

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

Inwestycja:

„Rozbudowa i przebudowa ulicy Bartosza Głowackiego, Jedności i Piastowskiej w Koszalinie”

Temat:

Sieć kanalizacji deszczowej

Adres:

Ul. Bartosza Głowackiego i Jedności, Koszalin

Inwestor:

Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie
ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin

Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Grzegorz Daraszkiwicz	nr upr. ZAP/0186/PWOS/08 nr ewid. ZAP/IS/0046/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzająca: mgr inż. Monika Machniewska	nr upr. ZAP/0103/PWOS/12 nr ewid. ZAP/IS/0132/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Opracowała: inż. Martyna Księżniakiewicz		

SPIS TREŚCI:

I CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania	3
3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny	3
4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej	4
4.1. Kanały	4
4.2. Studnie betonowe włączowe - prefabrykowane	4
4.3. Studzienki rewizyjne niewłazowe PP / PVC	4
4.4. Wpusty uliczne	4
5. Zalecenia montażowe i próby ciśnieniowe	5
6. Roboty ziemne	5
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	6
8. Roboty demontażowe	6
9. Obliczenia statyczne dla rur betonowych	6
10. Roboty regulacyjno-naprawcze	6
11. Odbiór sieci kanalizacji deszczowej	7
12. Uwagi dla wykonawcy	7

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S1 Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa - ul. Jedności-Głowackiego	Skala 1:500
Rys. S2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz. 1	Skala 1:100/1000
Rys. S3 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.2	Skala 1:100/500
Rys. S4 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.3	Skala 1:100/500
Rys. S5 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.4	Skala 1:100/500
Rys. S6 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.5	Skala 1:100/500
Rys. S7 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.6	Skala 1:100/500
Rys. S8 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.7	Skala 1:100/500
Rys. S9 Studnia betonowa włączowa DN1200	Skala 1:25
Rys. S10 Studnia betonowa włączowa DN1200 z kaskadą zewnętrzną	Skala 1:25
Rys. S11 Istniejąca studnia betonowa włączowa DN1400	Skala 1:25
Rys. S12 Wpust uliczny betonowy z kratą uchylną	Skala 1:25
Rys. S13 Wpust uliczny betonowy krawężnikowo-jezdniowy	Skala 1:25
Rys. S14 Studnia PVC/PP DN315	Skala 1:10

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej w ulicy Jedności i Głowackiego realizowanej w ramach budowy, rozbudowy i przebudowy ulic Bartosza Głowackiego, Jedności i Piastowskiej w Koszalinie.

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne i ogólne budowy komunalnej kanalizacji deszczowej nr TR-67-258/6856/2015/KP z dnia 22.10.2015,
- projekt branży drogowej,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi producentów rurociągów i armatury.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania sieci kanalizacji deszczowej realizowanej w ramach inwestycji rozbudowy i przebudowy ulic Bartosza Głowackiego, Jedności i Piastowskiej w Koszalinie. Opracowanie obejmuje odcinek kanalizacji w ulicy Jedności i Głowackiego.

Zakres projektu obejmuje:

- określenie trasy przewodów i rzędnych ich ułożenia,
- dobór materiałów i uzbrojenia kanalizacji
- opis wykonana robót ziemnych i montażowych.

Pozostałe szczegółowe opisy materiałowe i wytyczne wykonawcze wykonania sieci kanalizacji deszczowej zawarto w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania robót - SST-S-01.

3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny

Odwodnienie przebudowanych ulic Jedności i Głowackiego, zgodnie z warunkami technicznymi MWiK Koszalin, zaprojektowano w trzech miejscach do istniejących kanałów deszczowych:

- kanał deszczowy DN200 w ul. Głowackiego - włączenie do studni o rzędnych 38,11 / 36,99
- kanał deszczowy DN500 w ul. Zwycięstwa - włączenie do studni o rzędnych 37,02 / 34,57
- kanał deszczowy DN800 w ul. Piastowska/Młyńska - włączenie do komory o rzędnych 27,45 / 24,82

Trasę kanalizacji deszczowej poprowadzono w obrębie ulic oraz w chodnikach.

Uwaga: Zgodnie z ustaleniami z Zakładem Gazowniczym w Koszalinie istniejące gazociągi biegnące bezpośrednio przy projektowanych rurociągach deszczowych (ozn. jako gs65, gsD60, gsD100, gsA150) są nieczynne stąd nie zachodzi niebezpieczeństwo kolizji z czynnym gazociągiem (uzgodnienie w załączeniu).

Włączenia przykanalików usytuowanych na wysokości >50 cm powyżej dna projektowanych studni wykonać z zastosowaniem kaskad zewnętrznych.

Nowoprojektowne odcinki sieci wykonać z rur betonowych o średnicy DN/ID 300-500 mm. Do budowy kanalizacji deszczowej zastosowano kanały klasy C z uszczelką zintegrowaną. Wody opadowe przechwytywane będą poprzez wpusty uliczne betonowe z osadnikami.

Do działek zabudowanych oraz działek przewidzianych pod przyszłą zabudowę zlokalizowanych wzdłuż przebudowywanych ulic zaprojektowano odgałęzienia zakończone ze studzienką rewizyjną DN315 umożliwiającą późniejsze włączenie instalacji odwadniającej budynku do sieci. Studzienkę d19.2 i d22.1 wykonać o średnicy DN400. Odgałęzienie do działki nr 196/4 włączyć do projektowanego rurociągu betonowego poprzez systemowe przyłącze siodłowe DN200. Otwór w rurociągu wykonać sprzętem specjalistycznym – wiertnicą.

Zaprojektowano również odgałęzienia umożliwiające przyłączenie rur spustowych z budynków usytuowanych wzdłuż ulicy Głowackiego i Jedności. Rury spustowe włączać bezpośrednio do projektowanych studni betonowych. Na przykanaliku przed połączeniem z rurą spustową wykonać rewizję – zainstalować trójnik PVC 160/160 z rurą PVC DN160 zakończoną na poziomie terenu włazem żeliwnym.

Istniejące wpusty deszczowe należy zdemontować i wywieźć na wysypisko natomiast przykanaliki i odcinki rurociągów przeznaczonych do wyłączenia z eksploatacji trwale odciąć od istniejącego układu kanalizacyjnego i zamulić poprzez wprowadzenie piasku stabilizowanego betonem.

Uwaga:

Odcinki kanalizacji deszczowej projektowane po trasie istniejącego wodociągu przeznaczonego do wyłączenia z eksploatacji wykonać po dokonaniu przełączenia wszystkich przyłączy do wykonywanej, w ramach przebudowy ulicy Głowackiego, sieci wodociągowej PE de110 zachowując ciągłość w dostawie wody do posesji.

Zakres robót obejmuje wybudowanie:

- rura PVC DN/OD 160 SN8 SDR 34 (lita)

- L= 348,0 m

– rura PVC DN/OD 200 SN8 SDR 34 (lita)	-	L= 249,8 m
– rura bet. Typu WITROS DN/ID 300x70 kl. C (45kN/m), L=2500 mm	-	L= 568,9 m
– rura bet. Typu WITROS DN/ID 400x70 kl. C (60kN/m), L=2500 mm	-	L= 175,3 m
– króciec dostudzienny DN300 - wlot (GZ)	-	23 szt.
– króciec dostudzienny DN300 - wylot (GA)	-	24 szt.
– króciec dostudzienny DN400 - wlot (GZ)	-	6 szt.
– króciec dostudzienny DN400 - wylot (GA)	-	5 szt.
– studnia bet. DN/ID 1200	-	9 szt.
– studnia bet. DN/ID 1200 kaskadowa	-	23 szt.
– wpusty uliczny betonowe DN/ID 500 z osadnikiem H=0,5 m i kratą uchylną	-	20 szt.
– wpusty uliczny betonowe DN/ID 500 z osadnikiem H=0,5 m i kratą typu krawężnikowo-jezdniowego	-	11 szt.
– studnia PP / PVC DN/OD 315+ stożek bet. + właz żeliwny B-125	-	25 kpl.
– studnia PP / PVC DN/OD 400+ stożek bet. + właz żeliwny B-125	-	2 kpl.
– rewizja PVC DN/OD 160 + właz żeliwny B-125	-	28 kpl.
– Przyłącze siodłowe do rur bet. DN200	-	1 szt.
– Trójnik PVC DN200/160	-	1 szt.
– Trójnik PVC DN200/200	-	29 szt.
– Trójnik PVC DN160/160	-	20 szt.
– Kolano PVC160	-	77 szt.
– Kolano PVC200	-	29 szt.

4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

4.1. Kanały

Do budowy kanalizacji deszczowej przewidziano zastosowanie kanałów:

- betonowych kielichowych z uszczelką zintegrowaną Typu WITROS DN/ID300x70 kl. C z betonu C40/50, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 45 kN/mb, L=2500 mm,
- betonowych kielichowych z uszczelką zintegrowaną Typu WITROS DN/ID400x70 kl. C z betonu C40/50, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 60 kN/mb, L=2500 mm,
- PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 34 o sztywności obwodowej 8 KN/m². Rury powinny posiadać uszczelkę na trwale zespoloną z kielichem w trakcie procesu produkcyjnego. Stosować rury „lite”. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem.

Przy wejściach i wyjściach kolektora ze studni należy stosować elementy przegubowe - króćce wlotowe (GZ) i wylotowe (GA).

4.2. Studnie betonowe włazowe - prefabrykowane

Studnie rewizyjno-włazowe wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych DN/ID1200 łączonych na uszczelkę gumową. Stosować prefabrykaty betonowe posiadające atesty, badania i aprobaty techniczne pozwalające na nie stosowanie dodatkowych powłok uszczelniających. Studnia wykonana jest z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków, kręgów z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi dla przykanalików i żeliwnymi stopniami złączowymi oraz płyty nastudziennej z otworem pod właz montowanej na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego łączone na masy polimerowe. Szczelność przejścia króćców przyłączeniowych przez ściany betonowe studni zapewniać będą tzw. przejścia szczelne - adaptery.

Włazy do studni żeliwne z wentylacją klasy D-400 z pokrywą wypełnioną betonem oraz wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem.

Otwory dla przykanalików kanalizacji deszczowej w istniejących studniach wykonać sprzętem specjalistycznym - wiertnicą do elementów betonowych.

4.3. Studzienki rewizyjne niewłazowe PP / PVC

Studzienki na przyłączach do posesji prywatnych zaprojektowano z tworzyw sztucznych DN 315 i DN400 PP/PVC z kinetami przelotowymi. Włazy żeliwne klasy D-400 osadzone na stożku betonowym. Elementy studzienki zgodnie z SST-S01.

4.4. Wpusty uliczne

Wpust uliczny wykonać z elementów betonowych DN/ID 500mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi

zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki w zależności od lokalizacji wpustu będą wpusty ściekowe jezdniowe z kratą uchylną, zatraskową (WD) oraz wpusty typu krawężnikowo-jezdniowego (Wd). Wszystkie wpusty wykonać w klasie D 400. Króciec wlotowy, którymi ścieki napływają do studni wykonać z typowej kształtki PVC (adaptera). Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na zaprawę wodoszczelną. Wysokość osadnika we wpustach wynosić będzie 500 mm.

5. Zalecenia montażowe i próby ciśnieniowe

Przewody montować odcinkami między studniami. Rury opuszczać do wykopu ręcznie i mechanicznie. Należy zwrócić uwagę aby bosy koniec rury wszedł aż do osiągnięcia przez czoło kielicha granicy wcisku oznaczonej na zewnętrznej powierzchni rury. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 swego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Kanały betonowe i PVC montować na podsypce gr. 10 cm. Całość wykopu po osadzeniu rur zasypać piaskiem.

