
PROJEKT BUDOWLANY

BOISK SPORTOWYCH

ORLIK 2012

INSTALACJA DESZCZOWA TERENU



PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU
BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o
ul. Zgoda 4 m 2
00-018 Warszawa
tel.: 22 828 22 00

WARSZAWA, LUTY 2009 ROK

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

**Budowa kompleksu boisk sportowych
w ramach programu „Moje boisko-ORLIK 2012”
przy Szkole Podstawowej
Ludwinów 30, 42 – 320 Niegowa
dz. nr 195,196,199/2 - obręb Ludwinów 0008
gmina Niegowa, powiat myszkowski**

INWESTOR:

**WYKONANO NA ZAMÓWIENIE
MINISTERSTWA SPORTU**

**Gmina Niegowa
ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT:**

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA Spółka z o.o.
ul. Szymanowskiego 15
42-201 Częstochowa
tel./fax: 34 324 57 58
e-mail: miastoprojekt@apl.pl

Branża sanitarna :

Projektant:

mgr inż. Paweł RAJCA
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

Data: maj, 2012 r.

OŚWIADCZENIE

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

dla: Budowy kompleksu boisk sportowych w ramach programu
„MOJE BOISKO - ORLIK 2012” przy Szkole Podstawowej.
Ludwinów 30, 42 – 320 Niegowa
dz. nr 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, art. 20 Ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r. Dz.U. nr 243/2010 poz.1623, z późniejszymi zmianami.

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł RAJCA

upr. nr SLK/0283/PWOS/04

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Instalacja deszczowa terenu.....	2
4. Zestawienie materiałów	3
5. Przepisy BHP	4
6. Uwagi końcowe	4

RYSUNKI

Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 2
Profil podłużny instalacji deszczowej podłączenia systemu retencyjno - rozsączającego	rys. nr 3
Profil podłużny instalacji deszczowej terenu - odc. D1a-D4a.....	rys. nr 4
Profil podłużny instalacji deszczowej terenu - odc. D1a-D4b.....	rys. nr 5
Studzienka kanalizacyjna ø1,2m.....	rys. nr 6
Studzienka kanalizacyjna ø1,2m z osadnikiem.....	rys. nr 7

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego pt. – *Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach programu:*
„MOJE BOISKO - ORLIK 2012” przy Szkole Podstawowej
Ludwinów 30, 42-320 Niegowa
dz. nr 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z inwestorem,
- warunków technicznych,
- aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500,
- inwentaryzacji stanu istniejącego w terenie,
- uzgodnień branżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji deszczowej terenu boisk sportowych ORLIK 2012 przy Szkole Podstawowej w Ludwinowie - Ludwinów 30, 42 – 320 Niegowa.

3. Instalacja deszczowa terenu

Instalację deszczową włączyć do projektowanego systemu retencyjno – rozsączającego wykonanego z dostępnych na polskim rynku elementów z tworzywa sztucznego (PP) o przekroju zbliżonym do koła o wym. 1155x780x860mm i ściance strukturalnej ze szczelinami rozsączającymi.

Zaprojektowany system składa się z pięciu równolegle do siebie ułożonych modułów o dł. 14,12m. Każdy moduł wykonany jest z dwunastu połączonych ze sobą opisanych wyżej elementów i dwóch ścianek czołowych – elementy łączyć przy pomocy fabrycznych klamer. Takie zestawienie modułów połączonych ze sobą rozdzielaczem z rur z litego PVC-U kl. S Ø315/9,2mm i Ø200/5,9mm daje nam zbiornik retencyjno – rozsączający, który należy ułożyć w gruncie na głębokościach zgodnych z rys. nr 3 w podsypce / obsypce ze żwiru płukanego (frakcja - 8/16 do 16/32mm) i owinać dookoła włókniną filtracyjną (GRK3 gr. 2,2mm).

Instalację deszczową wykonać z rur z litego PVC-U kl. S Ø200/5,9mm. Instalację wyposażać w studzienki wykonane z kręgów betonowych o średnicy wew. Ø1,2m z betonu C35/45 łączonych na uszczelkę z włazami zatrzaskowymi typu ciężkiego D z wypełnieniem betonowym. Studnie wyposażać w żeliwne stopnie złazowe. Co drugą studnię wykonać jako osadnikową. Głębokość osadnika powinna wynosić min. 0,5m.

Do instalacji włączono przy pomocy rur Ø160/4,7mm z litego PVC-U kl. S projektowane podłączenia rynien i odwodnienie liniowe korytkowe bez spadku dna z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym:

- ze stali ocynkowanej, zaciskowym kl. A – korytka na obrzeżach boisk i ciągów komunikacyjnych – D1, D2, D3, D5;
- z żeliwa, zatrzaskowy kl. C – na wjazdach – D4, D6.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU
Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach programu: „MOJE BOISKO - ORLIK 2012”
przy Szkole Podstawowej
Ludwinów 30, 42-320 Niegowa

Wszelkie szczegóły wykonania projektu przedstawiono na załączonych rysunkach.

Przy głębieniu wykopu metodami tradycyjnymi pod projektowane przewody rurowe, ostatnią warstwę gruntu, tj. około 20cm, należy odsłonić ręcznie i bezpośrednio przed mającym nastąpić układaniem przewodu. Zakłada się konieczność wykonania pod rurą podłoża z zagęszczonego piasku o grubości 20cm oraz wyprofilowanie tego podłoża dla kąta podparcia rury równego 90°. Brak wyprofilowania powoduje znaczny wzrost naprężeń i deformację przewodu w trakcie jego eksploatacji. Po należyтым ułożeniu przewodu kanalizacyjnego na dnie wykopu, należy wykonać zasypkę piaskiem. Stopień zagęszczenia powinien minimalnie być równy 90%. Grubość zagęszczonej obsypki powinna wynosić 30cm ponad sklepienie przewodu. Zasypkę wykopu powyżej obsypki wykonuje się warstwami z gruntu rodzimego, z wyjątkiem gruntów spoistych z jednoczesnym zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia $J_s=1,00$ do głębokości 1,2m i powyżej głębokości 1,2m $J_s=0,98$. Odwodnienie korytkowe należy układać na betonowym fundamencie zgodnie z zaleceniami jego producenta.

