



Autorska Pracownia
Projektowa mgr inż. Bartosz
Sontowski
ul. Wierzbowa 8,
75- 635 Koszalin
tel. 0 502 168 562
tel/fax. (094) 347 32 15
adres do korespondencji:
Świerkowa 27, 75-644
Koszalin

PROJEKT WYKONAWCZY

Rozbudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa – Kolejowa – Wiśniowa w Szczecinku - ETAP I

BRANŻA SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA, SIEĆ WODOCIĄGOWA

Inwestor: Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek

Branża sanitarna (kanalizacja deszczowa, sanitarna, wodociąg)		<i>podpis:</i>
projektował:	mgr inż. Bogusław Bodarski UAN/N/7210/154/84	
sprawdził:	mgr inż. Marian Sztoldo UAN/N/7210/634/87	

Koszalin 02.2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Część opisowa	
	1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
	2.0. Podstawa opracowania.....	3
	3.0. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe	3
	3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
	3.2. Zamierzenia projektowe.....	4
	3.3. Podział na etapy.....	4
	4.0. Warunki gruntowo-wodne.....	4
	5.0. Sieci projektowane.....	5
	5.1.1. Roboty ziemne	5
	5.1.2. Roboty montażowe	6
	5.1.2.1. Kanały deszczowe.....	6
	5.1.2.2. Przykanaliki deszczowe.....	6
	5.1.2.3. Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej.....	6
	5.1.2.4. kanały i obiekty likwidowane	7
	5.2.0. Przebudowa sieci wodociągowej.....	7
	5.2.1. Roboty ziemne	8
	5.2.2. Roboty montażowe	8
	5.2.2.1. Rurociągi sieci wodociągowej.....	8
	5.2.2.2. Zasuwy	9
	5.2.2.3. Hydrant	9
	5.2.2.4. Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	9
	5.2.2.5. Rurociągi i obiekty likwidowane	9
	5.2.2.6. Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej	10
	5.3.0. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	11
	5.3.1. Roboty ziemne	11
	5.3.2. Roboty montażowe	11
	5.2.2.1. Przykanaliki sanitarne.....	11
	5.2.2.2. Obiekty na sieci kanalizacji sanitarnej.....	12
	5.4.0. Projektowany sanitariat	12
	6.0. Wytyczne realizacyjne.....	15
	6.1. Uwagi ogólne	15

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ)

III.

Część graficzna

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji deszczowej,	skala 1:500
Rys. nr 2	Profile podłużne kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. nr 3	Profile podłużne przyłączy wod - kan	skala 1:100/250
Rys. nr 4	Schematy węzłów sieci wodociągowej	Bez skali
Rys. nr 5	Schemat zwieńczenia studni	skala 1:20
Rys. nr 6	Schemat zwieńczenia wpustu ulicznego	skala 1:20
Rys. nr 7	Szczegół podłączenia instalacji do przyłączy wod - kan	Bez skali
Rys. nr 8	Rzut przyziemia i przekroje toalety	Bez skali

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy odwodnienia drogowego, przebudowy sieci wodociągowej, przyłącza wodociągowego i przykanalika sanitarnego do toalety publicznej dla rozbudowy ciągu komunikacyjnego ulic: Dworcowa, Kolejowa i Wiśniowa w Szczecinku.

Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego budowy w/w sieci wraz z uzbrojeniem w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz jej realizacji.

Zakres opracowania obejmuje:

- kolektory deszczowe wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych,
- odcinki przebudowywanej sieci wodociągowej,
- toaleta publiczna,
- przyłącze wodociągowe do projektowanej toalety publicznej,
- przykanalik kanalizacji sanitarnej do projektowanej toalety publicznej.

Projekt zawiera część opisową, BIOZ i część graficzną z załączonymi przebiegami trasy sieci wodociągowej.

2.0. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Mapa syt. – wys. w skali 1:500
- Uzgodnienia z instytucjami,
- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MI z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- normy i przepisy dotyczące projektowania,

3.0. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się wyznaczony pas drogowy ulic Dworcowej, Kolejowej i Wiśniowej.

Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanych sieci i urządzeń to:

- sieć wodociągowa

- kanały kanalizacji deszczowej
- kanały kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa
- kable energetyczne niskiego i średniego napięcia
- kanały i kable telekomunikacyjne

3.2. Zamierzenia projektowe

Kanalizacja deszczowa

- W ulicy Dworcowej i Kolejowej zaprojektowano nowy kolektor deszczowy włączony do istniejącego kolektora deszczowego Dn1500.

- W części ulicy Wiśniowej znajduje się kolektor deszczowy Dn800 włączony do kolektora Dn1500 w ulicy Kolejowej. Do kanału tego zaprojektowano włączenie projektowanych wpustów ulicznych, a w części ulicy Wiśniowej, gdzie brak jest kanału deszczowego, zaprojektowano kanał deszczowy.

Przebudowa wodociągu

- W pobliżu projektowanej toalety publicznej przy ulicy Dworcowej zaprojektowano przestawienie istniejącego hydrantu p-poż z ulicy na chodnik.

Toaleta publiczna

Naprzeciwko dworca kolejowego na chodniku projektuje się toaletę publiczną typu kontenerowego, montowaną w całości przez producenta.

Przyłącze wodociągowe do toalety publicznej

- Zaprojektowano przyłącze wodociągowe do toalety publicznej.

Przykanalik kanalizacji sanitarnej

- Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanej toalety publicznej, zaprojektowano przykanalik sanitarny z włączeniem go do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

3.3. Podział na etapy

Etap I

Obejmuje obszar ulicy Dworcowej, Kolejowej i Wiśniowej.

Etap II

Obejmuje obszar projektowanego ronda u zbiegu ulic Sikorskiego/ Wiśniowa/ Przemysłowa.

Etap III

Obejmuje obszar projektowanego ronda u zbiegu ulic Sikorskiego/ Dworcowa/ Gdańska.

Niniejsze opracowanie obejmuje etap I

4.0. Warunki gruntowo-wodne.

W górnej warstwie grubości od 0,5 do 2,0 m występują nasypy niekontrolowane. W ich składzie stwierdzono występowanie piasku próchniczego, gleby i gruzu.

Poniżej występują piaski drobne i średnie, a także gliny i piaski gliniaste.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w warstwie piasków drobnych w rejonie ulicy Wiśniowej na głębokości 2,5m, a w rejonie ulicy Dworcowej 1,5m. W rejonie ulicy Sikorskiego/ Wiśniowej do głębokości 4,0m wody nie stwierdzono.

5.0. Sieci projektowane

5.1.0. Sieć kanalizacji deszczowej

- W ulicy Dworcowej i Kolejowej zaprojektowano nowy kolektor deszczowy włączony do istniejącego kolektora deszczowego Dn1500 w ulicy Kolejowej. Włączenie należy wykonać bezpośrednio do istniejącego kanału. Nowy kanał będzie odprowadzał wody opadowe za pomocą wpustów deszczowych.

- W części ulicy Wiśniowej znajduje się kolektor deszczowy Dn800 włączony do kolektora Dn1500 w ulicy Kolejowej. Do kanału tego zaprojektowano włączenie projektowanych wpustów ulicznych, a w części ulicy Wiśniowej, gdzie brak jest kanału deszczowego, zaprojektowano nowy kanał deszczowy.

Nowe kanały deszczowe zaprojektowano z rur PVC Dn 400, 300 i 200 mm.

Całkowita długość projektowanej kanalizacji deszczowej (odwodnieniowej), wynosi:

Kanały Dz400 PVC	L= 246,4 m
Kanały Dz315 PVC	L= 239,3 m
Kanały Dz200 PVC	L= 33,6 m
Przykanaliki Dn160 PVC	L= 569,50 m

Podane wyżej długości odnoszą się do kanałów mierzonych w osiach studni.