Wymagania montażowe dla rur betonowych:

1. Przy układaniu przewodów żelbetowych konieczne jest wykonanie wgłębień pod kielichy rur. Wgłębienia należy wykonać na całej szerokości wykopu. Rury powinny opierać się nie na kielichach, lecz na swojej powierzchni bocznej.
2. Rury należy montować przez wkładanie bosego końca w kielich.
3. Podczas montażu rura powinna być podwieszona.
4. Każdą rurę przed opuszczeniem jej do wykopu należy oczyścić, szczególnie dokładnie w kielichu i na zewnętrznej powierzchni bosego końca. Starannie oczyszczone powinny być także uszczelki gumowe. W okresie zimowym powierzchnia wewnętrzna kielicha i zewnętrzna bosego końca powinna być chroniona przed opadami atmosferycznymi aby uniknąć ich oblodzenia.
5. Rury należy układać prostoliniowo.
6. Na bosym końcu należy nałożyć uszczelkę, szpic uszczelki powinien być skierowany w kierunku końca elementu bosego. Po założeniu uszczelki należy ją naciągnąć w dwóch przeciwnych kierunkach dla równomiernego rozłożenia jej wewnętrznych naprężeń.
7. Wewnętrzną część kielicha i zewnętrzną część uszczelki należy dokładnie posmarować środkiem umożliwiającym łatwiejszy poślizg, takim jak np. pasta mydlana.
8. W trakcie wciskania dokonuje się takiego ustawienia położenia rur względem siebie, aby zachowane zostały wymiary przerwy dylatacyjnej.
9. Wciskanie rur można zrealizować kilkoma sposobami. Wykluczyć należy najłatwiejsze i chętnie stosowane wciskanie przy pomocy koparki, gdyż nie zapewnia ono dostatecznej precyzji montażu.

Badania szczelności wykonać metodą "mokrą" poprzez zamknięcie jednego końca korkiem bez przepływu a z drugiej strony korkiem przepływowym z manometrem. Po wypełnieniu kanału pomiędzy korkami wodą pod stałym grawitacyjnym ciśnieniem mierzony jest spadek wysokości słupa wody spowodowany wydostaniem się wody przez ewentualne nieszczelności. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur należy wykonać zgodnie instrukcjami opracowanymi przez producenta rur a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość dna wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4m. Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo monterów instalacji.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę dobrze zagęszczalną. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka dla rur kanalizacyjnych musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury kanalizacyjne należy montować na podsypce gr. 10cm. Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów kanalizacyjnych musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is)

powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na obszarze jezdni, zjazdów, chodników ścieżek rowerowych.

7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- gazociąg
- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie, próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Roboty ziemne w tych miejscach prowadzić ręcznie. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urzędzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urzędzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

Wycinka drzew, oznaczonych na rys. nr S1 „do wycinki”, realizowana będzie na koszt i przez Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie w ramach realizacji inwestycji drogowej polegającej na przebudowie pasa drogowego ulicy Piastowskiej, Głowackiego i Jedności.

8. Roboty demontażowe

W ramach robót sanitarnych przewidziano:

- likwidację studni betonowych – 4szt.,
- likwidację wpustów ulicznych DN500 – 17szt.,
- zamulenie, poprzez wprowadzenie piasku stabilizowanego betonem, przykanalików i rurociągów deszczowych o średnicy DN150 i DN200 mm o łącznej długości L=231,3 mb.

9. Obliczenia statyczne dla rur betonowych

Obliczenia statyczne dla rurociągu DN300; s=5 cm; $H_{sr}=3,1$ m; $B_d=1,0$ m.

Wybrano najgłębszy odcinek od studni D36 do D40.

Obciążenie gruntem:

$$H/B_d = 3,1/1,0 = 3,1 \rightarrow A = 0,99$$

$W = A \cdot \gamma \cdot B_d \cdot H$, gdzie:

W - zredukowany ciężar gruntu,

A - wsp. zmniejszający

γ - ciężar właściwy gruntu - dla piasku $\gamma = 20,0$ kN/m³

B_d - szerokość wykopu

H_{sr} - średnia głębokość ułożenia kanału na najbardziej niekorzystnym odcinku

H - wysokość zasypu gruntem

$$W = 0,99 \cdot 20,0 \cdot 1,0 \cdot 2,90 = 57,4 \text{ kN/mb}$$

W_1 - Obciążenie rurociągu wywołane ciężarem gruntu dla wykopów o ścianach pionowych i prawidłowym zagęszczeniu gruntu zasypowego

$$W_1 = [(d_z + B_d) / 2 \cdot B_d] \cdot W$$

d_z - średnica zew. rurociągu

$W_1 = [(0,4 + 1,0) / 2 \cdot 1,0] \cdot 57,4 = 40,2$ kN/mb- *dobrano rury betonowe typu WITROS z uszczelką zintegrowaną klasy C o dopuszczalnym obciążeniu 45 kN/mb*

10. Roboty regulacyjno-naprawcze

W projekcie i kosztorysie branży drogowej ujęto:

- Wymianę włązów na studniach kanalizacji sanitarnej i deszczowej zlokalizowanych w przebudowywanym pasie drogowym na włązy klasy D-400 z pokrywą wypełnioną betonem, zintegrowaną wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem. Dla kanalizacji deszczowej włązy dodatkowo z wentylacją.

- Regulację wysokościową istniejących studni i obudów zasuw dostosowujące je do nowej niwelety drogi. Do regulacji włączów stosować pierścienie wyrównawcze z tworzyw sztucznych. Na istniejących studniach uzupełnić brakujące pierścienie odciążające,
- Wymianę uszkodzonych warstw cegieł na istniejących studniach kanalizacyjnych,
- Wymianę skrzynek ulicznych na armaturze wodociągowej na skrzynki z tworzyw sztucznych z deklek żeliwnym

11. Odbiór sieci kanalizacji deszczowej

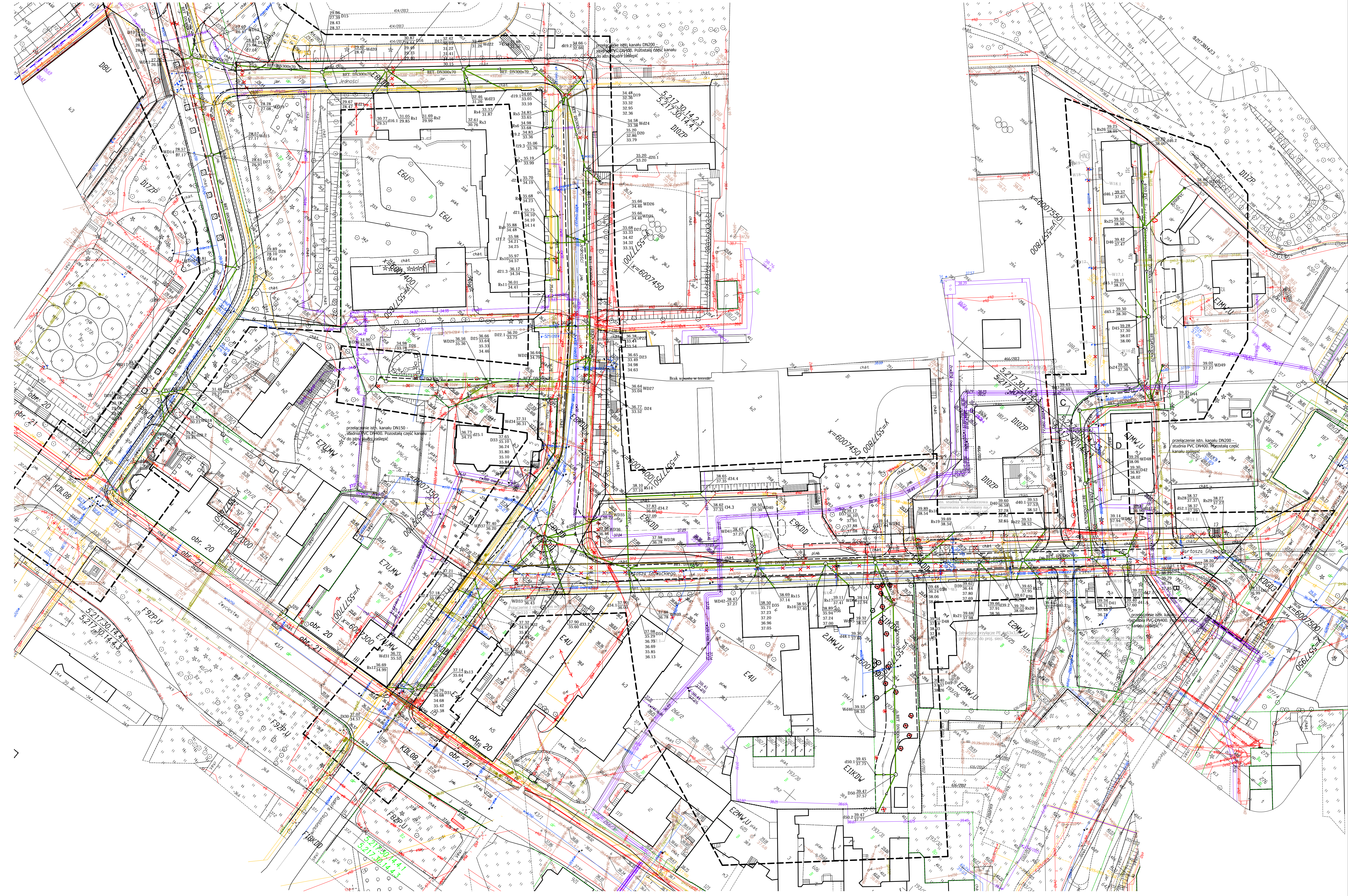
Odbiory robót zanikowych, próby szczelności oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela wodociągów. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

- do odbioru końcowego należy przedłożyć:
 - projekt budowlany uzgodniony z MWiK oraz dziennik budowy z wpisami o zakończeniu budowy, potwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru Budowlanego,
 - geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych oraz wyłączonych z eksploatacji oznaczonych jako „nieczynne” sieci i przyłączy wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej),
 - protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanej sieci,
 - płytę DVD z inspekcji TV wykonanych kanałów z oznaczonymi spadkami,
 - w przypadku skrzyżowania istniejących sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej z przewodami wykonanymi metodą bezwykopową, do odbioru załączyć przegląd TV kanałów w miejscach skrzyżowań.

12. Uwagi dla wykonawcy

- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby szczelności,
- po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do odbioru technicznego Inspektorowi Nadzoru i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, co jest warunkiem odbioru końcowego,
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, zeszyt nr 9, Warszawa, sierpień 2003 r. Wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Ośrodek Informacji "Technika instalacyjna w budownictwie".
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów,

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

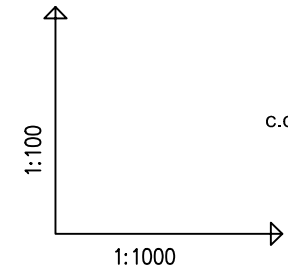
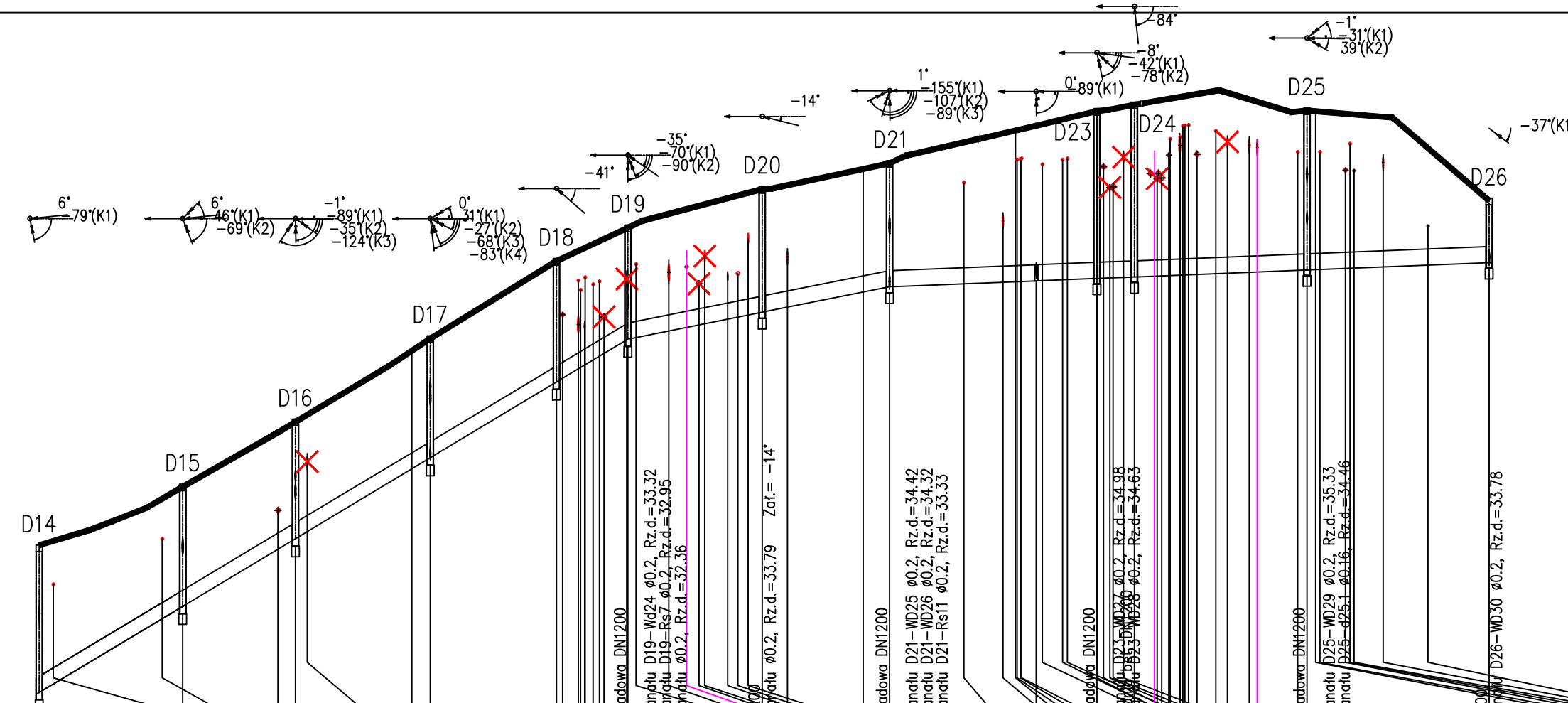