Przy głębieniu wykopu zachować szczególną ostrożność z uwagi na fakt, iż istnieje możliwość występowania niewykazanych na mapie urządzeń podziemnych, dlatego bezpośrednio przed rozpoczęciem robót należy upewnić się, czy nie ma innych przewodów. W przypadku napotkania uzbrojenia nie naniesionego na planach i profilach należy powiadomić nadzór inwestorski i projektanta celem ustalenia sposobu zabezpieczenia i usunięcia kolizji. Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

W miejscach skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z kablami elektrycznymi zamontować na nich rury osłonowe dwudzielne o długości min. 3,0m. Rury ochronne powinny być montowane po ustabilizowaniu gruntu w miejscach prowadzonych robót budowlanych na 1,5m przed i za przeszkodą.

Uwaga:

System retencyjno – rozsączający i odwodnienie liniowe zaprojektowano w oparciu o produkty firmy Hauraton - DARNIFIX TWIN 1/1 i RECYFIX STANDARD 100 dopuszcza się jednak zmianę producenta przy zachowaniu tych samych parametrów, jakości i funkcjonalności układu.

4. Zestawienie materiałów

LP.	MATERIAŁY - SYSTEM RETENCYJNO - ROZSĄCZAJĄCY	ILOŚĆ
1.	Elementy TWIN 1/1 = TWIN 1 + TWIN 1	2x60szt.
2.	Ścianki czołowe TWIN	2x10szt.
3.	Klamry łączące TWIN	110szt.
4.	Kołki łączące TWIN	60szt.
5.	Włóknina filtracyjna GRK3 gr. 2,2mm	308m ³
6.	Żwir płukany - 8/16 do 16/32mm	80,0m ³
7.	Pospółka 0,075-63mm	57,0 m ³
8.	Piasek płukany 0-4mm	8,0m ³
9.	Rura Ø200/5,9mm z litego PVC-U kl. S	5,0mb
10.	Rura Ø315/9,2mm z litego PVC-U kl. S	4,0mb
11.	Trójnik PVC 300/300mm	3szt.
12.	Trójnik PVC 300/200mm	1szt.
13.	Redukcja PVC 300/200mm	5szt.
14.	Kolano 87° PVC 300mm	2szt.
15.	Piasek na podsypkę/obsypkę	5,4m ³
LP.	MATERIAŁY - ODWODNIENIE LINIOWE	ILOŚĆ
1.	Korytka bez spadku dna z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym ze stali ocynk. - kl. A o dł. 1,0mb	71szt.
2.	Korytka bez spadku dna z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym, żeliwny - kl. C o dł. 1,0mb	7szt.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU
Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach programu: „MOJE BOISKO - ORLIK 2012”
przy Szkole Podstawowej
Ludwinów 30, 42-320 Niegowa

3.	Korytka bez spadku dna z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym ze stali ocynk. - kl. A o dł. 0,5mb	1szt.
4.	Korytka bez spadku dna z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym, żeliwny - kl. C o dł. 0,5mb	2szt.
5.	Systemowa studzienka z osadnikiem z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym, ze stali ocynk. - kl. A o dł. 0,5mb	4szt.
6.	Systemowa studzienka z osadnikiem z tworzyw sztucznych (PE-PP), z rusztem szczelinowym, żeliwny - kl. C o dł. 0,5mb	2szt.
7.	Ścianki czołowe pełne do korytek	7szt.
8.	Rura Ø160/4,7mm z litego PVC-U kl. S	26,0mb
9.	Trójnik PVC 150/150mm	2szt.
10.	Nasuwka PVC 150mm	2szt.
11.	Kolano 87° PVC 150mm	2szt.
12.	Piasek na podsypkę/obsypkę	13,0m ³
13.	Obetonowania – beton C12/15	0,1 m ³
LP.	MATERIAŁY – PODŁĄCZENIE RYNIEN	IŁOŚĆ
1.	Rura Ø160/4,7mm z litego PVC-U kl. S	19,6mb
2.	Redukcja PVC 100/150mm	4szt.
3.	Kolano 45° PVC 150mm	8szt.
4.	Trójnik PVC 200/150mm	1szt.
5.	Piasek na podsypkę/obsypkę	10,0m ³
LP.	MATERIAŁY – INSTALACJA DESZCZOWA	IŁOŚĆ
1.	Rura Ø200/5,9mm z litego PVC-U kl. S	117,8mb
2.	Kompletna studnia kanalizacyjna z kręgów bet. Ø1,2m z włazem typu ciężkiego kl. D	6szt.
3.	Trójnik PVC 200/200mm	1szt.
4.	Nasuwka PVC 200mm	1szt.
5.	Kolano 87° PVC 200mm	1szt.
6.	Piasek na podsypkę/obsypkę	70,7m ³
7.	Obetonowania – beton C12/15	0,1m ³

5. Przepisy BHP

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).

Roboty wykonywane będą w strefie przebywania ludzi, w związku z tym należy zachować szczególną ostrożność. Rejon prowadzenia robót winien być zabezpieczony barierkami ochronnymi i taśmą ostrzegawczą, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony.

