

VI/ Projekt instalacji sanitarnych

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

TEMAT	BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".
ARDES INWESTYCJI	STASZÓW, NR DZIAŁKI 4059/8 OBRĘB 0001 GMINA STASZÓW
INWESTOR	GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW
PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Hezner Upr. nr: PDK/0010/PWOS/11
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Łukaszewski Upr. nr: PDK/IS/1045/01

Kraków, kwiecień 2016

SPIS TREŚCI

Instalacja kanalizacji deszczowej

1.1 Część opisowa.

1.2 Część graficzna.

Spis rysunków		
Tytuł	Skala	Numer
KANALIZACJA DESZCZOWA - PLANSZA	1:500	KD-01
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/100	KD-02
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/100	KD-03
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/100	KD-04
SCHEMAT WYKOPU	-	KD-05
STUDZIENKA OSADNIKOWA Ø 600	-	KD-06
STUDZIENKA OSADNIKOWA Ø 315	-	KD-07

Instalacja kanalizacji deszczowej

1. Część opisowa

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez grawitacyjny system przyłączy kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora a następnie odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano kolektory grawitacyjne PVC o średnicy Ø200 przyłącza odprowadzające wodę z kraterów o średnicy - Ø160 oraz kolektor grawitacyjny PVC o średnicy Ø300 odprowadzający wodę opadową do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Istniejący przewód kanalizacji deszczowej w razie kolizji z projektowanym kanałem na odcinku D9-D10 w jej rejonie należy zdemontować. Kanał ten należy zaślepić na połączeniu ze studzienką KD-05.

RUROCIĄGI GRAWITACYJNE

Przewiduje się wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej z rur PVC szereg ciężki „S” - SN 8 kPa. Kolektor o średnicy od Ø200 oraz Ø300
Parametry, średnice i jakość rur zgodnie z PN-EN 1401-1.

STUDZIENKI OSADNIKOWE DN315

Dla celów podłączeniowych przewidziano studzienki osadnikowe z zamknięciem wodnym, połączeniowe z kinetą z PVC Studzienki kanalizacyjne małogabarytowe produkcji krajowej, średnicy DN=315mm, z rurą trzonową karbowaną zakończona rurą teleskopową z ruchomą pokrywą żeliwną typ ciężki 40T. Konstrukcja studzienek została zaprojektowana w ten sposób, aby w najtrudniejszych warunkach zewnętrznych zawsze zagwarantować szczelność systemu oraz brak możliwości uszkodzenia studzienki, a tym samym kanału. Prawidłową pracę studzienki zapewnia wykonanie montażu ściśle wg Instrukcji dostarczonej przez producenta.

STUDZIENKI OSADNIKOWE DN600

Dla celów podłączeniowych przewidziano studzienki osadnikowe kanalizacyjne przelotowe, połączeniowe z kinetą z PVC Studzienki kanalizacyjne osadnikowe małogabarytowe produkcji krajowej, średnicy DN=600mm, z rurą trzonową karbowaną zakończona rurą teleskopową z ruchomą pokrywą żeliwną typ ciężki 40T. Konstrukcja studzienek została zaprojektowana w ten sposób, aby w najtrudniejszych warunkach zewnętrznych zawsze zagwarantować szczelność systemu oraz brak możliwości uszkodzenia studzienki a tym samym kanału. Prawidłową pracę studzienki zapewnia wykonanie montażu ściśle wg Instrukcji dostarczonej przez producenta.

ściśle wg Instrukcji dostarczonej przez producenta.

BILANS ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Kanalizacja deszczowa służyć będzie do odprowadzenia wód opadowych z projektowanego pasa drogowego

Natężenie przepływu deszczu obliczono przy założeniach:

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu

$$p = 100\% \quad (C=1)$$

(wg WTP dla małych miast i osiedli oraz przedmieści miast większych),

- minimalny czas trwania deszczu miarodajnego

$$T_d \text{ miar} = 10 \text{ [min]}$$

Ilość wód opadowych obliczono wg wzoru:

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

Gdzie:

Q – ilość wód opadowych [l/s]

- drogi $Q = 83,54 \text{ l/s}$

F – powierzchnia nawierzchni odwadnianej [ha]

- drogi $2665 \text{ [m}^2 \text{]}$

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

- drogi $\Psi = 0,9$

q- natężenie deszczu; wg wytycznych projektowania sieci deszczowych

$$q = A / t^{\exp 0,667}$$

gdzie:

A – współczynnik, którego wartość przyjęto z tabeli przy założeniu rocznej sumy opadów do 800 [mm]

$$A = 470$$

t- czas trwania deszczu

$$t = 10 \text{ [min]}$$

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami powinny być wykonane jako szczelne – należy stosować fabryczne uszczelnienia, dobierane przez producenta studzienki w zależności od rodzaju rur kanalizacyjnych lub szczelne tuleje przejściowe.

Do uszczelnienia zewnętrznych ścian studni należy zastosować środek np. MAXSEAL lub IZOPLAST.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Projektowana oś kanalizacji deszczowej powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z odpowiednimi uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, wykonać pod nadzorem elektryka z odpowiednimi uprawnieniami odkrywki na skrzyżowaniach trasy nowobudowanej kanalizacji z kablami energetycznymi, zabezpieczyć wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Należy udrożnić, oczyścić istniejące odcinki kanalizacji, do których przewidziano podłączenie projektowanych kanałów.

ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasy przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałęzienie itp. Wykonać je ręcznie lub mechanicznie.

