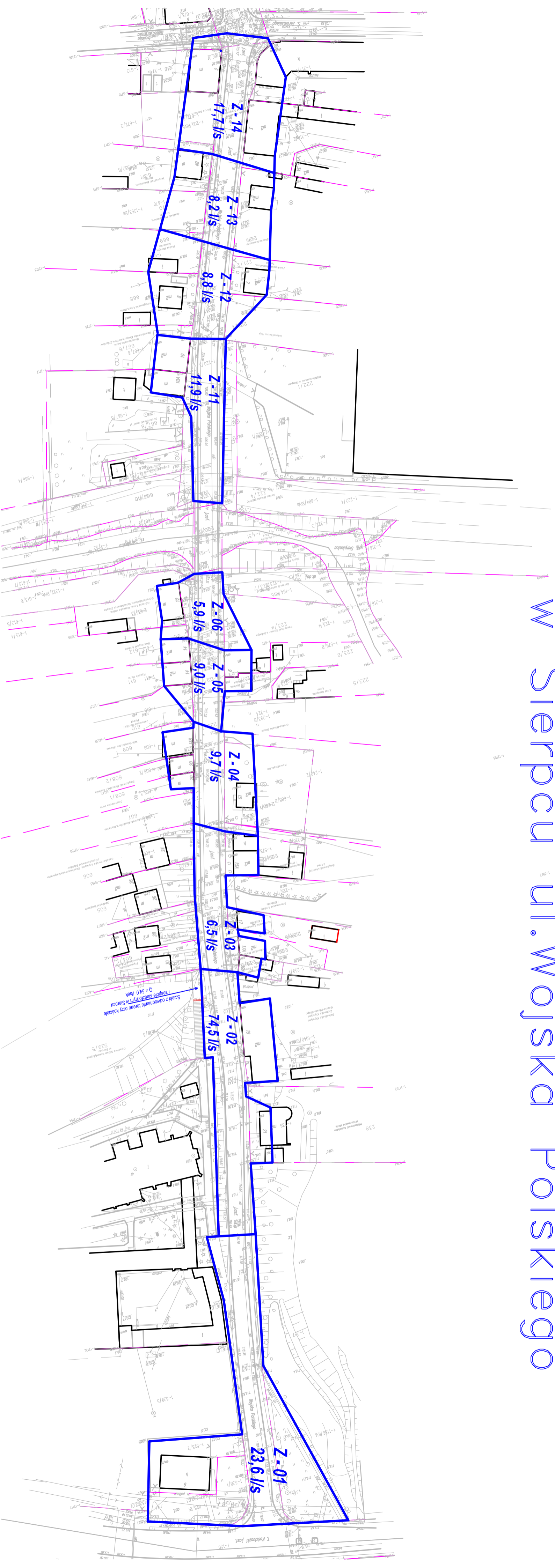
UWAGA:

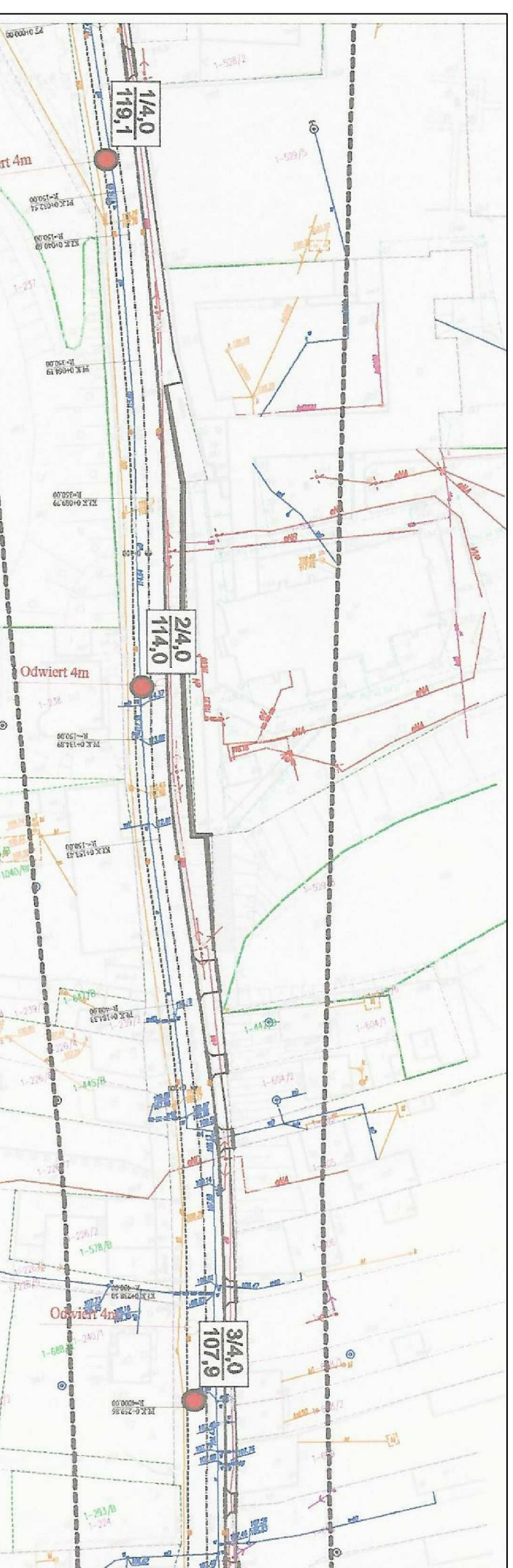
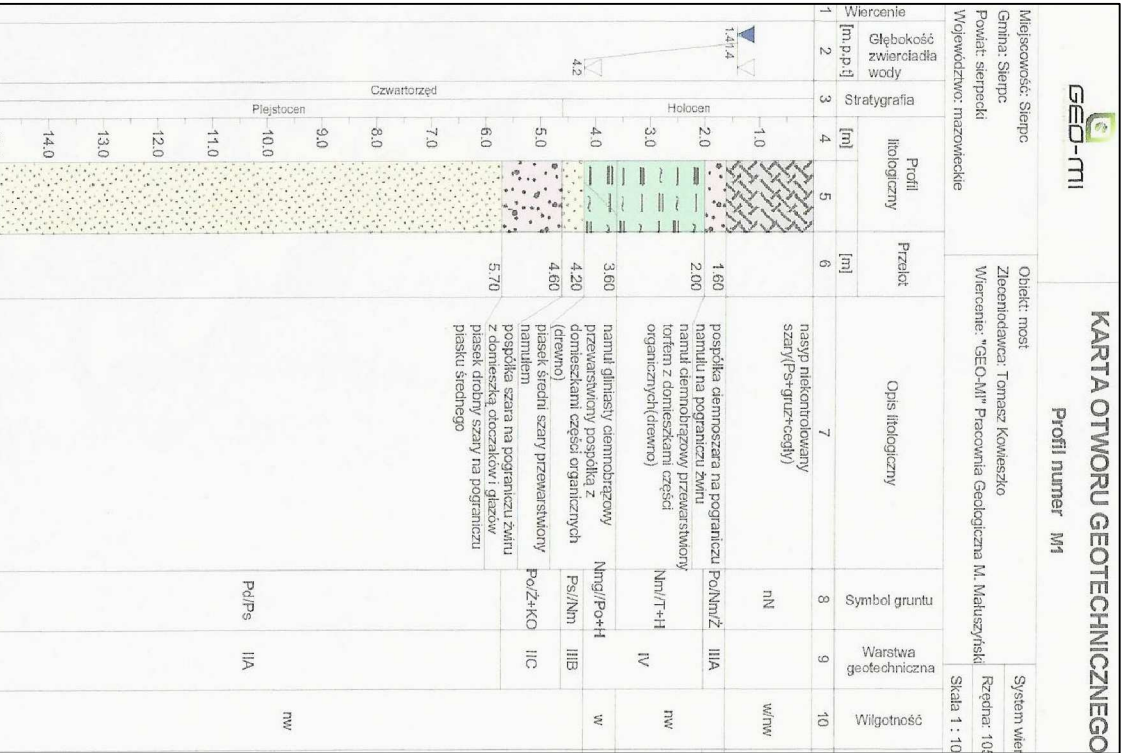
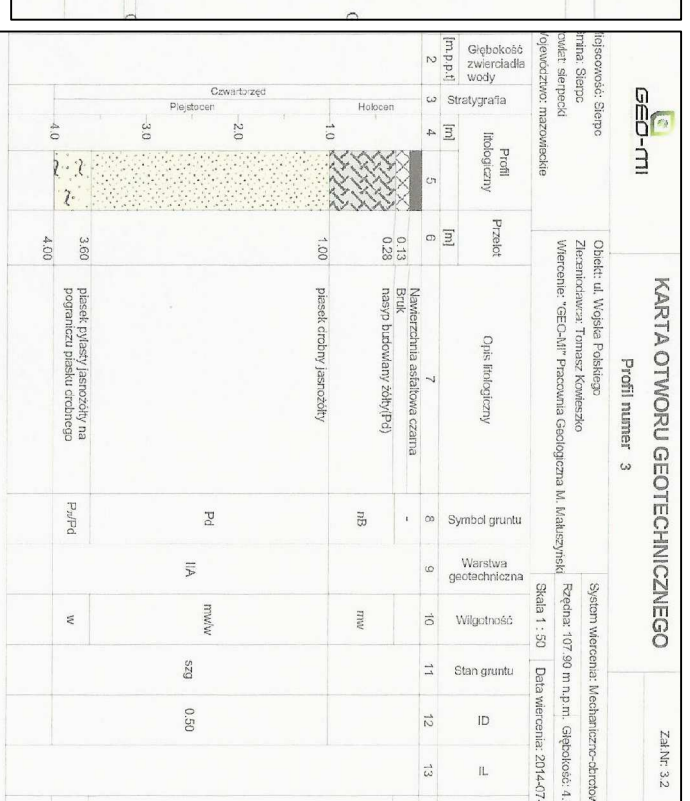
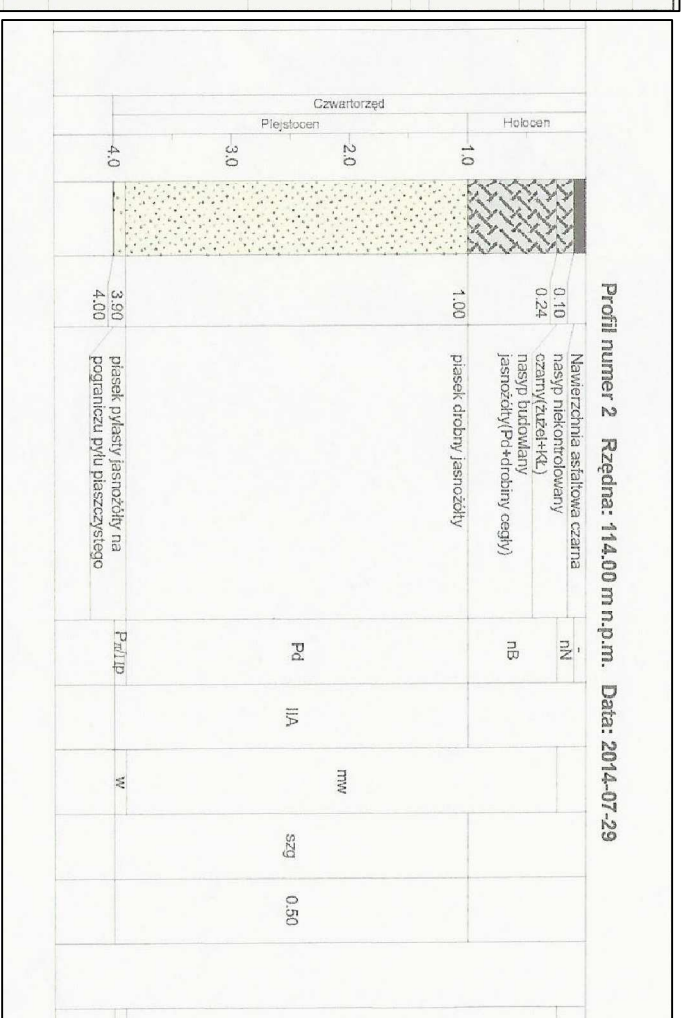