6. Uwagi końcowe

- W ramach inwestycji należy zlikwidować oznaczone na rys. 1 fragmenty podziemnych przewodów kanalizacyjnych i zainstalowane na nich studnie.
- Trasa instalacji winna być wytyczona w terenie przez uprawnioną do tego jednostkę geodezyjną.
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi normami.
- Roboty ziemne wykonać zachowaniem warunków BHP i normy PN-B-10736.
- Przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji instalacji przez służby geodezyjne.
- Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji wydany przez właściwe organy.
- Po zakończeniu montażu instalacji przeprowadzić płukanie, próbę hydrauliczną, próbę działania i odbiór końcowy.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU
Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach programu: „MOJE BOISKO - ORLIK 2012”
przy Szkole Podstawowej
Ludwinów 30, 42-320 Niegowa

- Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł RAJCA
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

Częstochowa, maj 2012

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH KERG 430/2012
skala 1:500

woj. śląskie
pow. myszkowski
jeden. ewid. Niegowa 240903_2
obwód: Ludwinów 0008
numery działek 195, 196, 199/2

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych 2000 (18)
Układ wysokości Kronsztadt 86

Mapa zasadnicza 6.139.33.19.2.2

Niniejsza mapa powstała w wyniku digitalizacji rastra mapy zasadniczej w skali 1:1000 i uzupełniona bezpośrednim pomiarem terenowym.
Koloriem zielonym wniesiono granice działek na podstawie digitalizacji mapy ewidencyjnej. Na mapę naniesiono linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu w oparciu o plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa - oznaczonego kolorem fioletowym.
Służebności przejścia i przejazdu - nie badano

Mapę sporządził geodeta uprawniony: Data 23.04.2012r.
Antoni Starczewski nr upr. 10858

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w PODGIK w Myszkowie pod nr KERG 430/2012 z dn. 08.05.2012 r.

- LEGENDA:
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
 - ISTN. WODOCIĄG
 - ISTN. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
 - ISTN. INSTAL. KAN. DESZCZ.
 - ISTN. K. TEL.
 - ISTN. K. ELEKT.
 - PROJ. INSTAL. ZEW. WODY
 - PROJ. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
 - PROJ. INSTAL. KAN. DESZCZ.
 - UZBROJENIE DO LIKWID.
 - PROJ. LINIA KABLOWA NN
 - PROJ. MASZTY OŚWIETLIENIOWE Z NAŚWIETLACZAMI
 - PROJ. RURY OCHRONNE
 - ODWODNIENIE LINIOWE
 - GRANICA OPRACOWANIA
 - PROJEKTOWANY BUDYNEK - ZAPLECZE BOISKA
 - WEJŚCIA DO BUDYNKU
 - BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
 - BOISKO DO SIATKÓWKI
 - BOISKO DO KOSZYKÓWKI
 - PROJEKTOWANE CHODNIKI
 - PROJEKTOWANY CIĄG PIESZO-JEZDNY
 - PROJEKTOWANE OGRODZENIE
 - PROJEKTOWANE PIŁKOCZYTY
 - ŚMIETNIK
 - PROJ. SKARPY
 - ZIELEŃ
 - OBIEKTY DO ROZBIÓRKI wg odrębnego opracowania postępowania administracyjnego



WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE PNT. CHAR. INSTAL. KAN. DESZCZ.

D1	X=5618847.98	Y=6802045.76	Z=0.00
D1a	X=5618843.13	Y=6802047.13	Z=0.00
D2a	X=5618807.55	Y=6802057.27	Z=0.00
D3a	X=5618803.94	Y=6802055.58	Z=0.00
D1b	X=5618847.36	Y=6802060.88	Z=0.00
D2b	X=5618825.24	Y=6802066.98	Z=0.00
D3b	X=5618831.14	Y=6802068.17	Z=0.00
D4b	X=5618827.62	Y=6802069.38	Z=0.00
D1	X=5618841.89	Y=6802046.61	Z=0.00
D2	X=5618810.09	Y=6802055.65	Z=0.00
D3	X=5618845.58	Y=6802059.59	Z=0.00
D4	X=5618825.57	Y=6802065.41	Z=0.00
D5	X=5618820.54	Y=6802066.03	Z=0.00
D6	X=5618835.20	Y=6802099.91	Z=0.00



ORIENTACJA

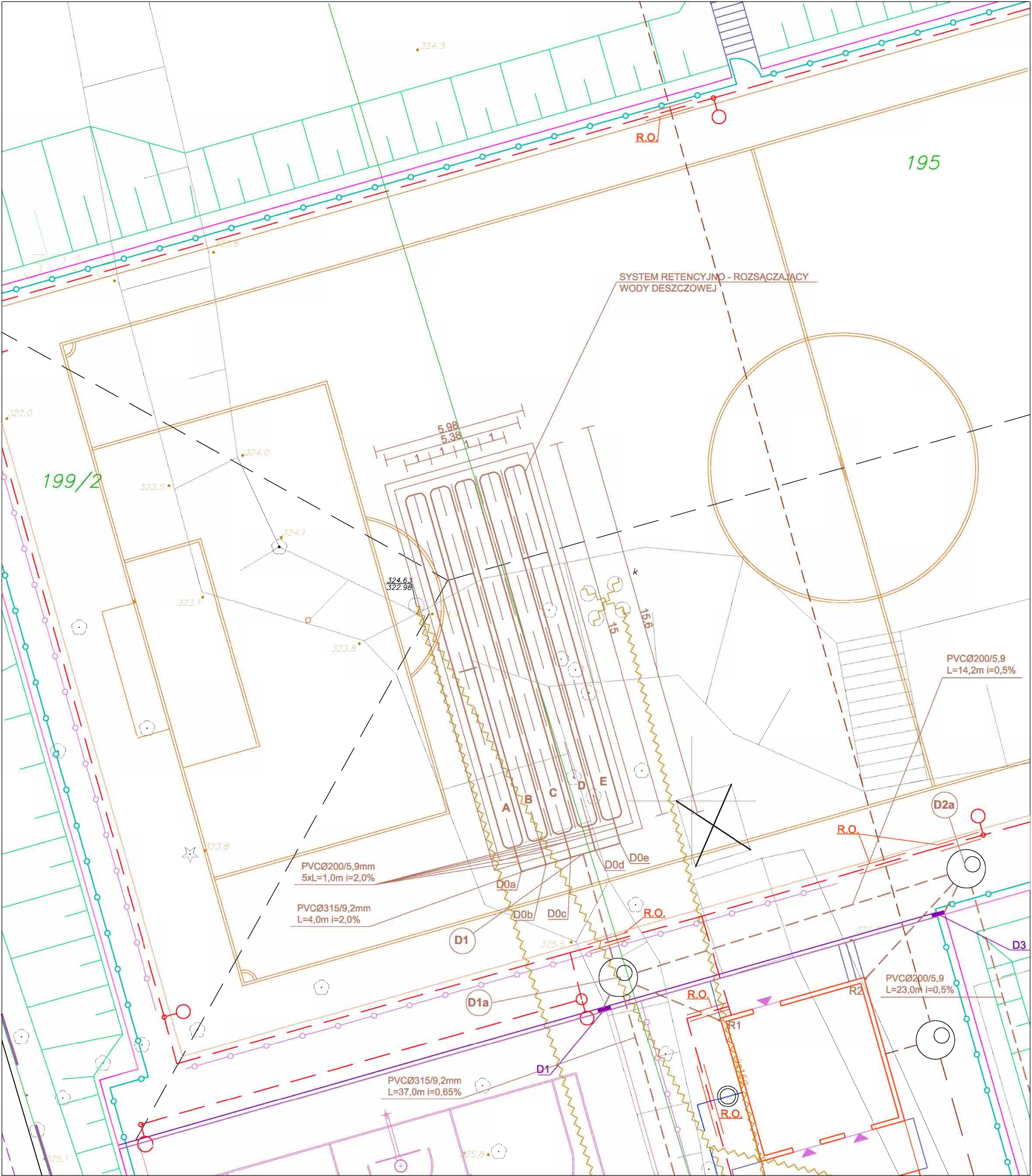
UWAGA:
DRZEWIA NA TERENIE PRZEZNACZONYM POD INWESTYCJĘ "MOJE BOISKO-ORLIK 2012" ZOSTANĄ WYCIETE WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA I NA PODSTAWIE ODRĘBNEJ DECYZJI ADMINISTRACYJNEJ PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008
WZK: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU "MOJE BOISKO - ORLIK 2012" PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

