



Zamawiający :

**MIASTO I GMINA SKARYSZEW
UL. SŁOWACKIEGO 6;
26 – 640 SKARYSZEW**

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane :

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE
(PĘTLA AUTOBUSOWA)**

Nazwa opracowania:

Kanalizacja deszczowa

Branża:

Sanitarna

Numer egzemplarza:

5

Działka nr :

1264/5; 1264/3;

jednostka ewid:

142510_4 Skaryszew

obręb

0001 Skaryszew

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Jacek Ziomek	MAZ/0524/POOS/06	
Sprawdzający :	mgr inż. Alina Gmyrek	G-VIII-7342/85/94	

Opis techniczny

do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej odwadniającej
pętlę autobusową przy Zespole Szkół w Skaryszewie

1. Podstawa opracowania :

- Projekt budowlany drogowy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Protokół ZUD
- Niezbędne uzgodnienia

Normy i normatywy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja deszczowa odwadniająca pętlę autobusową przy Zespole Szkół w Skaryszewie.

Zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych dopuszcza się zamianę materiałów i urządzeń na inne równoważne, posiadające odpowiednie parametry, atesty i dopuszczenia.

3. Dane ogólne.

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu przy Zespole Szkół w Skaryszewie polegające na budowie pętli autobusowej z peronem dla pieszych oraz wiatami przystankowymi wraz z kanałem deszczowym odwadniającym przedmiotowy teren.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Miasto i Gmina Skaryszew.

Inwestycja położona jest w Skaryszewie, Gmina Skaryszew, powiat radomski na działkach o nr ewidencyjnym **1264/5; 1264/3; 1264/2** (jednostka ewid: 142510_4 Skaryszew, obręb 0001 – Skaryszew).

Obejmuje wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na terenie działki nr 1264/5 oraz 1264/3, miejsc postojowych dla samochodów osobowych, chodników oraz zamontowaniu wiat przystankowych. Powyższe zamierzenie inwestycyjne umożliwi bezpieczny transport dzieci do szkoły.

Obecnie teren wykorzystywany jest jako pętla (zajezdnia) autobusowa, dla pojazdów dowożących i odbierających dzieci ze szkoły.

Wjazd i wyjazd odbywa się z drogi wewnętrznej o nawierzchni asfaltowej, poprzez zjazdy o nawierzchni z kruszywa. Teren częściowo utwardzony kruszywem.

Dla potrzeb uczniów wykonany jest chodnik z kostki betonowej umożliwiający im dotarcie do szkoły. Wokół istniejącej pętli występują tereny zielone, częściowo zadrzewione.

W terenie przeznaczonym pod inwestycję nie ma urządzeń infrastruktury podziemnej. Pod względem topograficznym inwestycja zlokalizowana jest na terenie płaskim o pochyleniu nie przekraczającym 5%. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji usytuowany jest Zespół Szkół.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kable energetyczne

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne.

5. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych planowaną inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe proste. Głębokość przemarzania $h_z = 1,0\text{m}$. Warunki wodne przeciętne.

W górnej części około 15cm warstwa ziemi urodzajnej (poza terenami utwardzonymi kruszywem).

Uwaga: Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie mechaniczne odwodnienie wykopów igłofiltrami.

6. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę sieci zgodnie ze współrzędnymi studni podanymi w części rysunkowej, a po jej wykonaniu, przed zasypaniem zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wyprzedzająco przekopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego położenia przewodów i głębokości posadowienia.

Jednocześnie o planowanych pracach ziemnych powiadomić dysponentów uzbrojenia terenu. Wszelkie kolizje i zbliżenia wykonać pod nadzorem odpowiednich służb. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przez podwieszenie.

Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami norm BN-83/8836 i PN-91/B-06050.

Przejścia pod drogami wykonać przekopem, w trakcie robót drogowych.

Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, umocnionych.

Szer. wykopu 2x0,35 m plus szer. rury, głębokość – zgodnie z profilem.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu pozostawić na dnie warstwę gruntu 15 cm, którą należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Pod kanalizację wykonać podsypkę z piasku grub. 15 cm. Podsypka zagęszczona do współczynnika $J_s \geq 98\%$.

Uwaga: Grunt należy wymienić na piasek (całkowita wymiana gruntu) do warstw nośnych gruntu rodzimego.

Wykop należy zabezpieczyć przed spływem wód deszczowych.

Po zakończeniu prac montażowych wykop zasypać, z zagęszczaniem warstwami 20 cm.

Pod studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać wykopy obiektowe, szer. 2,5m, umocnione.

7. Roboty montażowe.

7.1. Przewody.

Kanalizację deszczową DN 250 zaprojektowano z rur PVC SN 8 klasy S ze ścianką litą łączonych na uszczelki gumowe.

Podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PVC SN8 klasy S dn 200 ze ścianką litą łączonych na uszczelki gumowe.

Kanał wymaga pomiaru poprzecznej deformacji przewodu, pionowe odkształcenie rury nie może być większe od 3-4% zewnętrznej średnicy rury.

7.2. Studzienki.

Na trasie kanału przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych dn 1200.

Studzienki betonowe z gotowym prefabrykatem dennym oraz kręgami bet. z uszczelką gumową.

Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne łączenie kręgów betonowych – zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych.

Studnia zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150.

W przypadku stwierdzenia środowiska agresywnego studzienki należy zaizolować.

Charakterystyka studzienki 1200:

- krąg denny prefabrykowany z wyprofilowaną kinetą i otworami dla studni przyłączeniowej
- kręgi betonowe z bet. C35/45 $h=1000, 500, 250$ mm łączone na zakład z uszczelką gumową

- stożki betonowe (konusy) zamiast pierścieni odciążających
- właz kanałowy żeliwny dn 600 typu ciężkiego C250 -25t z wypełnieniem betonowym i wentylacją
- stopnie żłazowe żeliwne montowane w trakcie produkcji przejścia szczelne typu P

7.3. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe uliczne osadzone na studzienkach z kręgów betonowych dn 500.

Przewód odprowadzający dn 200. W studzience przewidziano osadnik głębokości 0,8m.

Charakterystyka wpustu deszczowego:

- krąg betonowy dn500
- przejście szczelne dn 200
- pierścień odciążający
- wpust ściekowy uliczny uchylony D400

8. Określenie ilości wód opadowych.

Ilość wód opadowych spływających do kanalizacji deszczowej z odwodnienia drogi ustalono na podstawie wielkości powierzchni, rodzaju zagospodarowania oraz stopnia utwardzenia terenu zlewni.

Maksymalny odpływ obliczono ze wzoru:

$$Q = F \times q \times \Psi$$

gdzie:

F - powierzchnia odwadniana w ha,

q - natężenie deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ (dm}^3\text{/ha/s)}$,

Ψ - współczynniki spływu.

Dla poszczególnych rodzajów zagospodarowania powierzchni zlewni przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego – Ψ :

- drogi (kostka brukowa) – $\Psi = 0,60$
- drogi (asfalt) – $\Psi = 0,90$
- chodniki, zjazdy indywidualne, parkingi (z kostki bet.) – $\Psi = 0,60$
- tereny zielone (nieutwardzone) – $\Psi = 0,05$

Powierzchnia poszczególnych zlewni rzeczywistych (F_i) pasa drogowego wynosi:

jezdnia z kostki betonowej	1107m ²
miejsca postojowe	446m ²
Chodnik	241m ²
Zieleń	1157m ²

$$Q_{\max} = 0,1107 \times 130 \times 0,6 + 0,0446 \times 130 \times 0,5 + 0,0241 \times 130 \times 0,6 + 0,1157 \times 130 \times 0,05 = 14,16 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{nom}} = 0,1107 \times 15 \times 0,6 + 0,0446 \times 15 \times 0,5 + 0,0241 \times 15 \times 0,6 + 0,1157 \times 15 \times 0,05 = 1,63 \text{ l/s}$$

9. Zasypanie wykopów

Po wykonaniu montażu przewodów, studzienek należy wykopy zasypać.