5.1.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania kanałów wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem, łącznie z opisem. Wytyczenie trasy sieci kanalizacji deszczowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne pod kanały rozpocząć po demontażu nawierzchni i podbudowy jezdni.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

W przypadku kolizji projektowanego z istniejącym uzbrojeniem lub uzbrojeniem nie naniesionym na mapach - po dokonaniu odkrywki, wykonawca powinien skontaktować się z nadzorem lub projektantem.

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach.

Głębokości wykopu pod sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej jak na planach syt. - wys.

i profilach podłużnych. Posadowienia rur w gruntach gliniastych lub piaszczysto-gliniastych należy układać na 20 ,0 cm zagęszczonej podsypce piaskowej.

Mając na uwadze istniejące na terenie inwestycji warunki gruntowe i charakter przebudowy zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych z umocnieniami płytowymi (pełne, pionowe).

Szerokość wykopu umocnionego:

6

- dla kanału o średnicy Dn 0,15 m - 0,90 m,
- dla kanału o średnicy Dn 0,20 m – 1,00 m,
- dla kanału o średnicy Dn 0,30 m – 1,1 m,
- dla kanału o średnicy Dn 0,40 m - 1,30 m,

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami co 15-20cm, na całej głębokości wykopu. Pełna wymiana gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia zasypanego wykopu, pod odbudowę jezdni, musi wynosić 1,0.

Przy wykonywaniu wykopów należy zabezpieczyć wszystkie miejsca przed osuwaniem się gruntu spod konstrukcji chodnika i ław istniejących krawężników lub obrzeży. Zabrania się bezwzględnie ich podkopywania lub podsypywania piaskiem (brak możliwości zagęszczenia).

Do zasypywania wykopów w obrębie pasa drogowego używać materiału niewysadzinowego typu piasek, żwir, pospółka (całkowita wymiana gruntu).

Zasypywane wykopy należy bezwzględnie zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia - 1,0.

Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni zgodnie projektem br. drogowej.

5.1.2. Roboty montażowe

5.1.2.1. Kanały deszczowe

Materiały użyte do budowy kanałów deszczowych muszą posiadać deklaracje zgodności z normą lub atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa.

Rury PVC łączone będą na kielich z uszczelką gumową. Rury należy montować w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce gr. 20,0 cm - zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

Do budowy kanałów przyjęto rury łączone na kielich z uszczelką gumową:

- De400x11,7 PVC-U SN8 (kl. S) ze ścianką lita
- De315x9,2 PVC-U SN8 (kl. S) ze ścianką lita
- De200x5,9 PVC-U SN-8 (kl. S) ze ścianką lita

Długość (użytkowa) rur 1, 2, 3 i 6 m. Rury PVC dostarczane są w wiązkach.

5.1.2.2. Przykanaliki deszczowe

Przykanaliki deszczowe zaprojektowano z rur PVC-U, klasy S, o ściankach litych - wg normy PN-EN 1401-1, łączonych na kielich z uszczelką gumową; De160x4,7 SN-8 . Długość (użytkowa) rur 1, 2, 3 i 6 m. Rury PVC dostarczane są w wiązkach.

Rury należy montować w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce gr. 20,0 cm - zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem. Przy montażu stosować się ściśle do instrukcji producenta.

5.1.2.3. Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej

Jako uzbrojenie kanałów deszczowych zaprojektowano:

6

Studnie rewizyjne i połączeniowe, z kręgów betonowych z betonu C35/45 z uszczelkami gumowymi na łączeniach i prefabrykowaną podstawą studni Dn1,2 m – szt. 24. Na wszystkich studniach płyty pokrywowe należy montować na pierścieniach odciążających.

Na płytach należy montować włazy żeliwne z wentylacją klasy D400, 600mm z wypełnieniem betonowym z wkładką gumową, zabezpieczone przed obrotem. Do regulacji poziomu włazów należy używać krążków z tworzyw sztucznych.

Wpusty uliczne deszczowe - Dn 0,50 z osadnikiem gł. min. 60cm i z koszem, z elementów betonowych klasy C35/45, łączonych na uszczelkę gumową. kpl. 62

- z kratą żeliwną uchylną zatraskową klasy D400 z kołnierzem osadzonym na pierścieniu odciążającym –
Wszystkie wpusty klasy D400 montowane na pierścieniach odciążających. W ścianach studni, na kierunkach włączenia rur PVC, należy montować tuleje przejściowe dla rur PVC, o średnicy odpowiedniej do średnicy kanału odpływowego i kanałów dopływowych. Otwory w studniach wykonać sprzętem specjalistycznym.

5.1.2.4. kanały i obiekty likwidowane

Do likwidacji przeznaczono większość istniejących wpustów deszczowych oraz przykanaliki od nich do kanałów istniejących. Kanały te należy zamulić piaskiem z cementem. Miejsce wejścia do studni lub bezpośrednio do kanałów należy starannie zaślepić betonem.

Kanały do likwidacji:

Dn0,15/0,20m L= 238,4 m (do zamulenia)

Obiekty do likwidacji:

- wpusty deszczowe szt. 9

5.2.0. Przebudowa sieci wodociągowej

W pobliżu projektowanej toalety publicznej przy ulicy Dworcowej, naprzeciw dworca PKP, zaprojektowano przestawienie istniejącego hydrantu p-poż z ulicy na chodnik. Istniejący hydrant należy zdemontować wraz z zasuwą, trójnik zaślepić ślepym kołnierzem. W węźle nr 5 należy zamontować trójnik De160/90PE przez zgrzewanie doczołowe i następnie zamontować zasuwę i hydrant.

Zaprojektowano też przyłącze wodociągowe do projektowanej toalety publicznej z rur De32PE. Włączenie w istniejący rurociąg wykonać z zastosowaniem zaworu do nawiercania pod ciśnieniem typu DAV De160/32PE zgrzewanego elektrooporowo.

Szczegóły połączeń przedstawiono na zał. schematach węzłów wodociągowych.

Rurociągi sieci wodociągowej:

De90PE L= 3,7 m

Przyłącza:

De32PE L= 9,5 m

Trasa sieci i lokalizacja urządzeń wynika z uwarunkowań terenowych.

5.2.1. Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych jest norma PN-B-10736:1999. Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Ze względu na to, że wykopy będą prowadzone w pasie drogowym, wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych z umocnieniem płytowym metalowym.

Szerokości wykopów dla:

De90PE – 0,9m.

Cały urobek z wykopów należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora, a wykopy po robotach montażowych zasypać piaskiem.

Pod przewody wodociągowe należy wykonać zagęszczone podłoże z piasku grubości 10 cm.

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami co 15-20cm, na całej głębokości wykopu. Pełna wymiana gruntu.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym i pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (drogi asfaltowe, istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne, drzewa i inne obiekty), znajdujące się w pobliżu wykopów.

Przy układaniu rurociągów pod jezdniami stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić, co najmniej 100% zmodyfikowanej wartości Proctora.

5.2.2. Roboty montażowe

5.2.2.1. Rurociągi sieci wodociągowej

Zastosowane rury PE muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Łączenie rur sieci wodociągowej metodą zgrzewania doczołowego, a przyłączy za pomocą kształtek elektrooporowych.

Do realizacji inwestycji należy stosować rury De90x5,4PE100 SDR17 cechowanych na ciśnienie 1,0 MPa.

Przyłącze wykonać z rur De32x2,0 PE100 SDR17 PN10.

Rurociągi układać na głębokości zgodnie z profilami. Minimalne przykrycie – 1,3m.

Przy montażu kierować się instrukcją i aprobatą producenta rur.

Połączenie projektowanego rurociągu z istniejącą siecią wodociągową wykonać z zastosowaniem systemowych złączy kołnierзовych dla rur żeliwnych.

Rury PE posadowić na podsypce grubości 0,10 m i przysypać warstwą piasku do 0,30 m nad wierzch rury.

Ułożony wodociąg w wykopie oznaczyć taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym w kolorze niebieskim i napisem „WODOCIĄG”. Taśmę ułożyć w ziemi 30 cm nad wierzch wodociągu.