NAZWA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. RAJCA	POSIAD.	nr uprawnień:
specjalność:	SANITARNA	POS.	BLK/0283/PWOS/04
OPRACOWAŁ:	mgr inż. A. BIEL-SŁUZAŁEK	POS.	nr uprawnień:
DATA OPRAC.	05.2012	SKALA:	1:500
			1



LEGENDA:

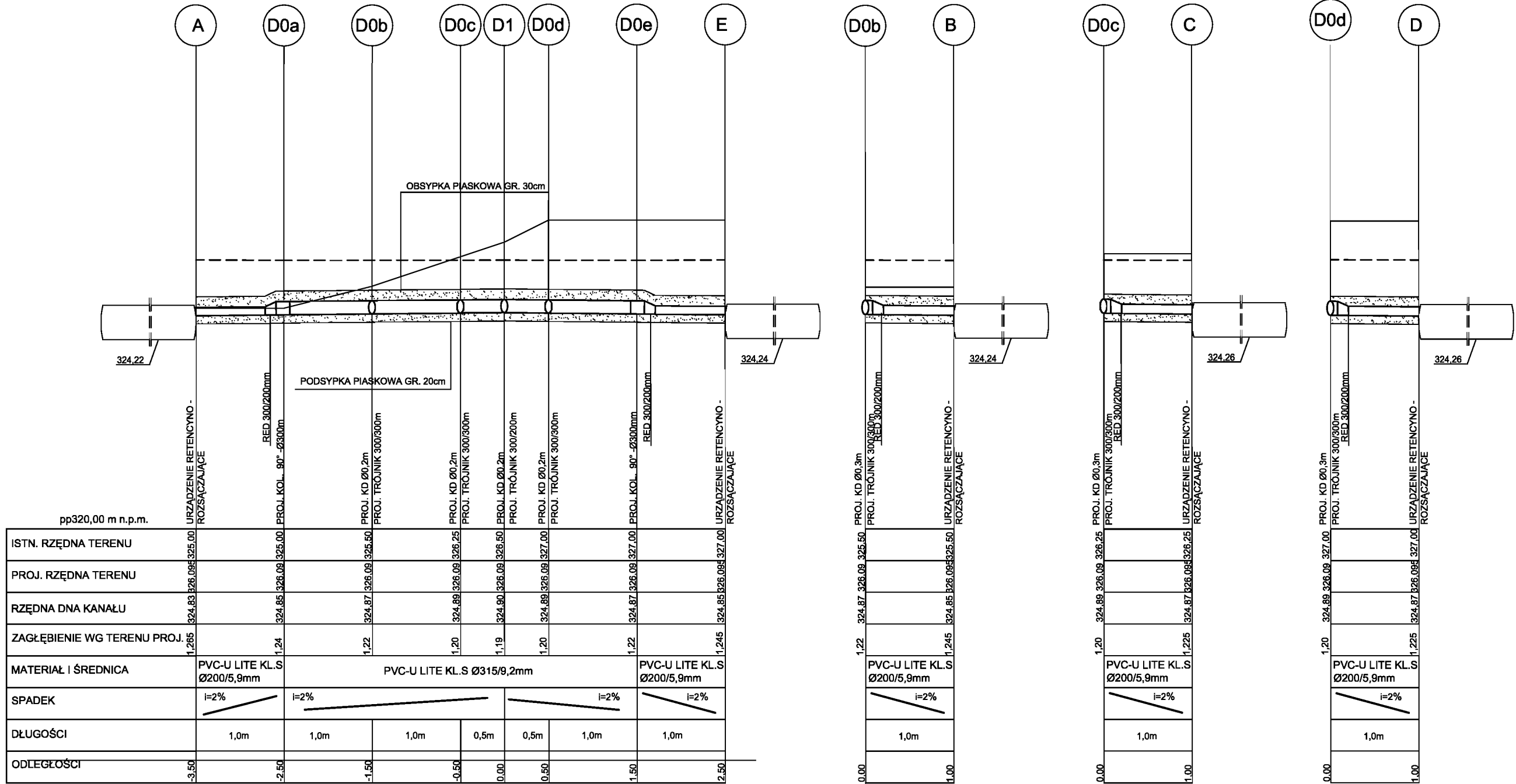
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
- ISTN. WODOCIĄG
- ISTN. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
- ISTN. INSTAL. KAN. DESZCZ.
- ISTN. K. TEL.
- ISTN. K. ELEKKT.
- PROJ. INSTAL. ZEW. WODY
- PROJ. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
- PROJ. INSTAL. KAN. DESZCZ.
- UZBROJENIE DO LIKWID.
- PROJ. LINIA KABLOWA NN