Kanał obsypać obsypką piaskową do wys. 30cm ponad przewód.

Do zasypania wykopów pod jezdnią wykorzystać piasek kat. II (całkowita wymiana gruntu).

Zasypkę wykopów wykonać z piasku średniego i zagęścić do współczynnika $J_s \geq 98\%$ wg normy PN-S-0-02205 jak dla ruchu ciężkiego. Wykopy zasypać warstwami grub. 20 cm z zagęszczaniem. Po wykonaniu prac, istniejący teren przywrócić do stanu pierwotnego.

10. Próby.

Wykonane odcinki kanalizacji należy poddać próbie na infiltrację i eksfiltrację.

Próby wykonać zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10735- kanalizacja, wymagania przy odbiorze. Osobno wykonać próby dla studni betonowych.

11. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace przy budowie sieci kanalizacyjnej prowadzić przestrzegając przepisów BHP.

Wykop powinien być oznakowany, zabezpieczony barierkami, nocą oświetlony.

W miejscach przejść dla pieszych należy ułożyć kładki. Wszystkie wykopy należy wykonać w pełnym umocnieniu.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

12. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania

i odbioru robót budowlano-montażowych cz II- instalacje sanitarne” oraz

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

INFORMACJA BIOZ

Celem opracowania jest podanie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia które należy zachować przy budowie kanalizacji deszczowej, odwadniającej pętle autobusową przy Zespole Szkół w Skaryszewie.

W oparciu o w.w. informację kierownik budowy przed rozpoczęciem realizacji inwestycji sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia ("Plan BiOZ") w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury uwzględniający specyfikę przedmiotowej inwestycji.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE

ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Kanalizacja deszczowa

Roboty montażowe kanalizacji deszczowej stwarzają szereg zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia monterów. Wymieniono je poniżej:

- Przewody kanalizacji deszczowej kładzione będą w wykopach odpowiednio na głębokości do 2,0m p.p.t.. Ma to znaczenie podczas wykonywania wykopów, umacniania ścian, odwodnienia dna wykopów oraz podczas rozbiórki obudowy wykopów i ostatecznego zasypiania położonej kanalizacji w wykopie.
- W przypadku występowania gruntów silnie nawodnionych, woda podziemna w razie niedokładnego lub niewłaściwego odwodnienia wykopu albo niestarannego wykonania obudowy i zabezpieczenia dna wykopu może powodować zawalenie się wykopu.
- Zagrożeniem dla monterów może być także pracujący w ich pobliżu sprzęt mechaniczny: koparki, dźwigi itp. oraz podnoszone lub opuszczane rury i kształtki.
- Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników wykonujących kanalizację deszczową może być sieć energetyczna podziemna eANN.

Miejsca występowania kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu pokazano na mapie sytuacyjnej oraz na profilach.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do prowadzenia prac pracownicy powinni przejść szkolenie na stanowisku pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca

pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do prac należy właściwie oznakować teren budowy. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszyscy pracownicy drogowi oraz monterzy wod-kan. zaopatrzeni będą w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne.

Zabezpieczenie i praca w wykopach

Wykopy pod kanalizację należy na całej długości zabezpieczyć zgodnie z projektem oraz wykonywaną specyfikacją techniczną. Do wykopu w celu sprawnego opuszczenia wykopu należy wstawić drabiny (co 20 mb).

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach, zabrania się schodzenia i wchodzenia po elementach obudów wykopu.

W czasie pracy sprzętu mechanicznego (koparki, dźwigi itp.) nie wolno przebywać w jego zasięgu.

Podnoszenie lub opuszczanie rur, kształtek i kręgów betonowych powinno odbywać się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej.

Haki oraz liny do przemieszczania rur, kształtek i kręgów winny być atestowane.

Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów. Przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnie do tego celu przygotowanych pojemnikach.

Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia, głązy tunele i inne urządzenia podziemne oraz gdy w wykopie wyczuje gaz.

Praca przy sieciach energetycznych

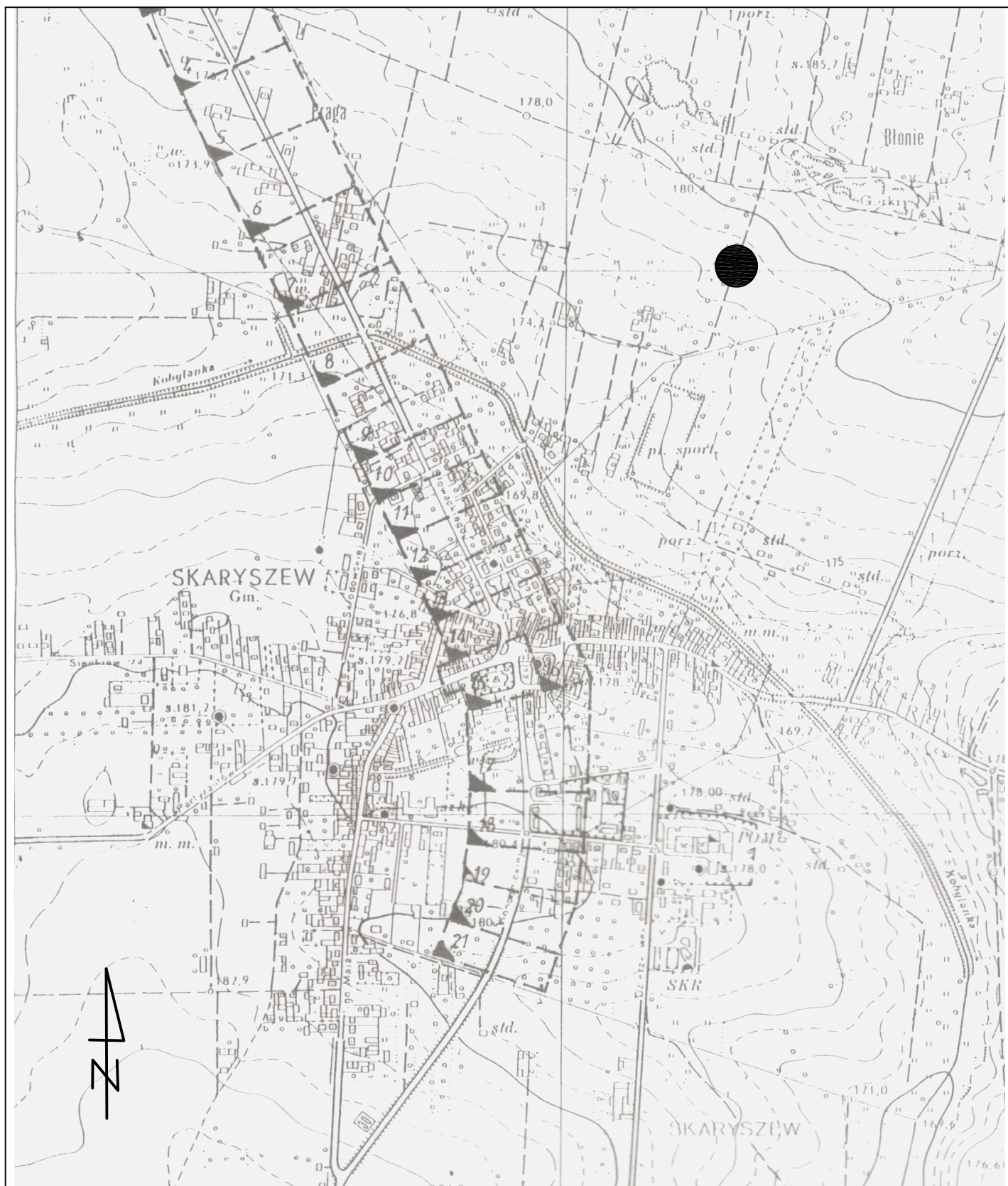
Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego. Skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Uwagi końcowe