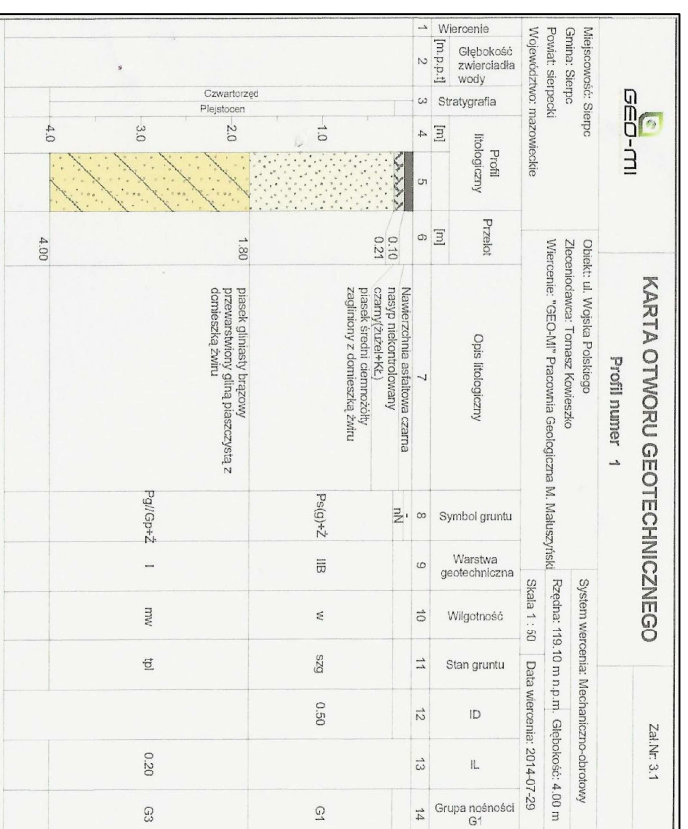
W przypadku stwierdzenia przykrycia rurociągów kan. płycej niż 1,2m należy go ocieplić łupkami poliuretanowymi gr. 5 cm z folią poliamidową.

