



**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI
INWESTYCJI Spółka z o.o.**

ul. Chodkiewicza 15, 85-065 Bydgoszcz
Tel/fax. 052 32 51 255,
Konto bankowe PeKaO S.A. O/Bydgoszcz
Nr 73 1240 6452 1111 0010 3341 8538

e-mail: ppiri@o2.pl
NIP: 554-287-46-72
Regon: 340767959

Sąd Rej. w Bydgoszczy XIII Wydz. Gosp. KRS: 0000358896

Egz. nr 1

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ**

Inwestor

**UL. TORUŃSKA 174A
85-844 BYDGOSZCZ**

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Temat

**W UL. SAPERÓW
W BYDGOSZCZY**

Stadium

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża

SANITARNA

	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	inż. Zbigniew Ograbek	KUP/0065/POOS/06 w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń co, wentyl., gaz., wod., kan.	
Sprawdzający	inż. Marian Stefanowski	G.T.III.7210/35/78 w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci , instalacji i urządzeń co, wentyl., gaz., wod., kan.	

23 LISTOPADA 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu
 - 3.2. Istniejące uzbrojenie podziemne
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Geotechniczne warunki posadowienia
6. Rozwiązania projektowe
 - 6.1. Opis ogólny
 - 6.2. Rozwiązania techniczne
 - 6.3. Regulacja osadzenia istn. włączów studzienek rewizyjnych oraz armatury gazowej i wodociągowej
7. Izolacje antykorozyjne i przeciwwilgociowe
8. Próba szczelności
9. Roboty montażowe
10. Wykonawstwo robót
11. Wytyczne wykonania i odbioru

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan syt.-wys. w skali 1:500 – NR 1
2. Plan syt.-wys. w skali 1:500 – NR 2
3. Profil podłużne kanału $\phi 315\text{mm}$ – odc. Distn1÷D22
4. Profil podłużne kanału $\phi 315\text{mm}$ – odc. W1÷D33
5. Profil podłużne kanału $\phi 315\text{mm}$ – odc. D33÷D50
6. Profile podłużne przykanalików od wpustów – w1÷w17
7. Profile podłużne przykanalików od wpustów – w18÷w53
8. Zestawienie studni $\phi 1200\text{mm}$
9. Zestawienie studni kaskadowych $\phi 1200\text{mm}$ – D13 i D17
10. Zestawienie studni kaskadowych $\phi 1200\text{mm}$ – D16 i D53
11. Zestawienie studni kaskadowych $\phi 1200\text{mm}$ – D24
12. Zestawienie studni kaskadowych $\phi 1200\text{mm}$ – nr 1

- 13. Zestawienie studni kaskadowych ϕ 1200mm – nr 2
- 14. Zestawienie studni kaskadowych ϕ 1200mm – D37
- 15. Profile podłużne przebudowy wodociągu.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczne ZDMiKP w Bydgoszczy – nr IP-2101/KAN/4/2015
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 52/2015
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu
- Podkłady mapowe w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem i stanem prawnym terenu.
- Projekt drogowy
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego – oprac. czerwiec 201d r.
- Uzgodnienia międzybranżowe

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w ul. Saperów na odcinku od ulicy Ludwikowo do ul. Żeglarskiej w Bydgoszczy.

Zakres opracowania obejmuje:

a) budowę

- kanału deszczowego $\phi 0,30\text{m}$ – $L=1265.5\text{m}$ – metoda bezrokopowa,
- przykanalików od wpustów $\phi 0,20\text{m}$ – 54 szt. $\Sigma L=322.5\text{m}$,
- studzienki $\phi 1.2\text{m}$ – 57 szt.
- wpustów ulicznych typowych $\phi 0,50\text{m}$ – 54 szt.

b) likwidację

- istniejących przykanalików od wpustów $\phi 0,20\text{m}$ – 6 szt. $\Sigma L=300.0\text{m}$,
- istniejących studni chłonnych $\phi 1,20\text{m}$ – 11 szt.
- istniejących wpustów ulicznych $\phi 0,50\text{m}$ – 39 szt.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren projektowanej inwestycji leży w granicach miasta Bydgoszcz przy ul. Saperów pomiędzy ulicami Łudwikowo a Żeglarską. Dominującą zabudową stanowią budynki

jednorodzinne.

Ulice posiadają nawierzchnię asfaltową.

Aktualne zagospodarowanie przedstawiają podkłady mapowe w skali 1:500.

3.2. Istniejące uzbrojenie podziemne

Przebiegi istniejącego uzbrojenia ustalono w oparciu o inwentaryzację geodezyjną oraz naniesienia poszczególnych gestorów.

Na obszarze objętym projektem występują następujące sieci:

- kanalizacja deszczowa:
 - kolektor dn1000mm, usytuowany w rejonie skrzyżowania z ul. Łudwikowa,
 - kanał dn400mm, usytuowany w rejonie skrzyżowania z ul. Żeglarską,
- kanalizacja sanitarna:
 - kolektor dn200mm usytuowany w północnej części jezdni a na wysokości nr 87 w południowej części jezdni połączony z przykanalikami od posesji,
- przewody wodociągowe,
 - wodociąg w180mm wraz z przyłączami bo budynków usytuowana w północnej części ulicy poza pasem jezdni
- sieć gazowa,
 - gazociąg stalowy dn50 ś/c wraz z przyłączami bo budynków usytuowana w północnej części ulicy poza pasem jezdni
- linia oświetleniowa,
- sieci teletechniczne.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Dla całego obszaru, stanowiącego przedmiot opracowania obowiązuje:

- dla działek nr 1, 2/2 i 2/3 w obrębie 114; 78/1 w obrębie 23; 223 i 240 w obrębie 116 (rejonie skrzyżowania z ul. Ludwikowo) – ***decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego***
- dla pozostałego obszaru – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

Nie znajduje się też na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje w/w działkę.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowe, panujące na przedmiotowym obszarze, określono w oparciu o:

„Opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego zadanie – Projekt budowy kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy”

W wyniku wykonanych prac geotechnicznych dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji. W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują generalnie proste warunki gruntowo-wodne.

Teren pod projektowaną inwestycję wzrasta od otworu o1 (52,30 m npm.) do otworu o3 (53,70 m npm.), dalej od otworu o3 następuje spadek osiągając rzędną 51,20 m npm w lokalizacji otworu nr o10.

Podłoże gruntowe wykształcone zostało w postaci nasypów oraz rzecznych piasków drobno i średnioziarnistych.

W trakcie wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania pierwszej warstwy wodonośnej.

Podczas wykonywania prac terenowych w obrębie projektowanej inwestycji nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.

Obiekt należy posadzić na warstwie rodzimych piasków rzecznych. Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 1,0 m ppt.

***Zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Transportu ,
Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia
geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dz.U. 2012.463 z dnia
27 kwietnia 2012r. kategorię geotechniczną określa się jako II przy prostych warunkach
gruntowo – wodnych***

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Opis ogólny

Zgodnie z warunkami technicznymi ZDMiKP w Bydgoszczy nowo projektowaną kanalizację należy włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej:

- $\phi 400\text{mm}$ w rejonie skrzyżowania z ul. Żeglarską,
- $\phi 1000\text{mm}$ w rejonie skrzyżowania z ul. Ludwikowo.

Należy również sprawdzić stan techniczny tych kanałów. Zakłada się, że istniejące elementy odwodnienia (studzienki chłonna, wpusty i przykanaliki) należy zlikwidować.

Elementy przeznaczone do likwidacji oznaczono na planie sytuacyjno-wysokościowym przez skreślenie. Po wykonaniu robót należy zgłosić do służb geodezyjnych aby na mapie

miejskiej likwidowane kanały były opisane jako „nieczynne”

Studzienki przeznaczone do likwidacji należy demontować. Pozostawione odcinki kanału należy wypełnić mieszanką piaskowo-cementową a końcówki zaślepić.

Miejsce po zdemontowanych elementach kanalizacji deszczowej należy zasypać materiałem sypkim (piaskiem). Spodziewane materiały z likwidacji to beton, żelbet, żeliwo oraz tworzywa sztuczne. Materiały usunięte z wykopu należy zutylizować zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

6.2. Rozwiązania techniczne

6.2.1. Kanał deszczowy

a) metoda standardowa

Rury kanalizacyjnych PVC wg PN-EN 1401:2002 (U) SN8 o *średnicy 315x9.2mm*

b) metoda bezwykopowa

Rury warstwowe do kanalizacji PE-HD, SDR 17, klasy 100, PN10 o *średnicy de355 x21.1mm*

6.2.2. Przykanalik deszczowy

W/w wpusty połączone będą z odbiornikiem przykanalikami wykonanymi z rur:

a) metoda standardowa

Rury kanalizacyjnych PVC wg PN-EN 1401:2002 (U) SN8 o *średnicy 200x6.9mm*

b) metoda bezwykopowa

Rury warstwowe do kanalizacji PE-HD, SDR 17, klasy 100, PN10 o *średnicy de255 x14.8mm*

6.2.3. Posadowienie

Projektowane kanały i przykanaliki posadowione będą na gruncie rodzimym lub podsypce z piasku średniego grubości 10 cm. Zakres gdzie należy zastosować podsypkę przedstawiono na profilach.

Należy układać wg zasad przedstawionych poniżej:

- Celem usunięcia kamieni na głębokość ca 10 cm dno wykopu należy przegrabić i następnie zagęścić do wsp. zagęszczenia wg Proctora $I_z = 95\%$.

- Celem zapewnienia właściwego zagęszczenia obsypki ochronnej część przydenną wykopu (ochronną) niezależnie od rodzaju wykopu (szerokoprzestrzenny lub szalowany) należy wykonać jako szalowaną.
- Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie.
- Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90^0 , tak aby do gruntu przylegało około 1/4 obwodu rury.
- Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora $I = 95\%$
- Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Uwaga:

Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- 1) obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu
- 2) zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie,
- 3) po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

Dokładne wskazania dotyczące użytego sprzętu do zagęszczania, grubości warstw oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu są podane w PN-ENV 1046:2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”

6.2.4. Obiekty sieciowe

a) studzienki betonowe – ϕ 1.2m

Podstawowe elementy studzienki:

- kręgi betonowe o średnicy ϕ 1,2 m odpowiadających wymaganiom normy BN-86/8971-08,
- dno studzienek należy wykonać jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy nie niższej niż C 35/45; o wodoszczelności W-8, o nasiąkliwości poniżej 4%;
- do połączeń rur ze ścianami studni żelbetonowych należy zastosować typowe przejścia szczelne,
- przykrycie studzienek – typowa płyta żelbetowa z pierścieniem odciążającym,

- stopnie żeliwne lub ze stali powlekanej odpowiadające wymaganiom normy PN-64/H-74086,
- włazy z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR. Wkładka tłumiąca zwulkanizowana typu PUR umieszczona na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą. Powierzchnia kontaktu pokrywy z korpusem min. 570cm². Włazy powinny posiadać logo „Kanalizacja Deszczowa Bydgoszcz”,
- pokrywa o średnicy 680mm osadzona w korpusie na głębokość 5 cm zgodnie z DIN19584,
- zabezpieczenie przed obrotem przy najeździe przez samochód (bez rygli i zamków),
- studzienki żelbetowe wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą piasku tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie szalowanym,

Połączenia kanałów ze ścianami studzienek wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studni winny być fabrycznie wywiercone otwory przystosowane do osadzania uszczelek dla przejść szczelnych.

b) wpusty deszczowe typowe – W

Wszystkie wpusty deszczowe wykonać jako prefabrykowane betonowe z osadnikiem na piasek o wysokości do 1,0m, zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Ruszty na wpustach typowych wykonać jako żeliwne typowe - standardowe, formy płaskiej (uchylne) kl.D400 o wymiarach 620/420mm z zawiasami i zamknięciem zatraskowym.

Wpusty uliczne typowe, należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych o parametrach:

- żeliwnej skrzynki wpustu – uchylnej,
- prefabrykowanego pierścienia odciążającego,
- krążków pośrednich $\phi 0,50$ m,
- elementu przyłączeniowego $\phi 0,50$ m,
- krążków pośrednich $\phi 0,50$ m,
- dna osadnikowego $\phi 0,50$ m.

Zwieńczenia wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124:2000.

Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą DIN

4052. Montaż kanałów, przyłączy i studni rewizyjnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

6.2.5. Odwodnienie

Projektowane kanały i przykanaliki posadowione będą powyżej zwierciadła wody gruntowej.

6.3. Regulacja osadzenia ist. włączów studzienek rewizyjnych oraz armatury gazowej i wodociągowej

Regulacja ta polegać będzie na dostosowaniu istniejących włączów studzienek kanalizacyjnych sanitarnej do projektowanej niwelety w całym zakresie opracowania drogowego. Łącznie 5 studzienki w tym:

- 1 na kanalizacji deszczowej zlokalizowane w pasie ulicy.
- 4 na kanalizacji sanitarnej zlokalizowane w pasie ulicy.

Na studzienkach sanitarnych nie stosować włączów z zatraskiem i zawiasem powinny one jednak posiadać logo MWiK – klasy D400. W ramach regulacji należy przewidzieć wymianę włączów żeliwnych, płyt nastudziennych i zabudowę pierścienie odcciążających.

Montażu wszystkich włączów wykonać wg wytycznych producenta.

W ramach regulacji włączów studzienek, należy dokonać także ogólnych przeglądów istniejących studzienek kanalizacyjnych. Uzupełnić zniszczone stopnie włączowe, kinety.

7. Izolacje antykorozyjne i przeciwwilgociowe

Zastosowane rury PVC i PE-HD nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

Natomiast celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe i żelbetowe studzienek kanalizacyjnych zewnętrznych zagruntować zaprawą bitumiczną np. 2 x "Dysperbit".