Mapa do celów projektowych	
OBIEKT: PIASTOWSKA ul. gen. Władczyka 25/26, 1. i 2. Kozłowski ul. gen. Władczyka 25/26, 1. i 2. Kozłowski ul. Kozłowski, obrot. ul. do 656 powiat Koszalin Wzrost techniczny: 1200 Plan odbioru wysokości: 1200	SKALA: 1:500 "WIKAR" Karolina Włczek 75-333 KOZSALIN - ul. Emilii Gierczak 4a/7 NIP: 253-019-52-60 email: wkar.koszalin@poczta.fm tel: 604-671-134 tel: 604-671-134 tel: 604-671-134
Kierownik: Paweł Włczek nr. upr. 20768	Wykonano w ramach: roboty geodezyjne DK-1-3640.2.896.2015AB
Mapa do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1:500 (52173014.1, 52173014.2, 52173014.3, 52173014.4)	W zakresie: ograniczenia, z którego są punkty osnowy geodezyjnej nr. 1677, 1205, 1206, 1300, 1134RP, 1135RP, 1248RP
2. danych branżowych części ustrójnego podziemnego 3. pomiaru własnym urządzeniem i pomiarem przy pomocy pomiaru 4. pomiaru własnym urządzeniem i pomiarem przy pomocy pomiaru	1. podlegające ochronie na podstawie art.15, ust. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
Metoda sporządzenia mapy: mapa numeryczna	Identyfikacja:
Na mapie do celów projektowych wyznaczono nie-wykonano uogólniono przez DOP projekty sieci ustrójnego terenu	Granice i nr. działek ewidencyjnych według danych MDRK w Koszalinie z dnia 28/01/2015r. Dane dotyczące granic, spełniają obowiązujące standardy techniczne / Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych
Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi	
1. typ nośnika: CD, DVD, inny... mapa: Piastowska.dwg	Wielkość: 0,6 MB Data utworzenia: 08/01/2015r.
Informacje dodatkowe: 1. Długość pomiaru - z listy A 2. Planacja: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 3. Planacja: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 4. Karty: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 5. Karty: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 6. Karty: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978)	Rejestracja: 1. Długość pomiaru - z listy A 2. Planacja: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 3. Planacja: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 4. Karty: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978) 5. Karty: z rysunku z instrukcją techniczną K1 (1978)

**PLAN SYTUACYJNY
KANALIZACJA DESZCZOWA
UL. PIASTOWSKA
SKALA 1:500**

- OZNACZENIA:**
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA Z RUR BET. TYPU WITROS Z USZCZELĄ ZINTYGRAMOWANĄ KL. C DN300-400x70, DN500x75
 - PRZEMIANKA DO WPUSTÓW Z RUR PVC DN200 KL. S8 (LITA)
 - PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY Z KRAJEŃNIKIEM DN200 Z OSADNIKIEM
 - PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY TYP KRAJEŃNIKO-ŻELENY DN200 Z OSADNIKIEM
 - PROJEKTOWANA STUJENIA REWIZYJNA WŁAZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ BET. DN1200
 - ISTNIEJĄCA KOMORA KANALIZACJI DESZCZOWEJ (UL. PIASTOWSKA-MYLIŃSKA)
 - ISTNIEJĄCY WPUST DESZCZOWY DO LIKWIDACJI, PRZYKANALIK TRWAŁE GDZICIAĆ OD UKŁADU KANALIZACYJNEGO I ZAMALCIE POWRZEZ WPROWADZENIE PIASKU STABILIZOWANEGO BETONEM
 - KRAJEŃNIK ULICZNY 12 cm
 - KRAJEŃNIK NAJZWIĘKSZY 4 cm
 - PROJEKTOWANY WODOCĄC WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

SANI WENT					
PRACOWNIA PROJEKTOWA					
75-430 Koszalin, ul. Cyprijska 12/15 tel. 698-731-503 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl					
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOZSALINIE				
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY - SIĘĆ KANALIZACJA DESZCZOWA - UL. JEDNOŚCI-GŁOWACKIEGO				
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA
SPRAWDZAJĄCA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
OPRAWIAJĄCA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	NR RYS.



c.d. wg PW ul. Piastowskiej

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

PROJ. RZĘDNA TERENU		29.66	30.67	30.87	31.91	32.42	33.86	34.05	34.48	35.20	35.68	36.14	36.07	36.38	36.65	36.77	37.04	36.66	36.53	34.98							
RZĘDNA TERENU ISTN.		28.61	28.82	29.18	31.92	32.35	33.65	34.05	34.39	35.05	35.65	36.05	36.07	36.31	36.60	36.63	36.92	36.74	36.57	35.17							
RZĘDNA DNA KANAŁU		27.39	28.45	28.64	29.94	30.15	31.56	31.81	32.36	32.86	33.33	33.39	33.44	33.49	33.52	33.52	33.64	33.64	36.57	34.98							
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.27	2.22	2.23	2.27	2.27	2.30	2.24	2.12	2.34	2.35	2.68	2.94	3.16	3.25	3.02	3.02	3.02	3.02	1.20							
SPADKI, DŁUGOŚCI	6%	111.4m					2%	48.7m					0.4%	111.7m													
ŚREDNICA, MATERIAŁ	BET. WITROS DN300x70 KL.C L=286.2m																										
ODLEGŁOŚCI	28.4	433.6	21.0	451.4	454.6	25.1	476.3	479.7	23.5	503.2	1507.3	516.5	25.0	541.5	23.7	565.2	27.4	579.1	592.6	113.0	603.8	7.0	610.8	32.2	643.0	33.9	676.9

Studnia bet. kaskadowa DNI200, s.ciepłina x2, 2cw89
Zat.= 6°
Proj. włączenie kanatu D15-Wd20 Ø0.2, Rz.d.=28.43
Proj. włączenie kanatu D15-Wd21 Ø0.2, Rz.d.=28.37
kabel energ. eo
wod. dosyflowy ø80
Studnia bet. kaskadowa DNI200
Zat.= -1°
Proj. włączenie kanatu D16-Rs1 Ø0.16, Rz.d.=29.49
Proj. włączenie kanatu D16-Rs2 Ø0.16, Rz.d.=29.73
Proj. włączenie kanatu D16-d16.1 Ø0.16, Rz.d.=29.40
Liw. kan. san. ksd
Proj. droga asfalt. +dojazdowa
Studnia bet. kaskadowa DNI200
Zat.= 0°
Proj. włączenie kanatu D17-Wd22 Ø0.2, Rz.d.=31.22
Proj. włączenie kanatu D17-Rs4 Ø0.16, Rz.d.=31.41
Proj. włączenie kanatu D17-Wd23 Ø0.2, Rz.d.=31.16
Proj. włączenie kanatu D17-Rs3 Ø0.16, Rz.d.=30.15
Studnia bet. DNI200
Zat.= -41°
gaz. sr/pr qs65
kabel nn eND
kan. san. ksd300, Rz.d.=32.48
kabel eN
wod. dosyflowy w110
kabel nn eND
Proj. kabel energ.
Proj. kabel telek.
wod. dosyflowy wx80(niecz.)
Liw. kan. san. ksd
kabel telek. TA
kan. san. ksd300, Rz.d.=33.45
s.ciepłina x1 em050
wod. dosyflowy wd80(niecz.)
Liw. przyłącze kanalizacyjne ksd
wod. dosyflowy w0110
przyłącze wodociągowe w065
przyłącze kanalizacyjne ksd
kan. san. ksd200, Rz.d.=33.79
Proj. chodnik bet. L=42.8m
+wjazd na posesję
Proj. kabel energ.
Opaska siodłowa
Proj. włączenie kanatu OP22-D22.1 Ø0.2, Rz.d.=33.54
kan. san., Rz.d.=34.46
Proj. droga asfalt. L=14.0m
Studnia bet. kaskadowa DNI200
Zat.= -8°
Proj. włączenie kanatu D23-Wd24 Ø0.2, Rz.d.=34.98
Proj. włączenie kanatu D23-Wd25 Ø0.2, Rz.d.=34.65
kabel telek.
Zat.= 84°
Proj. kabel energ.
Proj. kabel energ.
Proj. chodnik bet. L=16.3m
gaz. sr/pr qsD80
wod. dosyflowy wx80(niecz.)
wod. dosyflowy w090
Liw. kan. deszcz. k0150
s.ciepłina x2, cw90, Rz.o.=35.44
wod. dosyflowy wx80(niecz.)
wod. dosyflowy
gaz. sr/pr qs65
kabel telek.
kan. san. ksd300
kabel telek.
kabel nn eND
kabel nn eND
gaz. sr/pr qsD80, Rz.o.=35.80
kabel nn eND
Liw. kan. deszcz. ksd150
s.ciepłina x1, cwD
Proj. kabel energ.
Proj. droga asfalt. +płac
Proj. kabel energ.
gaz. sr/pr qs65
kabel nn eND
gaz. sr/pr qsD40
kan. deszcz.
wod. dosyflowy w032

SANIWENT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Grzegorz Daraszkiwicz

75-430 Koszalin, ul.Cypryjska 12/15
tel. 698-731-508
mail: saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE

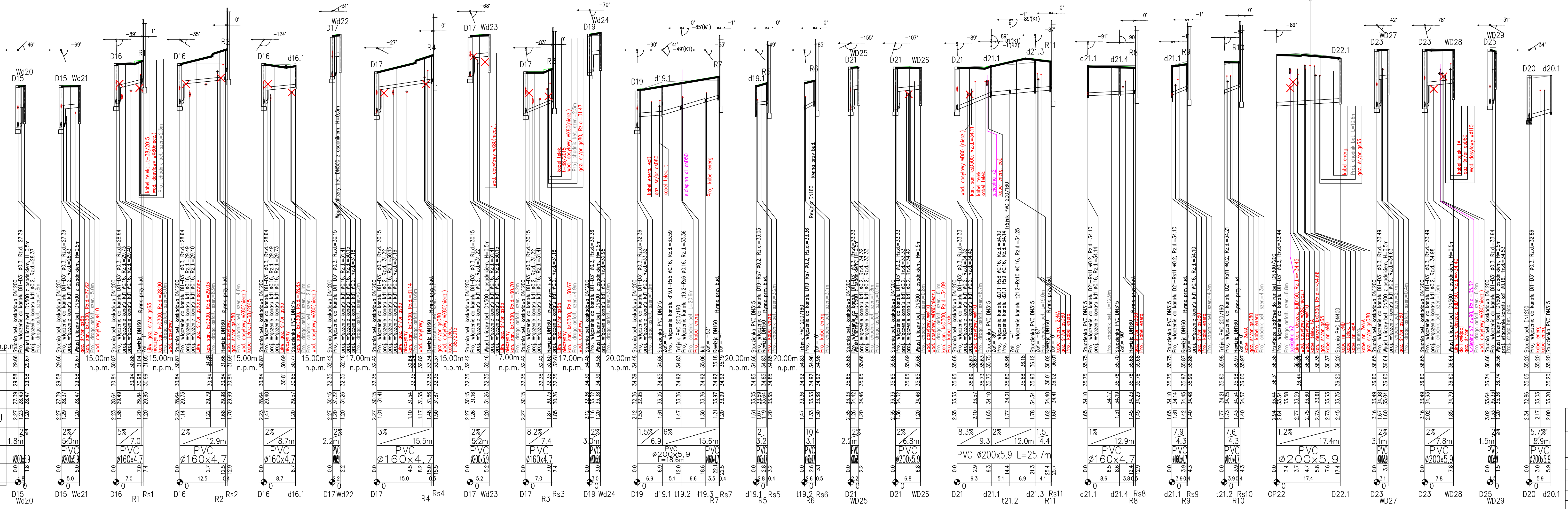
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.1

PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiwicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	specjalność	sanitarna	SKALA	1:100/1000	DATA	08/2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	specjalność	sanitarna	NR RYS.			
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz		specjalność	sanitarna				

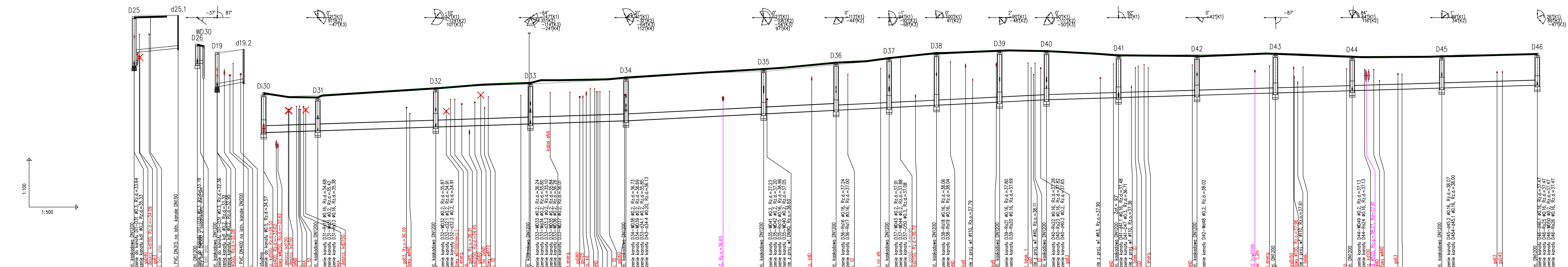
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 15,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA DŃA KANAŁU	ZACŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
29,66	29,58	27,39	2,27	2%	PVC	0,0
29,66	29,58	28,43	1,23	2%	PVC	1,8
29,67	29,58	28,47	1,20	2%	PVC	1,8

Generator rysunku 7.3M (www.rp1-zp.com.pl)



SANIWIEN					
75-430 Koszalin, ul. Cypryńska 12/15					
PRACOWNIA PROJEKTOWA					
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz					
TYTUŁ OPRACOWANIA		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE			
TYTUŁ RYSUNKU		PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.2			
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	NR UPRAWNIEN	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	SPECJALNOŚĆ	siłki i instalacje sanitarne
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12		SPECJALNOŚĆ	siłki i instalacje sanitarne
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz			SPECJALNOŚĆ	siłki i instalacje sanitarne
SKALA					DATA
1:100/500					08/2016
NR RYS.					S3

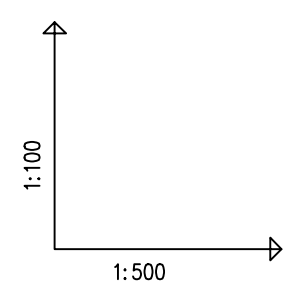
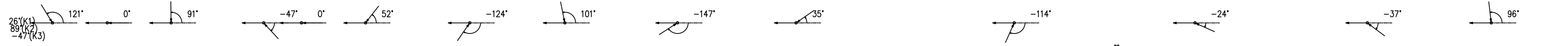


OZNACZENIE PROFILU: D21-WD25
 POZIOM PORÓWNAWCZY 20.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA DNA KANAŁU	ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
34.66	36.74	33.64	3.02	2%	Ø160x4,7 PVC	0.0
34.98	35.17	33.80	2.20	1.9%	Ø200x5,9 PVC	13.4
34.48	34.39	34.48	2.09	3.7%	BET. WITROS DN400x70 KL.C L=175.3m	8.1
34.53	34.44	34.66	2.00	0.7%	BET. WITROS DN300x70 KL.C L=214.8m	8.1
34.66	34.66	34.66	2.00	1%		8.1
37.02	37.02	34.57	2.45			0.0
36.90	36.90	34.60	2.30			3.9
36.78	36.78	34.62	2.16			7.5
36.77	36.77	34.64	2.13			10.1
36.71	36.71	34.64	2.07			10.9
36.76	36.76	34.68	2.08			10.9
37.32	37.32	34.93	2.39			16.6
37.32	37.32	35.08	2.24			36.1
37.32	37.32	35.10	2.22			43.7
37.37	37.37	35.21	2.16			52.7
37.40	37.40	35.23	2.17			55.9
37.43	37.43	35.23	2.20			58.5
37.44	37.44	35.24	2.20			63.0
37.45	37.45	35.26	2.19			66.5
37.57	37.57	35.28	2.29			68.8
37.63	37.63	35.32	2.31			78.8
37.65	37.65	35.34	2.31			81.7
37.62	37.62	35.37	2.25			87.8
37.81	37.81	35.14	2.67			93.8
37.83	37.83	35.18	2.65			99.8
37.84	37.84	35.20	2.64			98.8
37.85	37.85	35.21	2.64			101.3
37.86	37.86	35.23	2.63			102.4
37.88	37.88	35.26	2.62			105.9
37.88	37.88	35.28	2.60			111.0
38.30	38.30	35.59	2.71			140.7
38.35	38.35	35.59	2.76			153.1
38.30	38.30	35.71	2.59			167.9
38.58	38.58	36.41	2.17			189.0
38.58	38.58	36.41	2.17			191.6
38.92	38.92	36.97	2.05			210.3
38.98	38.98	36.98	2.00			215.0
39.10	39.10	36.07	3.03			225.4
39.17	39.17	36.10	3.07			229.8
39.17	39.17	36.13	3.04			234.1
39.50	39.50	36.29	3.21			239.8
39.53	39.53	36.33	3.20			242.4
39.57	39.57	36.44	3.13			247.0
39.64	39.64	36.52	3.12			251.0
39.62	39.62	36.52	3.10			254.1
39.62	39.62	36.58	3.04			258.4
39.60	39.60	36.58	3.02			262.4
39.62	39.62	36.74	2.88			267.0
39.62	39.62	36.76	2.86			269.6
39.39	39.39	37.03	2.64			284.1
39.37	39.37	37.05	2.68			287.4
39.42	39.42	36.96	2.46			303.6
39.23	39.23	37.12	2.19			308.0
39.23	39.23	37.13	2.18			310.5
39.23	39.23	37.16	2.13			315.5
39.23	39.23	37.17	2.14			318.3
39.24	39.24	37.22	2.08			331.7
39.25	39.25	37.24	2.09			335.0
39.28	39.28	37.30	2.02			337.2
39.30	39.30	37.33	2.03			340.0
39.36	39.36	37.40	1.96			347.4
39.38	39.38	37.42	1.94			347.4
39.30	39.30	37.47	1.87			361.5
39.42	39.42	37.47	1.85			390.7

SANIWENT 75-430 Koszalin, ul. Cypryńska 12/15
 PRACOWNIA PROJEKTOWA tel. 698-731-508
 mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz mail:saniewent@wp.pl
 www.saniewent.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA					ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁÓWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE						
TYTUŁ RYSUNKU					PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.3						
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	nr UPRAWNIEN	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	SPECJALNOŚĆ	sieci i instalacje sanitarne	PODPIS		SKALA	1:100/500	DATA	08/2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12		SPECJALNOŚĆ	sieci i instalacje sanitarne						
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz			SPECJALNOŚĆ	sieci i instalacje sanitarne						
NR RYS.								S4			



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

PROJ. RZĘDNA TERENU	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA DNA KANAŁU	ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
36.76	36.85	34.68	2.08	3.4%	PVC Ø160x4,7	0.0
36.74	36.74	34.76	1.72	9.3		2.4
36.70	36.70	34.98	1.70			8.9
36.69	36.69	36.70	1.70			9.3
36.76	36.85	34.68	2.08	2%	PVC Ø200x5,9	0.0
36.72	36.82	35.42	1.34	5.0m		5.0
36.68	36.72	35.52	1.20	4%		6.2
36.76	36.85	34.68	2.08	4%	PVC Ø160x4,7	0.0
36.93	36.93	35.38	1.51	6.5		6.2
36.88	36.88	35.62	1.51			6.5
36.85	36.85	35.64	1.50			6.5
36.85	36.85	37.14	1.50			6.5
37.32	37.32	34.91	2.41	2%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.25	37.25	35.87	1.45	7.0m		7.0
37.20	37.20	37.20	0.00			7.0
37.15	37.15	37.15	0.00			7.0
37.21	37.21	36.01	1.20	7.1%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.32	37.32	34.91	2.41	5.5m		5.5
37.25	37.25	35.30	1.95	8.3m		8.3
37.45	37.45	37.31	0.14	2%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.65	37.65	35.10	2.55	9.3m		9.3
37.54	37.54	36.24	1.30	25.5m		25.5
37.66	37.66	37.92	0.26			15.5
37.20	37.20	37.20	0.00			18.8
37.25	37.25	37.25	0.00			22.1
37.31	37.31	36.43	0.88			25.5
37.63	37.63	37.60	0.03			19.4
37.80	37.80	37.43	0.37			11.7
37.43	37.43	37.43	0.00			19.4
37.54	37.54	37.54	0.00	2.6%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.65	37.65	35.10	2.55	19.4m		19.4
37.82	37.82	37.61	0.21			8.2
37.80	37.80	37.71	0.09			11.7
37.76	37.76	37.76	0.00			18.0
37.80	37.80	35.16	2.64			12.5
37.74	37.74	35.31	2.43			14.6
37.77	37.77	35.40	2.37			18.0
37.90	37.90	35.60	2.30			10.1
37.86	37.86	37.86	0.00	2%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.65	37.65	37.54	0.11	10.1m		10.1
37.54	37.54	35.84	1.70			10.1
37.71	37.71	37.59	0.12			12.5
37.64	37.64	37.65	0.01			14.6
37.71	37.71	36.09	1.62			18.0
37.74	37.74	36.13	1.61			10.1
37.80	37.80	36.20	1.60			10.1
37.72	37.72	37.72	0.00			9.3
37.66	37.66	37.68	0.02			9.3
37.65	37.65	35.10	2.55	2%	PVC Ø200x5,9	0.0
37.54	37.54	36.01	1.54			9.3
37.61	37.61	36.01	1.60			9.3
37.76	37.76	36.76	1.00			9.3
37.80	37.80	37.40	1.40			9.3

SANIWENT 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
PRACOWNIA PROJEKTOWA tel. 698-731-508
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz mail: saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE

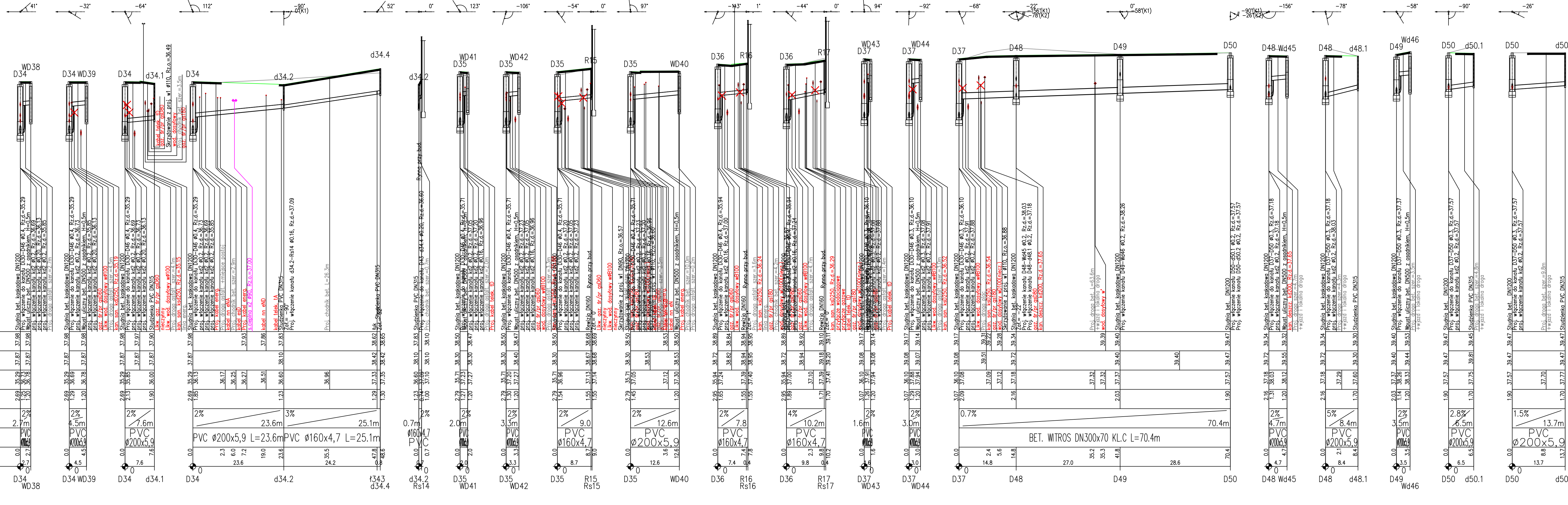
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.4

PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	NR UPRAWNIENI	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	SPECJALNOŚĆ	sieci i instalacje sanitarne	SKALA	1:100/500	DATA	08/2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12		PODPIS					
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz				sieci i instalacje sanitarne	NR RYS.	S5		

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

PROJ. RZĘDNA TERENU	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA DNA KANAŁU	ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
					PVC	
					Ø200x5,9	

0.0	2.7	2.7	0.0	4.5	0.0	2.7
0.0	4.5	4.5	0.0	7.6	0.0	4.5

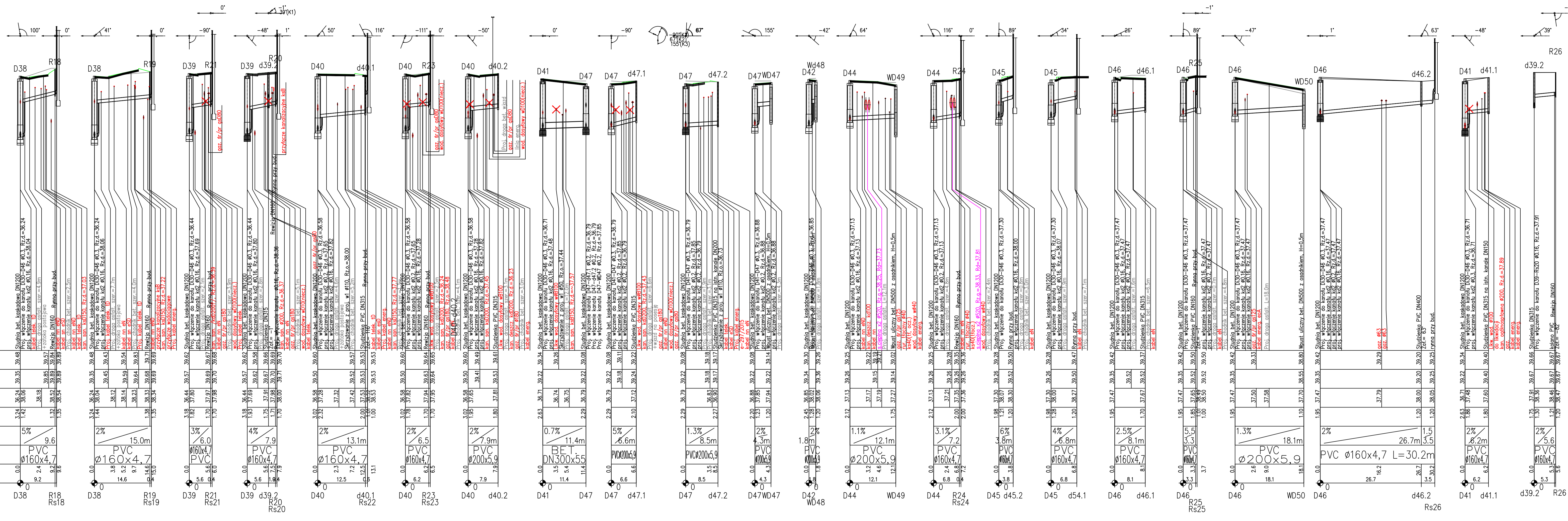


<p>SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz</p>		<p>75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-506 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl</p>	
<p>TYTUŁ PRACOWNIA: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE</p>			
<p>TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.5</p>			
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	NR UPRAWNIENI	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	NR UPRAWNIENI	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz	SPECJALNOŚĆ	sieci i instalacje sanitarne
SKALA		DATA	
1:100/500		08/2016	
NR RYS.		S6	

OPIS
ZNA CZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

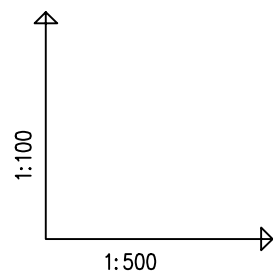
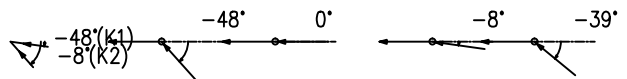
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	

Generator rzędnokowy 7.33c (www.epi-graf.com.pl)



75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
tel. 698-731-506
mail: saniwent@gwp.pl
www.saniwent.pl

SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE		
TYTUŁ RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.6		
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	nr uprawnień	upr.nr ZAP/0186/PWOS/08
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	nr uprawnień	upr.nr ZAP/0103/PWOS/12
OPRAWOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz	sł. i instalacje sanitarne	
		SKALA	DATA
		NR RYS.	08/2016
			S7

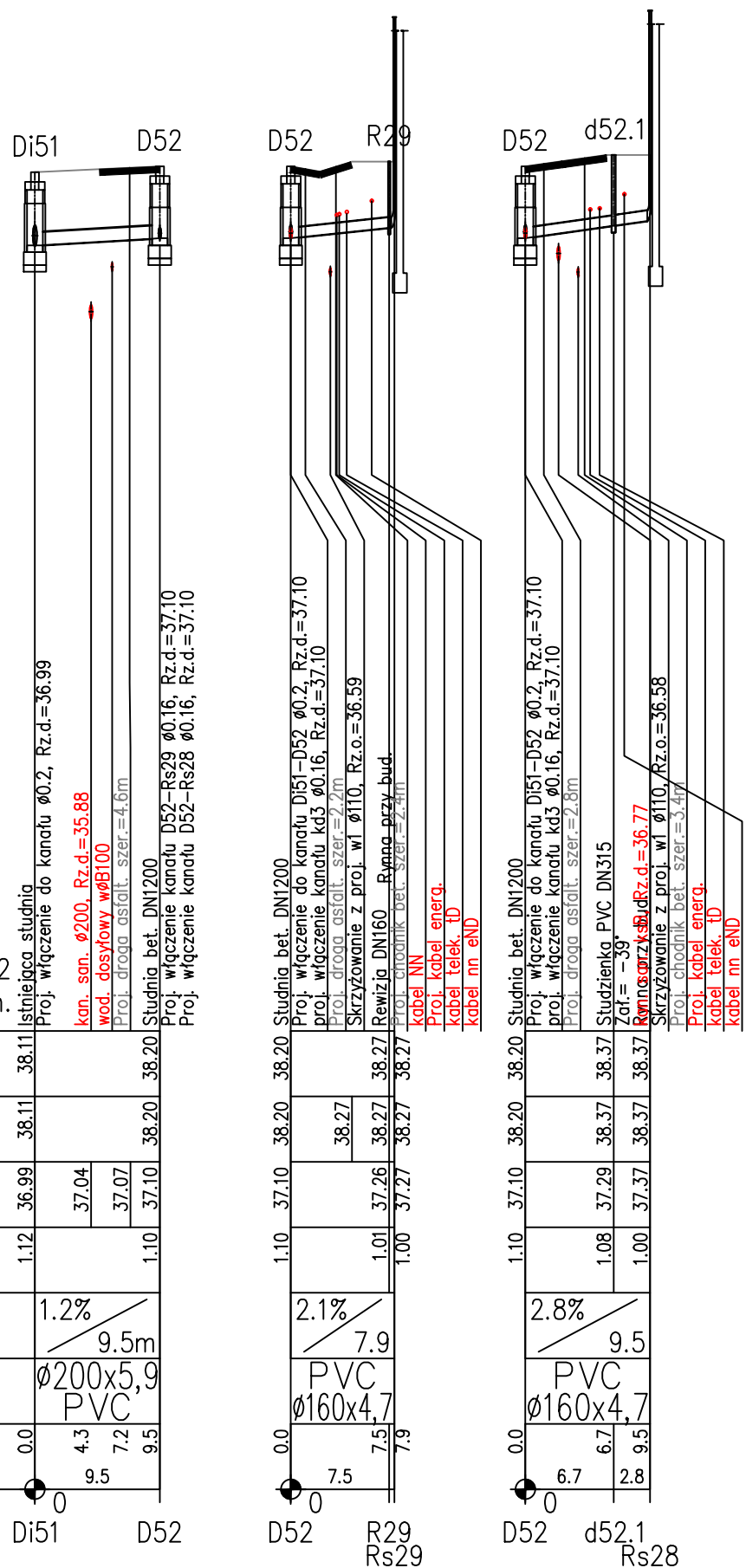


OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

Di51-D52
25.00 m n.p.m.