O ile w trakcie prowadzenia robót stwierdzony zostanie brak rur osłonowych na kablach, należy założyć w uzgodnieniu z właścicielem kabla osłony rurowe dwudzielne do kabli (np. system AROT prod. WAVIN) o średnicach wymaganych dla typu kabla.

Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY	
Teren		09-200 Sierpc ul.Instalatorów 3	
Tytuł rys.		Projekt przebudowy kan. deszczowej do mostu J.NI 31001111 w m. Sierpc w DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr.220/1,223,7,223/8	
Inwestor		Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc	
Wykonawca		mgr inż. Marek Gorzelany upr. 125/87 i 25/94	
Skala		1:250/100	
Data		2014	

ZLEWNIA KANAŁU DESZCZOWEGO w Sierpcu ul. Wojska Polskiego

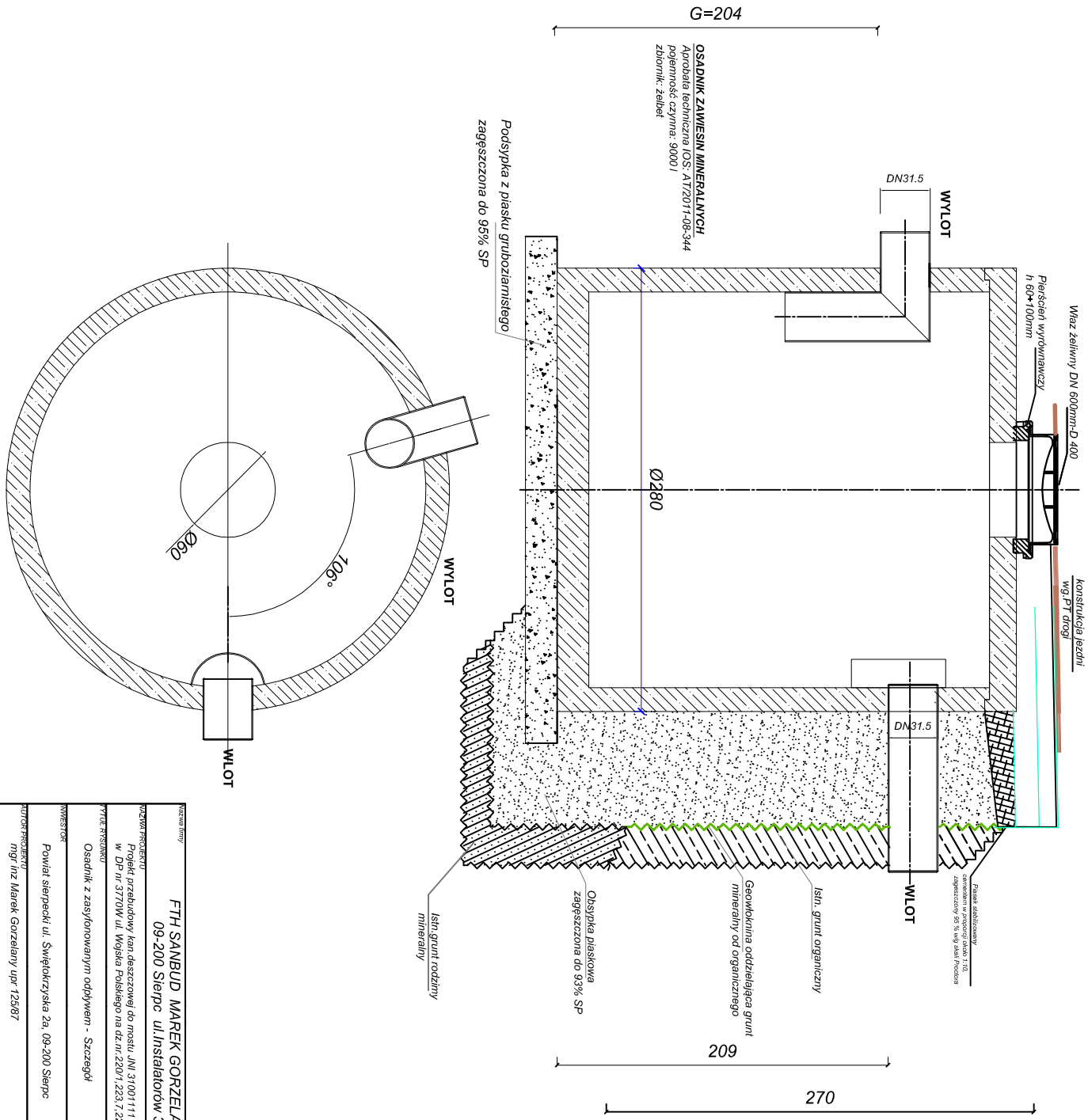




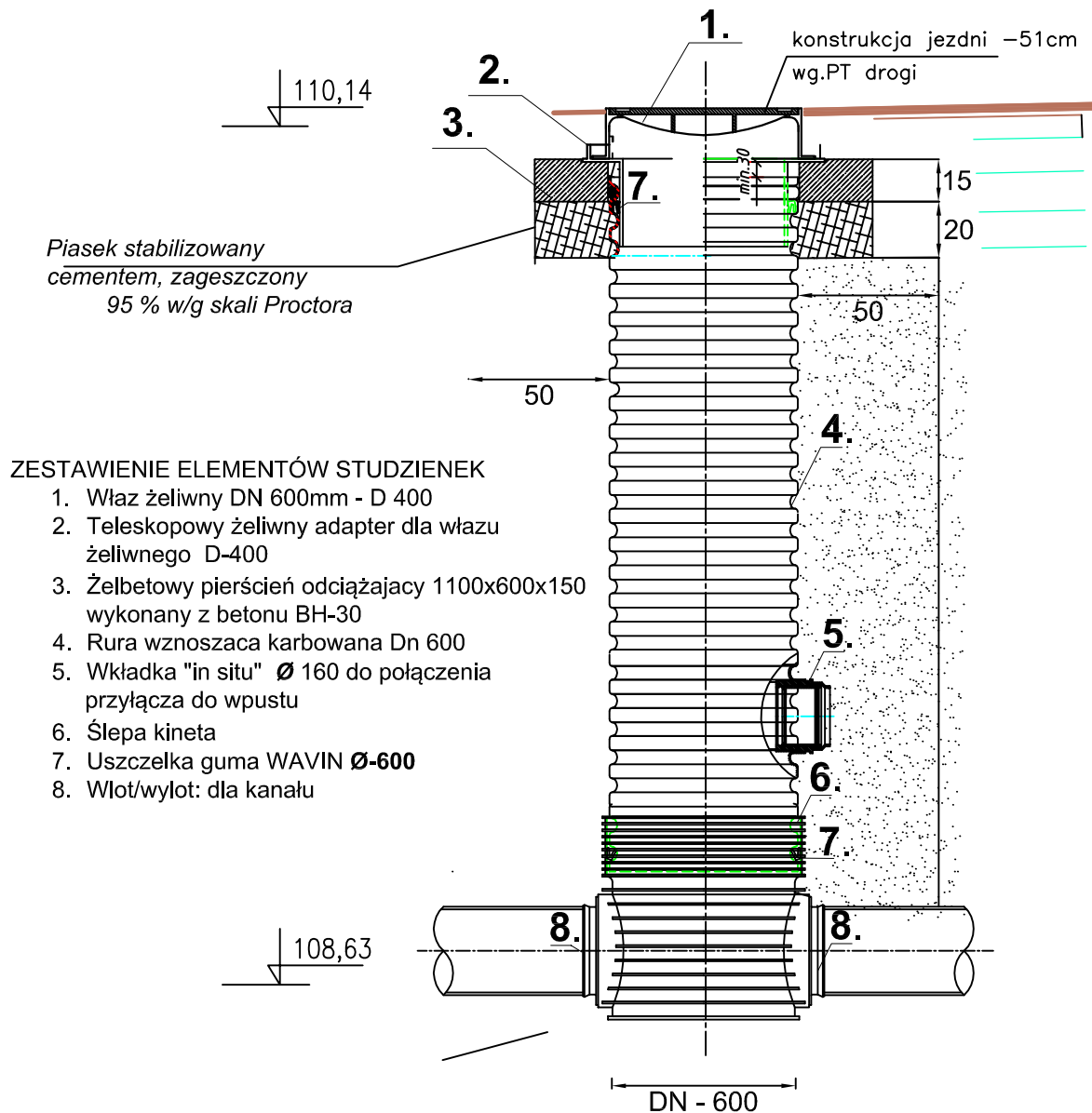
Opracowano na podstawie opracowania p.l.:
Opinia geotechniczna I Dokumentacja badań podłoża
gruntowego do projektu budowlanego:
Zadanie 1: „Przebudowa drogi powiatowej nr 3770W
(ul. Wojska Polskiego w Sierpcu)”,
Zadanie 2: „Przebudowa mostu JNi 31001111
w m. Sierpc w ciągu drogi powiatowej nr.3770W
(ul. Wojska Polskiego), wraz z drogami dojazdowymi”

Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY	
Nazwa projektu		09-200 Sierpc ul. Instalatorów 3	
Projekt przebudowy kan. deszczowej do mostu JNi 31001111 w m. Sierpc w DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr.220/1,223,7,223/8			
Tytuł rysunku		Nr rys.	
Geotechnika - profile geotechniczne		1 : 25	
INWESTOR		Data	
Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc		2014	
AUTOR PROJEKTU		Podpis	
mgr inż Marek Gorzelany upr 125/87			