8. Próby szczelności

Po zmontowaniu kanałów i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie należy wykonać wg normy PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) i instrukcji producenta rur i studzienek, którego asortyment zastosowano.

9. Roboty montażowe

Przy budowie kanalizacji, należy przestrzegać wymogów zawartych w normie **PN-EN 1610:2002** (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) , "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych" **COBRTI INSTAL 2003** zeszyt nr 9 i instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać :

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach **PN -B-06050:1999 i PN-B-10736:1999**,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- instrukcji budowy i montażu producentów , których materiały zastosowano

Montaż wszystkich rodzajów rur i studni , ich obsypkę , zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

10. Wykonawstwo robót

10.1. Roboty ziemne

Proj. kanalizacją układać w wykopach szalowanych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów , należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Wykopy pod projektowane kanały wykonać ręcznie ze wspomaganie koparką mechaniczną.

10.2. Zasypka wykopów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia kanały zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodu, w sposób ręczny rodzimym przesianym gruntem piaszczystym, a następnie mechanicznie tym samym gruntem.

Powyższe zasypki wykonywać bardzo starannie , ubijając lekko zwilżony grunt warstwami o grubości 15 cm , gruntem bez kamieni, gruzu, części roślinnych itp., z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Szczególnie dokładnie zagęścić warstwę po bokach rur.

Zasypkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy) , którego rury zastosowano.

11. Wytyczne wykonania i odbioru

Przed przystąpieniem do robót dokładnie zapoznać się z dokumentacją, wytycznymi, warunkami i wymaganiami instytucji uzgadniających i Inwestora.

- Wytyczenie trasy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej.
- **Po wytyczeniu trasy dokonać przekopów próbnych celem rzeczywistego określenia istniejącego uzbrojenia w tym rejonie.**
- Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie, przy jednoczesnym umocnieniu ścian wykopów z zastosowaniem niezbędnych rozpór między ścianami.
- W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne w trakcie wykonywania robót lub stwierdzenie niezgodności z podkładem geodezyjnym, o zaistniałej sytuacji powiadomić inspektora nadzoru i tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy. Ewentualne zbliżenia i skrzyżowania z uzbrojeniem istniejącym rozwiązać zachowując wymogi obowiązujących norm.
- Odślonięte w trakcie realizacji przewody, kable, uziomy itp. - zabezpieczyć.
- Układanie rur prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, w wykopie z dnem uprzednio wyprofilowanym, zgodnie z projektowaną niweletą przewodu. Zachowywać konieczne obsypki, zasypki odpowiednio zagęszczane - zgodnie z wytycznymi wytwórcy rur.
- Ewentualne odchyłki trasy i niwelety w stosunku do projektowanej korygować zachowując wymagania producenta rur.
- Przy wykonawstwie i odbiorze należy stosować się do normy PN - B- 10725 oraz wymagań producenta rur i urządzeń.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.

ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz

Temat:

Sanitarna

Brzga

Stadium

Pracowała mgr inż. P. Wojciechowska

mgr inż. Zbigniew Ograbek

Sprawdził inż. Marian Stefanowski

Nr. upr. G. 111.7210.03/76

Data

1:500

10.2015

Nr gsmu 1

Projekt zagospodarowania terenu

Przedmiot opracowania:

Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej

PRZEBUDOWANY WODOCIĄG

PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PROJEKT WPUSTU DO WYMIANY

PROJEKT WPUSTU TYPOWY

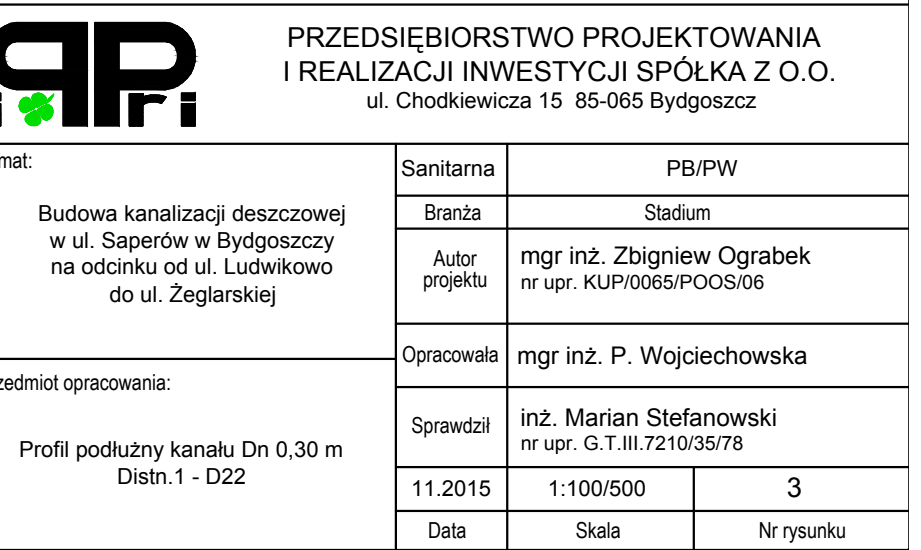
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

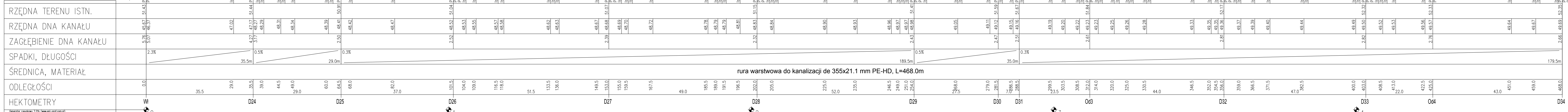
Woj. Łódzkie, powiat Bydgoski, miasto Bydgoszcz, ul. Saperów, działka nr 20/2, 22/2, 23/1, 11/1, 11/2, 28/1, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 28/6, 28/7, 28/8, 28/9, 28/10, 28/11, 28/12, 28/13, 28/14, 28/15, 28/16, 28/17, 28/18, 28/19, 28/20, 28/21, 28/22, 28/23, 28/24, 28/25, 28/26, 28/27, 28/28, 28/29, 28/30, 28/31, 28/32, 28/33, 28/34, 28/35, 28/36, 28/37, 28/38, 28/39, 28/40, 28/41, 28/42, 28/43, 28/44, 28/45, 28/46, 28/47, 28/48, 28/49, 28/50, 28/51, 28/52, 28/53, 28/54, 28/55, 28/56, 28/57, 28/58, 28/59, 28/60, 28/61, 28/62, 28/63, 28/64, 28/65, 28/66, 28/67, 28/68, 28/69, 28/70, 28/71, 28/72, 28/73, 28/74, 28/75, 28/76, 28/77, 28/78, 28/79, 28/80, 28/81, 28/82, 28/83, 28/84, 28/85, 28/86, 28/87, 28/88, 28/89, 28/90, 28/91, 28/92, 28/93, 28/94, 28/95, 28/96, 28/97, 28/98, 28/99, 28/100

Woj. Łódzkie, powiat Bydgoski, miasto Bydgoszcz, ul. Saperów, działka nr 20/2, 22/2, 23/1, 11/1, 11/2, 28/1, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 28/6, 28/7, 28/8, 28/9, 28/10, 28/11, 28/12, 28/13, 28/14, 28/15, 28/16, 28/17, 28/18, 28/19, 28/20, 28/21, 28/22, 28/23, 28/24, 28/25, 28/26, 28/27, 28/28, 28/29, 28/30, 28/31, 28/32, 28/33, 28/34, 28/35, 28/36, 28/37, 28/38, 28/39, 28/40, 28/41, 28/42, 28/43, 28/44, 28/45, 28/46, 28/47, 28/48, 28/49, 28/50, 28/51, 28/52, 28/53, 28/54, 28/55, 28/56, 28/57, 28/58, 28/59, 28/60, 28/61, 28/62, 28/63, 28/64, 28/65, 28/66, 28/67, 28/68, 28/69, 28/70, 28/71, 28/72, 28/73, 28/74, 28/75, 28/76, 28/77, 28/78, 28/79, 28/80, 28/81, 28/82, 28/83, 28/84, 28/85, 28/86, 28/87, 28/88, 28/89, 28/90, 28/91, 28/92, 28/93, 28/94, 28/95, 28/96, 28/97, 28/98, 28/99, 28/100

Woj. Łódzkie, powiat Bydgoski, miasto Bydgoszcz, ul. Saperów, działka nr 20/2, 22/2, 23/1, 11/1, 11/2, 28/1, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 28/6, 28/7, 28/8, 28/9, 28/10, 28/11, 28/12, 28/13, 28/14, 28/15, 28/16, 28/17, 28/18, 28/19, 28/20, 28/21, 28/22, 28/23, 28/24, 28/25, 28/26, 28/27, 28/28, 28/29, 28/30, 28/31, 28/32, 28/33, 28/34, 28/35, 28/36, 28/37, 28/38, 28/39, 28/40, 28/41, 28/42, 28/43, 28/44, 28/45, 28/46, 28/47, 28/48, 28/49, 28/50, 28/51, 28/52, 28/53, 28/54, 28/55, 28/56, 28/57, 28/58, 28/59, 28/60, 28/61, 28/62, 28/63, 28/64, 28/65, 28/66, 28/67, 28/68, 28/69, 28/70, 28/71, 28/72, 28/73, 28/74, 28/75, 28/76, 28/77, 28/78, 28/79, 28/80, 28/81, 28/82, 28/83, 28/84, 28/85, 28/86, 28/87, 28/88, 28/89, 28/90, 28/91, 28/92, 28/93, 28/94, 28/95, 28/96, 28/97, 28/98, 28/99, 28/100

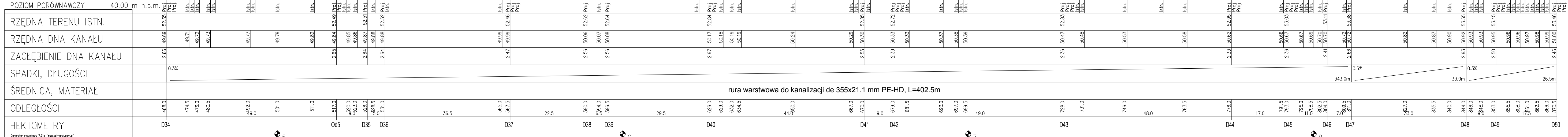



POZIOM PORÓWNAWCZY 40.00 m n.p.m.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.
ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz

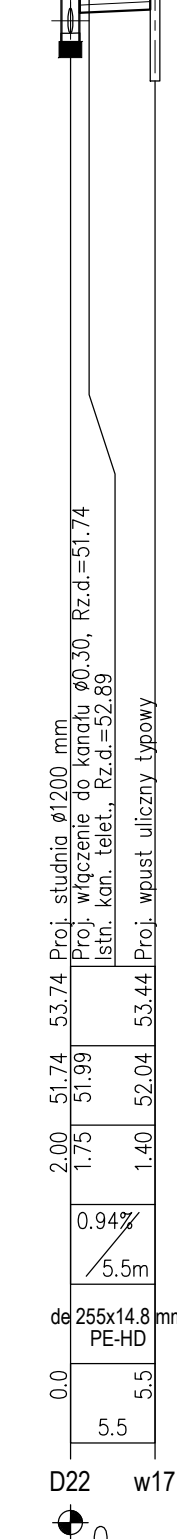
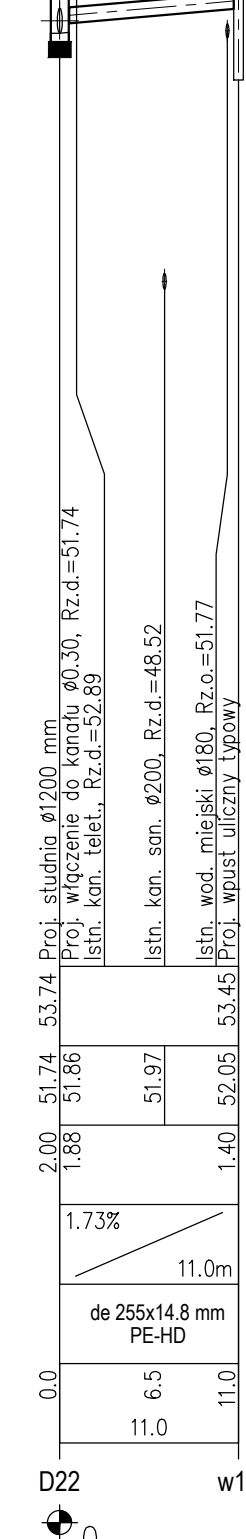
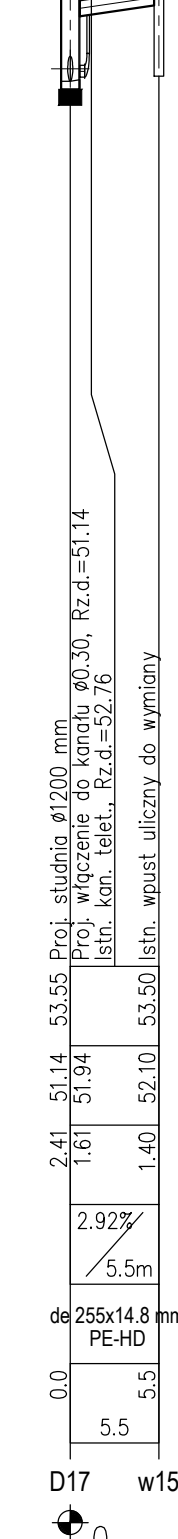
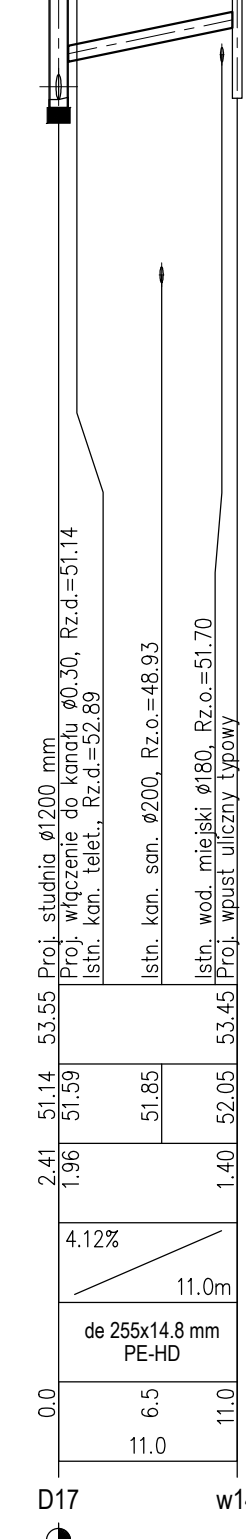
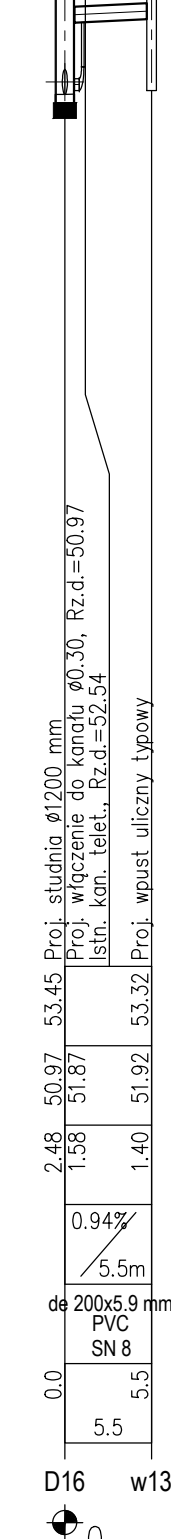
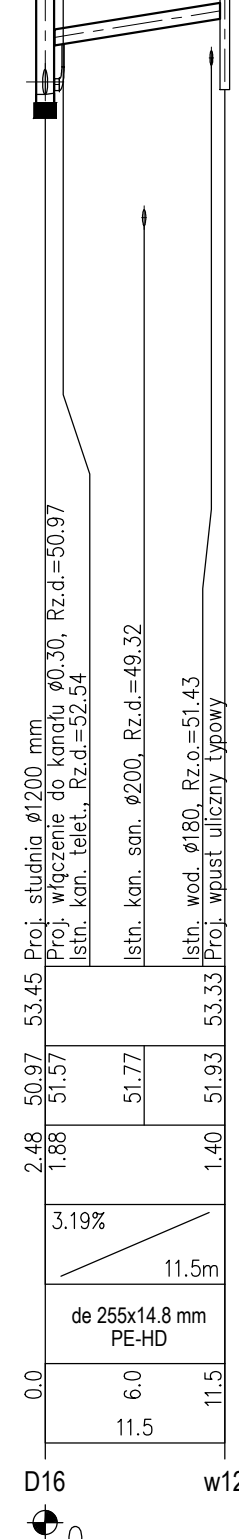
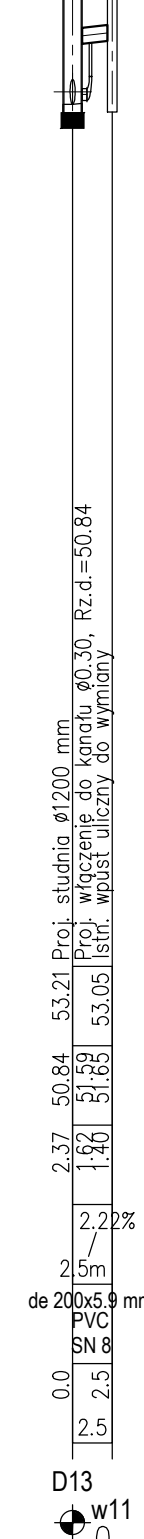
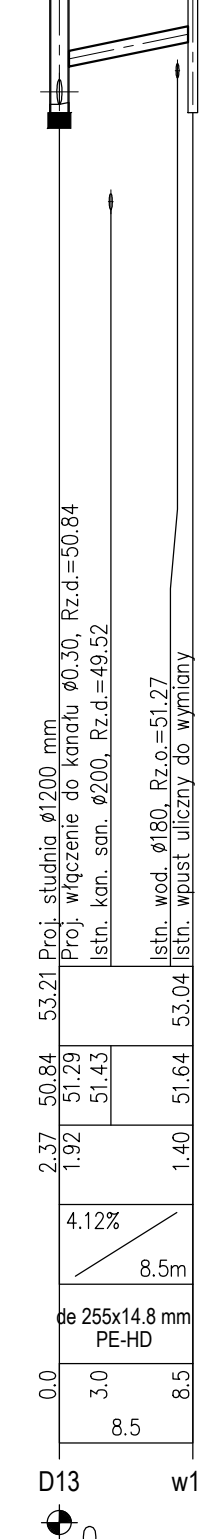
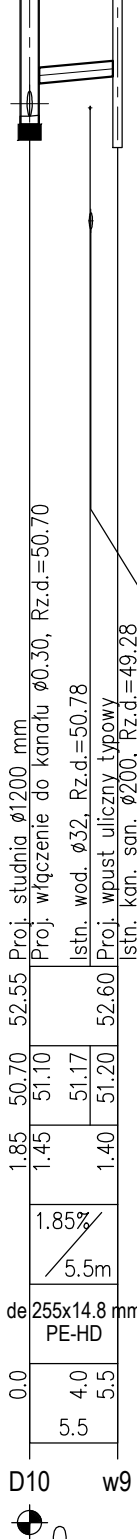
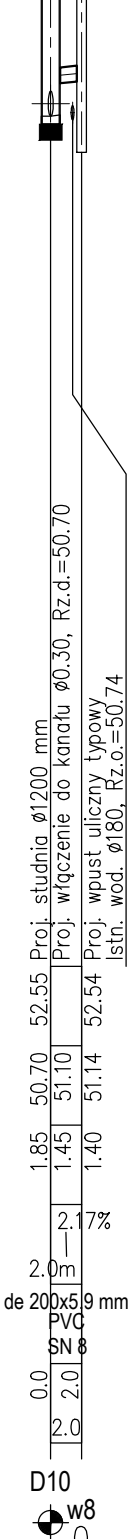
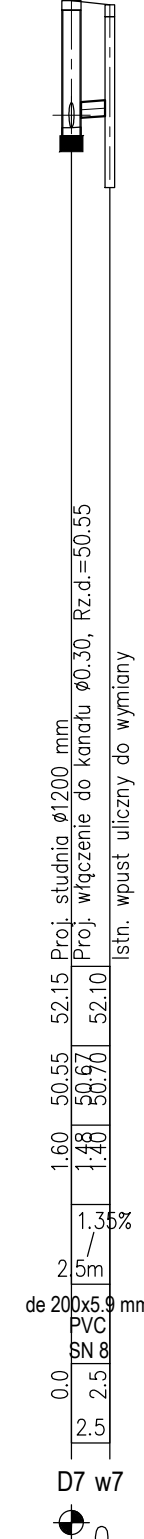
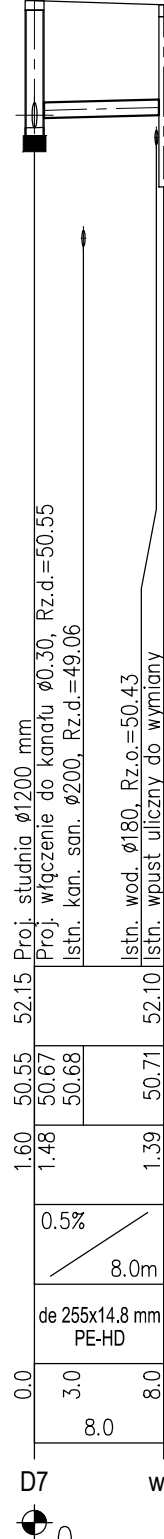
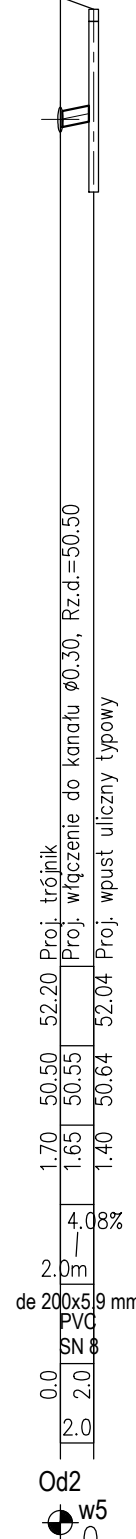
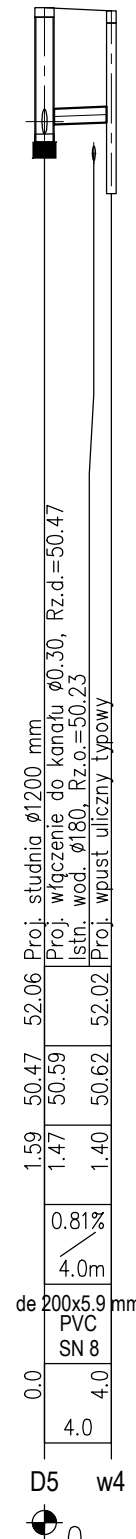
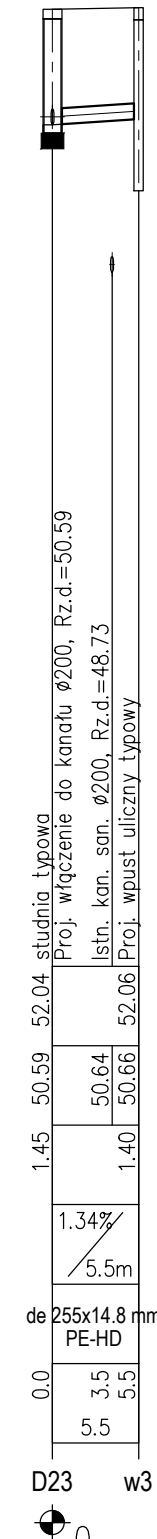
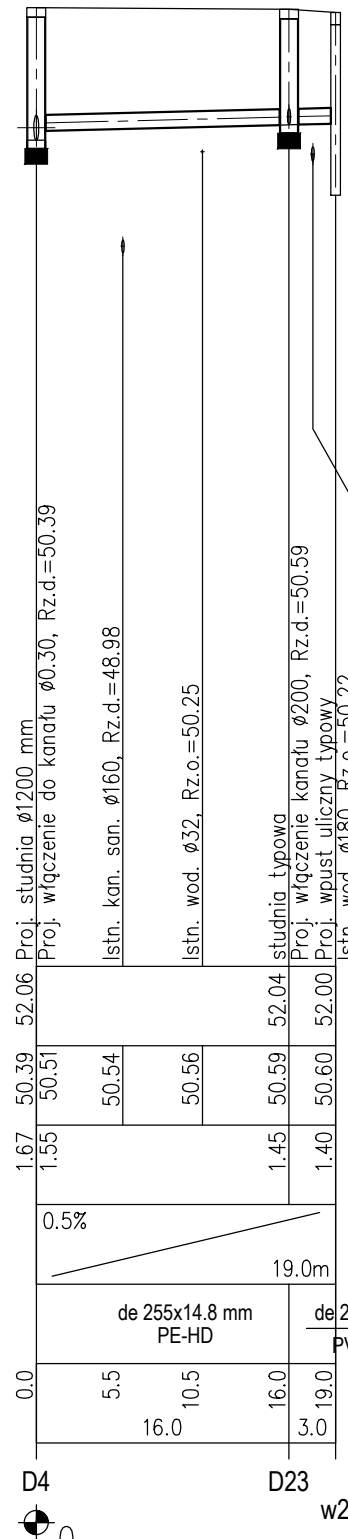
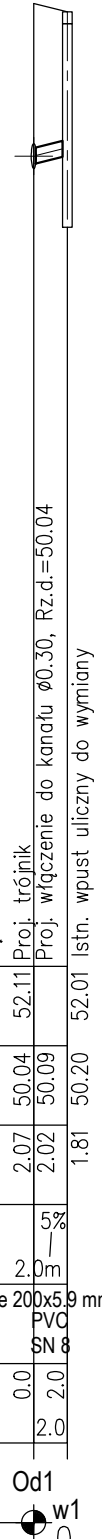
Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej	Sanitarna	PB/PW
	Branża	Stadium
Przedmiot opracowania: Profil podłużny kanału DN 0,30 m Wł - D34	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78
	Data	11.2015
	Skala	4
	Nr rysunku	



		PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz	
Temat:		Sanitarna	PB/PW
Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej		Branża	Stadium
		Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06
		Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska
Przedmiot opracowania:		Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78
Profil podłużny kanału DN 0,30 m D34 - D50		11.2015	1:100/500
		Data	Skala
			Nr rysunku

POZIOM PORÓWNAWCZY 40.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	52.11
RZĘDNA DNA KANAŁU	50.04
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.07
SPADKI, DŁUGOŚCI	5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	de 200x5.9 mm PVC SN 8
ODLEGŁOŚCI	0.0 2.0
HEKTOMETRY	Od1 w1



<div><div><div><div><div><div></div><div>PR.</div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz</div></div></div>			
Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
Przedmiot opracowania: Profilę podłużne przykanalików do wpustów od w1 do w17	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	1:100/500	6
Data		Skala	Nr rysunku