Układanie przewodu w ziemi należy wykonywać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i nie zawierających kamieni, przewody mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu, należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20cm z jednoczesnym jego zagęszczeniem.

Budowę sieci prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami 2÷6 m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie dopuszczalne – rura wymaga oparcia na całej długości.

Po ułożeniu przewodu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości 30cm ponad wierzch przewodu.

Przebieg i zagłębienie instalacji kanalizacji deszczowej w terenie przedstawiono na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

W przypadku zmiany ukształtowania terenu wokół obiektu należy podnieść wąż do studni i zniwelować go na równi z rzędną nowo ukształtowanego terenu.

UWAGA:

Ze względu na brak danych rzędnych kanalizacji sanitarnej i deszczowej rzeczywiste ułożenie projektowanych rur należy dostosować do rzeczywistych rzędnych sieci w terenie.

Rodzaj wykopów oraz sposób wykonania.

Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 1610, PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.

Wykopy pionowe należy wykonywać do gł. do 3,8m, pionowo – skarpowe powyżej 3,8 m. Ściany wykopów pionowych o głębokości powyżej 1,5m należy zabezpieczyć wypraskami stalowymi. Zabezpieczenie ażurowe wypraskami stalowymi należy wykonywać w gruntach nie nawodnionych, natomiast pełne w gruntach zawodnionych.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie, jedynie w miejscach zbliżeń (około 5 m z obu stron) do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz drzew należy wykonywać ręcznie.

Grunty z wykopów, takie jak piaski i glina piaszczysta należy składować obok wykopu. Nasypy i inne grunty słabonośne należy wywieźć. Piasek do wbudowania w podsypkę, obsypkę rur należy przywieźć.

Piasek i glinę piaszczystą przeznaczone do wbudowania w wykop i składowane wzdłuż wykopu, zasypywać warstwami i ubijać mechanicznie do bardzo dobrego zagęszczenia. Stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki rurociągów i kanałów układanych pod drogami powinna wynosić możliwe bliskiego uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1.

Glebę należy gromadzić w osobnych hałdach.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz budynków.

SPOSÓB UŁOŻENIA RUR.

Przewody spustowe kanalizacji deszczowej zostały zwymiarowane wg PN-92/B-01707. Na pionach z wykonać kompensacje zgodnie z PN-81/B-10700/01.

~~Wody opadowe i roztopowe z parkingów odprowadzane będą projektowanymi przewodami do kanalizacji deszczowej a następnie odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Przed włączeniem kanalizacji deszczowej z projektowanej drogi do kanalizacji deszczowej zaprojektowano separator Lamelowy ESL Typ 10/100 firmy Ekol - Unikoł, przed separatorem należy umieścić osadnik o pojemności 3,5 m³ dn 150cm.~~

Projektowany system rurowy składa się z rur spustowych środkowych wg rysunku (zgodnie z rysunkiem budowlanym oraz planem sytuacyjnym).

Rurom z PVC należy zapewnić odpowiednie wsparcie gruntu. Możemy to uzyskać poprzez dobór rodzaju materiału obsypki i jego zagęszczenie.

OBSYPKA

Materiał obsypki

a). wymagania jakościowe:

Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania jakościowe:

materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności;

materiał nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu;

materiał nie powinien zawierać cząstek większych niż 60mm;

maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury, lecz nie powinna być większa niż 60mm.

b). rodzaj materiału:

Rury z PVC powinny być obsypane materiałami sypkimi, takimi jak: żwir, tłuczeń, piasek lub mieszanina piasku i żwiru.

c). zagęszczenie obsypki:

Dla przewodów o przykryciu do 4,0m obsypka powinna być zagęszczona do min. 85%. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 - 30cm.

mgr inż. Agnieszka Hezner

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ogr. w spec. inst. w zakresie sieci,
inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wod-kan.
DDK/0010/PWQS/11

d). *wysokość obsypki* nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić co najmniej 15cm dla rur o średnicy $D < 400$ mm;

ZASYPKA

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30cm. Dla rur o średnicy poniżej 400mm, dla których warstwa ochronna obsypki nad wierzchołkiem rury wynosi 15cm, materiał zasypki nie powinien zawierać cząstek większych niż 6cm.

ODWODNIENIE WYKOPÓW.

W przypadku napływu wody gruntowej do wykopu należy ją pompować z dna wykopu za pomocą pompy spalinowej lub elektrycznej.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawów igłofiltrów.

Zestaw igłofiltrów składa się:

- ⌚ 60 szt igłofiltrów z rur polietylenowych $\phi 32 \times 3,5$ mm długości do 7 m zakończonych osiatkowanym filtrem właściwym długości 0,3 m;
- ⌚ kolektora ssawnego z rur stalowych $\phi 133 \times 4,0$ mm wyposażonego w króćce do połączeń igłofiltrów w rozstawie ca 1 m;
- ⌚ agregatu pompowego.

Przy odwanianiu danego odcinka wykopu igłofiltrzy odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wypłukiwane na następnym, tak aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Przy wpłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek).

Wodę z wykopu należy odprowadzać tymczasowymi rurociągami do kanalizacji deszczowej.

Przez cały czas prowadzenia robót nie należy dopuścić do zatrzymania pracy pompy oraz wlewania się wody gruntowej do wykopu.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu montażu kanały należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610 punkt 13.