Po zakończeniu montażu rurociągi należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami i poddać dezynfekcji.

5.2.2.2. Zasuwy

Na trasie sieci wodociągowej projektuje się zasuwy odcinające z żeliwa sferoidalnego (min. GGG400) z króćcami z PE z pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie powłokami z żywic epoksydowych (min. Grubość warstwy 250µm), z klinem wygumowanym i uszczelką wargową. Trzpienie zasuw ze stali nierdzewnej w obudowie teleskopowej (tego samego producenta co zasuwy). Trzpienie zabezpieczyć skrzynkami z tworzyw sztucznych z pokrywkami żeliwnymi na poziomie terenu.

- zasuwy odcinające Dn80 z króćcami De90PE – 1 szt.

Do połączeń kołnierzowych stosować śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej.

Zasuwy ustawiać na odpowiednim bloku oporowym.

Armaturę na sieci należy zaznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi w widocznym miejscu.

5.2.2.3. Hydrant

Projektuje przestawienie istniejącego hydrantu podziemnego w nowe miejsce (w chodniku).

Istniejący hydrant podziemny DN80 ustawić na kolanie ze stopką DN80. Zamontować armaturę: zasuwę DN80 oraz obudowy teleskopową i skrzynkę do zasuw. Kolano stopowe hydrantu i zasuwę ustawić na odpowiednim bloku oporowym.

5.2.2.4. Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącymi sieciami, które nie są naniesione na mapie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń.

W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Przy przejściach siecią główną oraz przyłączami pod drogami nie stosować rur osłonowych.

5.2.2.5. Rurociągi i obiekty likwidowane

Istniejące rurociągi wodociągowe, po wykonaniu nowej sieci należy wyłączyć z eksploatacji i zabezpieczyć przed wypłukiwaniem gruntu, przez zamulenie piaskiem z cementem. Zlikwidować skrzynki oraz trzpienie z obudowami od nieczynnych zasuw i hydrantów oraz oznaczenia (tabliczki) wyłączonych z eksploatacji rurociągów.

Sieć wodociągowa do likwidacji:

Dn80 L= 11 m

5.2.2.6. Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej

Próby szczelności.

Próby szczelności poszczególnych odcinków przewodów wodociągowych podczas odbioru technicznego częściowego należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725. Do próby przy pomocy pompy przewód należy poddać ciśnieniu próbnemu równemu 1,5 ciśnienia roboczego. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej.

Płukanie wstępne.

Celem płukania wstępnego jest wypłukanie z zamontowanych przewodów wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych, które mogły powstać podczas montażu. Przy starannym montażu rur bez zanieczyszczeń wewnątrz, można ograniczyć czas płukania, a tym samym zaoszczędzić znaczne ilości wody. Przyjęto 10-krotny przepływ wody. Przyjęto płukanie metodą przepływową z prędkością przepływu $V=1,0$ m/s.

Dezynfekcja.

Wykonane odcinki sieci wodociągowej na terenie realizacji inwestycji powinny być poddane dezynfekcji wodą zachlorowaną o stężeniu 50 mg CL_2/dm^3 . Wodę zachlorowaną można otrzymać za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu.

Na rurociągu doprowadzającym wodę do chlorowania należy zamontować wodomierz (stojakowy – hydrantowy) dla określenia ilości dopływającej wody.

Dezynfekcję należy przeprowadzić przez dwukrotne napełnienie i opróżnienie wodą zachlorowaną przewodów, napełnienie przewodów wodą zachlorowaną i przetrzymanie przez 24 h, po czym zrzut wody.

Płukanie wtórne.

Po usunięciu roztworu dezynfekującego z poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, przewody należy poddać ponownie płukaniu. Do płukania wtórnego założono dwukrotny przepływ wody przez dezynfekowany rurociąg. Płukanie wtórne przeprowadzić jak płukanie wstępne.

UWAGA:

- wyniki badań po próbach szczelności powinny być wpisane do Dziennika budowy.
- hydrauliczną próbę szczelności można w porozumieniu z Użytkownikiem połączyć z dezynfekcją przewodu.

Źródłem wody do powyższych czynności będzie istniejąca sieć wodociągowa.

Wody po procesach płukania należy zrzucić do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Dechloracja (neutralizacja chloru wolnego w wodzie).

Przed odprowadzeniem do kanalizacji woda zachlorowana z rurociągu musi być poddana procesowi dechloracji, najczęściej przy użyciu pięciowodnego tiosiarcznanu sodu $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ w postaci 10% roztworu.

5.3.0. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej do toalety publicznej z rur Dz160PVC SN8 o ściankach litych z włączeniem go bezpośrednio do kanału sanitarnego Dn200. Włączenie wykonać przez zastosowanie przyłącza siodłowego dla rur Dn200/150.

Przykanalik Dn0,15 PVC L= 15,8 m

Podane wyżej długości odnoszą się do osi kanałów mierzonych w osiach studni.

5.3.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania kanałów wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem, łącznie z opisem. Wytyczenie trasy sieci kanalizacji deszczowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

W przypadku kolizji projektowanego z istniejącym uzbrojeniem lub uzbrojeniem nie naniesionym na mapach - po dokonaniu odkrywki, wykonawca powinien skontaktować się z nadzorem lub projektantem.

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach.

Głębokości wykopu pod sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej jak na planach syt. - wys.

i profilach podłużnych. Posadowienia rur w gruntach gliniastych lub piaszczysto-gliniastych należy układać na 20,0 cm zagęszczonej podsypce piaskowej.

Mając na uwadze istniejące na terenie inwestycji warunki gruntowe i charakter przebudowy zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych z umocnieniami płytowymi (pełne, pionowe).

Szerokość wykopu umocnionego:

- dla kanału o średnicy Dn 0,15 m - 0,90 m,

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami co 15-20cm, na całej głębokości wykopu. Pełna wymiana gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia zasypanego wykopu, pod odbudowę jezdni, musi wynosić 1,0.

Do zasypywania wykopów w obrębie pasa drogowego używać materiału niewysadzinowego typu piasek, żwir, pospółka (całkowita wymiana gruntu).

Zasypywane wykopy należy bezwzględnie zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia - 1,0.

Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni zgodnie projektem br. drogowej.

5.3.2. Roboty montażowe

5.2.2.1. Przykanaliki sanitarne

Przykanaliki sanitarne zaprojektowano z rur PVC-U, klasy S, o ściankach litych - wg normy PN-EN 1401-1, łączonych na kielich z uszczelką gumową; De160x4,7. Długość (użytkowa) rur 1, 2, 3 i 6 m. Rury PVC dostarczane są w wiązkach.

Rury należy montować w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce gr. 20,0 cm - zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem. Przy montażu stosować się ściśle do instrukcji producenta.

5.2.2.2. Obiekty na sieci kanalizacji sanitarnej

Przy zmianie kierunku kanału zastosowano studzienkę pośrednią z elementów plastikowych De315 (PE, PVC, PP) na którą składają się: kineta, rura trzonowa karbowana, rura teleskopowa i wąż (pokrywa) klasy min. B125. Kineta ma średnicę De160.

5.4.0. Projektowany sanitariat .

Naprzeciw dworca PKP zaprojektowano toaletę kontenerową dwukabinową.

Sposób montażu winien być zgodny z wytycznymi producenta.

Projektuje się prefabrykowany sanitariat o następujących parametrach :

Obiekt składający się z dwóch części: jednostanowiskowej toalety publicznej dla kobiet i mężczyzn, przystosowanej dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich o powierzchni umożliwiającej swobodne korzystanie z toalety przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich oraz pomieszczenia technicznego powierzchni minimum 1,5m² z zabezpieczonym oddzielnym wejściem zewnętrznym, dostępnym dla obsługi serwisującej. Obiekt przeznaczony do użytku całorocznego, wyposażony w instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i elektrycznej, niewymagający etatowej obsługi wykonany z technologii wandaloodpornej z użyciem materiałów o wysokich walorach estetycznych i o dużej trwałości. Przewiduje się wykonanie (zgodnie z wytycznymi producenta) pod pomieszczeniem technicznym studni przyłączeniowej o wymiarach dn1,2m i głębokości 2,0m.