TRAP-B 9.0
Osadnik z zaszyfonowanym odpływem



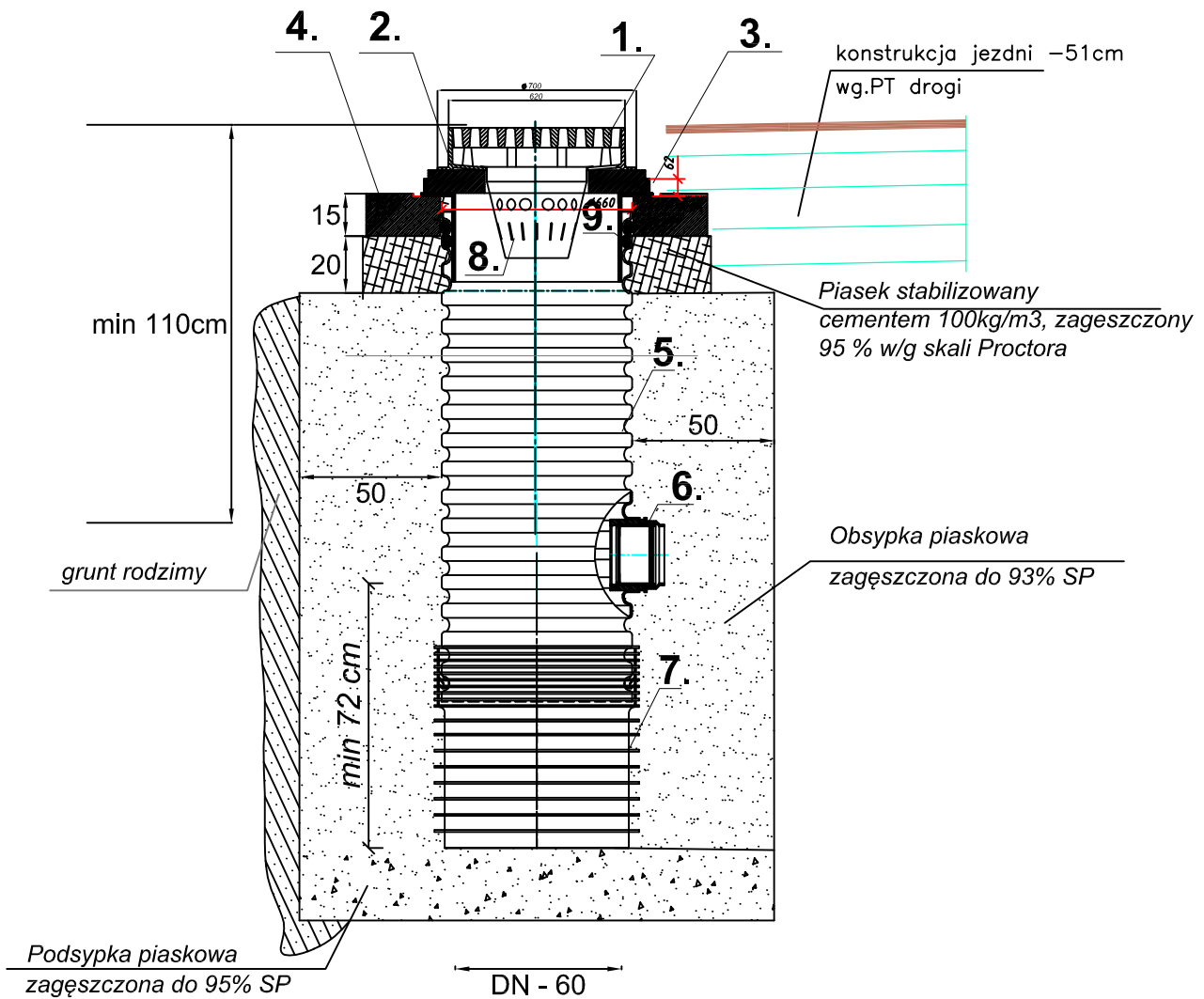
Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY	
Nazwa przedmiotu		09-200 Sierpc ul.Instalatorów 3	
Projekt przebudowy kan. deszczowej do mostu JMI 31001111 w m. Sierpc w DP nr. 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr. 220/1, 223,7, 223/8			
Wykonawca		Osadnik z zaszyfonowanym odpływem - Szczegół	
Inwestor		Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc	
Data		2014	
Miejscowość		m. MZ Marek Gorzelański upr 125/87	
Zakres		2014	



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENEK

1. Właz żeliwny DN 600mm - D 400
2. Teleskopowy żeliwny adapter dla włazu żeliwnego D-400
3. Żelbetowy pierścień odciążający 1100x600x150 wykonany z betonu BH-30
4. Rura wznosząca karbowana Dn 600
5. Wkładka "in situ" Ø 160 do połączenia przyłącza do wpustu
6. Ślepa kineta
7. Uszczelka guma WAVIN Ø-600
8. Wlot/wylot: dla kanału

Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY 09-200 Sierpc ul.Instalatorów 3	
NAZWA PROJEKTU			
Projekt przebudowy kan.deszczowej do mostu JNi 31001111 w m. Sierpc w ciągu DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr.220/1,223,7,223/8			
TYTUŁ RYSUNKU		Nr rys.	
Szczegół - Studnie rewizyjne na kanale Ø 600		Skala 1 : 25	
INWESTOR		Data	
Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc		2014	
AUTOR PROJEKTU		Podpis	
mgr inż Marek Gorzelany upr 125/87			