POZIOM PORÓWNAWCZY	40.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

Generacja rysunku 7.2.10. www.gipr.com.pl

D26 w52

D27 w51

D27 w50

D28 w49

D28 w48

D29 w46

D51 w45

Od3 D51 w44

D32 w43

D32 w42

D33 w41

D33 w40

Od4 D52 w38

D52 w39

D34 w37

D34 w36

Od5 D53 w34

D53 w35

D37 w33

D37 w32

D40 D54 w30

D54 w31

D42 w28

D43 w27

D43 w26

D44 w25

D44 w24

D45 w23

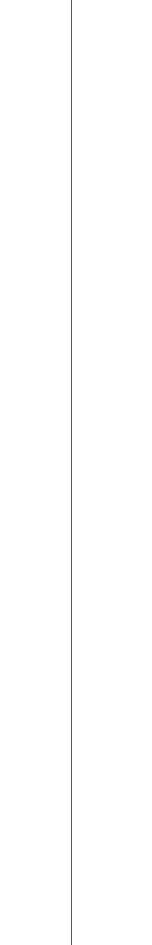
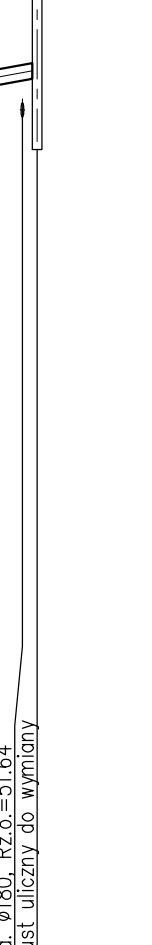
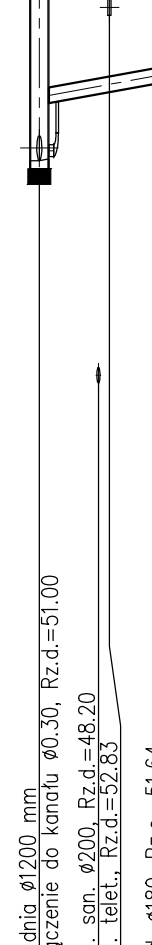
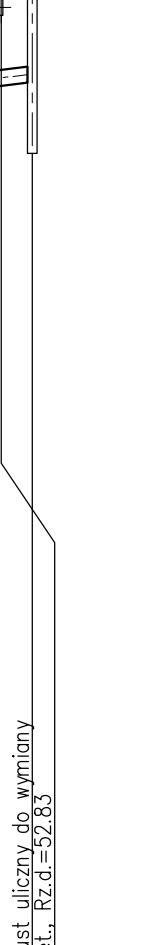
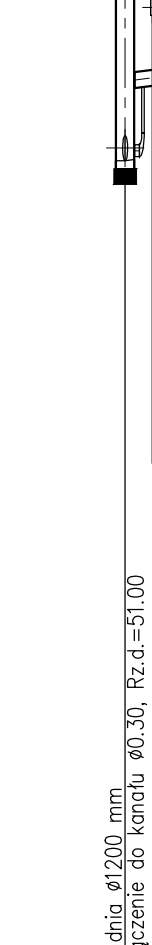
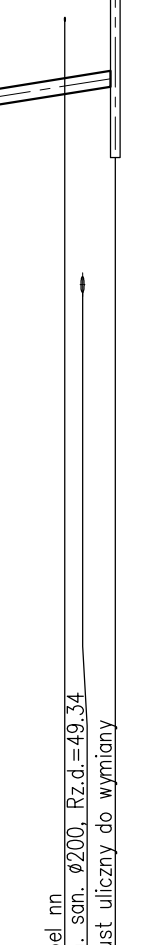
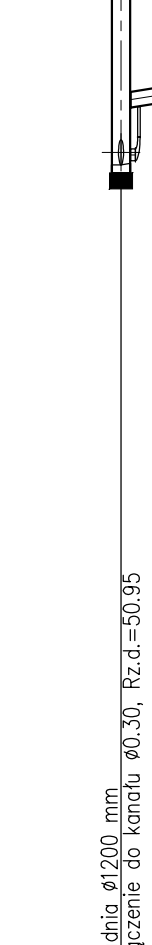
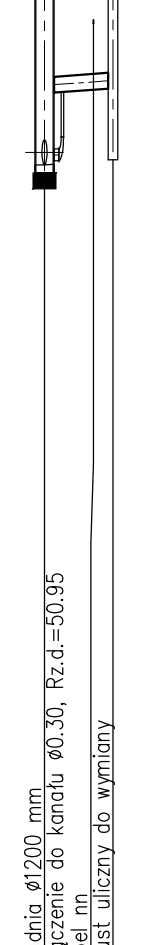
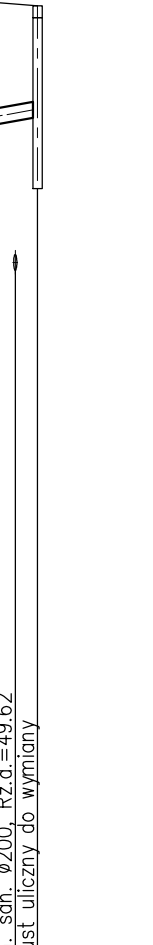
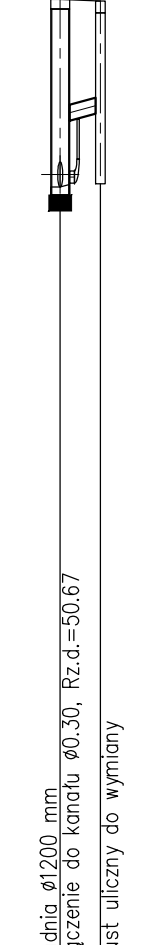
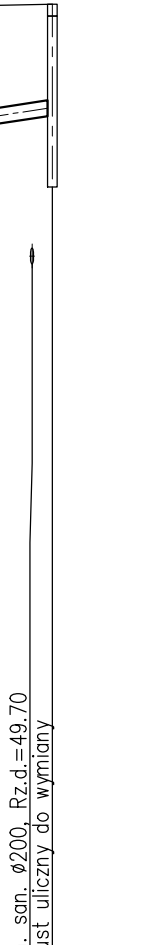
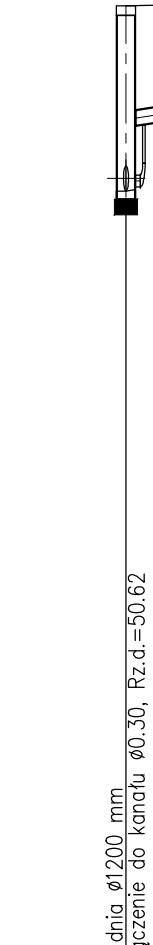
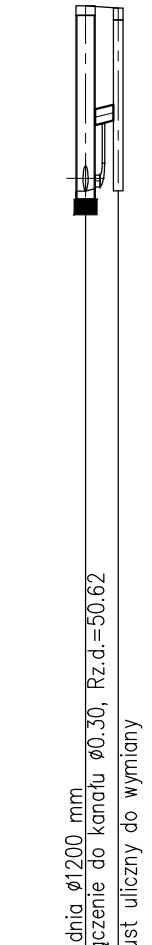
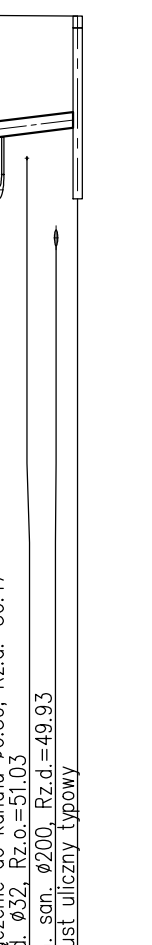
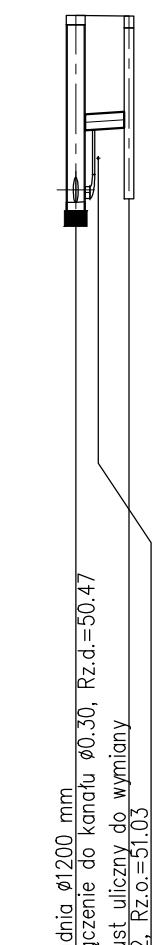
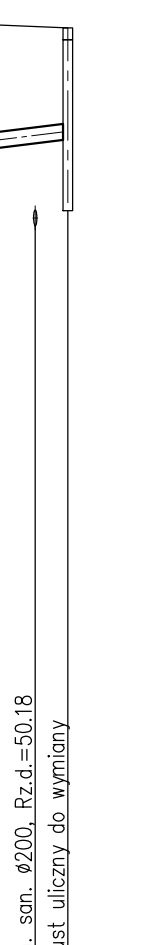
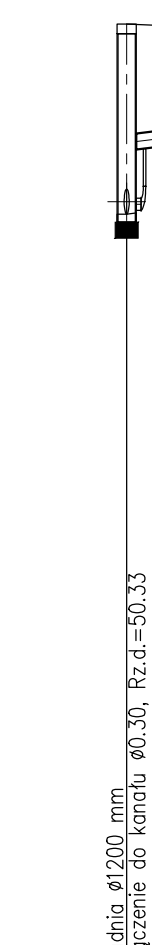
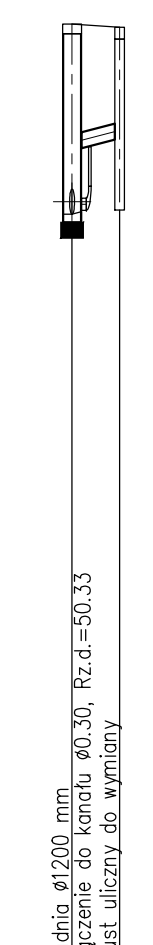
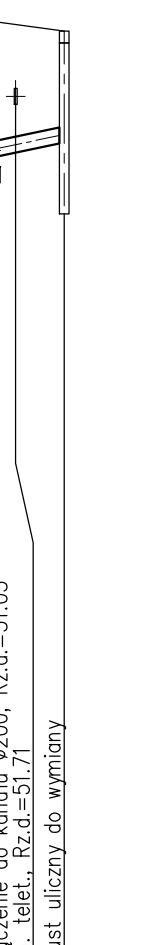
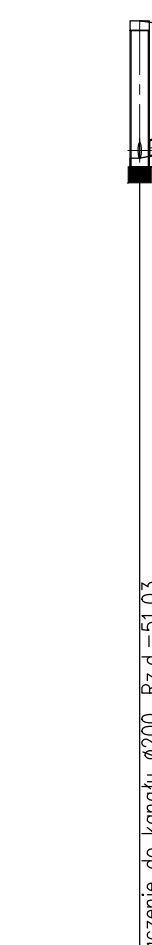
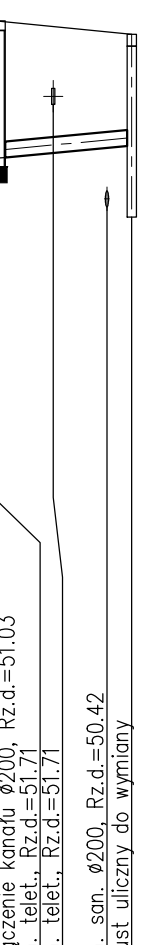
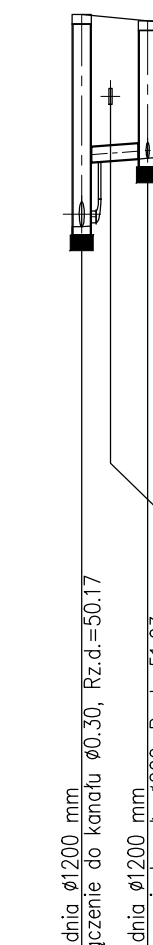
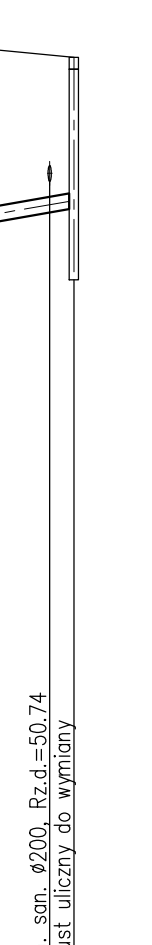