- PROJ. MASZTY OŚWIETLENIOWE Z NAŚWIETLACZAMI
- PROJ. RURY OCHRONNE
- ODWODNIENIE LINIOWE

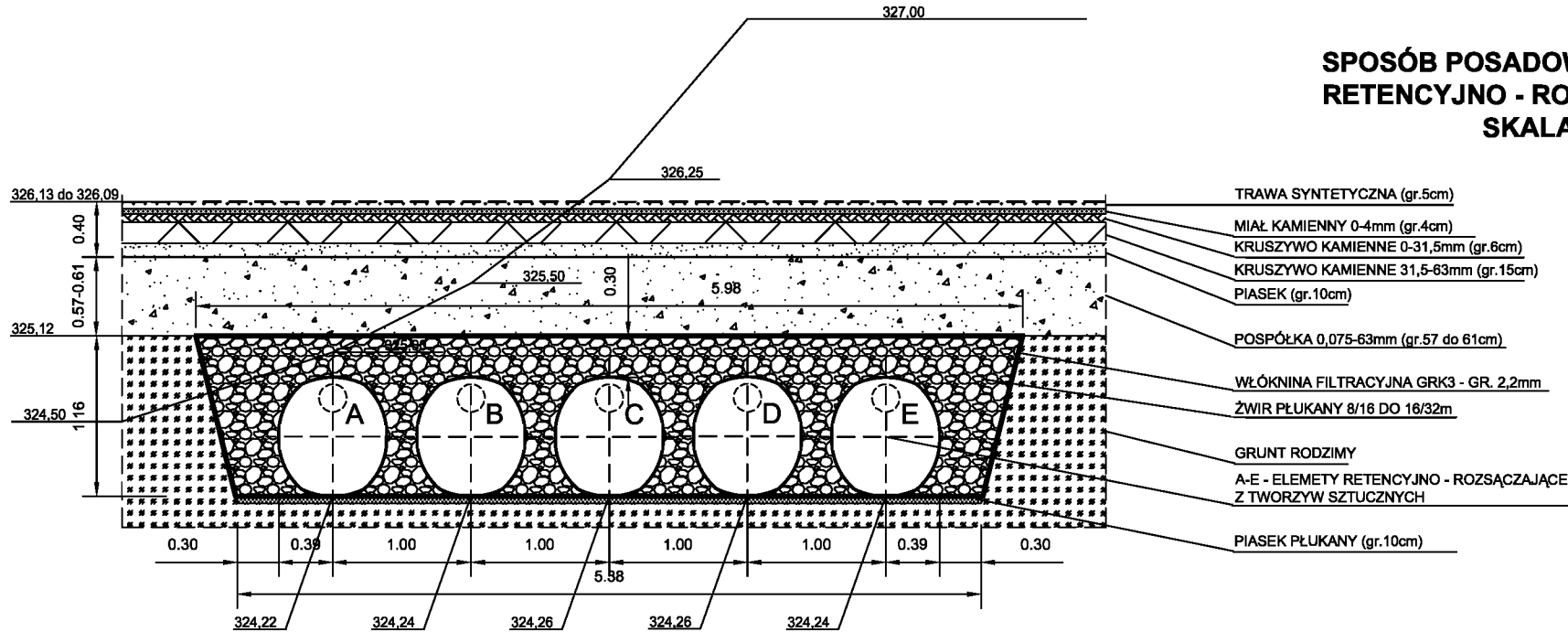
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:100

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA			
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15			
ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA			
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008			
TRESC: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU "MOJE BOISKO - ORLIK 2012" PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ			
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU			
NAZWA RYSU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. RAJCA	PODPIS:	NR UPRAWNIENI: SLK/0283/PWOS/04
specjalność:	SANITARNA		
OPRACOWAŁA:	mgr inż. A. BIEL-SŁUŻALEK	PODPIS:	NR UMOWY: 403/PW/2012
DATA OPRAC.:	05.2012	SKALA:	1:100
			NR RYSUNKU: 2

PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI
DESZCZOWEJ PODŁĄCZENIA
SYSTEMU RETENCYJNO - ROZSĄCZAJĄCEGO
SKALA 1:50