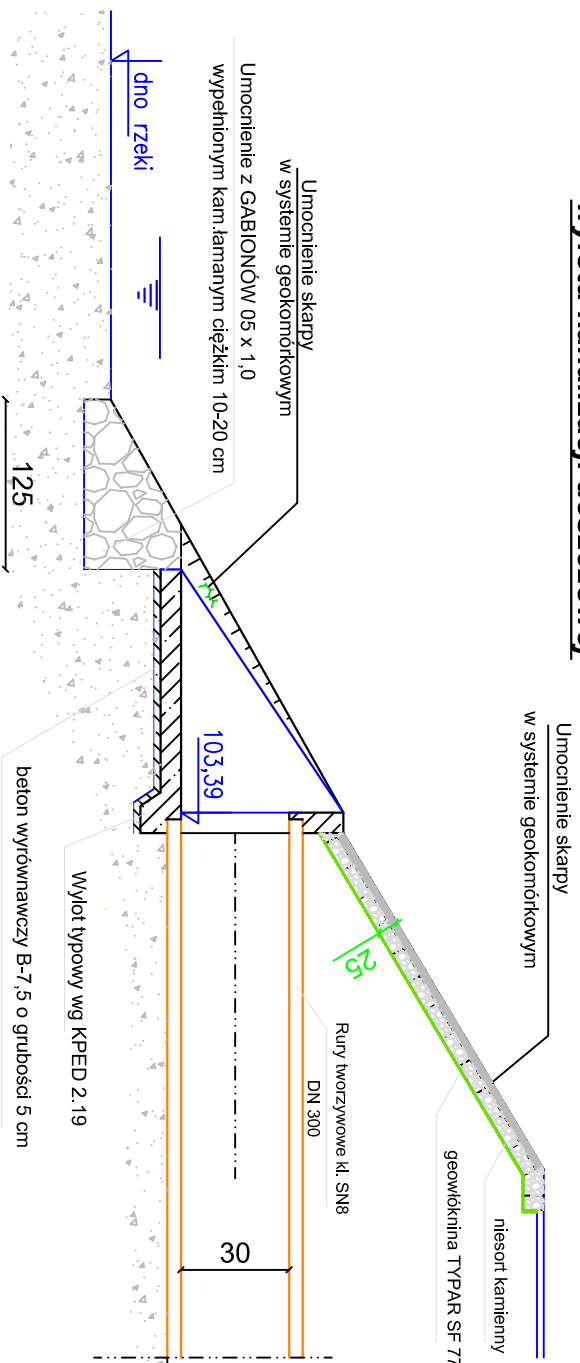


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENEK

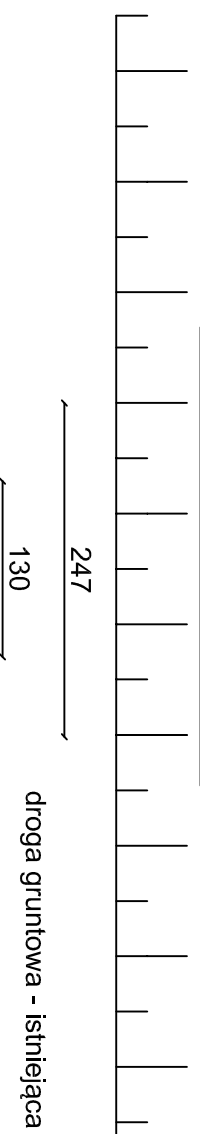
1. Wpust żeliwny uliczny D-400
2. Żelbetowy adapter do wpustu ulicznego wykonany z betonu BH
3. Teleskopowy żeliwny adapter dla wpustu ulicznego D-400
4. Żelbetowy pierścień odciążający 1100x600x150 wykonany z betonu BH-30
5. Rura wznosząca karbowana Dn 600
6. Wkładka "in situ" Ø 160 do połączenia przyłącza do st.kan
7. Ślepa kineta
8. wiaderko osadnikowe krótkie ocynkowane typ D1
9. Uszczelka guma WAVIN Ø-600.

Nazwa firmy		FTH SANBUD MAREK GORZELANY 09-200 Sierpc ul.Instalatorów 3	
NAZWA PROJEKTU			
Projekt przebudowy kan. deszczowej do mostu JN1 31001111 w m. Sierpc w ciągu DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego na dz.nr.220/1,223,7,223/8			
TYTUŁ RYSUNKU		Nr rys.	
Szczegół -studnia osadnikowa ø 600 z wpustem ulicznym		Skala	
		1 : 25	
INWESTOR		Data	
Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc		2014	
AUTOR PROJEKTU		Podpis	
mgr inż Marek Gorzelany upr 125/87			

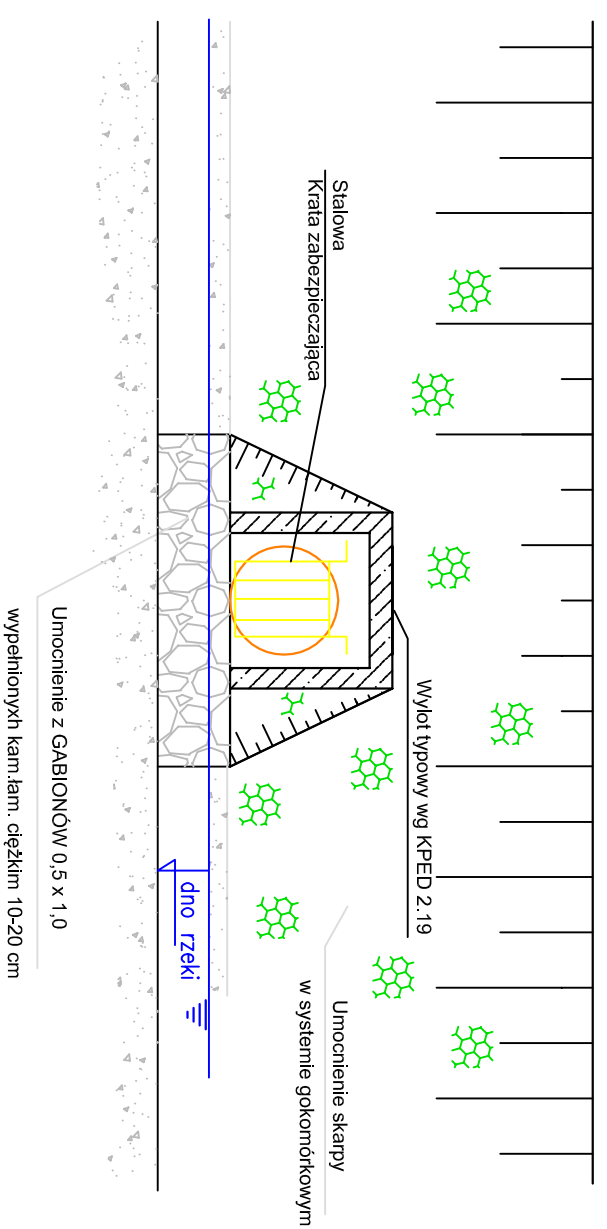
**Przekrój podłużny projektowanego
wylotu kanalizacji deszczowej**