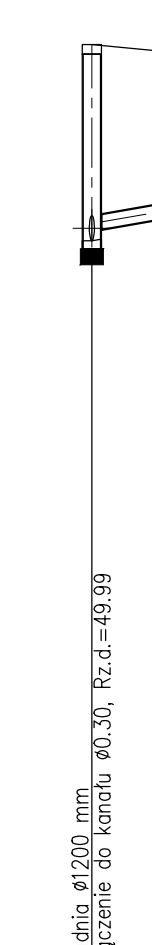
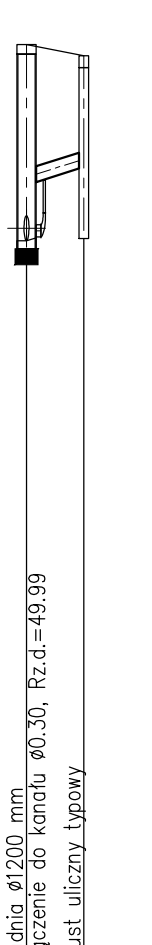
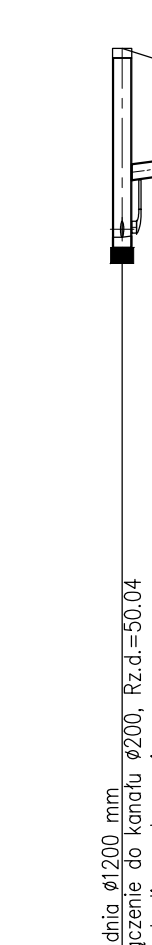
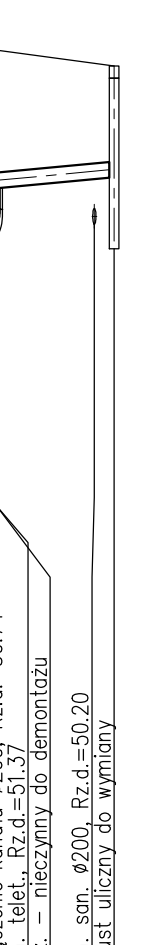
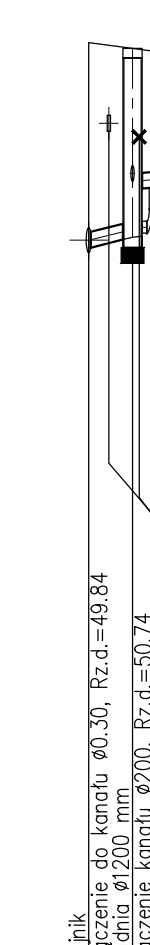
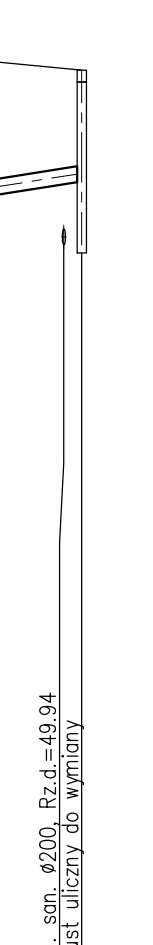
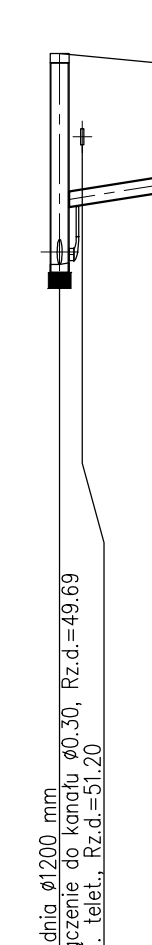
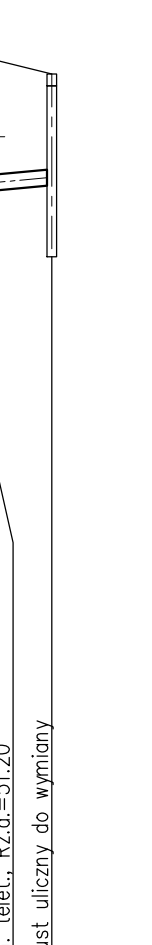
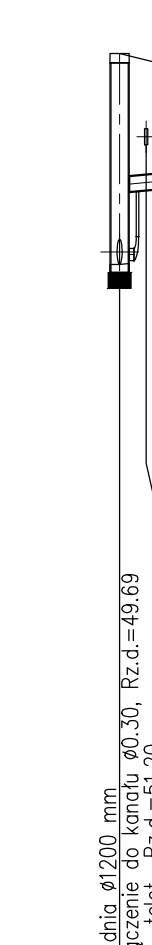
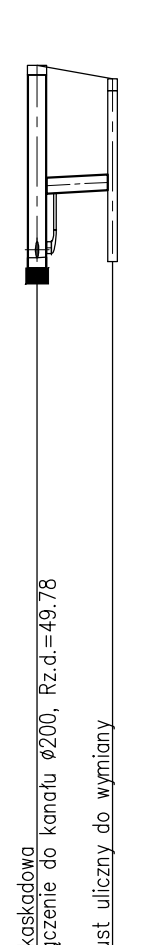
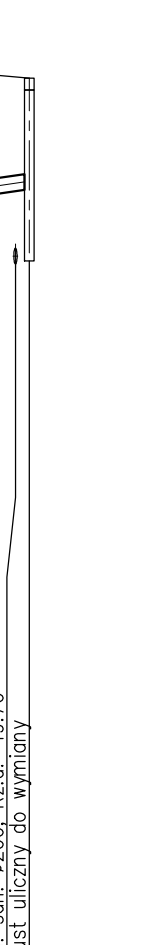
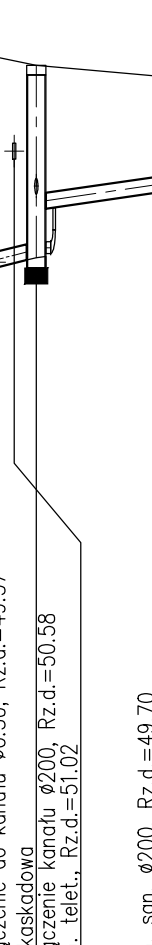
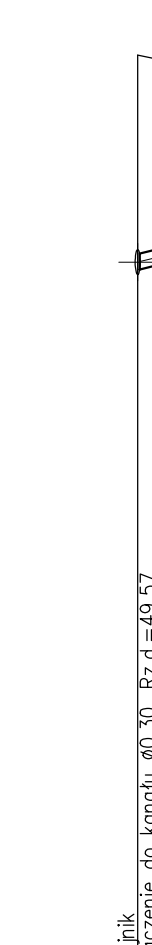
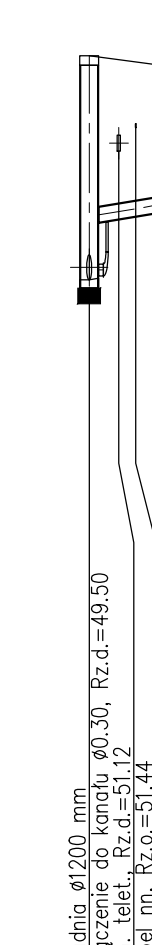
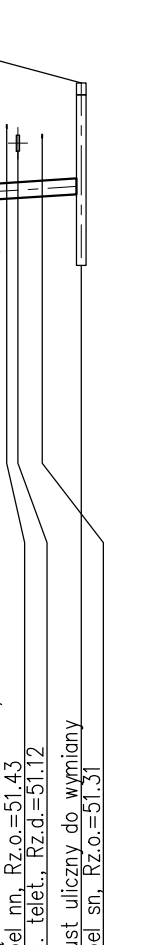
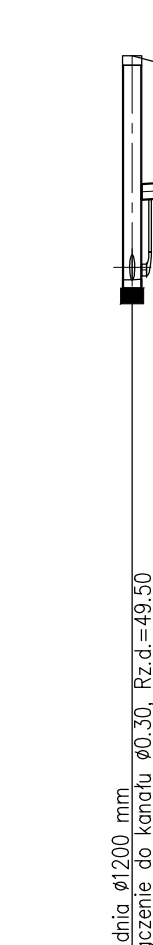
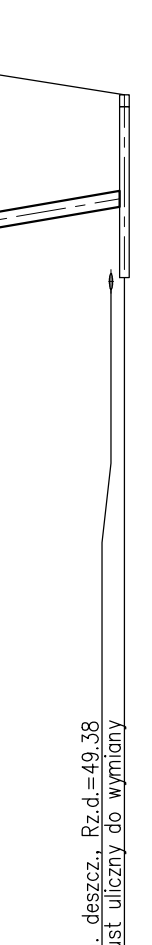
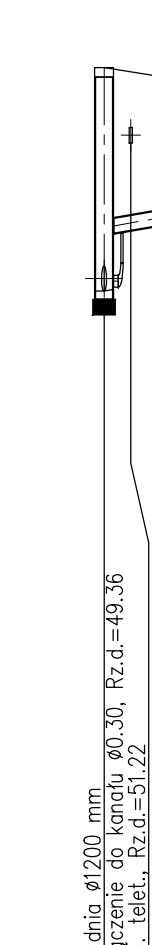
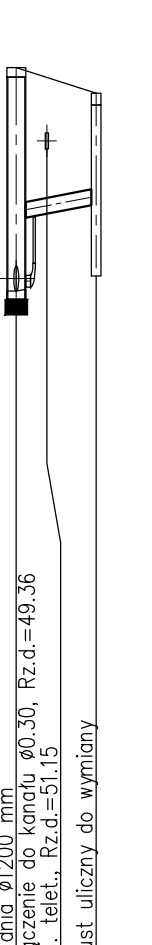
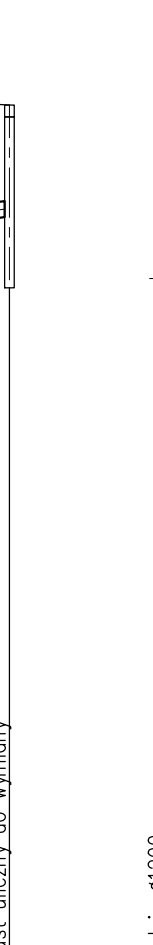
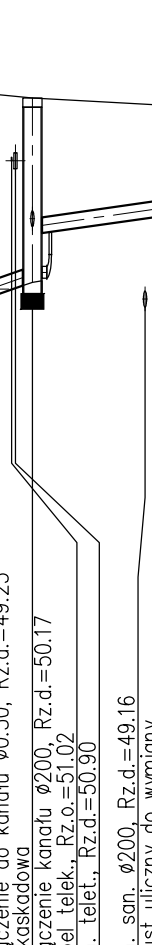
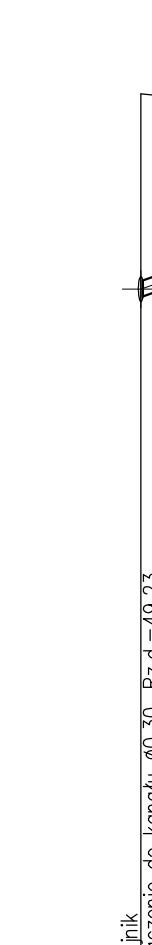
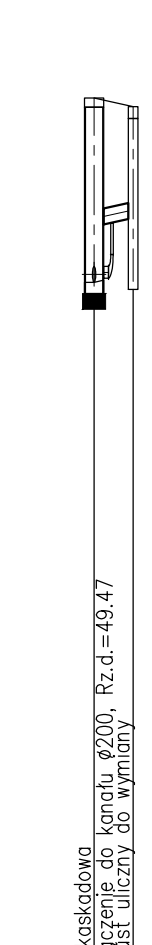
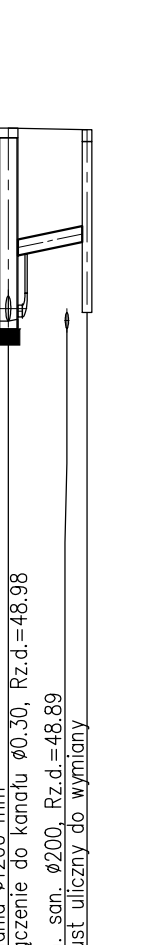
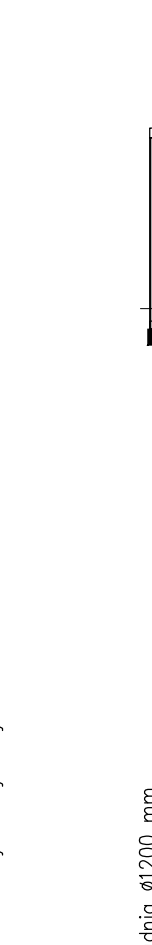
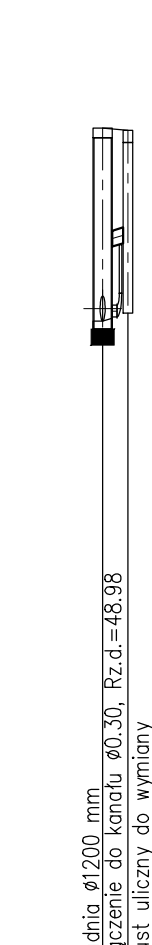
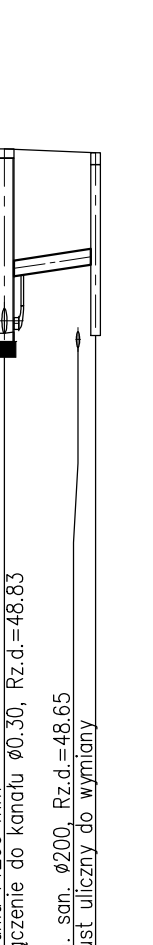
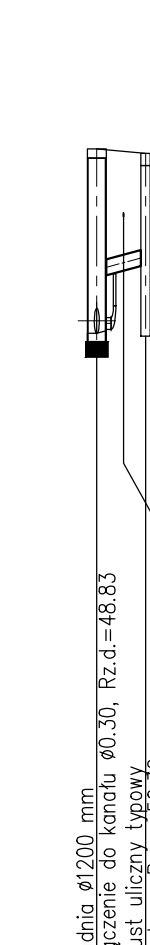
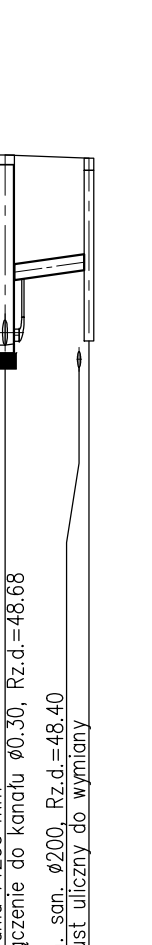
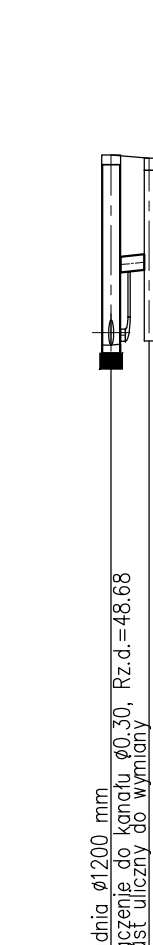
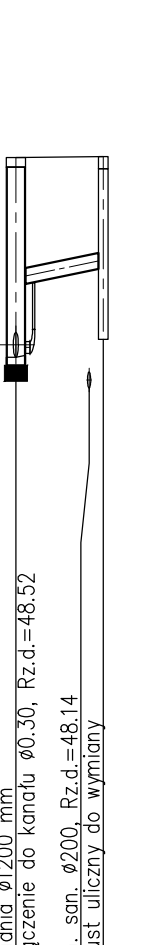
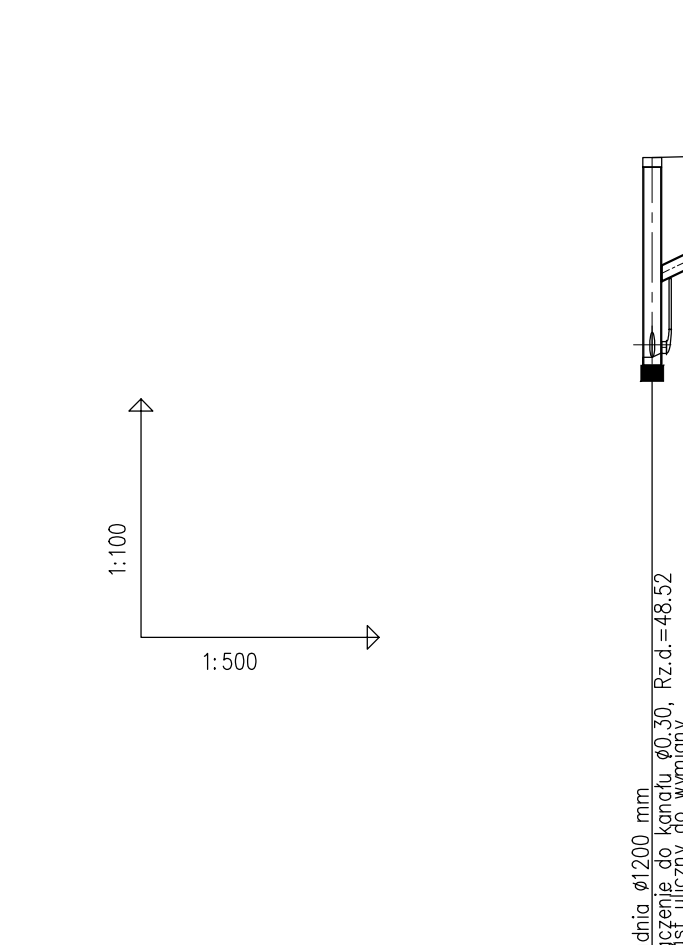
D45 w22