SPOSÓB POSADOWIENIA SYSTEMU
RETENCYJNO - ROZSĄCZAJĄCEGO
SKALA 1:50



LEGENDA:
- - - - - PROJ. TEREN
————— ISTN. TEREN

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

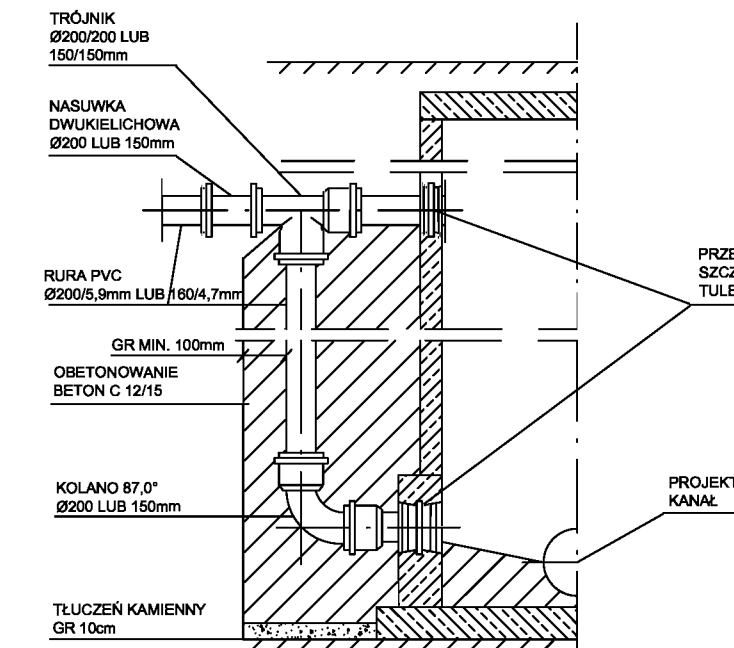
NAZWA RYS.: PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI DESZCZOWEJ PODŁĄCZENIA SYSTEMU RETENCYJNO - ROZSĄCZAJĄCEGO

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. P. RAJCA
specjalność: SANITARNA
OPRACOWAŁA: mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK

DATA OPRAC.: 05.2012
SKALA: 1:50

NR UPRAWNIEŃ: SLK/0283/PWOS/04
NR UMOWY: 403/PW/2012
NR RYSUNKU: 3

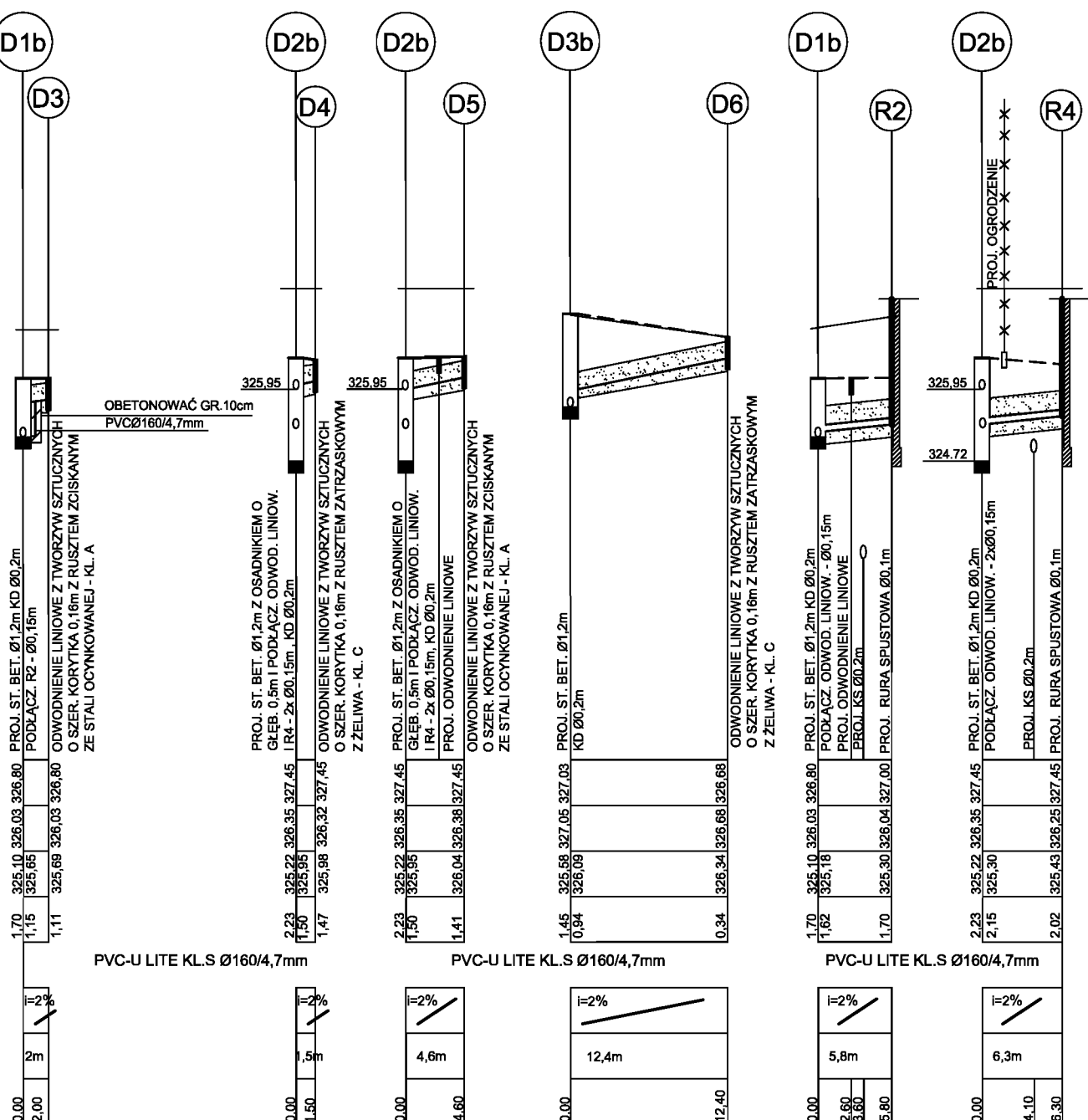
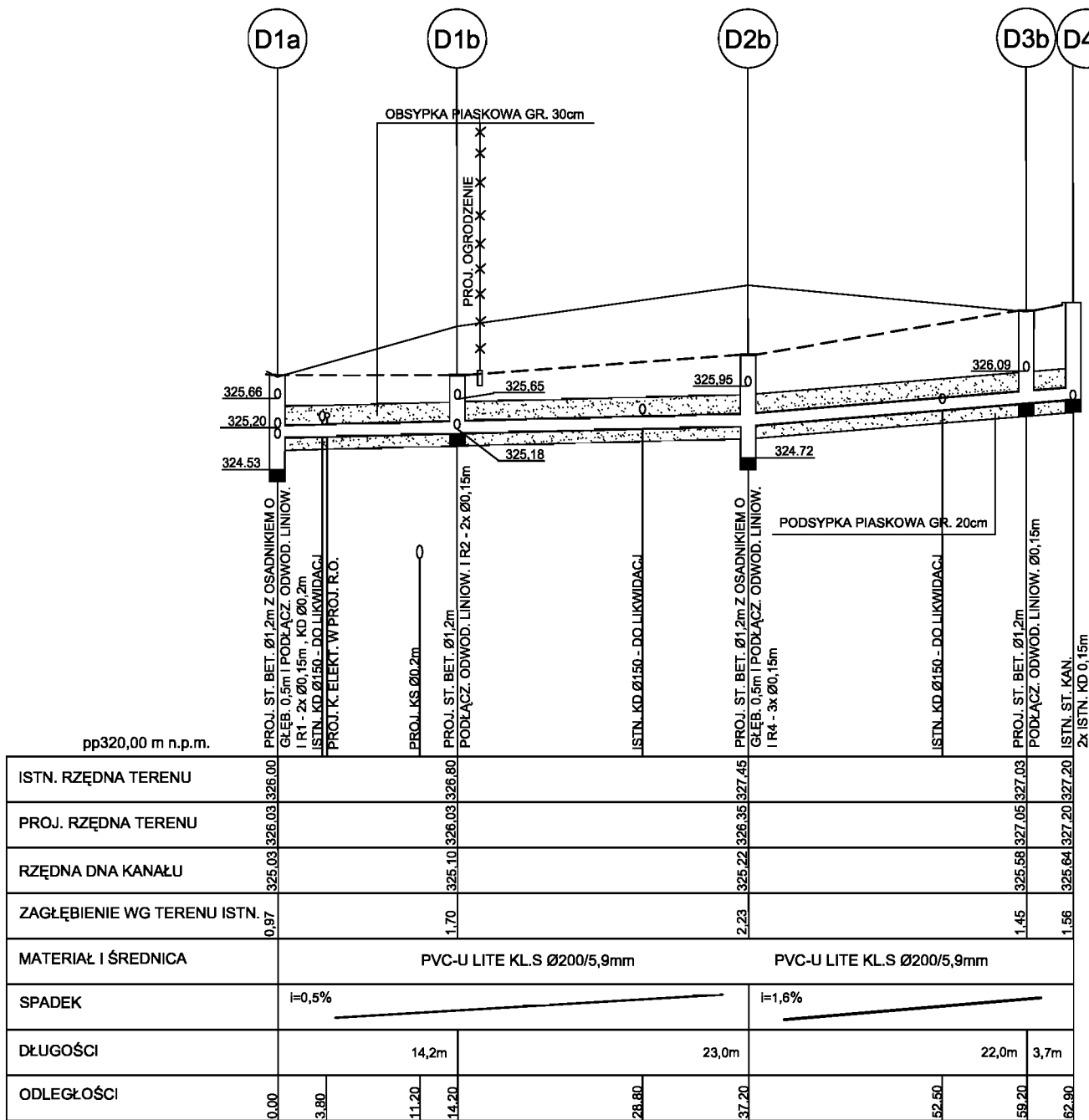
ROZWINIĘCIE SZCZEGÓŁU OBETONOWANIA SYFONU