Wykończenie i wyposażenie obiektu wg. poniższych wymagań:

- 1) Elewacja zewnętrzna z materiałów o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych i wytrzymałościowych, odporna na zadrapania i zabrudzenia, o gładkiej powierzchni, całkowicie zmywalnej i pokrytej środkiem anty graffiti. Kolorystyka elewacji do wyboru przez Zamawiającego po przedstawieniu próbek materiałów. Zamawiający nie dopuszcza obiektów wykończonych z zewnątrz blachą.
- 2) Drzwi wejściowe do toalety publicznej - drzwi zewnętrzne 1-skrzydłowe odporne na akty wandalizmu, z wysokogatunkowej stali nierdzewnej o szerokości 90cm w świetle ościeżnicy z pneumatycznym zamykaniem, zintegrowane z elektronicznym panelem wrzutowym na monety wyświetlającym stan toalety: wolne, zajęte, nieczynne, umożliwiającym automatyczne odblokowanie drzwi po naciśnięciu przycisku.
- 3) Drzwi wejściowe do pomieszczenia technicznego o szer. 80cm, stalowe malowane proszkowo, zamykane na klucz, odporne na akty wandalizmu.
- 4) Panel wrzutowy odporny na akty wandalizmu z możliwością ustawienia każdej wielkości wrzutowej nominału z informacją na ekranie o sumie wrzuconych monet do wielkości zadanej lub ustawienia bezpłatnego wejścia.

- 5) Wewnętrzna rozdzielnica elektryczna modułowa min. IP54 z wyłącznikiem głównym, zabezpieczeniami różnicowo i nadmiarowo prądowymi, ochronnikiem przeciwprzepięciowym, lampkami sygnalizującymi obecność faz.
- 6) Oświetlenie LED z zewnątrz wyposażone w czujnik zmierzchowy.
- 7) Podświetlone symbole (piktogramy) toalety światłem LED (4 piktogramy i napis „TOALETA” na elewacji frontowej oraz 4 piktogramy na elewacji bocznej).
- 8) Sygnalizacyjny system przeciwpożarowy (akustyczno-światlny).
- 9) Ściany wewnątrz toalety wykonane z materiałów o wysokich walorach estetycznych i użytkowych, odpornych na zadrapania i zabrudzenia o gładkiej powierzchni, całkowicie zmywalnej, pokrytej środkiem anty graffiti. Kolorystyka do wyboru przez Zamawiającego.
- 10) Podłoga bezspoinowa, zmywalna, antypoślizgowa, łatwa do utrzymania w czystości, odporna na zabrudzenia i zarysowania. Kolorystyka do wyboru przez Zamawiającego.
- 11) Światło wewnątrz toalety włączane automatycznie po otwarciu drzwi wejściowych.
- 12) Awaryjne światło włączające się w przypadku zaniku prądu.
- 13) Funkcja ręcznego otwierania drzwi wewnątrz toalety umożliwiająca swobodne wyjście w sytuacji awaryjnej również w przypadku braku prądu.
- 14) Sygnał awaryjny akustyczny - światlny uruchamiany od wewnątrz przyciskiem „żądanie pomocy”.
- 15) Sensory ruchu bezpieczeństwa wykrywające obecność osób w pom. toalety.
- 16) Czasowy ogranicznik przebywania w toalecie.
- 17) Wyświetlacz wewnątrz toalety informujący o upływie czasu przebywania.
- 18) Czujnik temperatury regulujący automatycznie temperaturę wewnątrz pomieszczenia.
- 19) Ogrzewanie podłogowe.
- 20) Automatyczna wentylacja pomieszczenia.
- 21) Automatyczny odświeżacz powietrza zamontowany od strony pom. technicznego.
- 22) Automatycznie bezdotykowo spłukiwana muszla WC.
- 23) Muszla WC ze stali kwasoodpornej, nierdzewnej.
- 24) Automatyczny moduł umywalkowy ze stali nierdzewnej wyposażony w bezdotykowy podajnik mydła, ciepłej wody i suszenia rąk.
- 25) Pojemnościowy podgrzewacz wody.
- 26) Lustro ze wzmocnionej stali nierdzewnej odporne na akty wandalizmu.
- 27) Kosz na śmieci z funkcją anti p.poż ze stali kwasoodpornej, nierdzewnej zamontowany w pom. publicznym.
- 28) Przewijak dla niemowląt.
- 29) Podajnik papieru toaletowego odporny na akty wandalizmu.
- 30) Niklowany wzmocniony wieszak na ubrania.

- 31) System zdalnego powiadomienia administratora po przez wysłanie SMS w przypadku braku prądu, alarmu przeciwpożarowego, spadku temperatury w toalecie, wezwania pomocy, sygnalizacji zajęcia toalety powyżej wyznaczonego czasu korzystania.
- 32) Graficzne oznaczenia funkcji użytkowych wewnątrz toalety.
- 33) Instrukcja użytkowania toalety i postępowania w sytuacjach awaryjnych w trzech językach: polskim, niemieckim i angielskim.
- 34) Wykaz telefonów alarmowych.
- 35) Wolna przestrzeń wewnątrz pomieszczenia oparta na kole o średnicy 150cm.
- 36) Uchwyty dla niepełnosprawnych wykonane ze stali kwasoodpornej nierdzewnej, zabezpieczone przed odkręceniem od strony pomieszczenia technicznego.
- 37) Umieszczenie wszystkich przycisków i urządzeń na wysokościach odpowiadających osobom na wózkach inwalidzkich.
- 38) Sterowanie zamykania i zwalniania drzwi wejściowych wg. określonych przedziałów czasowych.
- 39) System zliczania opłat za toaletę.
- 40) Czujnik przeciwpożarowy.
- 41) Zawór wodny ze złączką do podłączenia węża.

Wodomierz

Przewiduje się montaż wodomierza w studziencie przyłączeniowej o wymiarach 1,5x1,5m i głębokości 2,1m, zlokalizowanej pod pomieszczeniem technicznym toalety. W studni tej na wejściu przyłącza należy zamontować typową konsolę do montażu wodomierza z zaworami przed i za oraz zaworem antyskażeniowym.

Dobór wodomierza

Wyposażenie toalety:

- zawór czerpalny ze złączką do węża szt 1 $q=0,15$ l/s
- bateria umywalkowa szt 2 $q=0,07 \times 2 = 0,14$ l/s
- płuczka zbiornikowa szt 2 $q=0,13 \times 2 = 0,26$ l/s

Razem $q= 0,55$ l/s

$$q_0 = 0,682 \cdot (0,55)^{0,45} - 0,14 = 0,38 \text{ l/s} = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w = 2q = 2,74 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz dn15mm.

Należy zamontować konsolę pod wodomierz dn15mm.

Przed wodomierzem (od strony zasilania) należy zamontować zawór odcinający dn20, natomiast za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy dn20 i zawór odcinający dn20.

6.0. Wytyczne realizacyjne

6.1. Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Zlokalizować i odkryć istniejące uzbrojenie, które koliduje z wykonywanymi robotami.
- Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i warunków atmosferycznych.
- Po wykonaniu całości robót należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.
- Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z treścią uzgodnień instytucji.
- Wykonane sieci przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do przeglądu inspektorowi PWiK
- Przyłącza do poszczególnych nieruchomości zgłaszać do odbioru inspektorowi PWiK.

6.2. Próby i odbiory robót.

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- jakość dna wykopu i podsypki
- technologia montażu
- ułożenie rurociągu
- próba szczelności kanałów
- obsypka rur
- stopień zagęszczenia podbudowy jezdni.