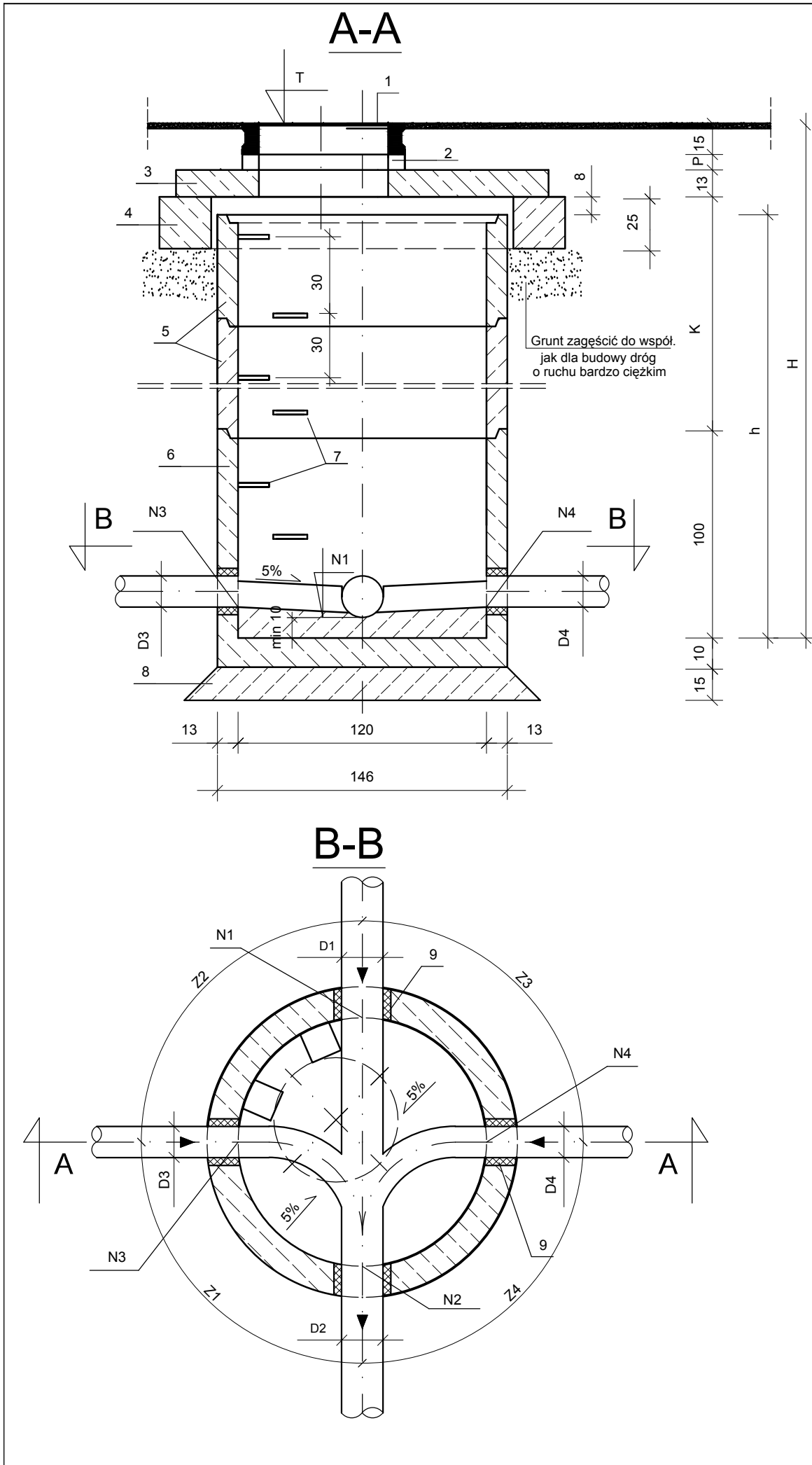
D49 w21

D49 w20

D50 w19

D50 w18





Nr studni	Średnica DN	Rzędne [m npm]					Średnice [m]				Wymiary [cm]				Z1	Z2	Z3	Z4	Zwieńczenie studni
		T	N1	N2	N3	N4	D1	D2	D3	D4	H	h	K	P					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D1	1200	52,12	50,02	50,02	-	-	0,30	0,30	-	-	220	175	75	17	-	-	Z3+Z4=113°		bez pierścienia
D2	1200	52,11	50,05	50,05	-	-	0,30	0,30	-	-	216	175	75	13	Z1+Z2=180°		-	-	bez pierścienia
D3	1200	52,05	50,37	50,37	-	-	0,30	0,30	-	-	178	150	50	-	-	-	Z3+Z4=90°		bez pierścienia
D4	1200	52,06	-	50,39	50,39	50,51	-	0,30	0,30	0,20	177	125	25	16	90°	-	-	90°	z pierścieniem
D5	1200	52,06	50,47	50,47	-	50,59	0,30	0,30	-	0,20	169	125	25	8	Z1+Z2=105°		103°	152°	z pierścieniem
D6	1200	52,20	50,49	50,49	-	-	0,30	0,30	-	-	181	150	50	3	-	-	Z3+Z4=105°		bez pierścienia
D7	1200	52,15	50,67	50,55	50,55	50,67	0,20	0,30	0,30	0,20	170	125	25	17	137°	92°	29°	102°	bez pierścienia
D8	1200	52,25	50,57	50,57	-	-	0,30	0,30	-	-	178	150	50	-	-	-	Z3+Z4=137°		bez pierścienia
D9	1200	52,65	50,67	50,67	-	-	0,30	0,30	-	-	208	175	75	5	-	-	Z3+Z4=122°		bez pierścienia
D10	1200	52,55	50,70	50,70	51,10	51,10	0,30	0,30	0,20	0,20	195	150	50	9	68°	53°	60°	179°	z pierścieniem
D11	1200	52,92	50,79	50,79	-	-	0,30	0,30	-	-	223	175	75	12	Z1+Z2=126°		-	-	z pierścieniem
D12	1200	53,09	50,81	50,81	-	-	0,30	0,30	-	-	238	200	100	10	-	-	Z3+Z4=127°		bez pierścienia
D14	1200	53,34	50,90	50,90	-	-	0,30	0,30	-	-	254	225	125	-	Z1+Z2=154°		-	-	bez pierścienia
D15	1200	53,50	50,91	50,91	-	-	0,30	0,30	-	-	269	225	125	16	-	-	Z3+Z4=153°		bez pierścienia
D18	1200	53,62	51,19	51,19	-	-	0,30	0,30	-	-	253	225	125	-	-	-	Z3+Z4=147°		bez pierścienia
D19	1200	53,58	51,24	51,24	-	-	0,30	0,30	-	-	244	200	100	16	Z1+Z2=149°		-	-	bez pierścienia
D20	1200	53,63	51,30	51,30	-	-	0,30	0,30	-	-	243	200	100	15	Z1+Z2=127°		-	-	bez pierścienia
D21	1200	53,71	51,34	51,34	-	-	0,30	0,30	-	-	247	200	100	19	-	-	Z3+Z4=127°		bez pierścienia
D22	1200	53,74	51,99	51,74	51,86	-	0,20	0,30	0,20	-	210	175	75	7	-	-	15°	102°	bez pierścienia
D23	1200	52,08	-	50,59	50,59	50,59	-	0,20	0,20	0,20	159	100	-	23	132°	-	-	110°	z pierścieniem
D25	1200	50,91	48,41	48,41	-	-	0,30	0,30	-	-	260	200	100	24	-	-	Z3+Z4=178°		z pierścieniem
D30	1200	51,59	49,12	49,12	-	-	0,30	0,30	-	-	257	200	100	21	-	-	Z3+Z4=130°		z pierścieniem
D31	1200	51,67	49,16	49,16	-	-	0,30	0,30	-	-	261	225	125	8	Z1+Z2=139°		-	-	bez pierścienia
D35	1200	52,51	49,87	49,87	-	-	0,30	0,30	-	-	274	225	125	21	Z1+Z2=155°		-	-	bez pierścienia
D36	1200	52,52	49,88	49,88	-	-	0,30	0,30	-	-	274	225	125	21	-	-	Z3+Z4=155°		bez pierścienia
D38	1200	52,62	50,06	50,06	-	-	0,30	0,30	-	-	266	225	125	13	-	-	Z3+Z4=155°		bez pierścienia
D39	1200	52,64	50,08	50,08	-	-	0,30	0,30	-	-	266	225	125	13	Z1+Z2=157°		-	-	bez pierścienia
D41	1200	52,85	50,30	50,30	-	-	0,30	0,30	-	-	265	225	125	12	Z1+Z2=142°		-	-	bez pierścienia
D46	1200	53,11	50,70	50,70	-	-	0,30	0,30	-	-	251	200	100	15	-	-	Z3+Z4=113°		z pierścieniem
D47	1200	53,38	50,72	50,72	-	-	0,30	0,30	-	-	276	225	125	23	Z1+Z2=114°		-	-	bez pierścienia
D48	1200	53,55	50,92	50,92	-	-	0,30	0,30	-	-	273	225	125	20	Z1+Z2=159°		-	-	bez pierścienia
D54	1200	52,76	51,03	51,03	-	51,03	0,20	0,20	-	0,20	183	150	50	5	-	-	43°	143°	bez pierścienia

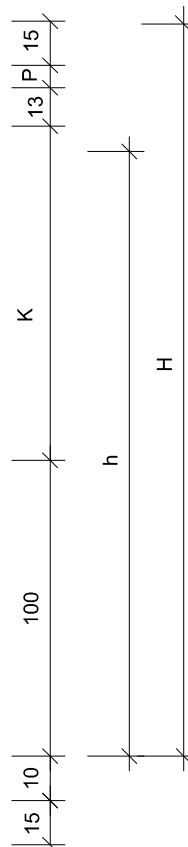
- OZNACZENIA:**
- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
 - 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
 - 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
 - 3'-Płyta pokrywowa żelbetowa 1510/600
 - 4-Prefabrykowana pierścien odciażający PO 1860/1480
 - 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
 - 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
 - 7-Żeliwne stopnie włazowe
 - 8-Chudy beton
 - 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzić fabrycznie

UWAGA:

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917

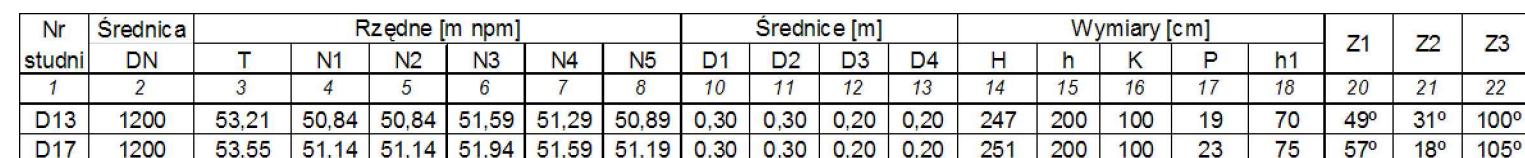
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.
ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz

Temat:	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
Przedmiot opracowania:	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	-	8
Zestawienie studni Ø1200 mm	Data	Skala	Nr rysunku



- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
- 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
- 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
- 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
- 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
- 7-Żeliwne stopnie włazowe
- 8-Chudy beton
- 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzić fabrycznie
- 10-Zagęszczona zasypka piaszkowa stabilizowana cementem w stosunku 1:10
- 11-Obejma stalowa