Badanie szczelności przewodów i studzienek powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub z użyciem wody (metoda W). Mogą być przeprowadzone oddzielne próby szczelności rur i kształtek oraz studzienek, np. badanie szczelności rur z użyciem powietrza i badanie szczelności studzienek z użyciem wody. W metodzie L liczba kolejnych korekt i powtórek testów wykonywanych po kolejnych nie powodzeniach prób nie jest ograniczona. W razie zdarzających się pojedynczych lub ciągłych uszkodzeń w trakcie prowadzenia badań z użyciem powietrza, powinien być zastosowany test z użyciem wody i jego wyniki powinny być decydujące.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ⌚ prawidłowe przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,

- ⌚ należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- ⌚ przy badaniu na eksfiltrację lustro wody gruntowej winno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu oraz poziomu zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej i powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

W punkcie 13.2. w tablicy 3 normy PN-EN 1610 przedstawiono czasy badań przewodów, włączając w to studzienki kanalizacyjne, w zależności od wymiaru i metody badań.

W metodzie wodnej czas badania powinien wynosić (30+-1) min.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

- ⌚ 0,15 l/m² w czasie 30 minut dla przewodów;
 - ⌚ 0,15 l/m² w czasie 30 minut dla przewodów; wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi;
 - ⌚ 0,40 l/m² w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych;
- (m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej).

Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że kanał zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonanie jej może zostać zaniechane.

UWAGI DLA INWESTORA, WYKONAWCY.

- ⌚ Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami np. PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.
- ⌚ Przed przystąpieniem do robót – termin rozpoczęcia należy zgłosić w odpowiednich instytucjach celem zapewnienia nadzoru technicznego ze strony tych instytucji i ustalenia wszelkich kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
- ⌚ Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych.
- ⌚ Wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta.
- ⌚ Po zakończeniu montażu kanałów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- ⌚ Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz drzew i budynków.
- ⌚ W trakcie wykonania wykopów należy wykopy oznakować i zabezpieczyć oraz wykonać przejazdy i przejścia dla pieszych.
- ⌚ W wypadku jakichkolwiek wątpliwości winno się opracować ekspertyzy budowlane wraz z dokumentacją fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia. Na podstawie powyższych ekspertyz i rozeznania wykonawca winien opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń zarówno dotyczące wykopów jak i dla samych obiektów.
- ⌚ Roboty zanikowe należy zgłaszać do Inspektora Nadzoru.
- ⌚ Do odbioru końcowego wykonawca powinien dostarczyć 2 egz. dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

UWAGI KOŃCOWE

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności głębokości istniejącego uzbrojenia w stosunku do projektu należy wezwać projektanta celem zweryfikowania projektowanych sieci.

Wykonanie wszystkich robót budowlanych należy powierzyć uprawnionemu wykonawcy.

Podczas projektowania posłużono się "INSTRUKCJĄ PROJEKTOWANIA, WYKONANIA I ODBIORU" opracowaną przez ZTS "GAMRAT " JASŁO -TOM 2 część II - ZEWNĘTRZNE PRZEWODY WODOCIĄGOWE - SIECI I MAGISTRALNE.

Całość robót powierzyć należy uprawnionemu wykonawcy do wykonywania projektowanego zakresu robót.

PROJEKTANT:

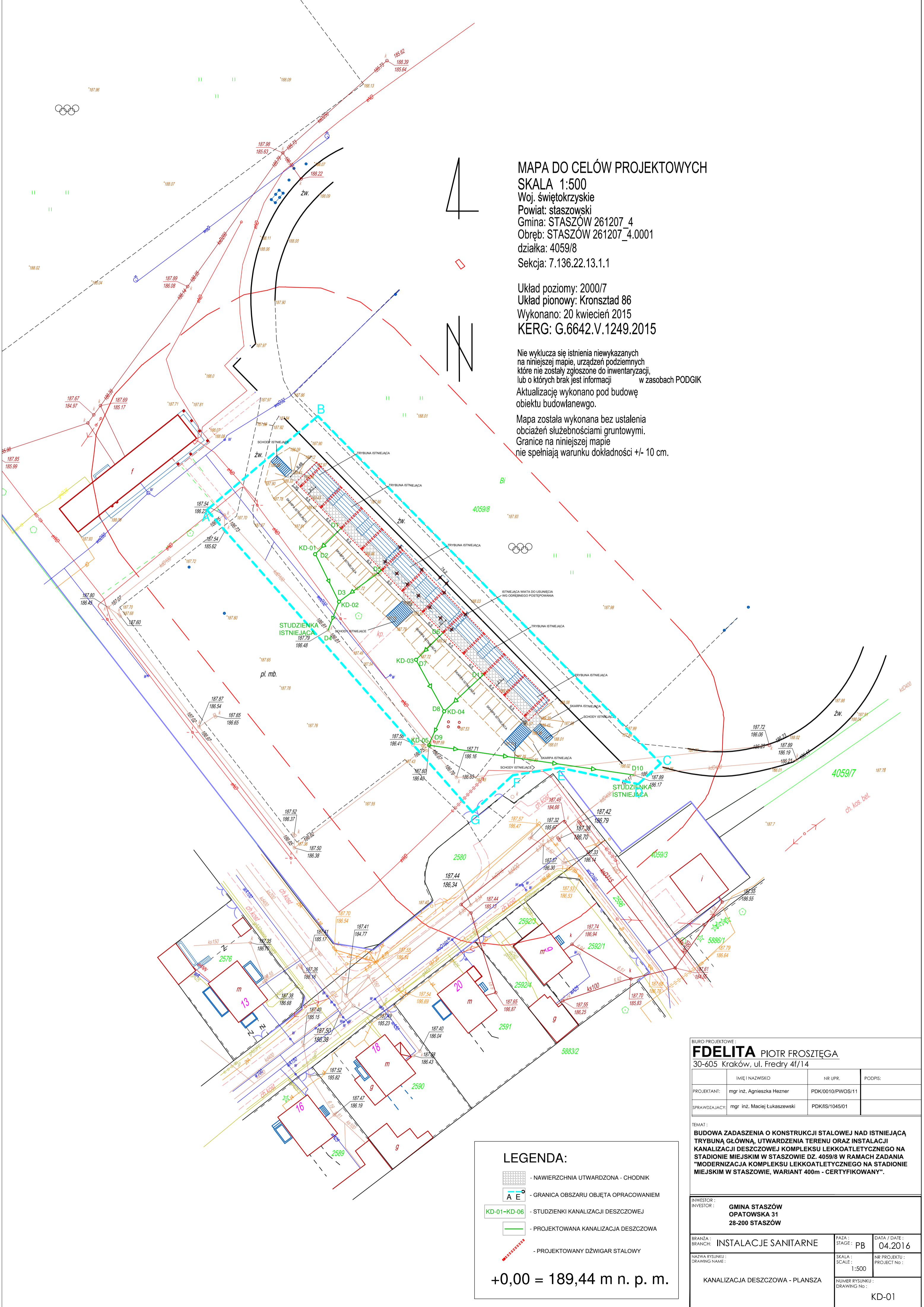
mgr inż. Agnieszka Hezner

PDK/0010/PWOS/11

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Maciej Łukaszewski

PDK/IS/1045/01



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500
Woj. świętokrzyskie
Powiat: staszowski
Gmina: STASZÓW 261207_4
Obręb: STASZÓW 261207_4.0001
działka: 4059/8
Sekcja: 7.136.22.13.1.1

Układ poziomy: 2000/7
Układ pionowy: Kronsztad 86
Wykonano: 20 kwiecień 2015
KERG: G.6642.V.1249.2015

Nie wyklucza się istnienia niewykazanych na niniejszej mapie, urządzeń podziemnych które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w zasobach PODGIK
Aktualizację wykonano pod budowę obiektu budowlanego.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi. Granice na niniejszej mapie nie spełniają warunku dokładności +/- 10 cm.