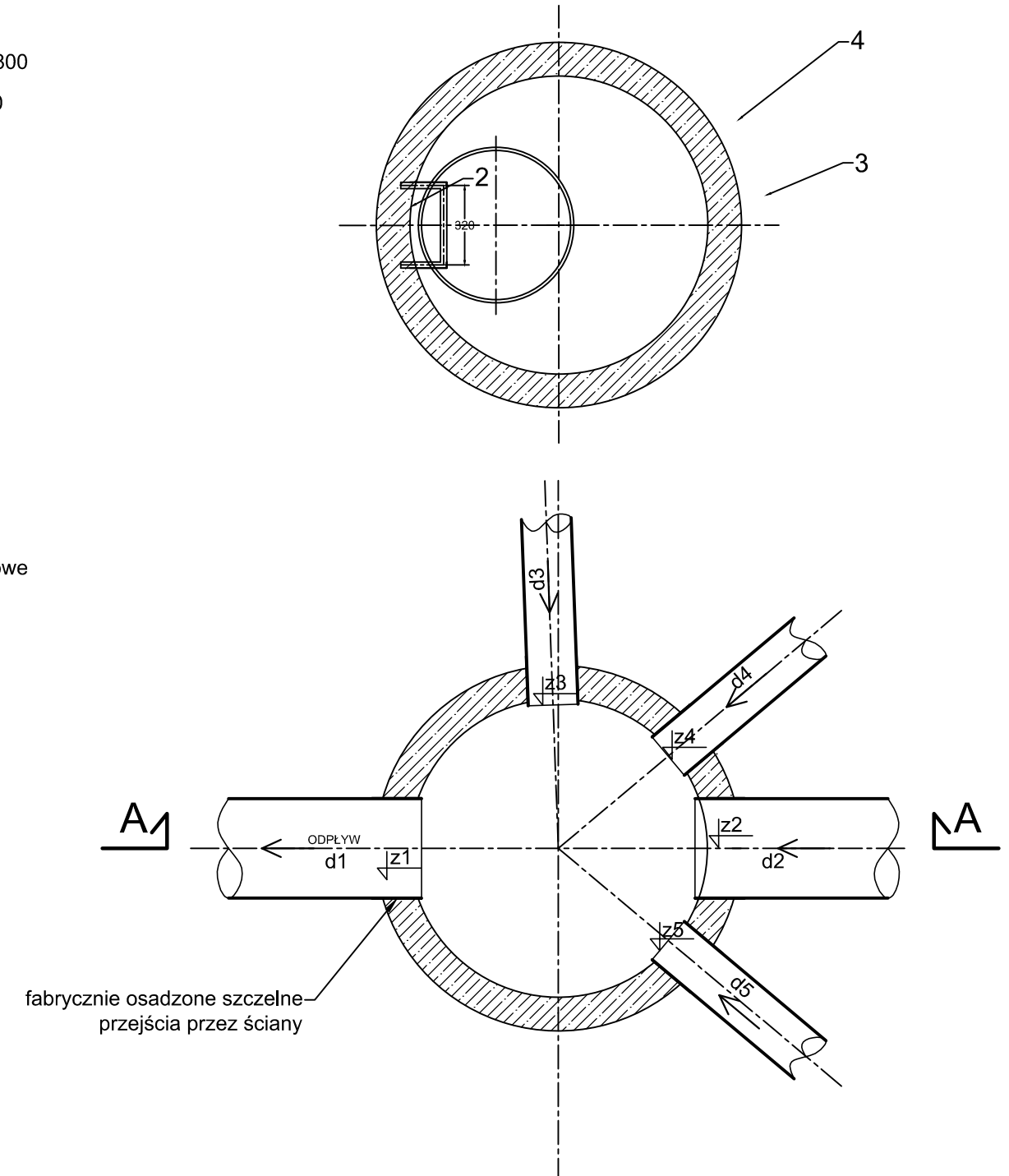
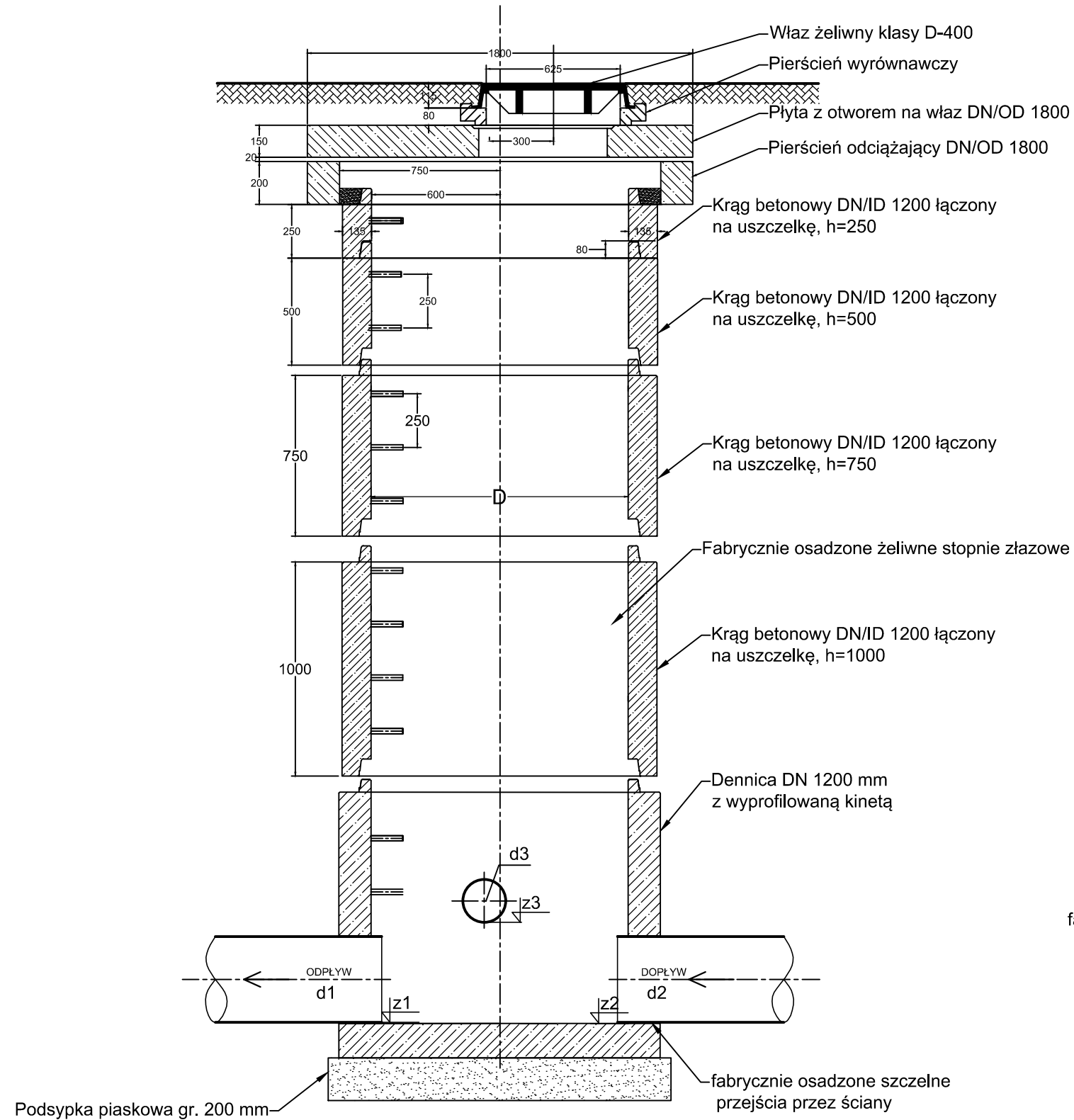
	0.0	4.3	7.2	9.5
PROJ. RZĘDNA TERENU	38.11	38.11	38.11	38.20
RZĘDNA TERENU ISTN.	38.11	38.11	38.11	38.20
RZĘDNA DNA KANAŁU	36.99	37.04	37.07	37.10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.12			1.10
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.2% / 9.5m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø200x5,9 PVC		
ODLEGŁOŚCI	0.0	4.3	7.2	9.5

Generator rysunkowy 7.33c (www.epi-graf.com.pl)



SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz		75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl				
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA cz.7					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:100/500	08/2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S8
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			

PRZYKŁADOWA STUDNIA BETONOWA
WŁAZOWA DN1200
SKALA 1:25

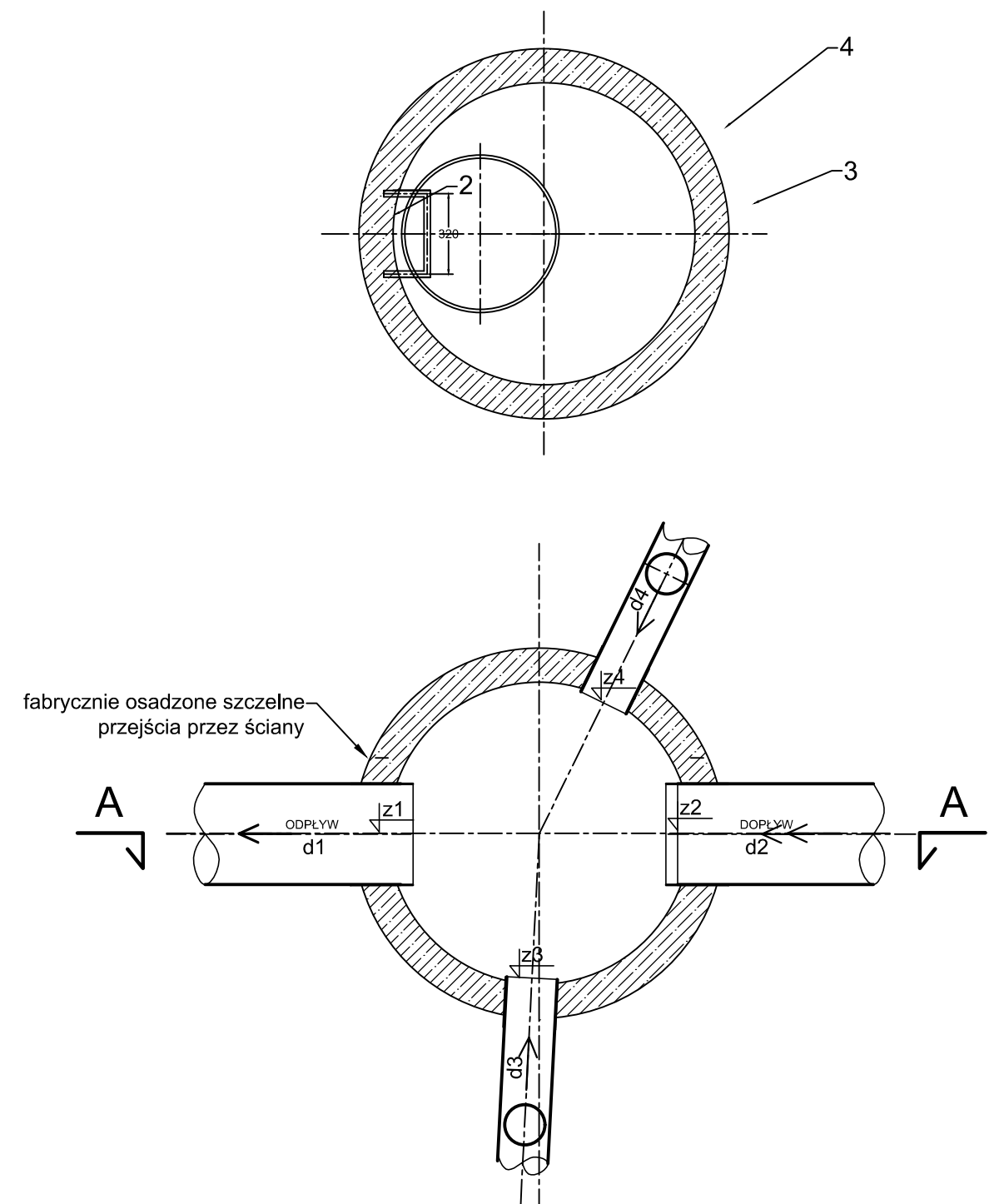
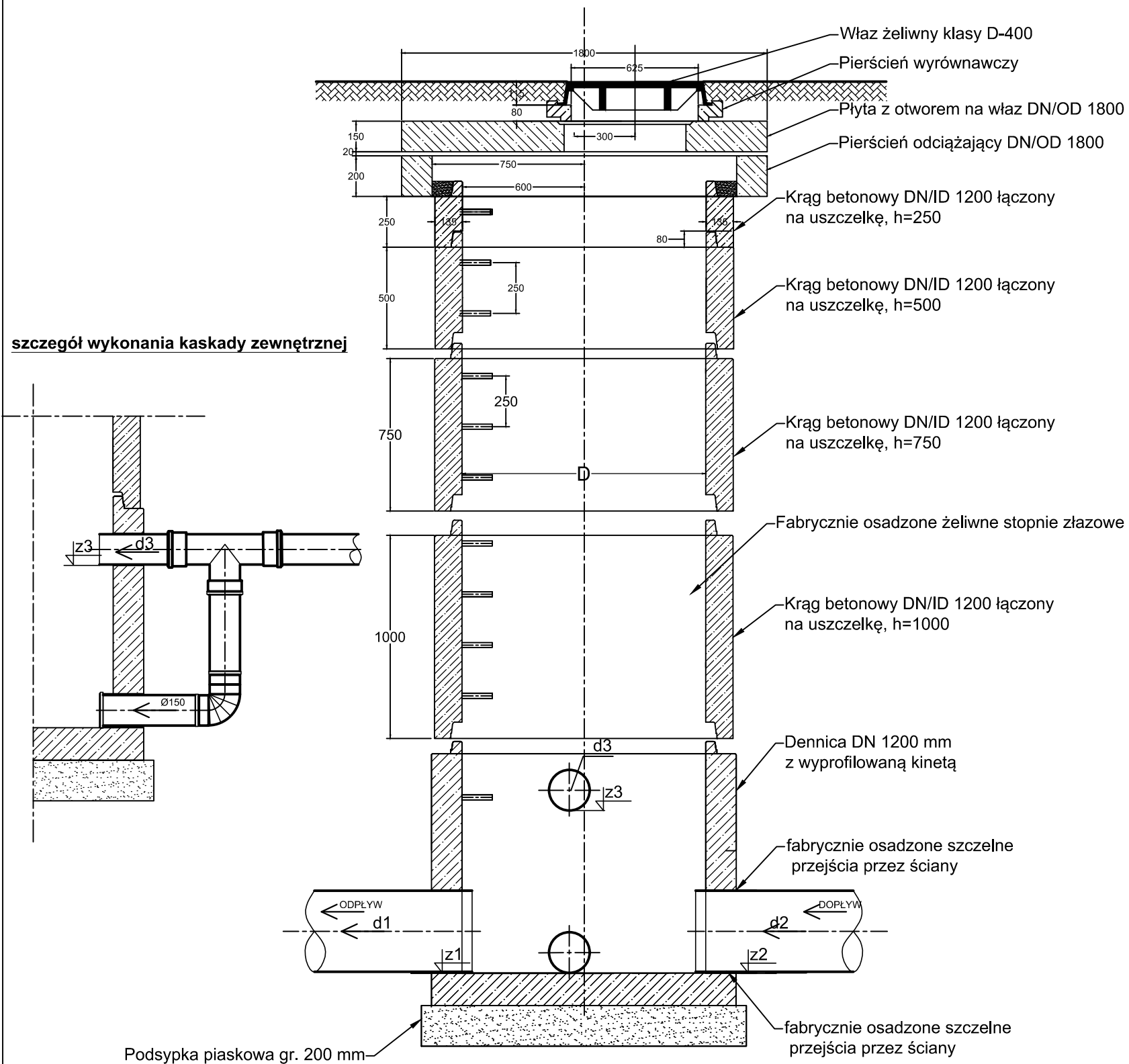