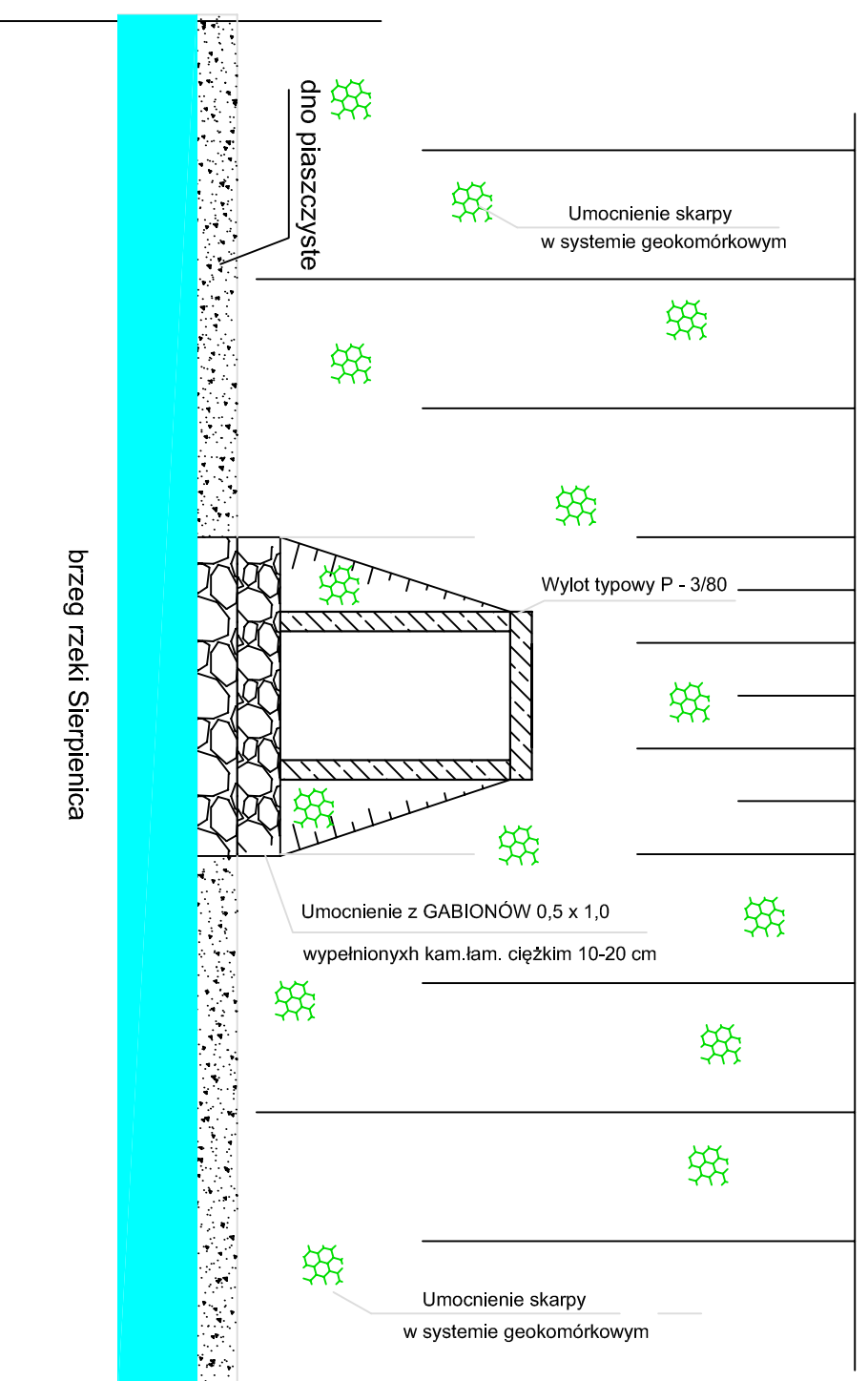
**Widok z góry projektowanego
wylotu kanalizacji deszczowej**



**Przekrój poprzeczny projektowanego
wylotu kanalizacji deszczowej**



Materiał poglądowy:
geokrata wypełniona narzutem kamiennym



NAZWA FIRMY	FTH SANBUD MAREK GORZELANY	
NAZWA PROJEKTU	09-200 Sierpc ul.Instalatorów 3	
Tytuł rysunku	Projekt przebudowy kan. deszczowej w m. Sierpc w DP nr 3770W ul. Wojska Polskiego	
INWESTOR	Powiat sierpecki ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc	2014
AUTOR PROJEKTU	mgr inż Marek Gorzelany upr 125/87	podpis