Bi

4059/8



*187.98

4059/7

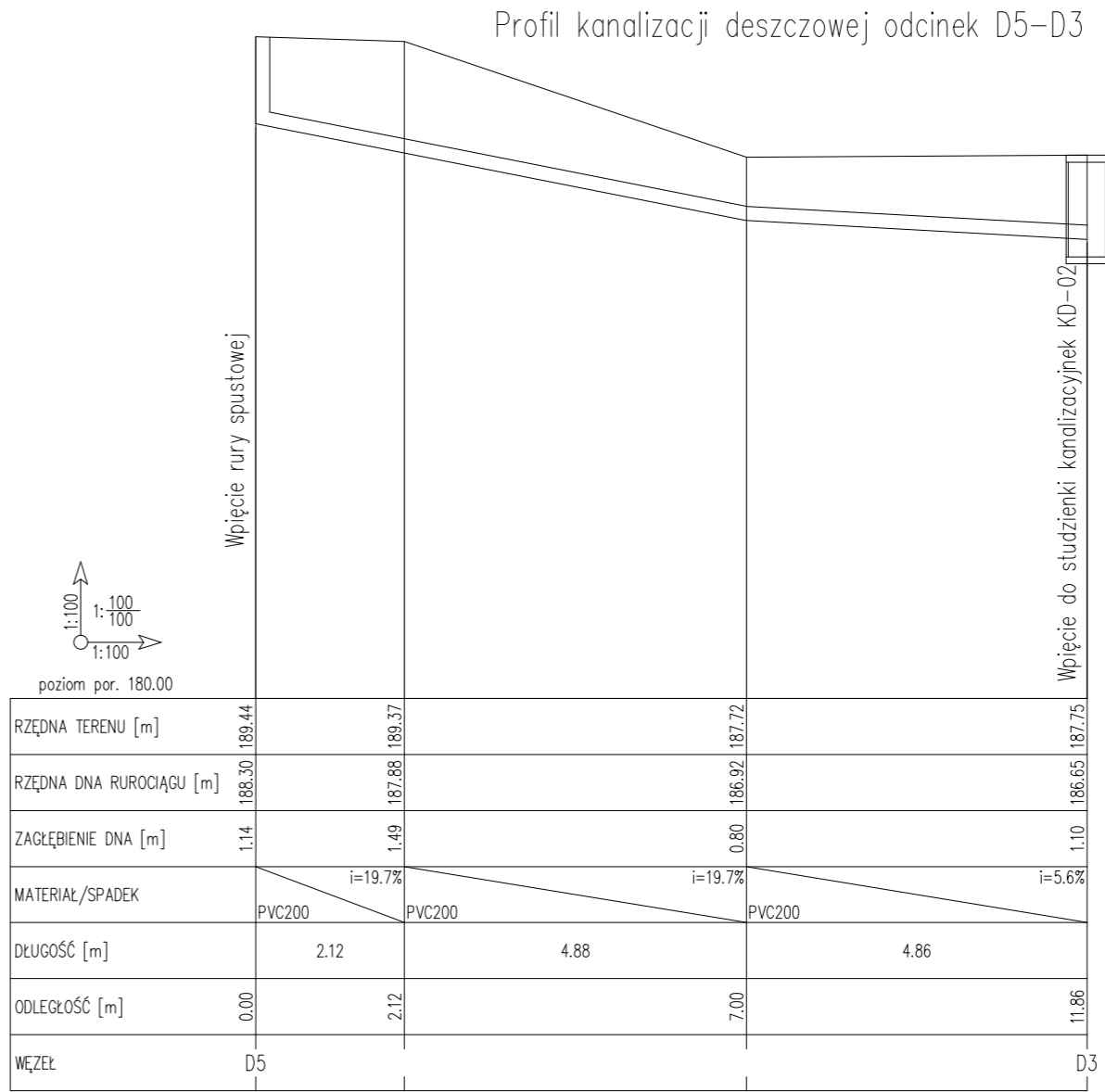
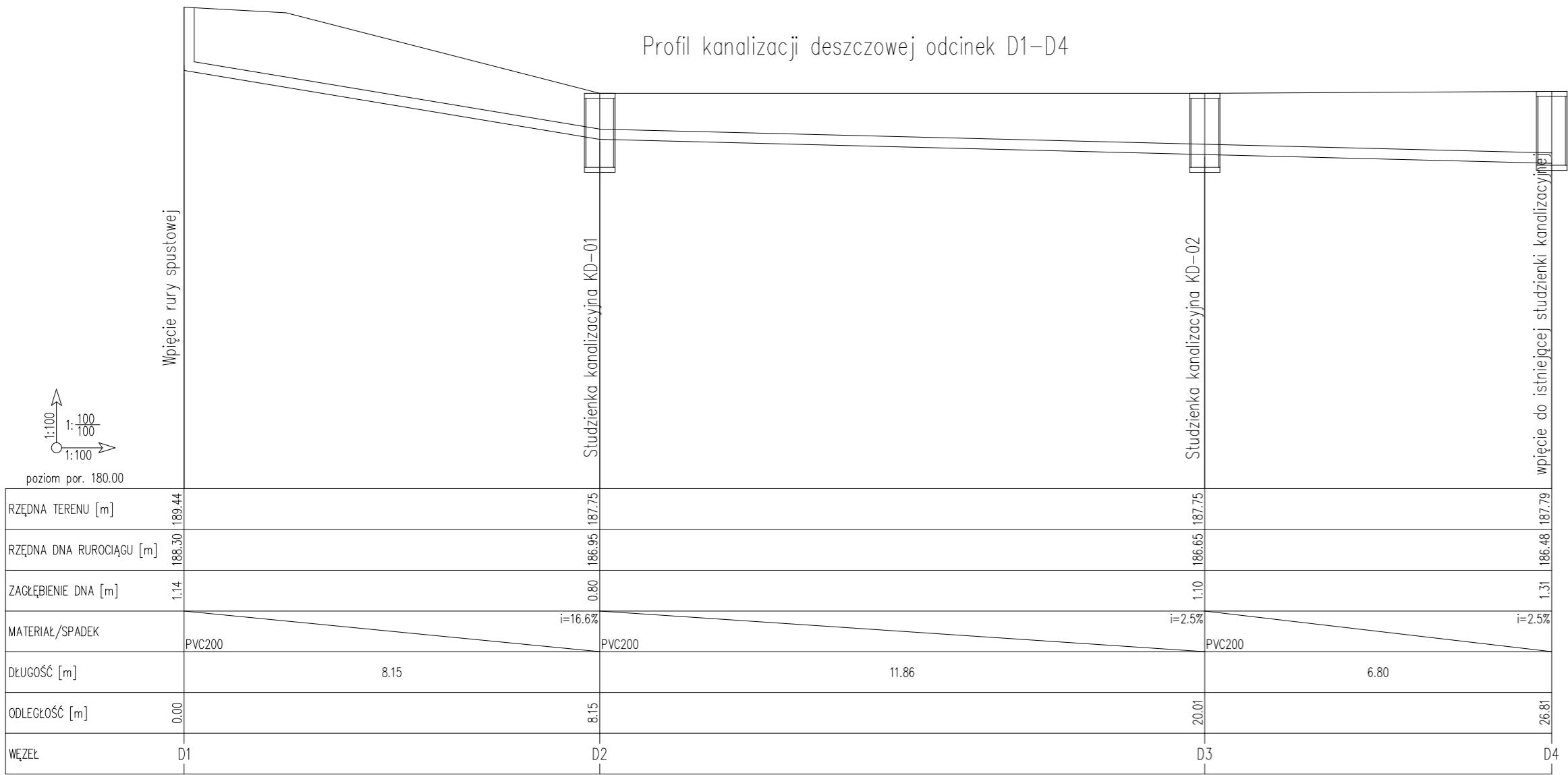
ch. kos. bel.