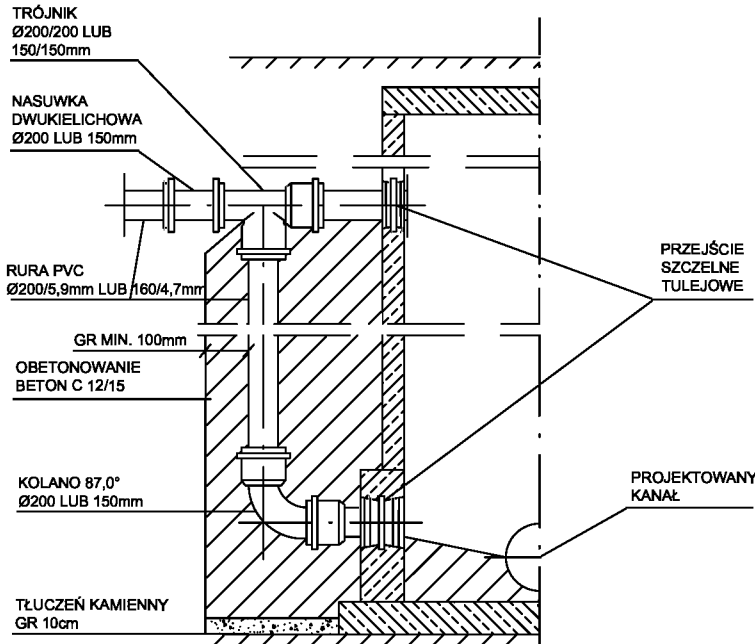
— — — — — PROJ. TEREN
————— ISTN. TEREN

DATA OPRAC.: 05.2012	SKALA: 1:500/100	NR RYSUNKU 4
-----------------------------	-------------------------	---------------------

PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI
DESZCZOWEJ TERENU
ODC. D1a-D4b
SKALA 1:500/100



ROZWINIĘCIE SZCZEGÓŁU
OBETONOWANIA SYFONU



LEGENDA:

--- PROJ. TEREN
— ISTN. TEREN

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008
TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. RAJCA	PODPIS:	NR UPRAWNIENI:
specjalność:	SANITARNA		SLK/0283/PWOS/04
OPRACOWAŁA:	mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK	PODPIS:	403/PW/2012
DATA OPRAC.:	05.2012	SKALA:	1:500/100
			NR RYSUNKU
			5

PRZEKRÓJ C - C

PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B

PLAN

OZNACZENIA:

1. Dn- ŚREDNICA NOMINALNA KANAŁU
2. HZ- ZMIENNA GŁĘBOKOŚĆ STUDNI LICZONA OD POZIOMU TERENU
3. m- PODMURÓWKA
4. k - k = 0,5 Dn