Do odbioru końcowego kanalizacji odwodnieniowej wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzi:

- atesty rur i materiałów
- projekt powykonawczy sieci z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi za zgodą autora projektu, w trakcie budowy, i uzgodnionymi z Inwestorem i W.G.K.i K. Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w Koszalinie.
- badania bakteriologiczne wody
- geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych sieci i przyłączy z rzędnymi posadowienia oraz wyłączonych z eksploatacji sieci i przyłączy oznaczonych jako „nieczynne” ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej)
- kserokopia uprawnień kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- protokoły z przeprowadzonych zgodnie z polskimi normami prób szczelności badań sieci

16

- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły z zagęszczenia podbudowy
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją, techniczną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,

Projektował: mgr inż. Bogusław Bodarski



Sprawdził: mgr inż. Marian Sztoldo

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w realizacji powinno spełniać warunki podane w ogólnych przepisach Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 1 pkt 1b) i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót.

1. Informacje podstawowe

Zagrożenie p.poż

Zagrożenie p.poż nie występują.

BHP

Przy wykonywaniu prac objętych niniejszym opracowaniem projektowym mają zastosowanie poniższe przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych..
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP zawarte w opisie, normach i instrukcjach wykonywania producentów rur, kształtek i armatury.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które należy uwzględnić w „planie bioz” ze względu na specyfikę projektowanego obiektu

2.1. Kolejność realizacji robót

Przy budowie wodociągu należy wykonać sieć główną, a następnie odgałęzienia i połączenia z przyłączami i instalacjami.

Przy budowie kanalizacji należy wykonać sieć główną, a następnie odgałęzienia do granicy działek oraz przepompownie ścieków, a następnie połączenia z istniejącymi rurociągami.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem znajdują pola uprawne oraz budynki mieszkalne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, drogi asfaltowe, drogi dojazdowe gruntowe, ogrodzenia.

2.3. Istniejące elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

– Drogi - w szczególności o dużym natężeniu ruchu, występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu.

– Uzbrojenie dróg - niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących nie zinwentaryzowanych przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), kabli elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem).

2.4. Przewidziane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie potrącenia pracownika przez koparkę lub przejeżdżający pojazd w pobliżu wykopów,
- upadek pracownika z wysokości,
- zagrożenie przysypania pracownika w wykopie ziemią,
- zagrożenie zatruciem lub zakażeniem (uszkodzenie przewodów kanalizacyjnych),
- zagrożenie poparzeniem i porażeniem (uszkodzenie przewodów elektroenergetycznych lub spowodowanie spięcia przez dotknięcie przewodów przez pracujące maszyny).

2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przeprowadzony przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.

- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

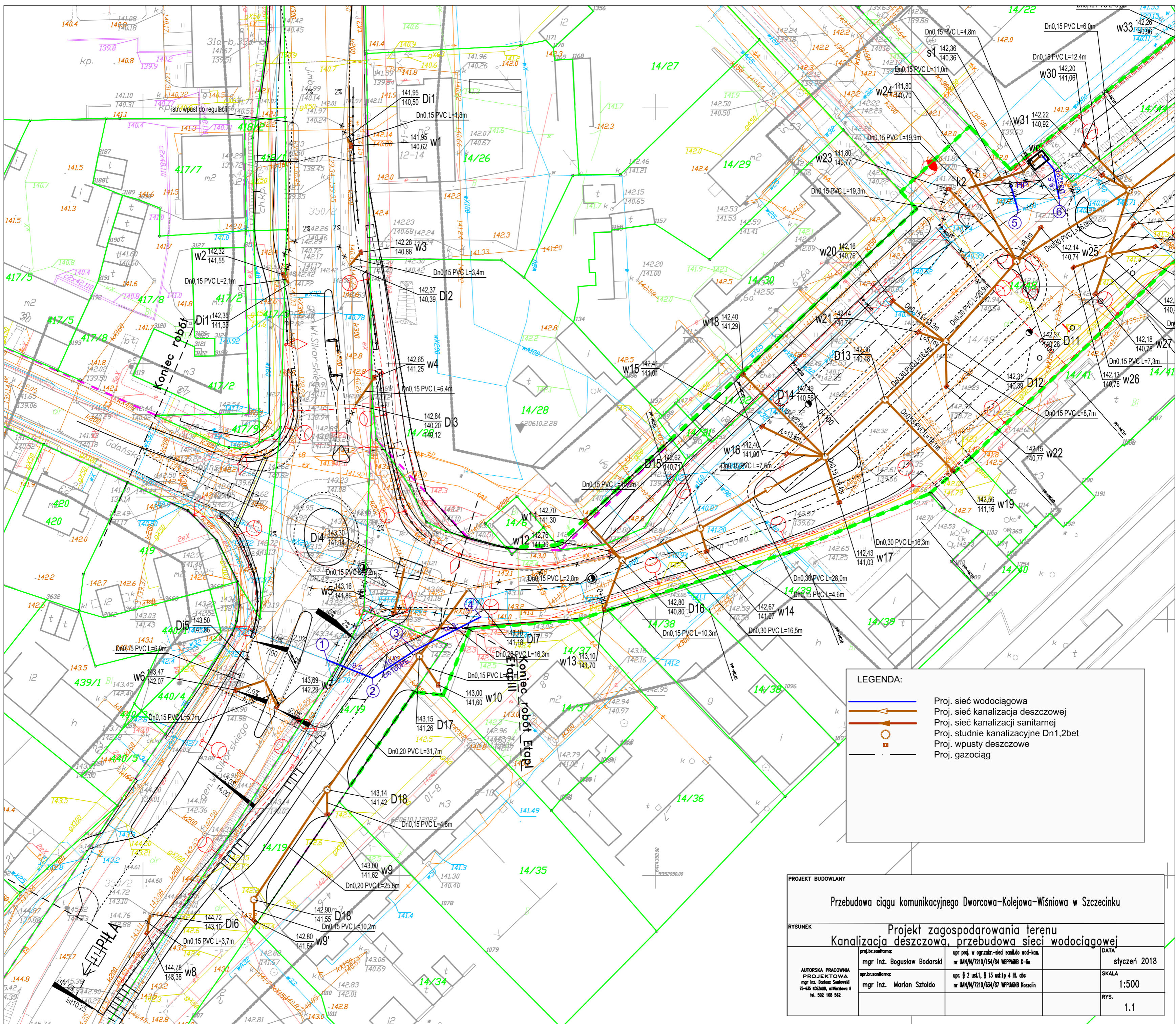
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.