SANIWENT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
tel. 698-731-508
mail: saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	STUDNIA BETONOWA WŁAZOWA DN1200					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:25	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S9
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Księżniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			

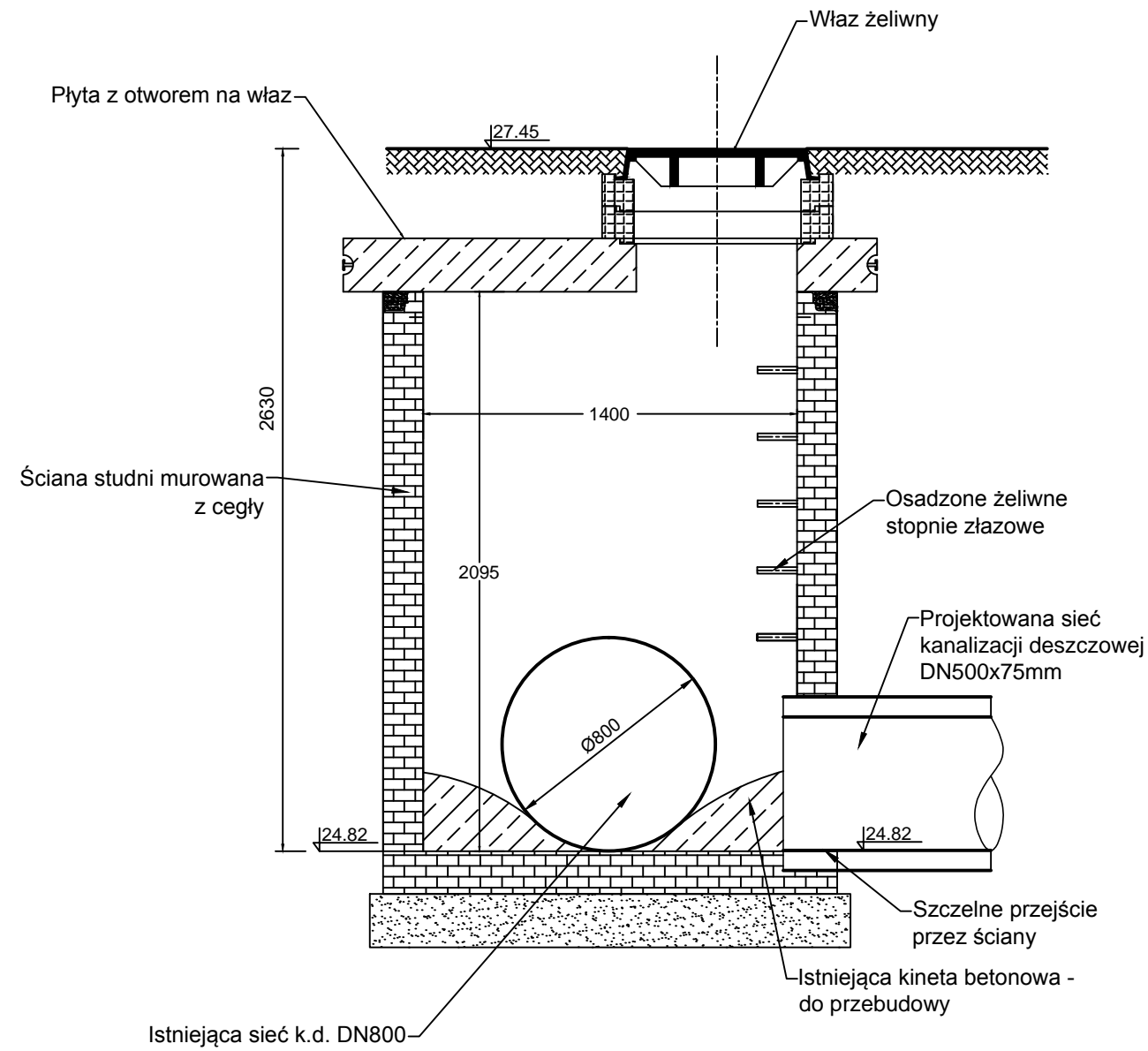
PRZYKŁADOWA STUDNIA BETONOWA
WŁAZOWA DN1200
SKALA 1:25



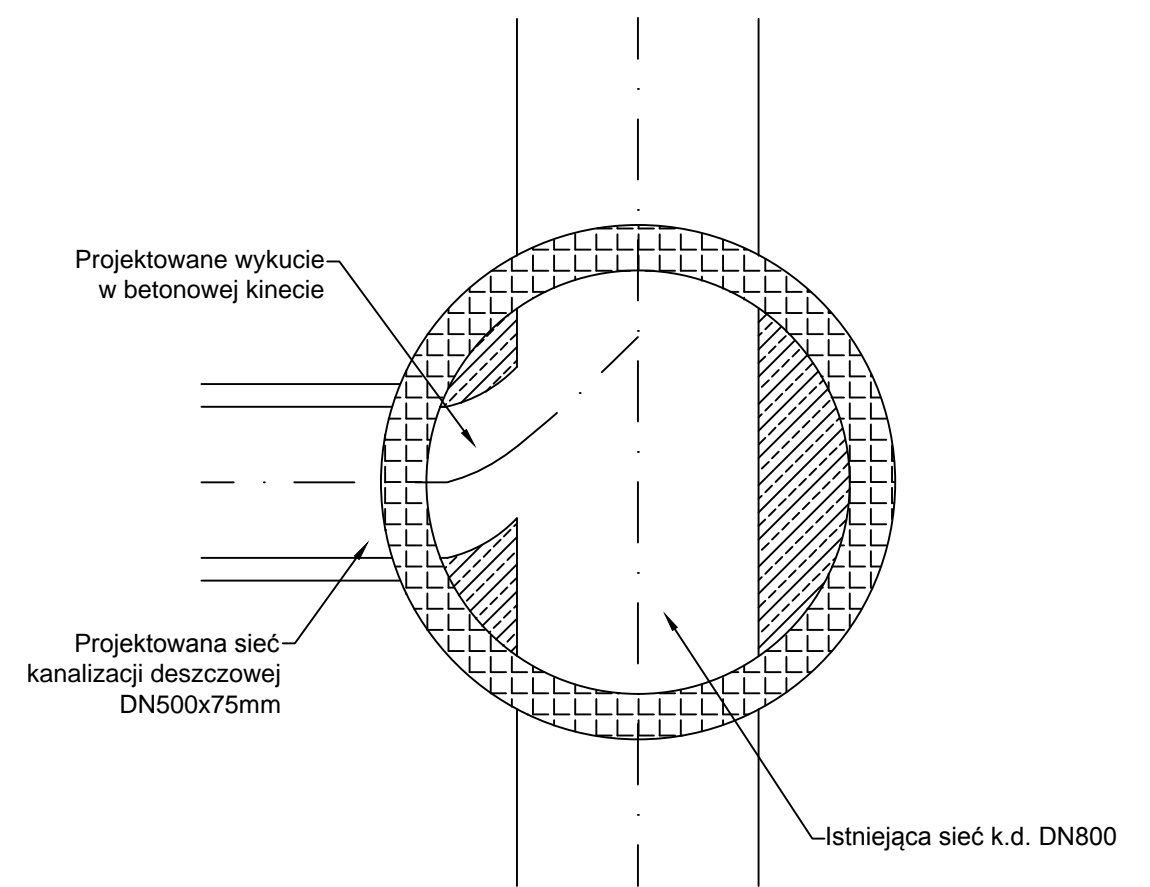
SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz		75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl				
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	STUDNIA BETONOWA DN1200 Z KASKADĄ ZEWNĘTRZNĄ					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:25	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S10
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Księżniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			

ISTNIEJĄCA STUDNIA Di1 BETONOWA WŁAZOWA DN1400
SKALA 1:25

PRZEKRÓJ PIONOWY



PRZEKRÓJ POZIOMY

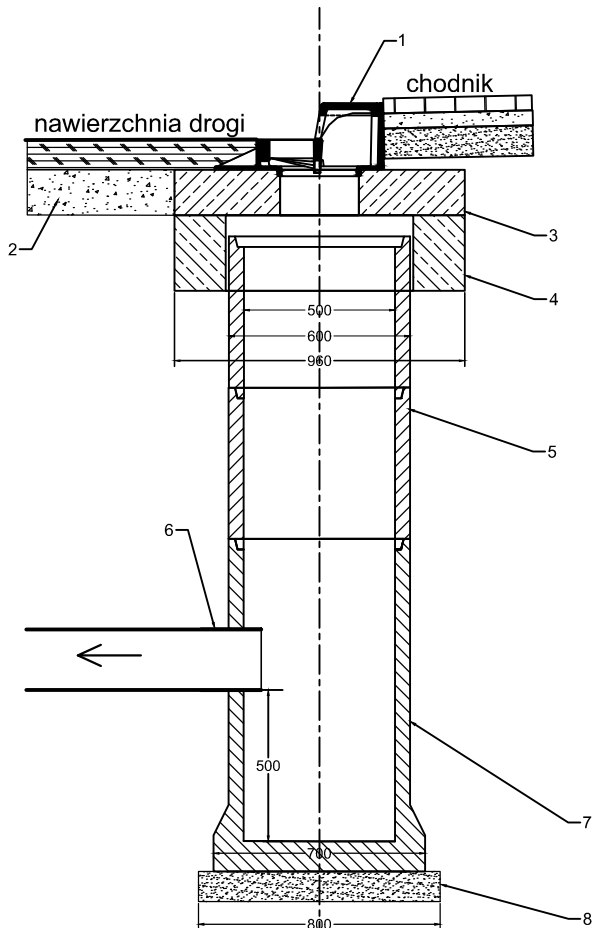


SANIWENT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

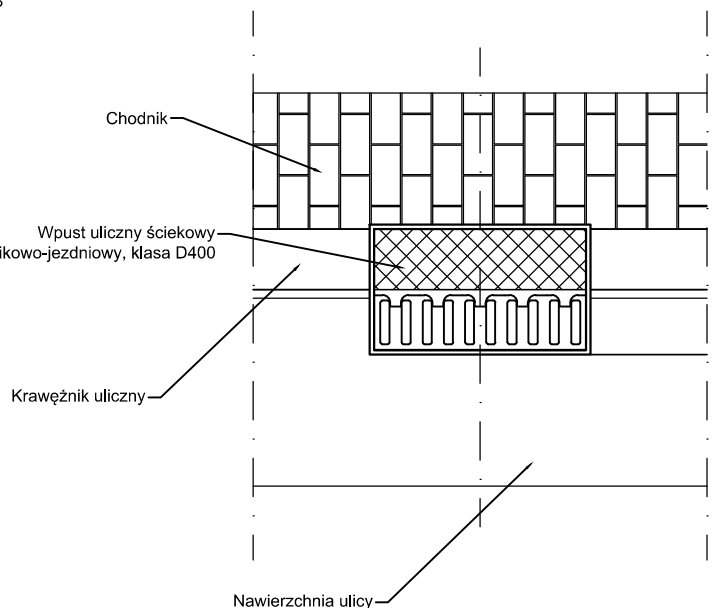
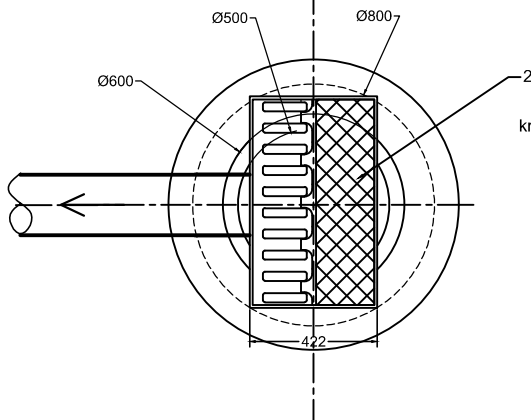
75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
tel. 698-731-508
mail: saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	ISTNIEJĄCA STUDNIA BETONOWA WŁAZOWA DN1400					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:25	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S11
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Księżniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			