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917

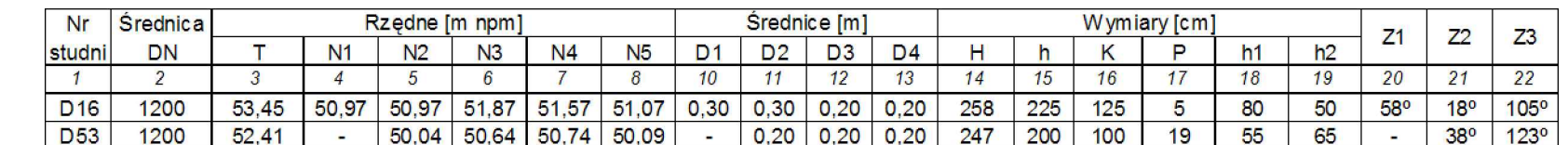
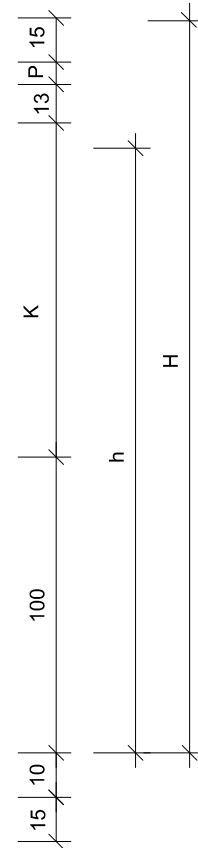




**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.**

ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz


<p>Temat:</p> <p style="text-align: center;">Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej</p>	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
<p>Przedmiot opracowania:</p> <p style="text-align: center;">Zestawienie studni kaskadowych Ø1200 mm D13, D17</p>	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	-	9
	Data	Skala	Nr rysunku

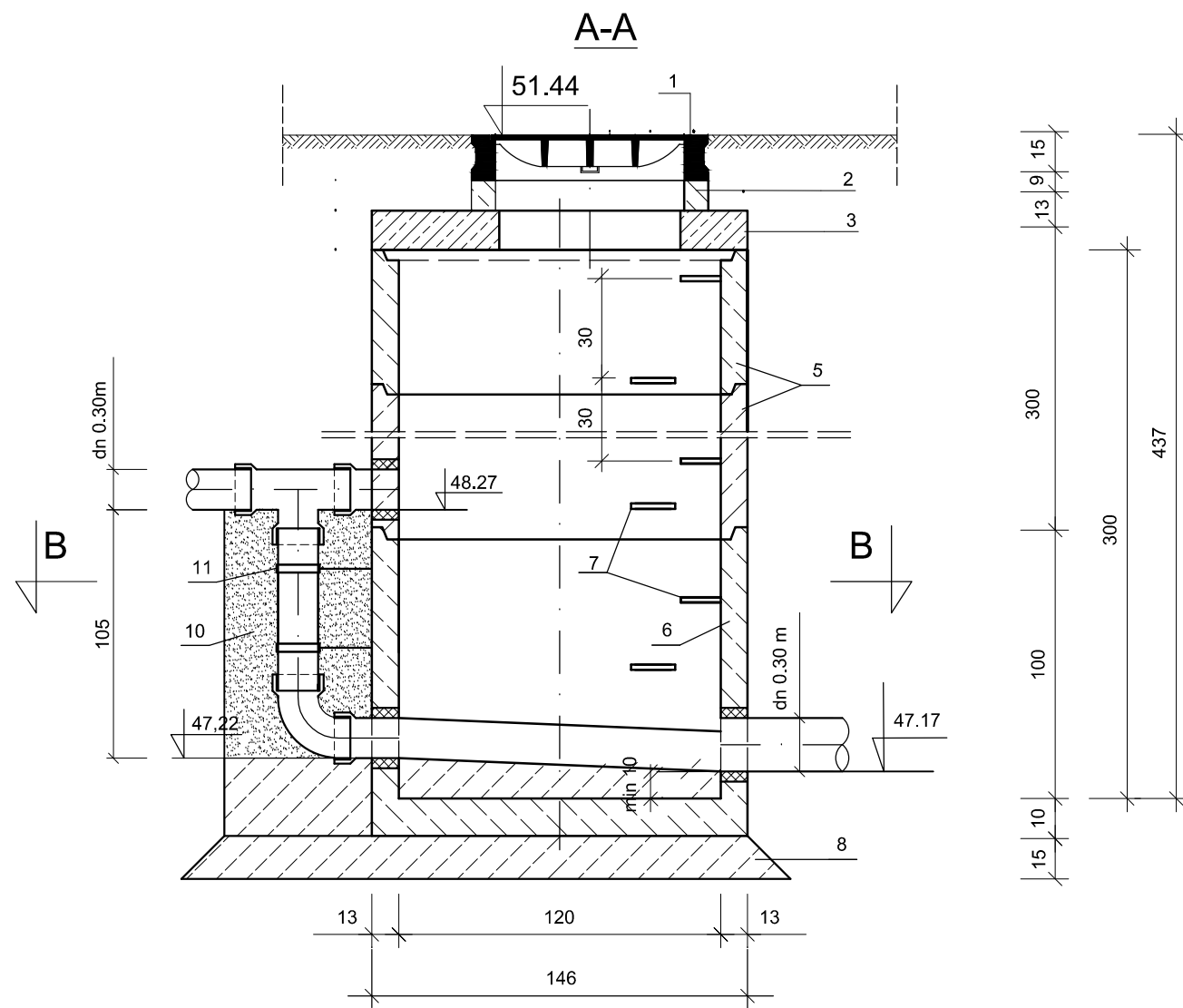


- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
- 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
- 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
- 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
- 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
- 7-Żeliwne stopnie wjazdowe
- 8-Chudy beton
- 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzić fabrycznie
- 10-Zagęszczona zasyпка piaskowa stabilizowana cementem w stosunku 1:10
- 11-Obejma stalowa

UWAGA:

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917

		PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz	
Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
Przedmiot opracowania: Zestawienie studni kaskadowych Ø1200 mm D16, D53	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	-	10
	Data	Skala	Nr rysunku

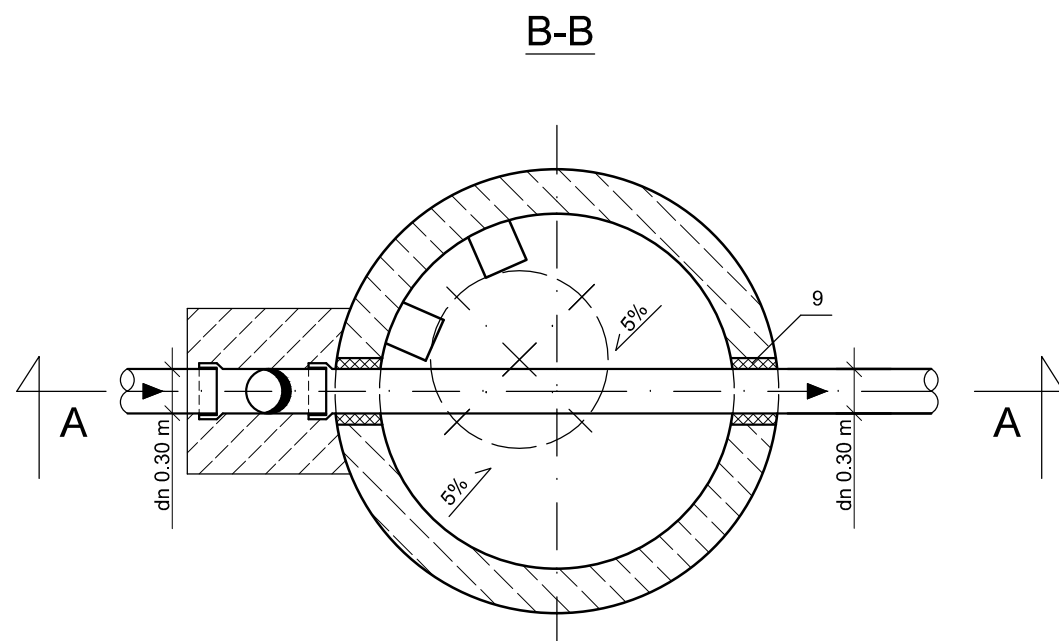


OZNACZENIA:

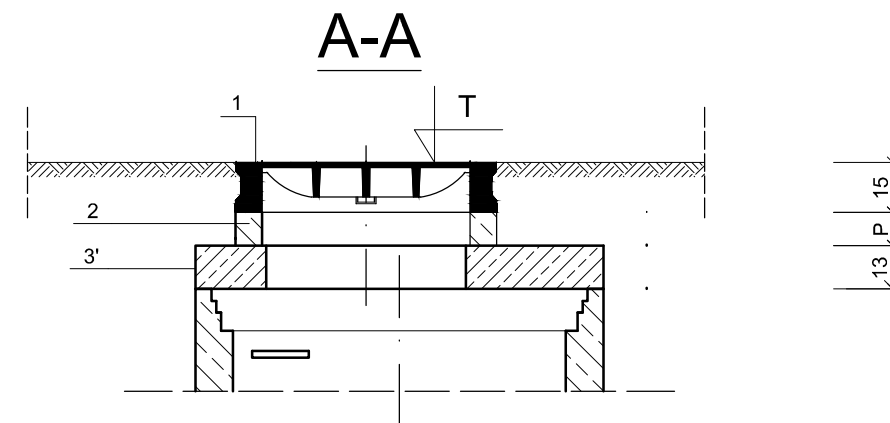
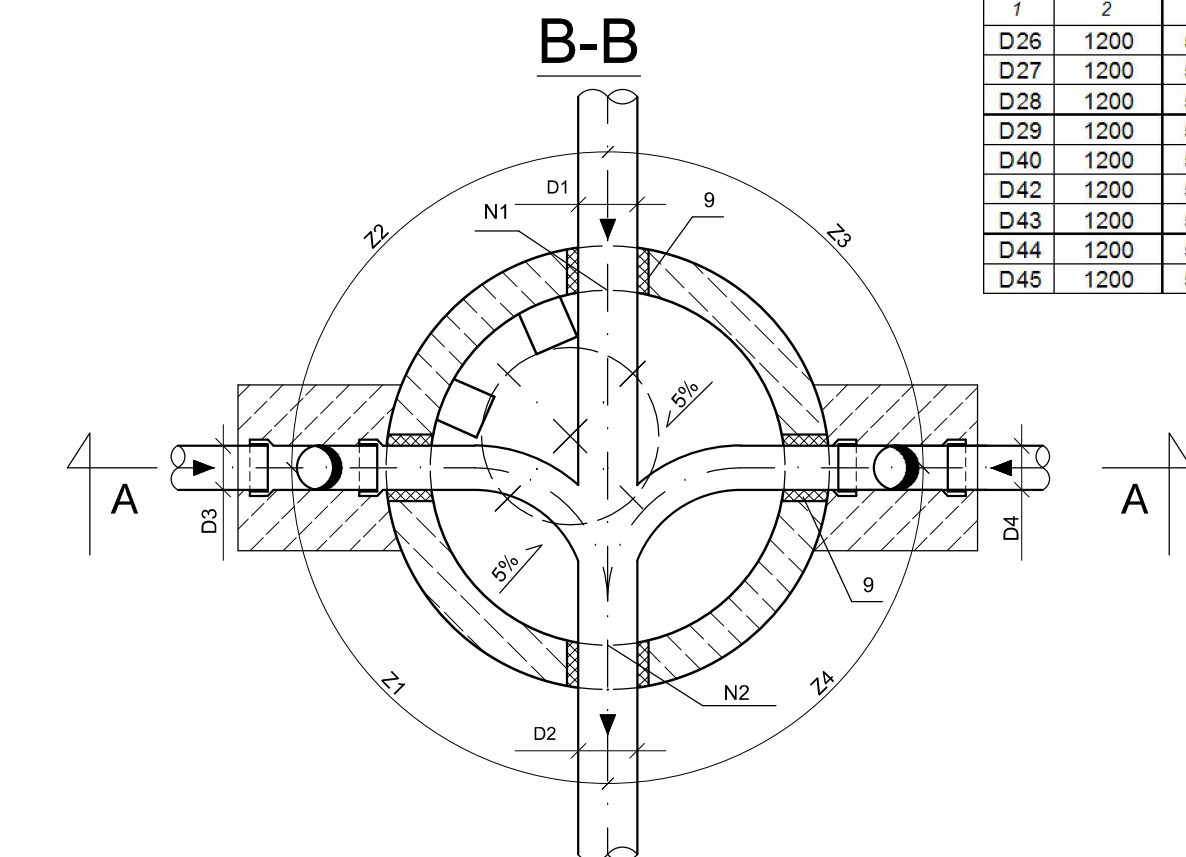
- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
- 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
- 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
- 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
- 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
- 7-Żeliwne stopnie wjazdowe
- 8-Chudy beton
- 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzić fabrycznie
- 10-Zagęszczona zasypka piaskowa stabilizowana cementem w stosunku 1:10
- 11-Obejma stalowa

UWAGA:

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917




<div><div></div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.</div><div>ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz</div></div></div>			
Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
Przedmiot opracowania: Studnia kaskadowa Ø1200 mm D24	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	-	11
Data		Skala	Nr rysunku