1. Wytyczenie trasy kanału deszczowego oraz przykanalików do wpustów należy wykonać kompleksowo z pozostałym uzbrojeniem w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulicy.
2. W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Inwestora.
3. Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
4. Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi w szczególności z projektem cz. Drogowa.
5. Do montażu kanalizacji deszczowej należy stosować tylko materiały posiadające odpowiednie aprobaty techniczne.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą "Prawo budowlane" art.20 ust.4 (Dz.U. z 2013r. Poz.1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt kanalizacji deszczowej, odwadniającej pętlę autobusową przy Zespole Szkół w Skaryszewie, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej i wydany jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

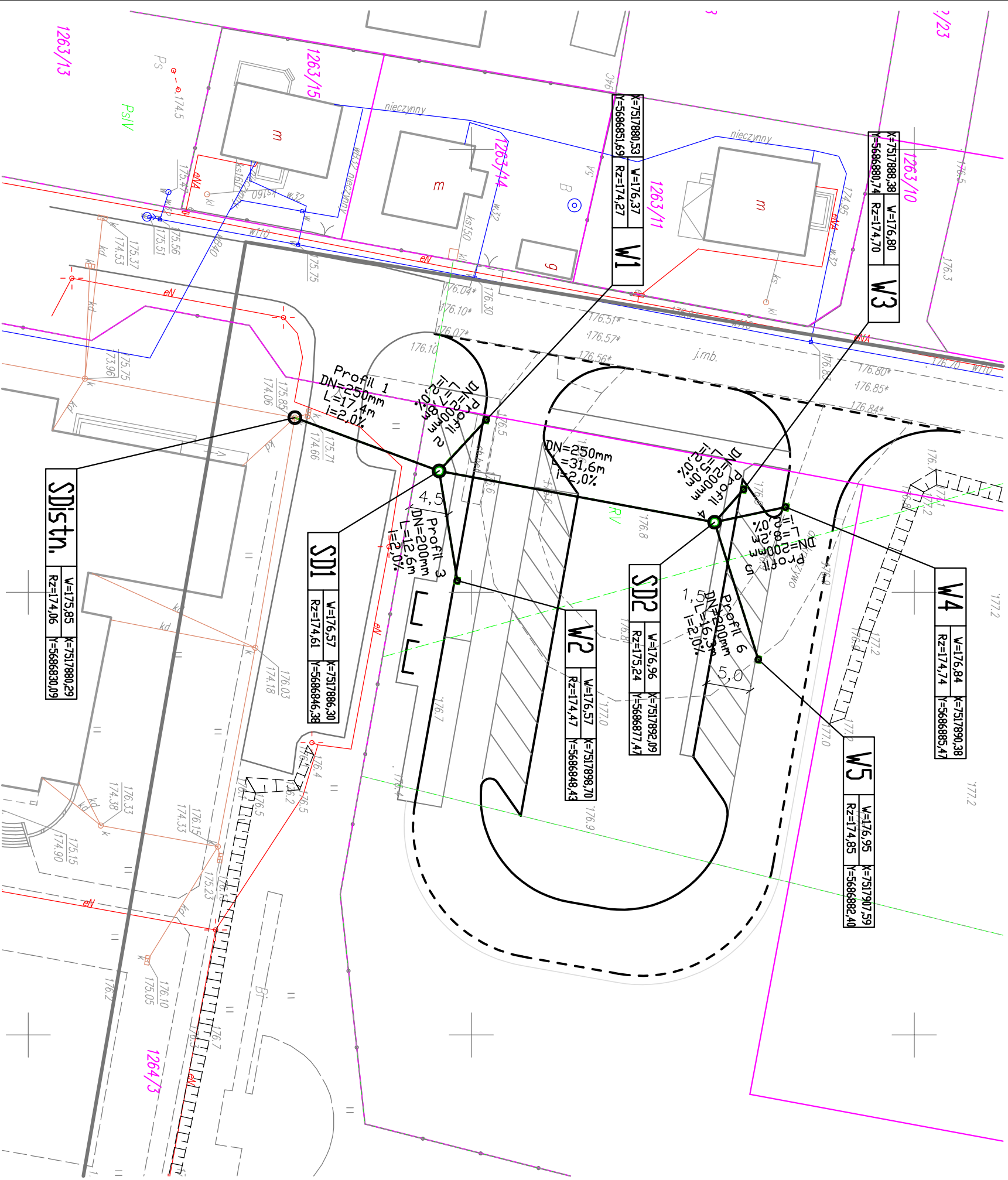


		Zamierzenie budowlane: ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Tytuł rysunku: Plan Orientacyjny	
Data: 05.2015 r.		Skala: 1:10 000	Nr rysunku: 1
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Jacek Ziomek	Budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń MAZ/0524/POOS/06	

Mapa do celów projektowych skala 1:500

Jednostka ewidencyjna: 142510_4 SKARYSZEW
Ob.ręb. 0001 – Skaryszew
Działki: 1.4-1264/5
Układ współrzędnych płaskich: "2000" - strefa 7
Układ odniesienia: "Kronsztadt 86"
sekcja mapy zasadniczej: 7.153.23.17.1.1
Aktualna w granicach lokalizacji na dzień 31.03.2015r.
Wykonał: GEODETA UPRAWNIIONY GEODETA UPRAWNIIONY
inż. Paweł Mąkosza
26-600 Radom, ul. Zbrowskiego 62A
tel. 606 33 21 37
-672774244- NIP 948-203-52-71
inż. Paweł Mąkosza
Upr. GUGiK Nr 19341
Identyfikator zgłoszenia: GKN.6642.1.987.2015
Mapa została wykonana bez ustalenia gruntów obciążonych służebnościami gruntowymi, ponieważ charakter projektowanej inwestycji budowlanej nie wpływa na sposób zagospodarowania gruntów objętych mapą do celów projektowych.