Projektował: mgr inż. Bogusław Bodarski

Sprawdził: mgr inż. Marian Sztoldo

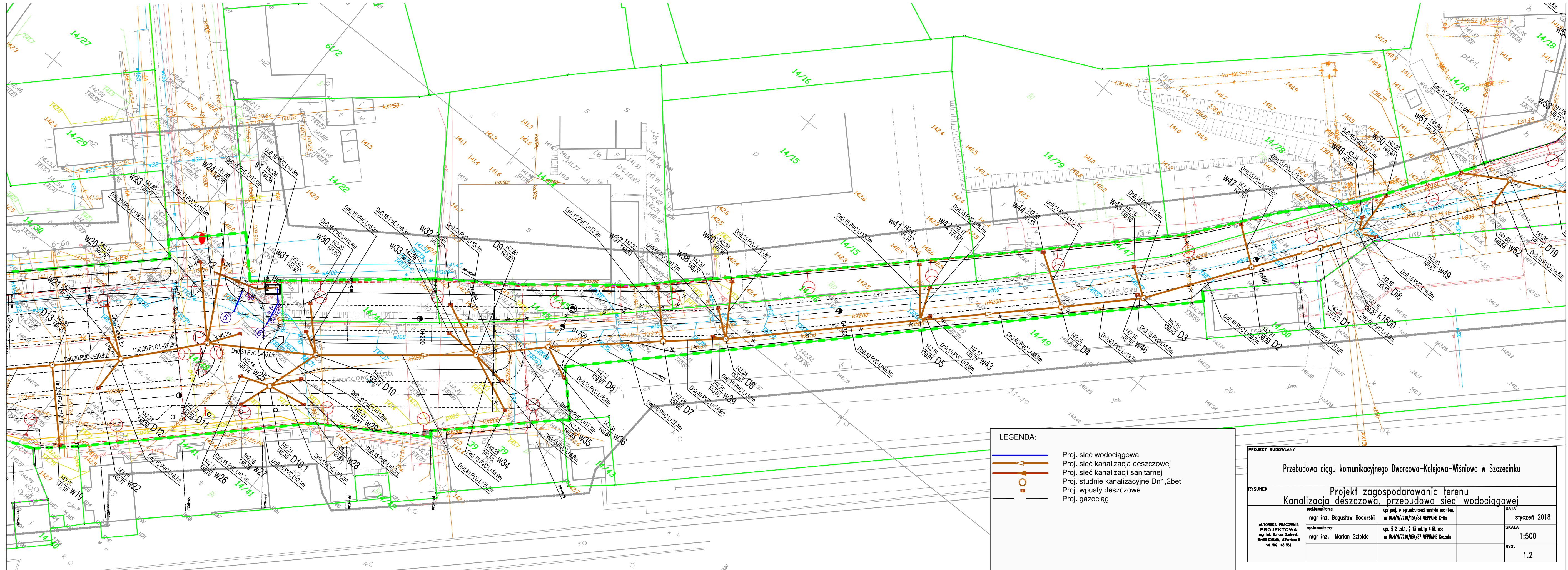




LEGENDA:

- Proj. sieć wodociągowa
- Proj. sieć kanalizacji deszczowej
- Proj. sieć kanalizacji sanitarnej
- Proj. studnie kanalizacyjne Dn1,2bet
- Proj. wpusty deszczowe
- - - Proj. gazociąg

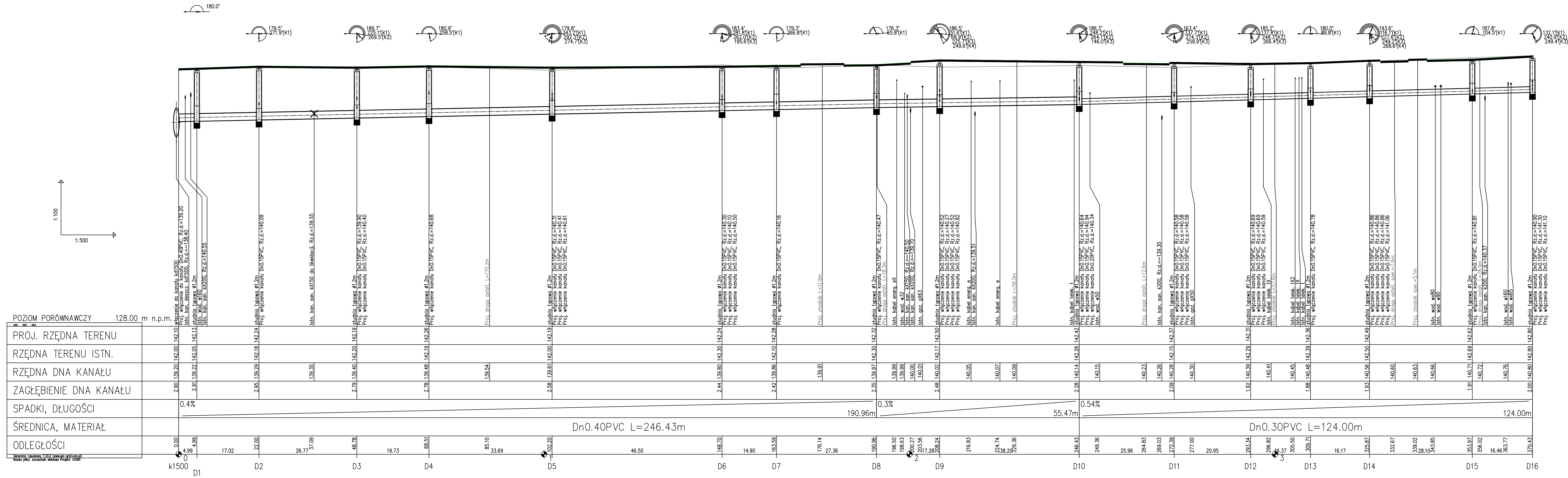
PROJEKT BUDOWLANY			
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisłowa w Szczecinku			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Kanalizacja deszczowa, przebudowa sieci wodociągowej			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Somborski 75-635 KOSZALIN, ul. Mirowskiego 8 tel. 502 168 582	proj.br.szczecinek: mgr inż. Bogusław Bodarski	mgr.proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod.-kon. nr UAN/N/7210/154/04 WPPUANB K-lin mgr inż. Marian Szoldo	DATA styczeń 2018 SKALA 1:500 RYS. 1.1



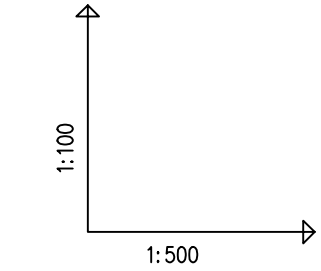
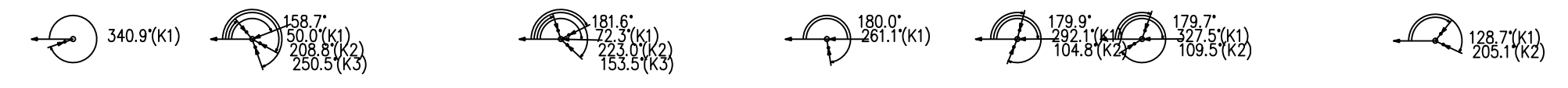
LEGENDA:

	Proj. sieć wodociągowa
	Proj. sieć kanalizacja deszczowej
	Proj. sieć kanalizacji sanitarnej
	Proj. studnie kanalizacyjne Dn1,2bet
	Proj. wpusty deszczowe
	Proj. gazociąg