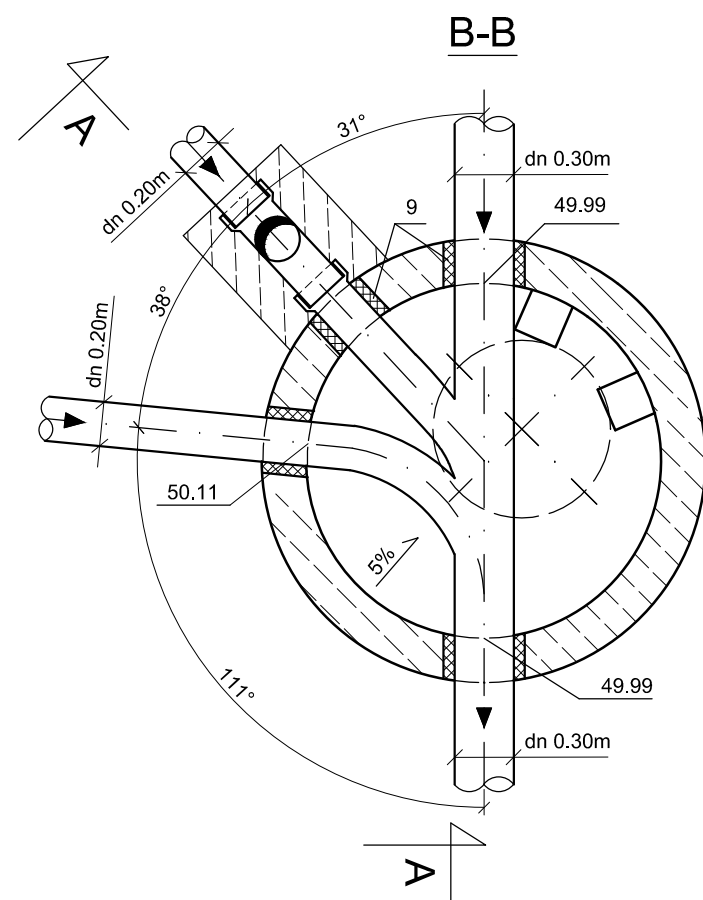
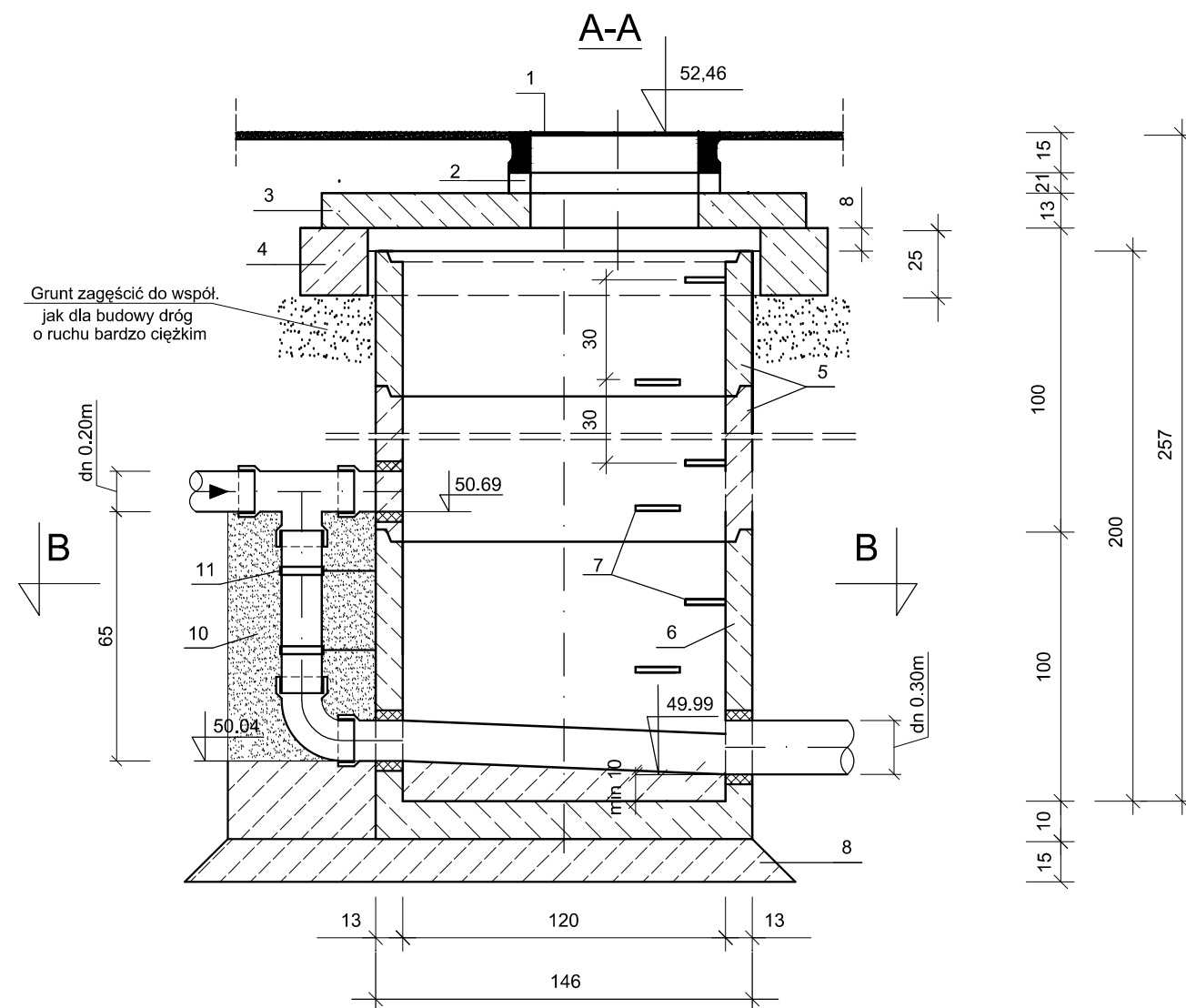


- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
- 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
- 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
- 3'-Płyta pokrywowa żelbetowa 1510/600
- 4-Prefabrykowana pierścień odciążający PO 1860/1480
- 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
- 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
- 7-Żeliwne stopnie włazowe
- 8-Chudy beton
- 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzić fabrycznie
- 10-Zagęszczona zasypka piaskowa stabilizowana cementem w stosunku 1:10
- 11-Obejma stalowa

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917

Nr studni	Średnica DN	Rzędne [m npm]						Średnice [m]				Wymiary [cm]						Z1	Z2	Z3	Z4	Zwieńczenie studni
		T	N1	N2	N3	N4	N5	D1	D2	D3	D4	H	h	K	P	h1	h2					
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D26	1200	51,04	48,52	48,52	49,42	49,42	48,62	0,30	0,30	0,20	0,20	262	225	125	-	80	80	115°	65°	19°	161°	z pierścieniem
D27	1200	51,07	48,68	48,68	49,48	49,58	48,78	0,30	0,30	0,20	0,20	249	200	100	13	70	80	114°	67°	28°	151°	z pierścieniem
D28	1200	51,15	48,83	48,83	49,53	49,53	48,93	0,30	0,30	0,20	0,20	242	200	100	6	60	60	125°	55°	15°	168°	z pierścieniem
D29	1200	51,41	48,98	48,98	49,78	49,88	49,08	0,30	0,30	0,20	0,20	253	200	100	17	70	80	104°	77°	51°	128°	z pierścieniem
D40	1200	52,84	50,17	50,17	50,97	-	50,27	0,30	0,30	0,20	-	277	225	125	24	70	-	125°	55°	-	-	bez pierścienia
D42	1200	52,72	50,33	50,33	51,13	51,13	50,43	0,30	0,30	0,20	0,20	249	200	100	13	70	70	158°	61°	21°	120°	z pierścieniem
D43	1200	52,83	50,47	50,47	51,27	51,37	50,57	0,20	0,30	0,20	0,20	246	200	100	10	70	80	123°	57°	20°	160°	z pierścieniem
D44	1200	52,95	50,62	50,62	51,42	51,42	50,72	0,30	0,30	0,20	0,20	243	200	100	7	70	70	109°	71°	39°	141°	z pierścieniem
D45	1200	53,03	50,67	50,67	51,37	51,47	50,77	0,30	0,30	0,20	0,20	246	200	100	10	60	70	116°	64°	32°	148°	z pierścieniem

			PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz		
Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej			Sanitarna	PB/PW	
			Branża	Stadium	
			Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
			Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
Przedmiot opracowania: Zestawienie studni kaskadowych Ø1200 mm D26, D27, D28, D29, D40, D42, D43, D44, D45			Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
			11.2015	-	12
			Data	Skala	Nr rysunku



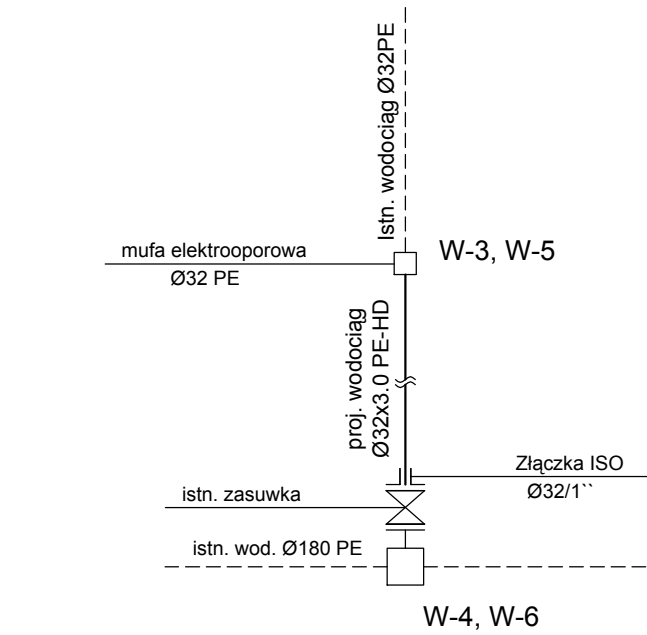
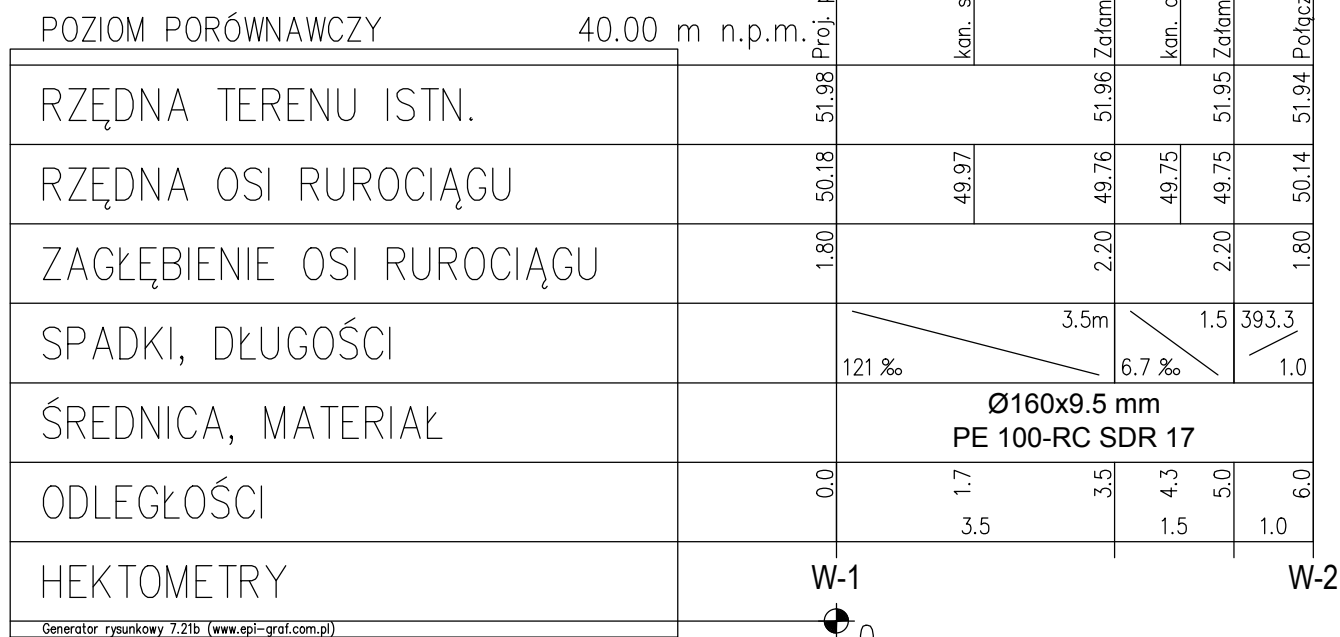
OZNACZENIA:

- 1-Właz z żeliwa szarego klasy D-400 z dwoma ryglami i wkładką tłumiącą typu PUR i logo "Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz"
- 2-Prefabrykowany pierścień wyrównujący Ø625mm
- 3-Płyta pokrywowa żelbetowa 1860/600
- 4-Prefabrykowany pierścień odciążający PO 1860/1480
- 5-Prefabrykowane kręgi betonowe Ø1,20m
- 6-Prefabrykowane dno studzienki betonowe Ø1,20m
- 7-Żeliwne stopnie włazowe
- 8-Chudy beton
- 9-Przejście szczelne przez ścianę dla rur o średnicy D osadzi fabrycznie
- 10-Zagęszczona zasyпка piaskowa stabilizowana cementem w stosunku 1:10
- 11-Obejma stalowa


UWAGA:

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917

Temat: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
Przedmiot opracowania: Studnia kaskadowa Ø1200 mm D37	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	-	14
	Data	Skala	Nr rysunku



Nad przewodami PE należy przewidzieć taśmę ostrzegawczą - lokalizacyjną w odległości 0.5m nad przewodem, w kolorze niebieskim.
Do górnej tworzącej zamocować drut miedziany DY6 z wyprowadzeniem do skrzynki do zasuw i połączeniem z istn. przewodem



PRZEDSIĘWBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I REALIZACJI INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.

ul. Chodkiewicza 15 85-065 Bydgoszcz

<div>Temat:</div> <div>Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Saperów w Bydgoszczy na odcinku od ul. Ludwikowo do ul. Żeglarskiej</div>	Sanitarna	PB/PW	
	Branża	Stadium	
	Autor projektu	mgr inż. Zbigniew Ograbek nr upr. KUP/0065/POOS/06	
	Opracowała	mgr inż. P. Wojciechowska	
<div>Przedmiot opracowania:</div> <div>Profile podłużne przebudowywanych wodociągów</div>	Sprawdził	inż. Marian Stefanowski nr upr. G.T.III.7210/35/78	
	11.2015	1:100/25	15
	Data	Skala	Nr rysunku