LEGENDA:

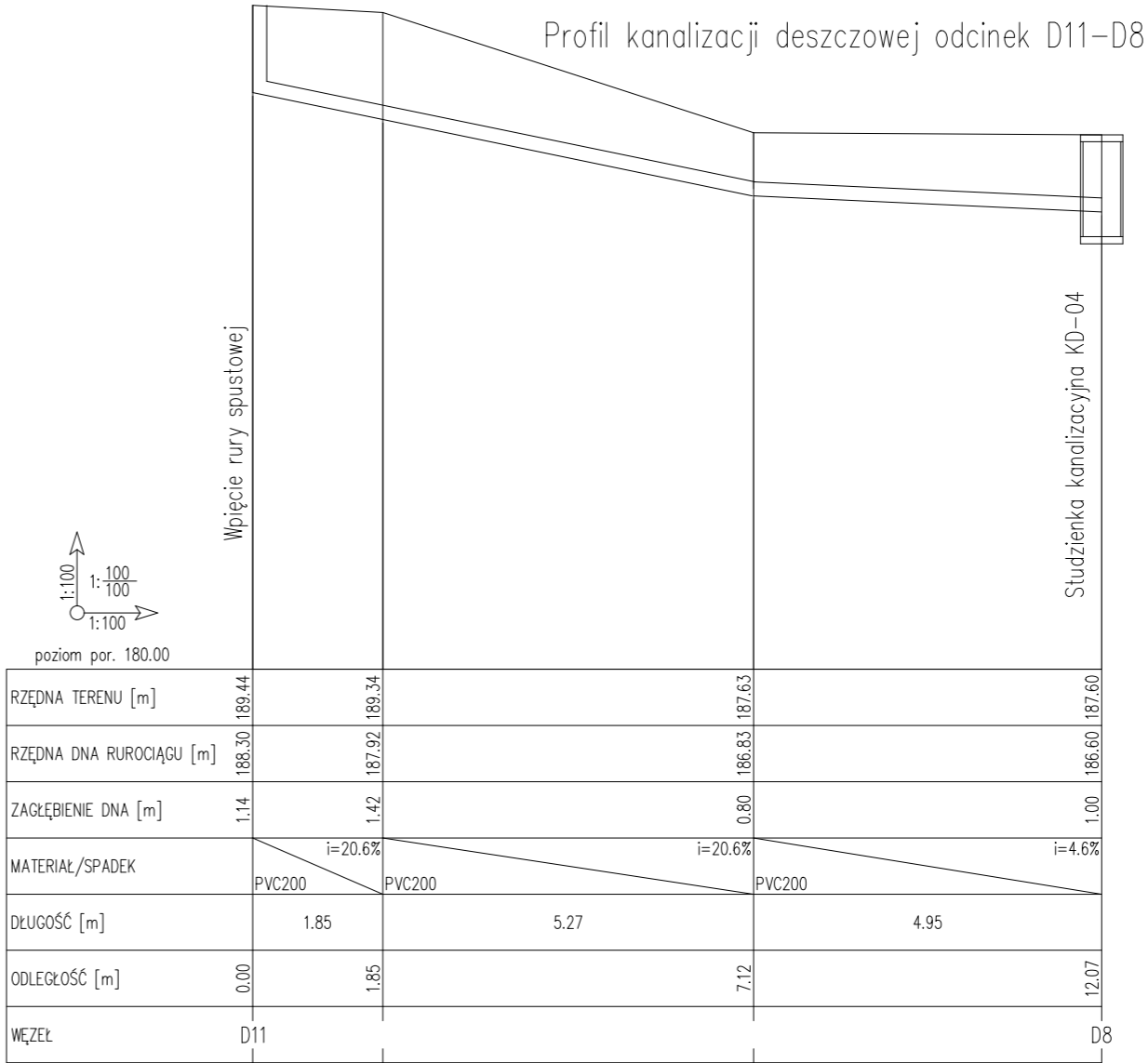
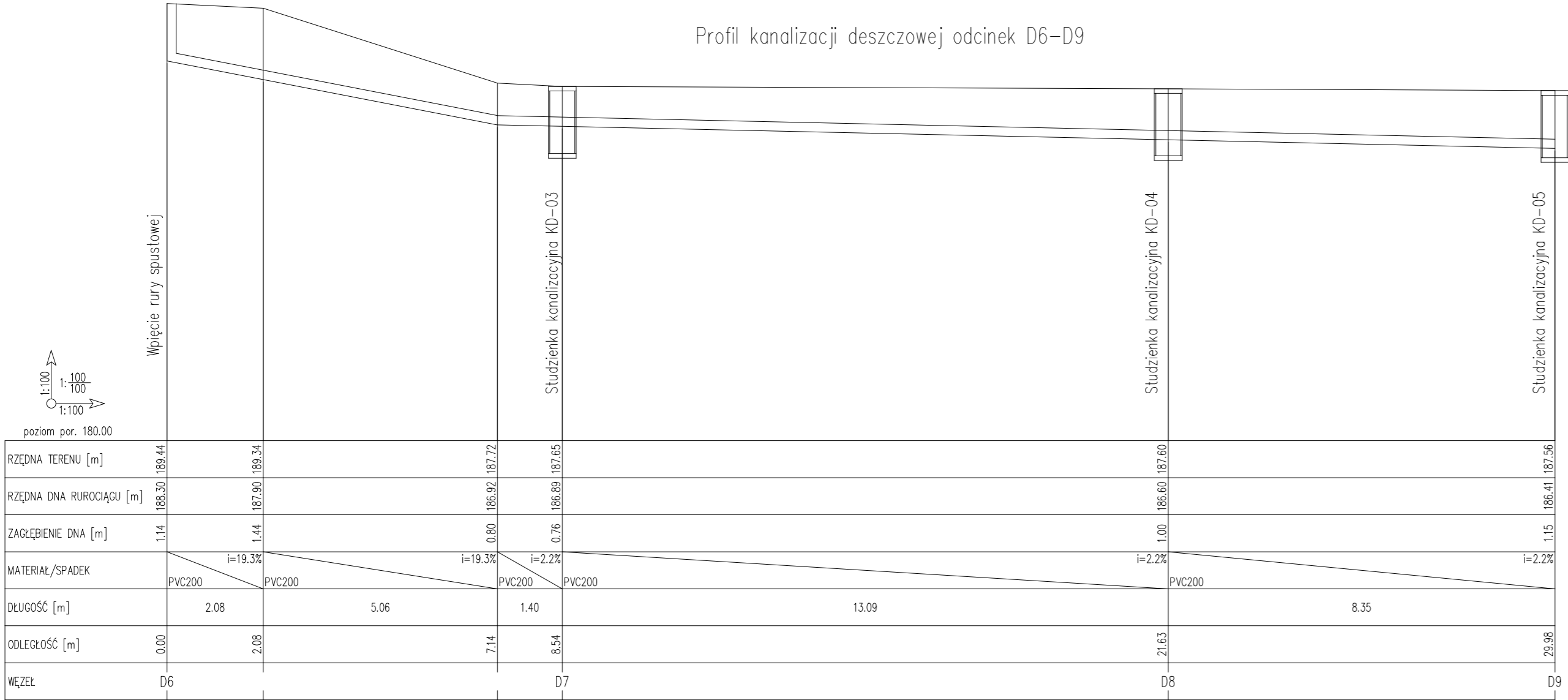
- NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - CHODNIK
- GRANICA OBSZARU OBJĘTA OPRACOWANIEM
- STUDZIENKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJEKTOWANY DŹWIGAR STALOWY