Wpust deszczowy krawężnikowo-jezdniowy DN 500 z osadnikiem



- 1 - Wpust krawężnikowy
- 2 - Podbudowa wg projektu drogowego
- 3 - Pierścień utrzymujący DN600/150
- 4 - Pierścień odciażający DN960/250
- 5 - Rura pośrednia DN500, h=1000, 750, 500 lub 350mm
- 6 - Przejście szczelne dla rur PVCØ200
- 7 - Element denny DN500, h=1000, z prefabrykowanym dnem; wysokość osadnika hos=0,5m
- 8 - Piasek gr. 10cm, ls=0,98



SANIWENT
PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
tel. 698-731-508
mail: saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ
OPRACOWANIA

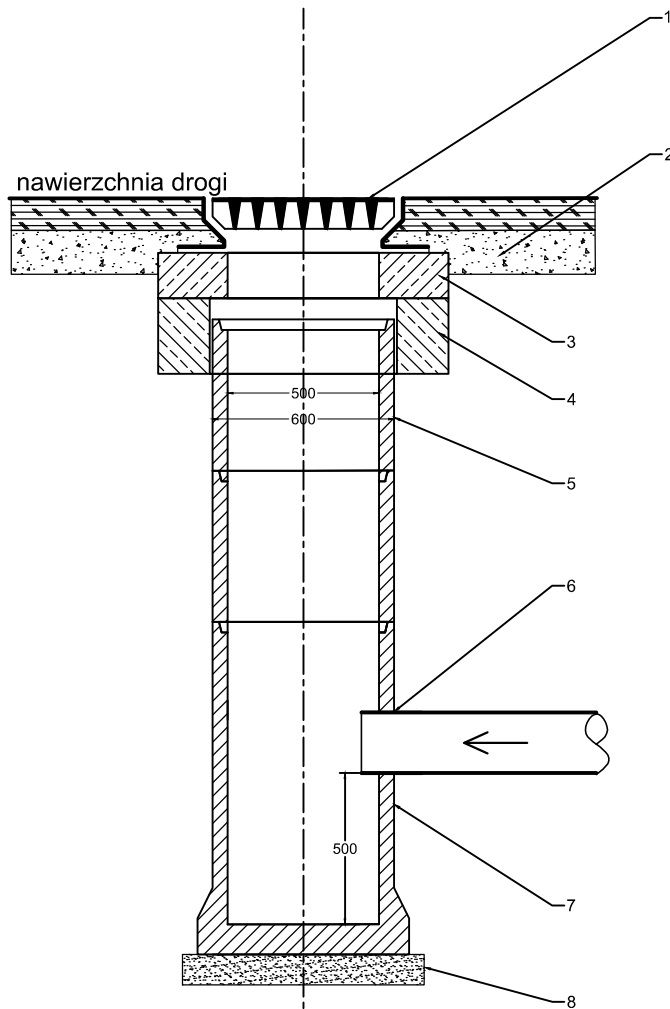
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ
I JEDNOŚCI W KOSZALINIE

TYTUŁ RYSUNKU

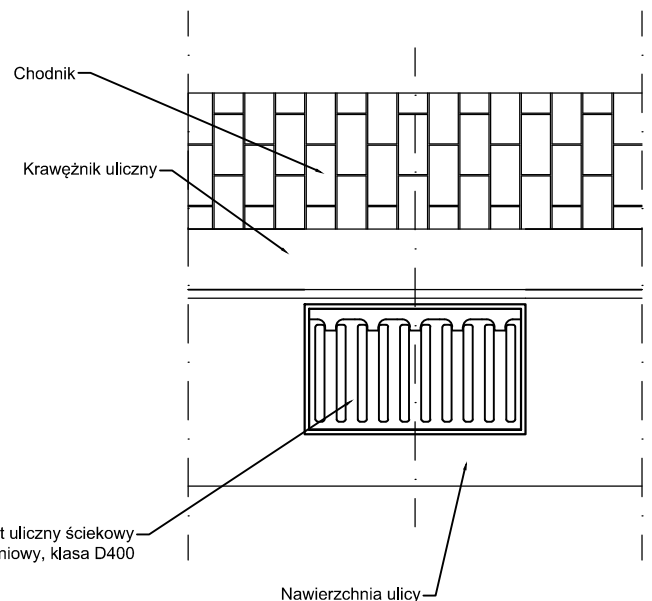
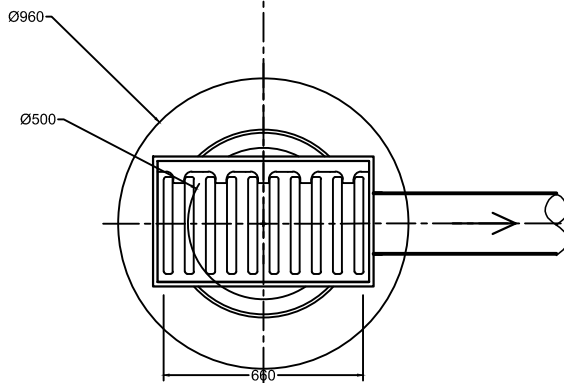
WPUST ULICZNY BETONOWY KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWY

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:25	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S12
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Księżniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			

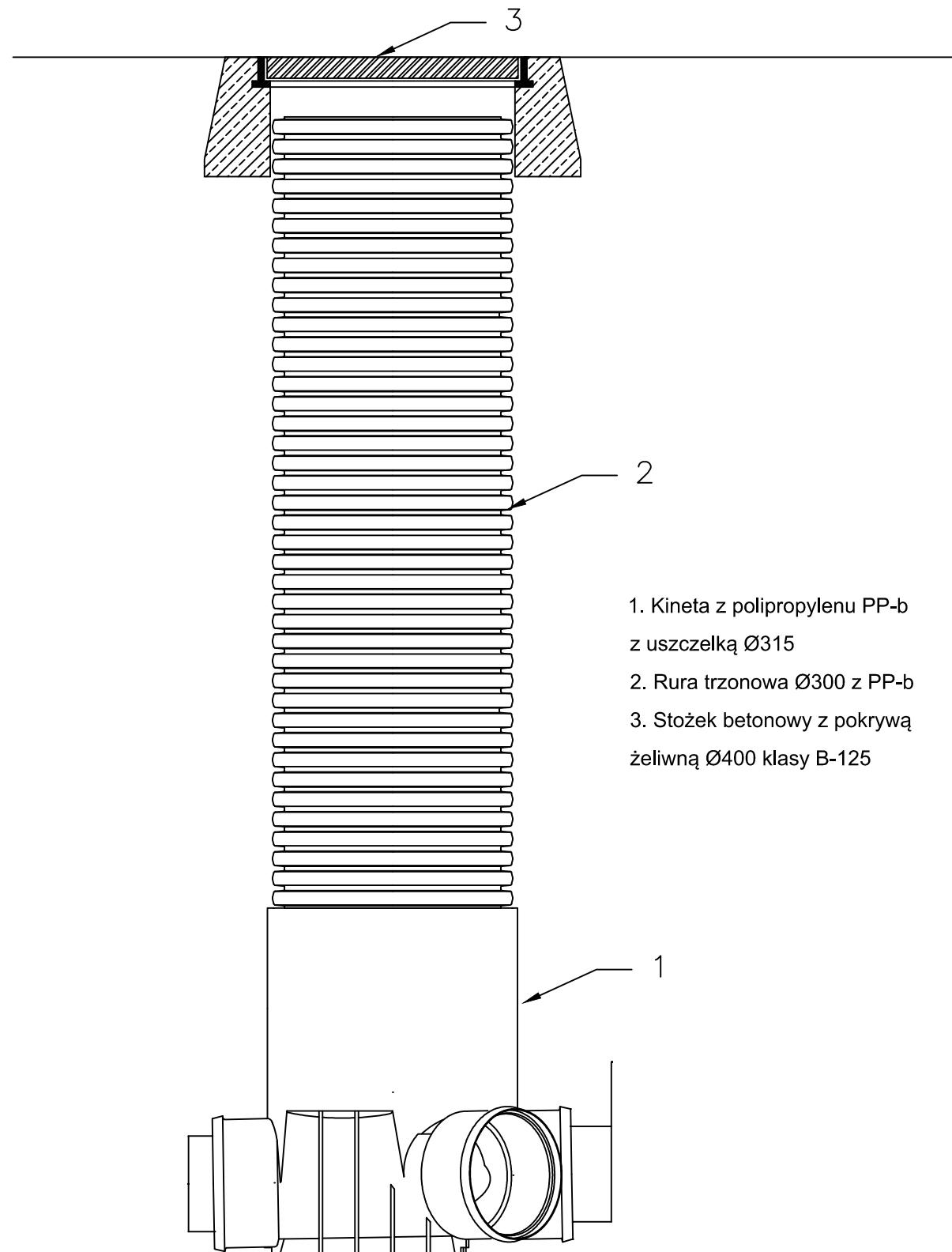
Wpust deszczowy DN 500 z osadnikiem



- 1 - Wpust żeliwny klasy D400
- 2 - Podbudowa wg projektu drogowego
- 3 - Pierścień utrzymujący DN960/150
- 4 - Pierścień odciążający DN960/250
- 5 - Rura pośrednia DN500, h=1000, 750, 500 lub 350mm
- 6 - Przejście szczelne dla rur PVCØ200
- 7 - Element denny DN500, h=1000, z prefabrykowanym dnem; wysokość osadnika hos=0,5m
- 8 - Piasek gr. 10cm, Is=0,98



SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz		75-430 Koszalin, ul.Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl				
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	WPUST ULICZNY BETONOWY Z KRATĄ UCHYLNĄ					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:25	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S13
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Księżniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			



1. Kineta z polipropylenu PP-b z uszczelką Ø315
2. Rura trzonowa Ø300 z PP-b
3. Stożek betonowy z pokrywą żeliwną Ø400 klasy B-125

SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz		75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl				
TYTUŁ OPRACOWANIA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULIC BARTOSZA GŁOWACKIEGO, PIASTOWSKIEJ I JEDNOŚCI W KOSZALINIE					
TYTUŁ RYSUNKU	STUDNIA PVC DN400					
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upr. nr ZAP/0186/PWOS/08	sieci i instalacje sanitarne		1:10	08.2016
SPRAWDZAJĄCA	mgr inż. Monika Machniewska	upr. nr ZAP/0103/PWOS/12	sieci i instalacje sanitarne		NR RYS.	S14
OPRACOWAŁA	inż. Martyna Książniakiewicz		sieci i instalacje sanitarne			