Poświadczam, że niniejszym dokumentem potwierdzam, że w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, zawiera operat techniczny wpłany do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA RADOMSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1425.2015.1520
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	06 MAJ 2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Krzysztof Kozłowski

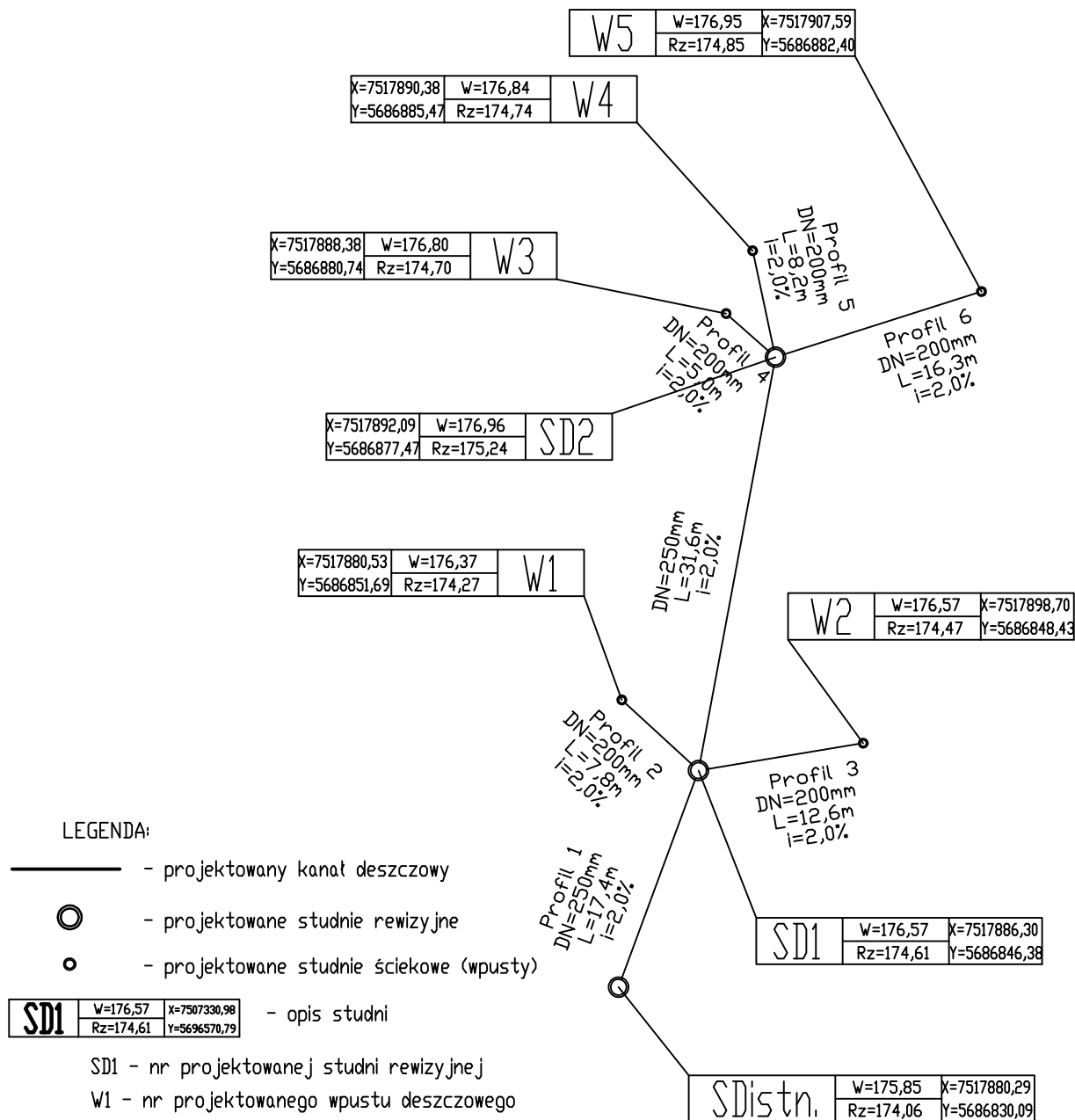


LEGENDA:

- projektowany kanał deszczowy
- - projektowane studnie rewizyjne
- - projektowane studnie ściekowe (wpusty)
- rzędną wierzchu studni
- rzędną dna studni
- x,y - współrzędne studni

SD1	W=176,57 Rz=174,61	X=7507,330,98 Y=5686570,79	- opis studni
-----	-----------------------	-------------------------------	---------------

Zamawiający:			
Miasto i Gmina Skaryszew ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew			
Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN" Grzegorz Nachyla 26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1 tel: 508 348 065, fax: 48 383 66 89			
Stadium:	Zamierzenie budowlane:		
PROJEKT BUDOWLANY	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)		
Branża:	Tytuł rysunku:		
SANITARNA	PLAN ZAGOSPODAROWANIA - KANALIZACJA DESZCZOWA		
Data:	05.2015 r.	Skala:	1:500
		Nr rysunku:	2
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Jacek Ziomek	Budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń MAZ/0524/POOS/06	
Sprawdzający:	mgr inż. Alina Gmyrek	Budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń G-VIT-7342/85/94	



Zamawiający:

Miasto i Gmina Skaryszew
ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew



Biurowo Projektowo - Usługowe "DROGAN"
Grzegorz Nachyła
26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1
tel: 508 348 065, fax: 48 383 66 89

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY
ZESPOLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE
(PĘTLA AUTOBUSOWA)**

Branża:

SANITARNA

Tytuł rysunku:

SCHEMAT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Data:

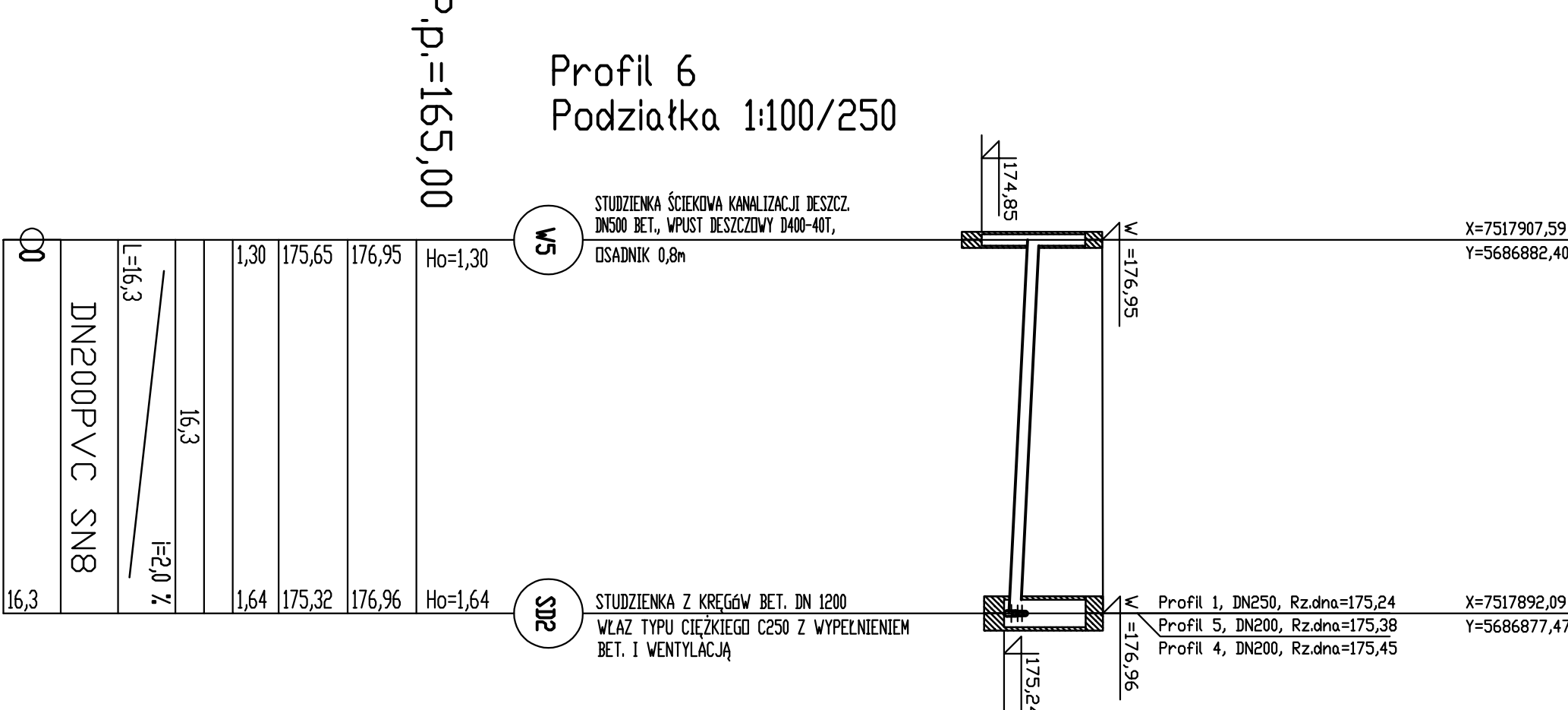
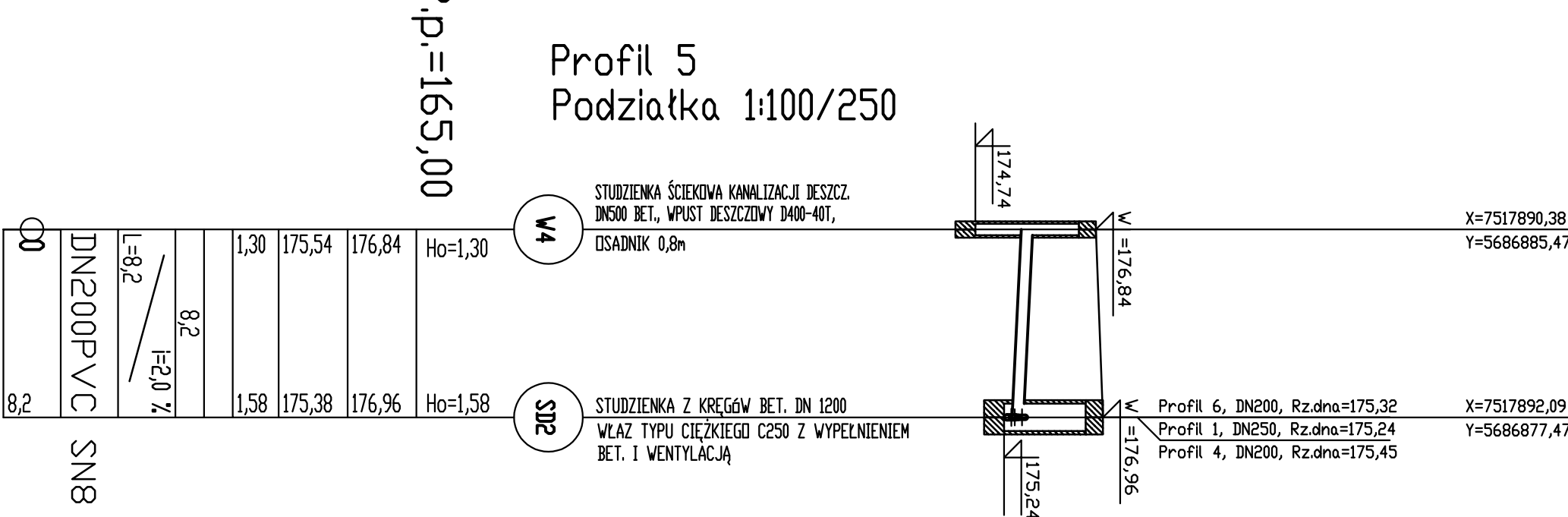
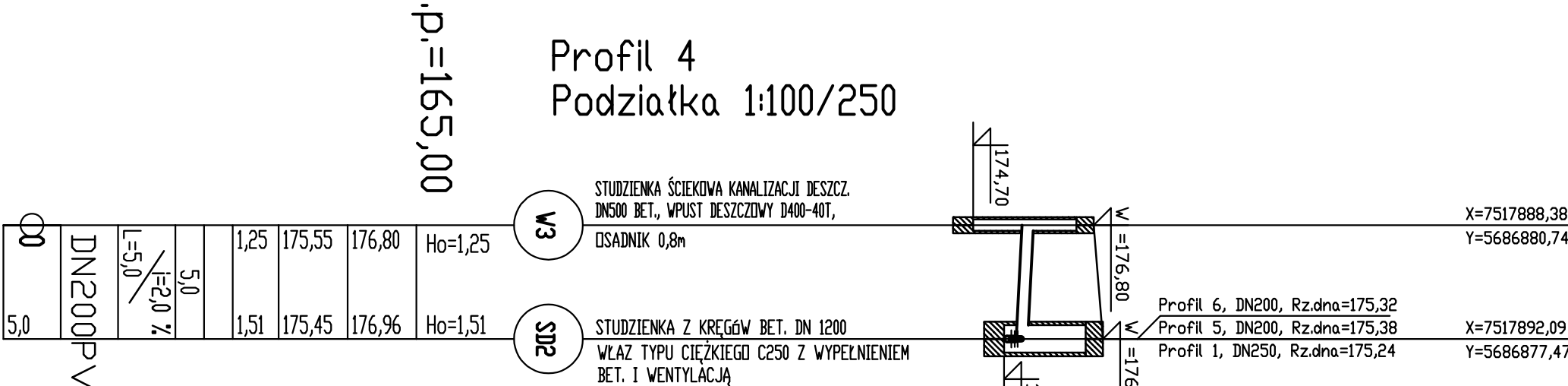