+0,00 = 189,44 m n. p. m.

BIURO PROJEKTOWE : FDELITA PIOTR FROSZTĘGA 30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maciej Lukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT : BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR : INVESTOR :	GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW		
BRANŻA : BRANCH :	INSTALACJE SANITARNE	FAZA : STAGE :	DATA / DATE : 04.2016
NAZWA RYSUNKU : DRAWING NAME :	KANALIZACJA DESZCZOWA - PLANSZA		
		SKALA : SCALE :	NR PROJEKTU : PROJECT NO :
		1:500	
		NUMER RYSUNKU : DRAWING No :	
		KD-01	



BIURO PROJEKTOWE : FDELITA PIOTR FROSZTĘGA 30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT : BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNA, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR : INVESTOR : GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW			
BRANŻA : BRANCH:	INSTALACJE SANITARNE	FAZA : STAGE : PB	DATA / DATE : 04.2016
NAZWA RYSUNKU : DRAWING NAME :		SKALA : SCALE : 1:100/100	NR PROJEKTU : PROJECT No :
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ		NUMER RYSUNKU : DRAWING No : KD-02	



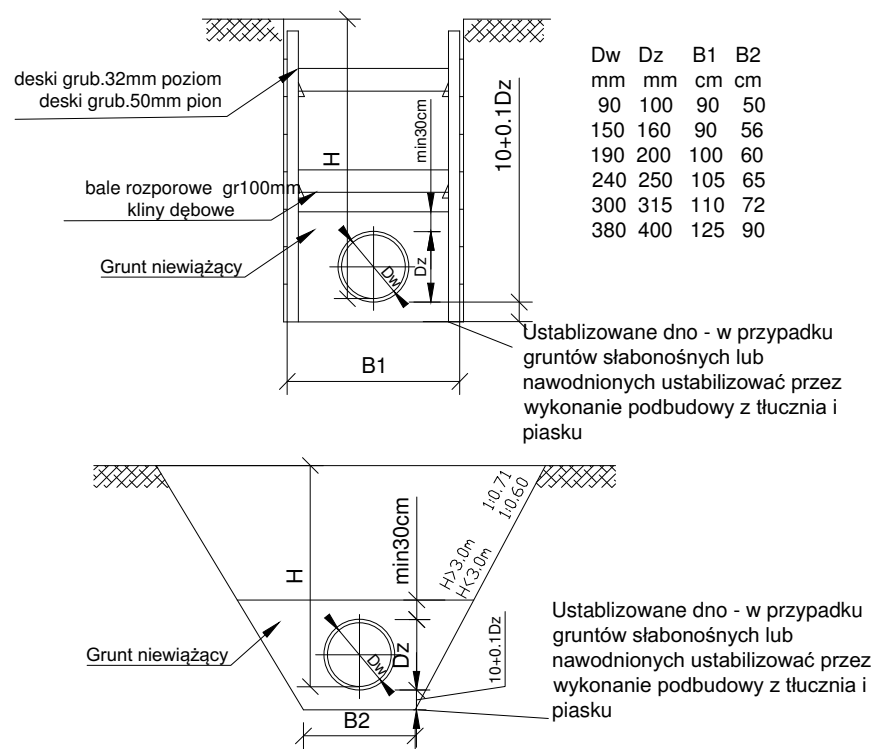
BIURO PROJEKTOWE : FDELITA PIOTR FROSZTĘGA 30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT : BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR : INVESTOR : GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW			
BRANŻA : BRANCH:	INSTALACJE SANITARNE	FAZA : STAGE : PB	DATA / DATE : 04.2016
NAZWA RYSUNKU : DRAWING NAME :		SKALA : SCALE : 1:100/100	NR PROJEKTU : PROJECT NO :
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ		NUMER RYSUNKU : DRAWING NO : KD-03	