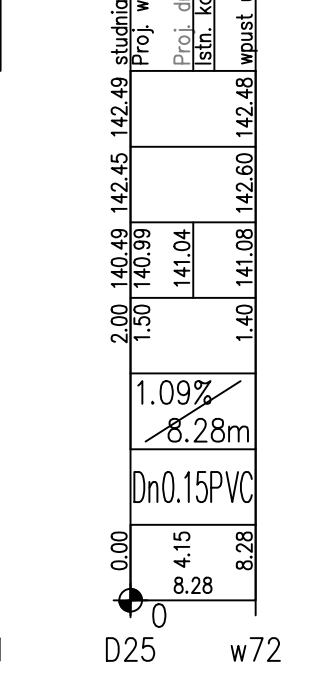
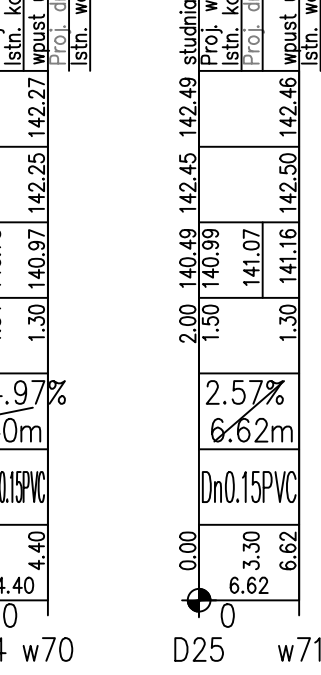
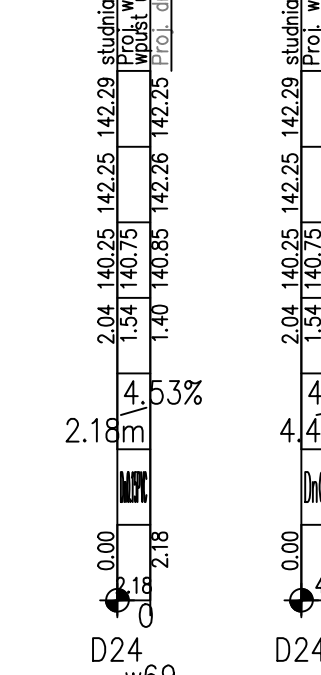
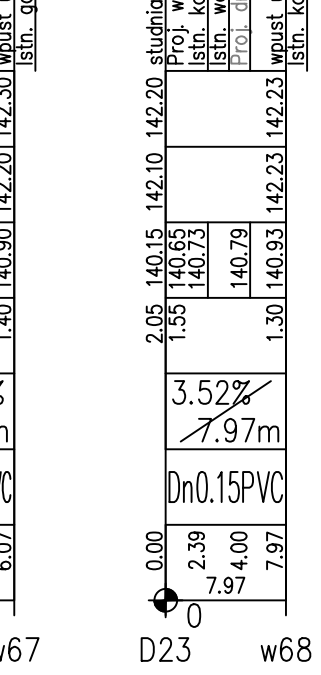
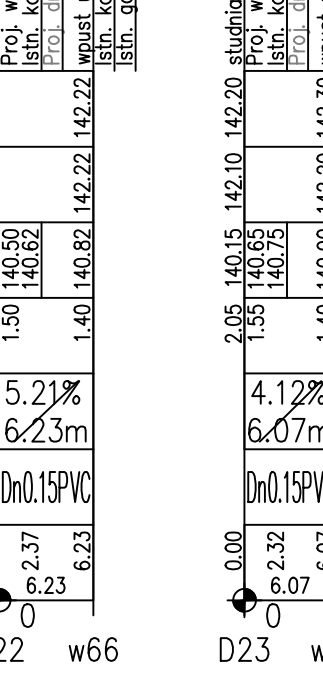
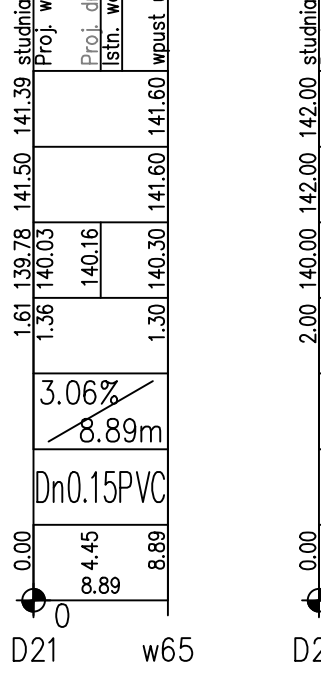
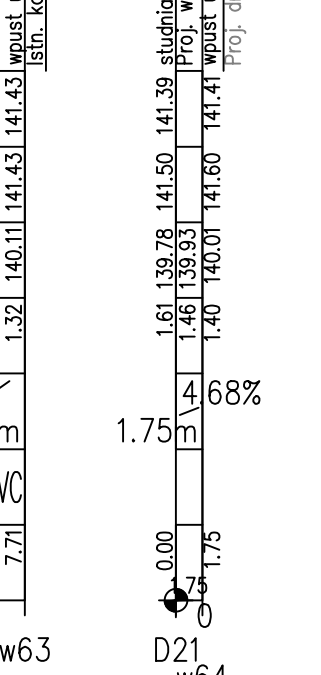
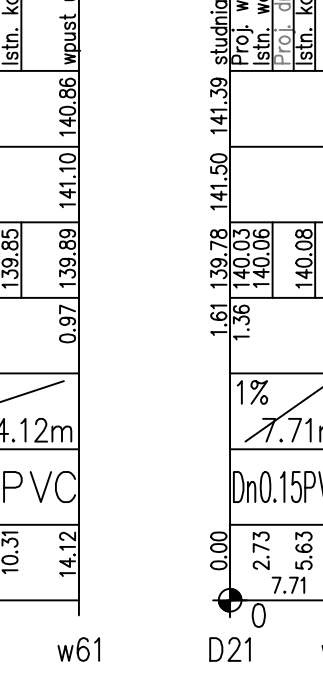
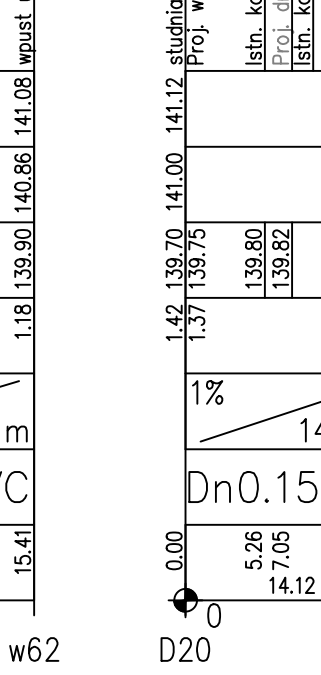
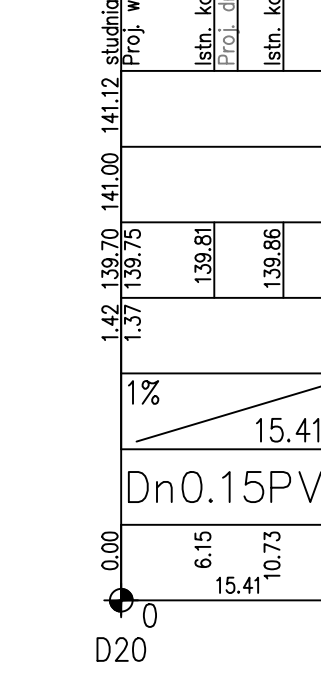