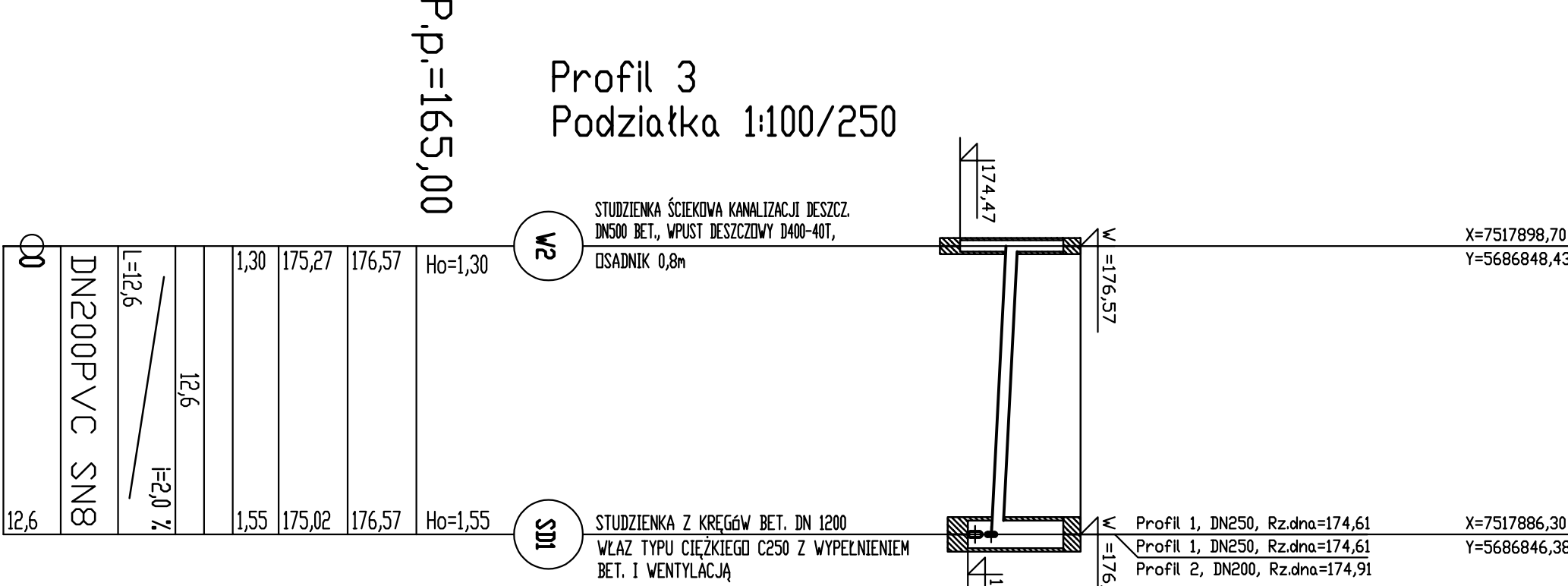
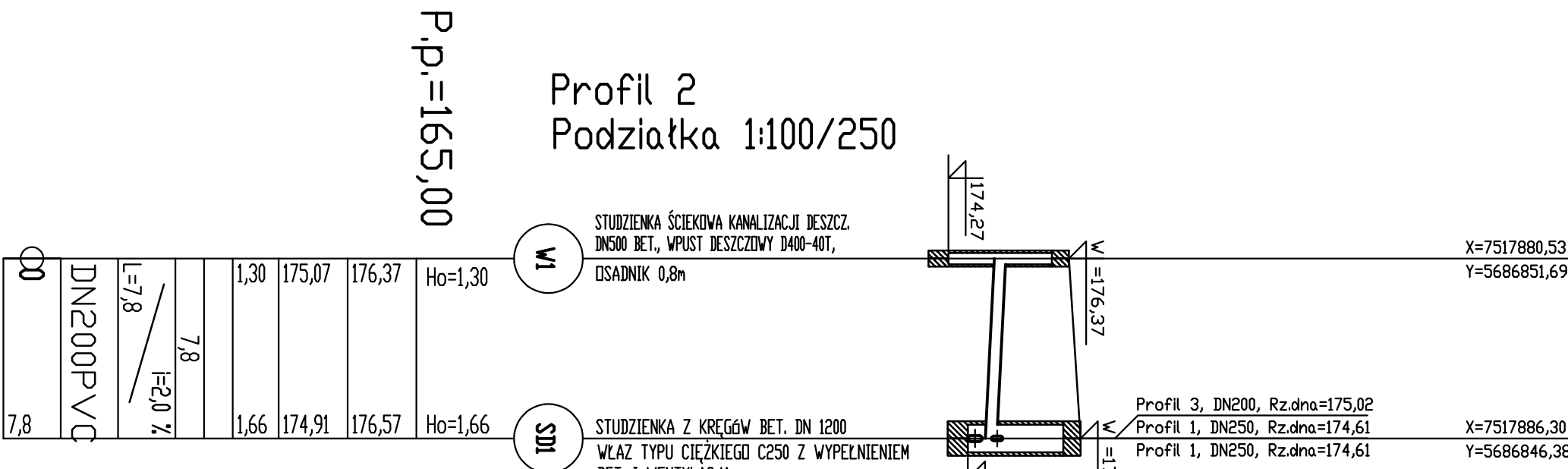
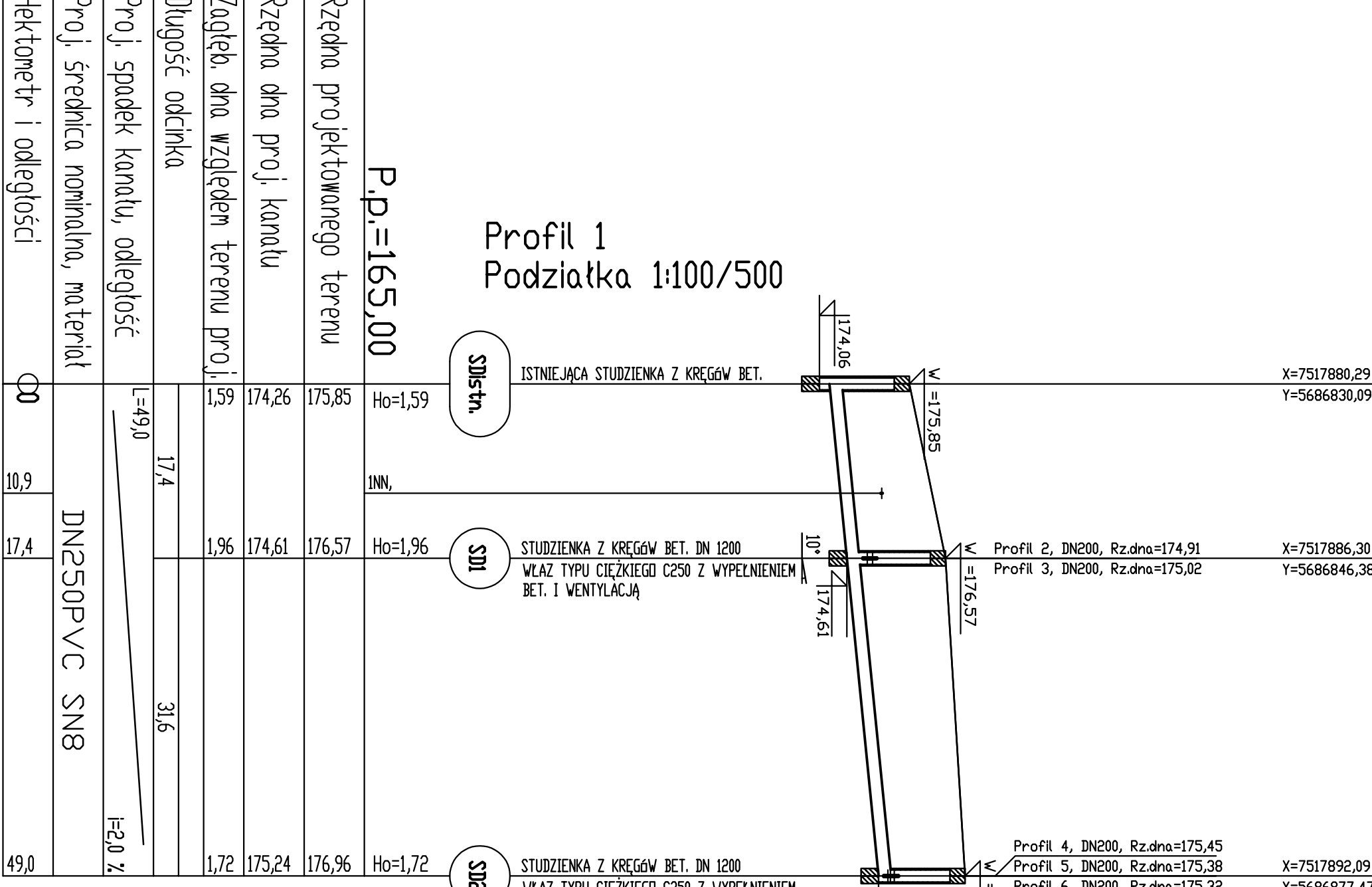
05.2015 r.