Profil kanalizacji deszczowej odcinek D9–D10



BIURO PROJEKTOWE : FDELITA PIOTR FROSZTĘGA 30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT : BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR : INVESTOR : GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW			
BRANŻA : BRANCH:	INSTALACJE SANITARNE		FAZA : STAGE : PB
DATA / DATE : 04.2016		NR PROJEKTU : PROJECT No :	
NAZWA RYSUNKU : DRAWING NAME :		SKALA : SCALE : 1:100/100	NUMER RYSUNKU : DRAWING No : KD-04
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ			

Schemat wykopu



BIURO PROJEKTOWE:			
FDELITA PIOTR FROSZĘGA			
30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT:			
BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR:	GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE	FAZA:	DATA / DATE:
BRANCH:		STAGE:	PB 04.2016
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT WYKOPU	SKALA:	NR PROJEKTU:
DRAWING NAME:		SCALE:	PROJECT No:
		NUMER RYSUNKU:	
		DRAWING No:	
		KD-05	

Wpust uliczny D400 o wym. 420x620 (żel. sferoidalne)
lub D400 o wym. 400x600 (żel. szare)

z kołnierzem 3/4

Teleskopowy adapter
do włączów z kołnierzem Ø770

żelbetowy adapter
do wpustu ulicznego

żelbetowy pierścień
odciążający
(opcje)

Uszczelka

Wiaderko osadnikowe

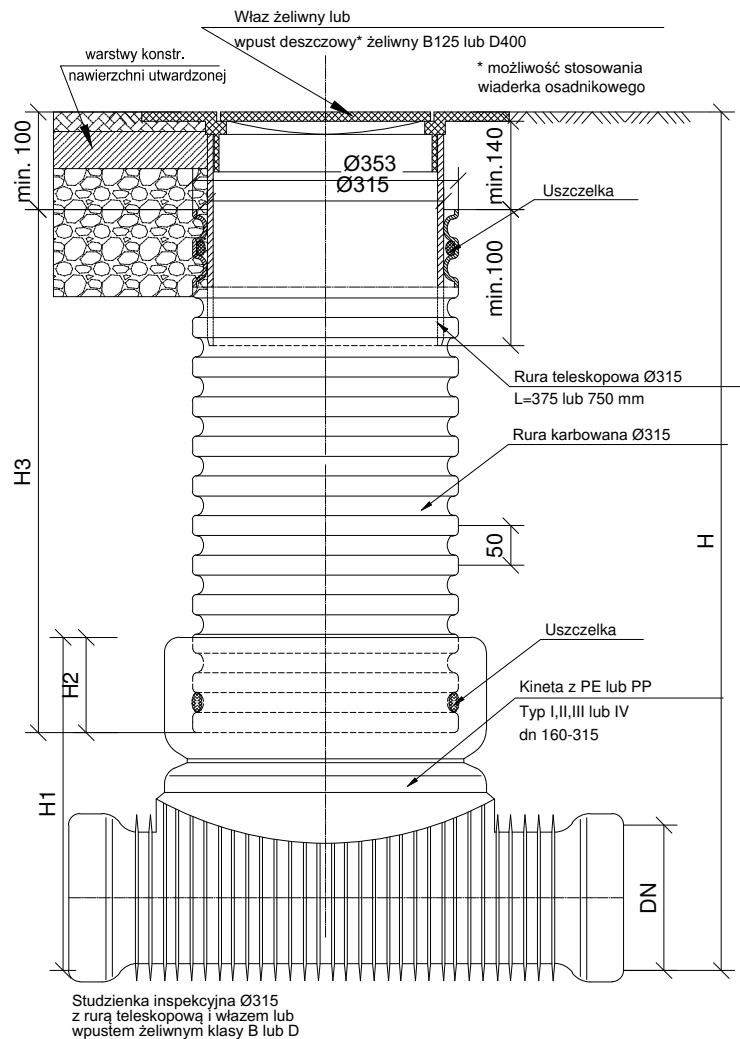
Rura karbowana
Ø600

Uszczelka

Kineta "ślepa" Tegra 600

Studzienka deszczowa Tegra 600 osadnikowa
z teleskopowym adapterem do włączów (i żelbetowym
pierścieniem odciążającym) oraz wpustem ulicznym
klasy D400

BIURO PROJEKTOWE:			
FDELITA PIOTR FROSZTĘGA			
30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT:			
BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR:			
INWESTOR: GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW			
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE	FAZA:	DATA / DATE:
BRANCH:		STAGE: PB	04.2016
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	NR PROJEKTU:
DRAWING NAME:		-	PROJECT No:
STUDZIENKA OSADNIKOWA DN600		NUMER RYSUNKU:	
		DRAWING No:	
		KD-06	



BIURO PROJEKTOWE:			
FDELITA PIOTR FROSZTĘGA			
30-605 Kraków, ul. Fredry 4f/14			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Hezner	PDK/0010/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Maciej Łukaszewski	PDK/IS/1045/01	
TEMAT:			
BUDOWA ZADASZENIA O KONSTRUKCJI STALOWEJ NAD ISTNIEJĄCĄ TRYBUNĄ GŁÓWNĄ, UTWARDZENIA TERENU ORAZ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE DZ. 4059/8 W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO NA STADIONIE MIEJSKIM W STASZOWIE, WARIANT 400m - CERTYFIKOWANY".			
INWESTOR:			
GMINA STASZÓW OPATOWSKA 31 28-200 STASZÓW			
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE	FAZA:	DATA / DATE:
BRANCH:		STAGE: PB	04.2016
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	NR PROJEKTU:
DRAWING NAME:			PROJECT No:
STUDZIENKA OSADNIKOWA DN315		NUMER RYSUNKU:	
		DRAWING No:	
		KD-07	