MIASTOPROJEKT
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 000

TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWYM
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ

NAZWA RYS.: **STUDZIENKA KANALIZACYJNA Ø1,2m**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. P. RAJCA
specjalność: SANITARNA

OPRACOWAŁA: mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁA

DATA OPRAC.: 05.2012
SKALA: 1:25

PRZEKRÓJ B -B

SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

TRESC:	BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU
--------	--

NAZWA
RYST: **STUDZIENKA KANALIZACYJNA Ø1,2m**

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. RAJCA
--------------	-------------------

specjalność:	SANITARNA
OPRACOWAŁA:	mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK

DATA OPRAC.:	05.2012	SKALA:	1:25
--------------	---------	--------	------

PODPIS:	NR UPRAWNIEN:
	SLK/0283/PWOS/04

PODPIS:	NR UMOWY: 403/PW/2012
---------	---------------------------------

	NR RYSUNKU	6
--	------------	---

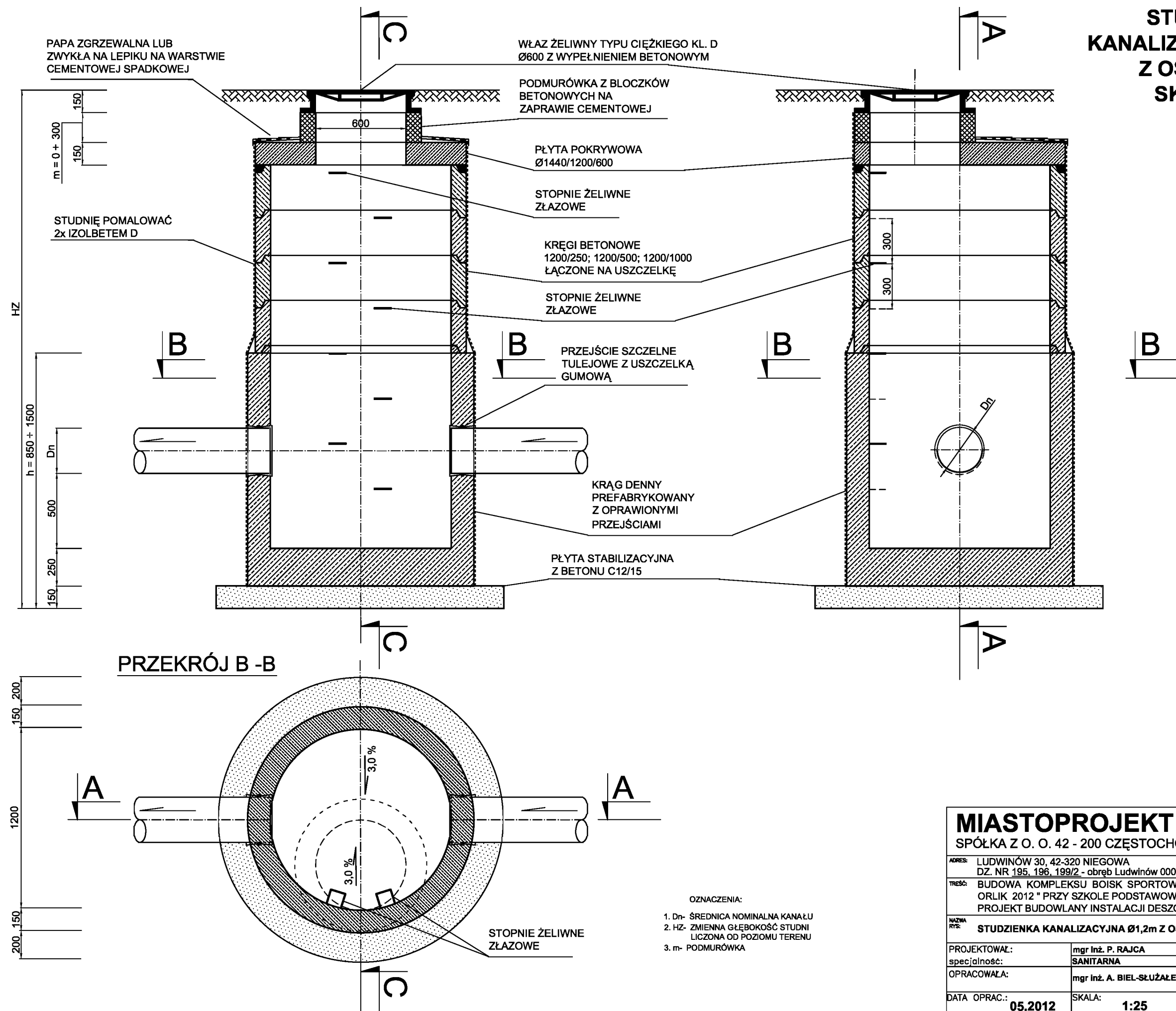
OZNACZENIA:

1. Dn- ŚREDNICA NOMINALNA KANAŁU
2. HZ- ZMIENNA GŁĘBOKOŚĆ STUDNI
LICZONA OD POZIOMU TERENU
3. m- PODMURÓWKA
4. k - $k = 0,5 D_n$

PRZEKRÓJ A - A

PRZEKRÓJ C - C

**STUDZIENKA
KANALIZACYJNA Ø1,2 m
Z OSADNIKIEM
SKALA 1:25**



MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA

SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI DESZCZOWEJ TERENU

NAZWA RYS: **STUDZIENKA KANALIZACYJNA Ø1,2m Z OSADNIKIEM**

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. RAJCA	PODPIS:	NR UPRAWNIENI:
specjalność:	SANITARNA		SLK/0283/PWOS/04
OPRACOWAŁA:	mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK	PODPIS:	NR UMOWY:
			403/PW/2012
DATA OPRAC.:	05.2012	SKALA:	1:25
		NR RYSUNKU	7