Skala:

Nr rysunku:

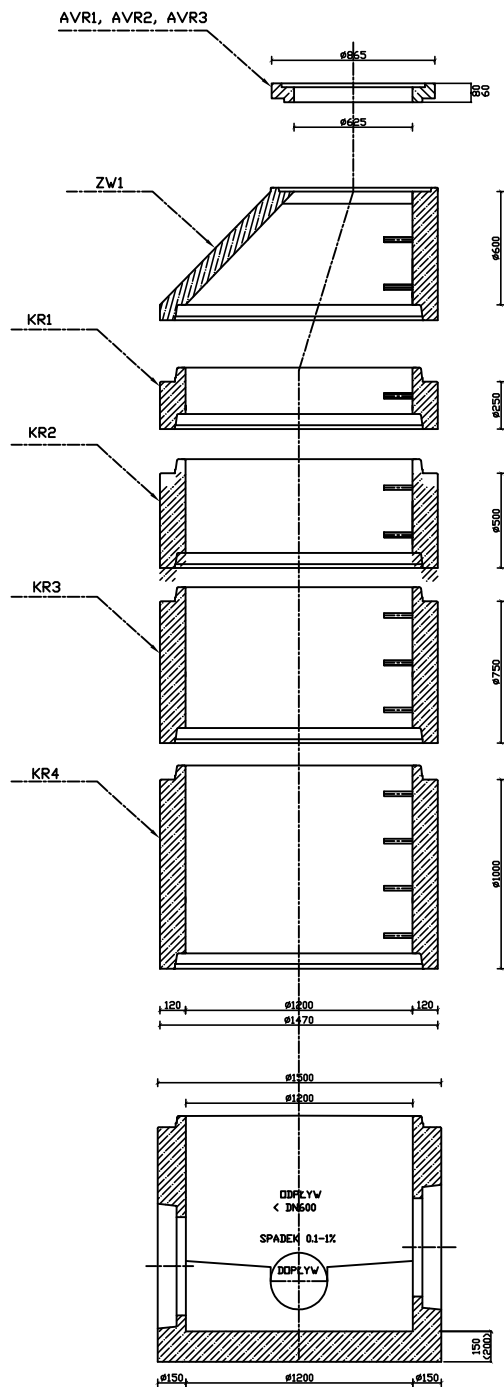
3

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Jacek Ziomek	Budowlane do projektowania w specjalności Instalacyjnej bez ograniczeń MAZ/0524/POOS/06	
Sprawdzający:	mgr inż. Alina Gmyrek	Budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń G-VIII-7342/85/94	

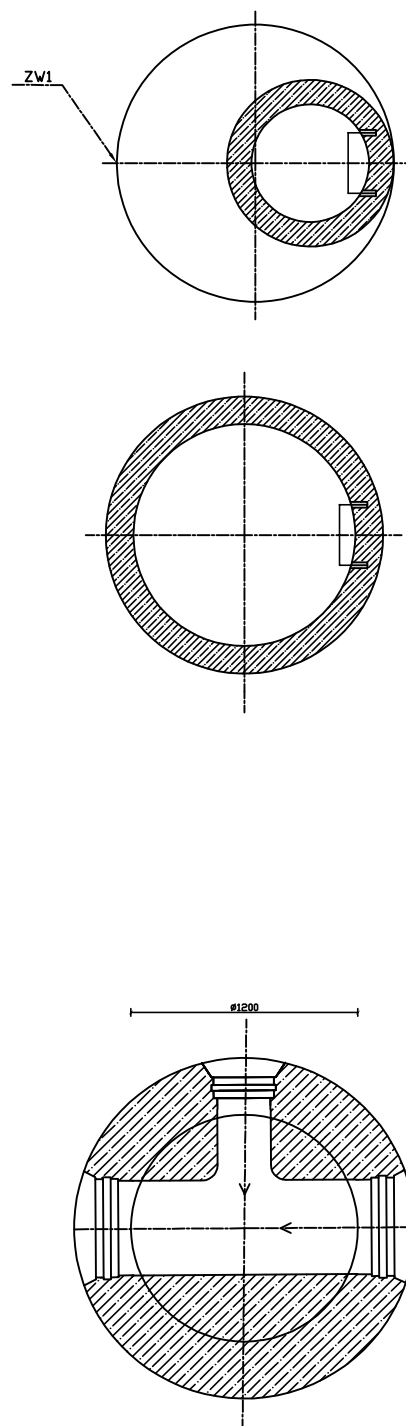


Zamawiający:	Miasto i Gmina Skaryszew ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew	Biurowo Projektowo - Usługowo "DROGAN" 26-600 Skaryszew, ul. Słowackiego 78/1 tel: 508 348 005, fax: 48 383 66 89
Stadant:	PROJEKT BUDOWLANY	Zamierzanie budowlane: ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)
Brzoza:	SANITARNIA	Typu rysunku: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Dnia:	05.2015 r.	Skala: 1:100/1:500 Nr rysunku: 4
Stwierdzono:	Imię i nazwisko	Upoważnienie
Projektant:	mgr inż. Jacek Ziomek	Budowlane do projektowania w specjalności Instalacyjnej MAZ/0034/POC/006
Sprawdzający:	mgr inż. Alina Gmyrek	Budowlane do projektowania w specjalności Instalacyjnej GO/011-2347/05/04

STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN 1200



STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN Ø1200 -rzut z góry



Zamawiający:

Miasto i Gmina Skaryszew
ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew



Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN"
Grzegorz Nachyła
26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1
tel: 508 348 065, fax: 48 383 66 89

Stadium:

**PROJEKT
BUDOWLANY**

Zamierzenie budowlane:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ
W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)**

Branża:

SANITARNA

Tytuł rysunku:

**SZCZEGÓŁ STUDNI REWIZYJNEJ
RYSUNEK POWTARZALNY**

Data:

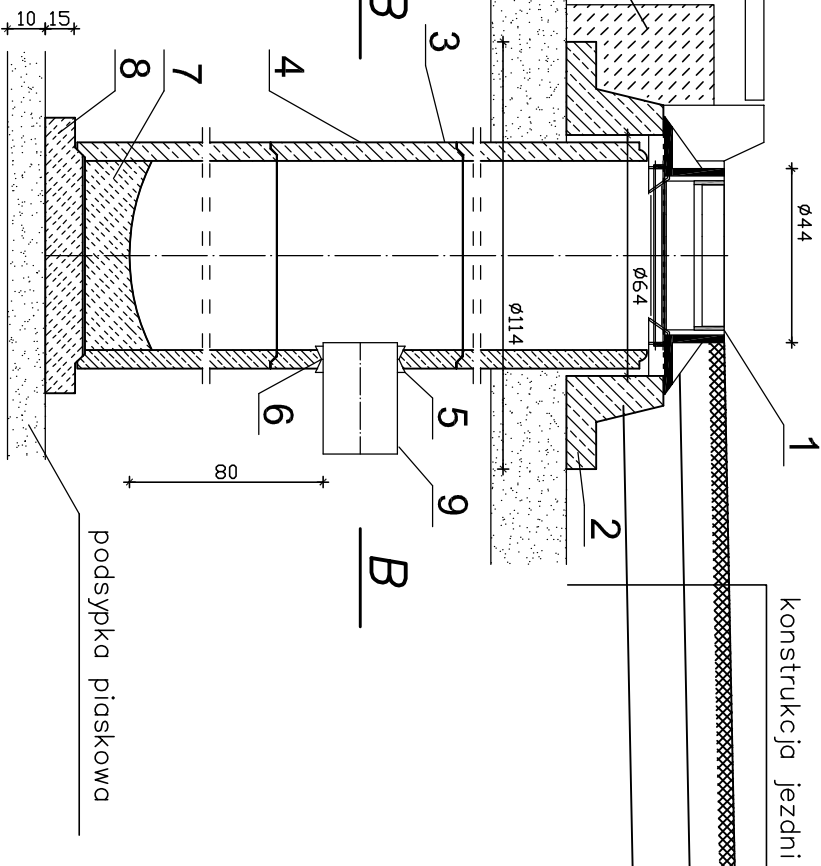
05.2015 r.

Skala:

Nr rysunku:

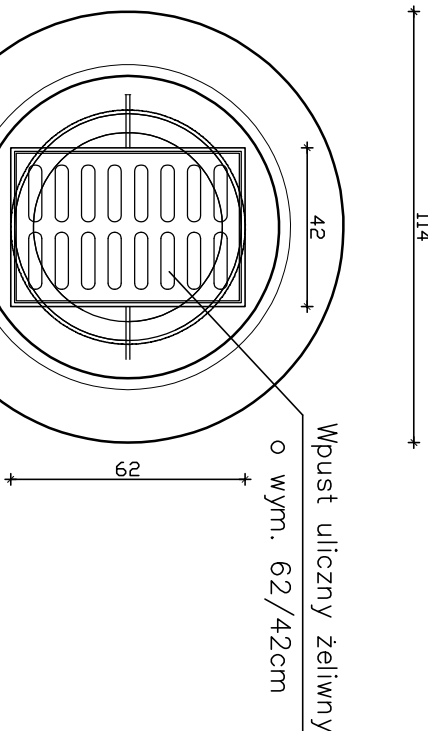
5

PRZEKRÓJ A-A

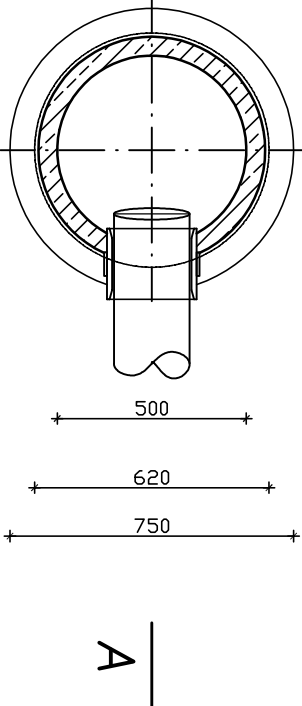


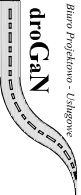
1. Wpust uliczny żeliwny kotnierzowy przejazdny typ D400 uchylony
2. Żelbetowy pierścień odciażający $\varnothing 114/\varnothing 64\text{cm}$
3. Kregi betonowe o 500mm
4. Krag betonowy o 500 z otworem
5. Przejście szczelne tulejowe PVC L=110mm dla rur DN200,
6. Uszczelka
7. Wylewka z betonu B15
8. Płyta fundamentowa prefabrykowana
9. Przykanalik DN200 osadzony w przejściu szczelnym

WIDOK Z GÓRY

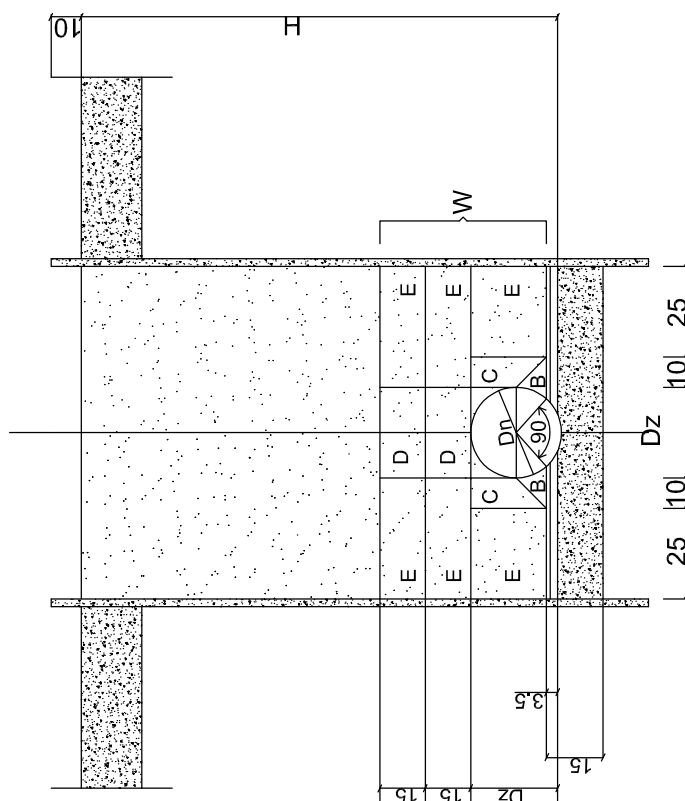


PRZEKRÓJ B-B



Zamawiający:		Miasto i Gmina Skaryszew ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew	
 Biuro Projektowo - Usługowe droGaN ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew tel. 508 348 065, fax: 48 383 66 89		Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN" Grzegorz Nachyła 26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1 tel: 508 348 065, fax: 48 383 66 89	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	Zamierzenie budowlane:	
Branza:	SANITARNA	Tytuł rysunku:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)
Data:	05.2015 r.	Skala:	SZCZEGÓŁ STUDNI ŚCIEKOWEJ (WPUSTU) RYSUNEK POWTARZALNY
		1:20	Nr rysunku: 6

SPOSÓB UKŁÓŻENIA RUR W WYKOPIE



- A - Zagęszczanie podłoża z gruntu płaszczyznę o grubości warstwy 15 cm (po zagęszczeniu) wibratorem płaszczyznowym.
- B - Dwustronne podbicie rury płaskim do osi rurociągu - uchwytem szpada i ubijakiem drewnianym.
- C - Zagęszczanie dwustronne tylko ubijakami drewnianymi, szerokości 10 cm od zewnętrznych ścianek rurociągu.
- D - Niedozwolone zagęszczanie mechaniczne ponad rurą 20 - 30 cm.
- E - Zagęszczanie obsypki wibratorami płaszczyznowymi 50 kg jednocześnie po obu stronach rurociągu - jednokrotnie przejazdy wibratorów.
- F - Warstwa zasypki - piasek o granulacji 0,2 - mm zagęszczony mechanicznie wibratorem do wskaźnika $w_z = 0,97$
- W - Warstwa ochronna - piasek o granulacji 0,2 - 2 mm.
- H - Głębokość posadowienia kanału.

Zamawiający:

Miasto i Gmina Skaryszew
ul. Słowackiego 6, 26 - 640 Skaryszew



Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN"
Grzegorz Nachyła
26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1
tel: 508 348 065, fax: 48 383 66 89

Stadium:

**PROJEKT
BUDOWLANY**

Zamierzenie budowlane:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ
W SKARYSZEWIE (PĘTLA AUTOBUSOWA)**

Branża:

SANITARNA

Tytuł rysunku:

**SPOSÓB UKŁÓŻENIA RURY W WYKOPIE
RYSUNEK POWTARZALNY**

Data:

05.2015 r.

Skala:

Nr rysunku:

7