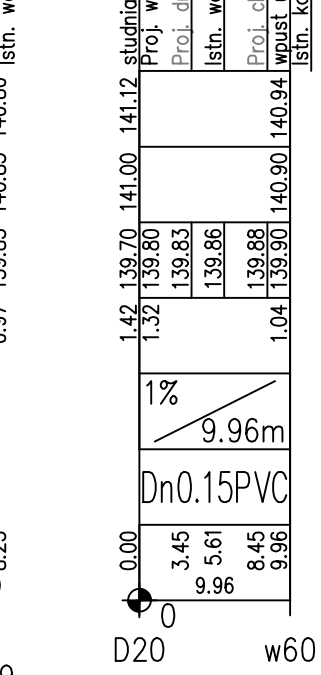
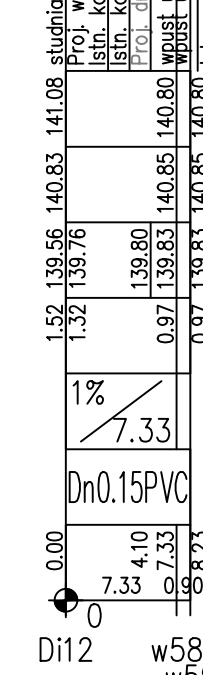
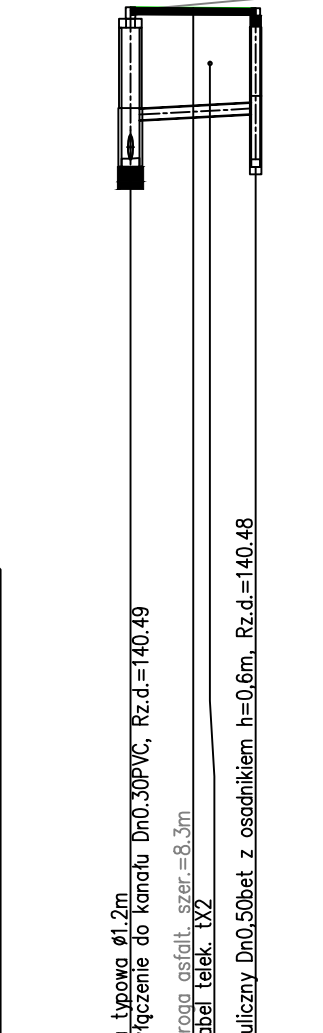
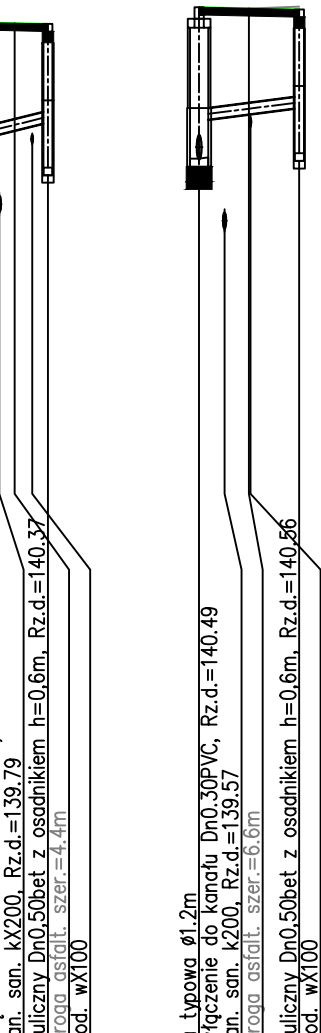
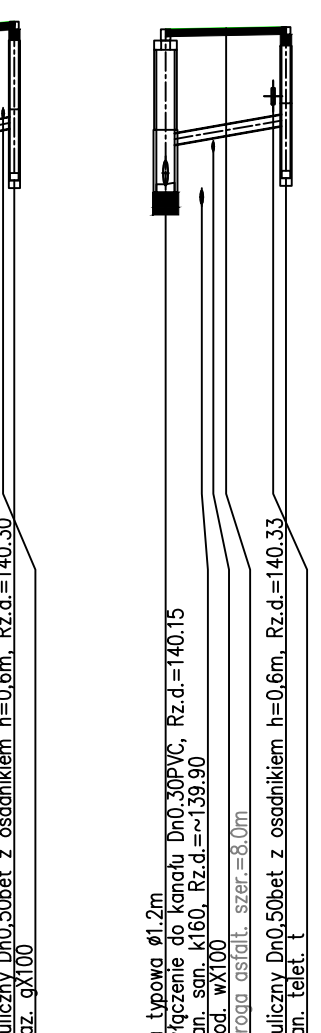
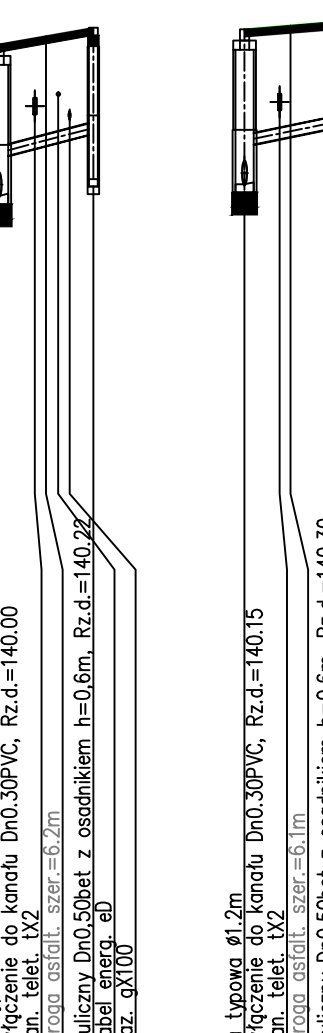
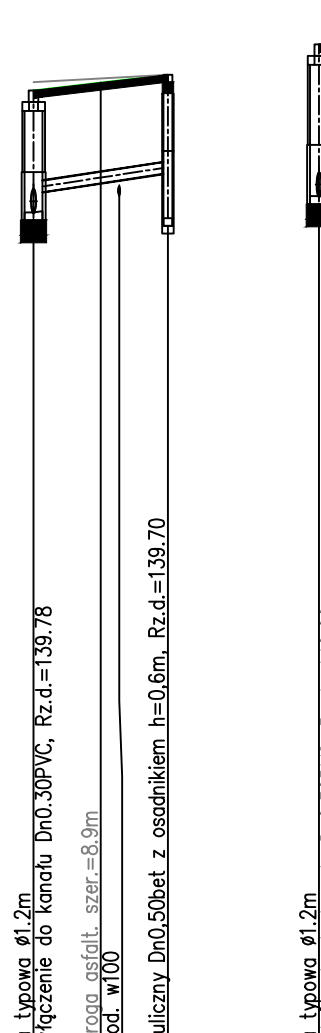
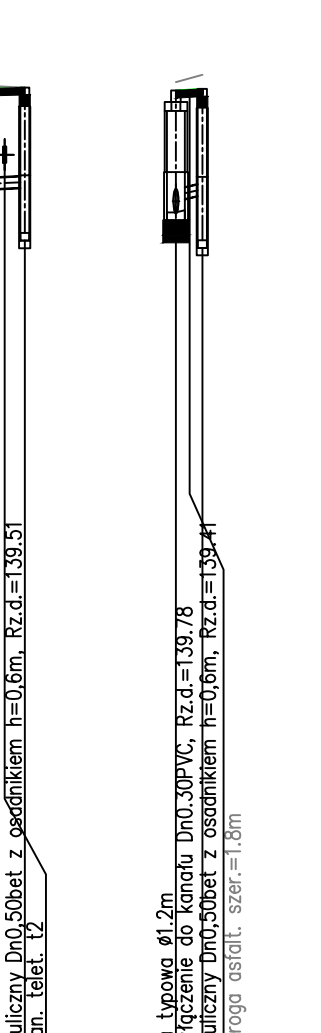
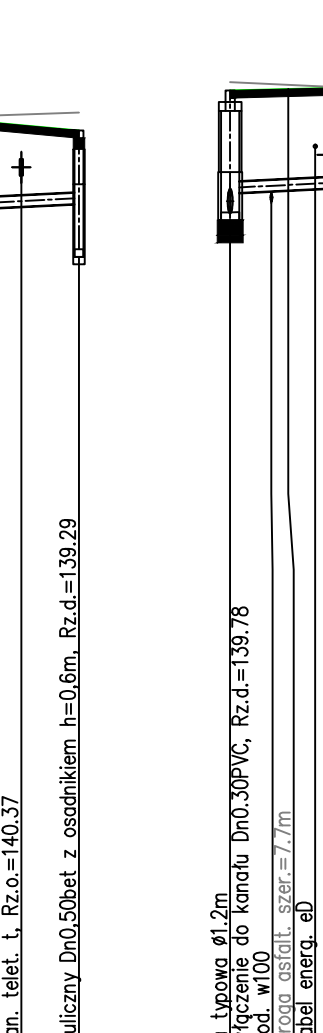
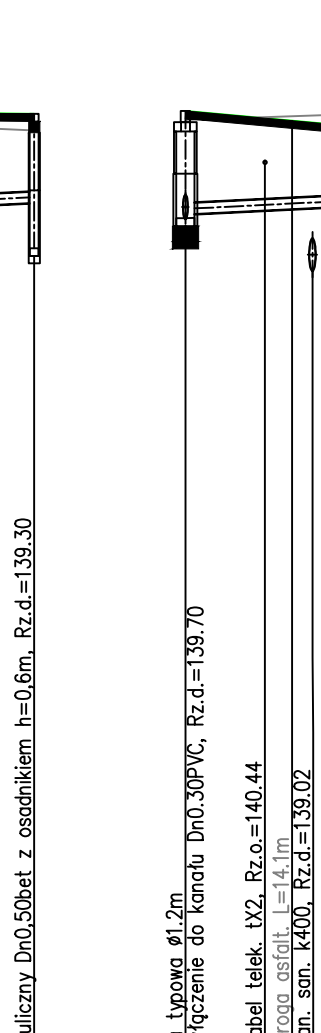
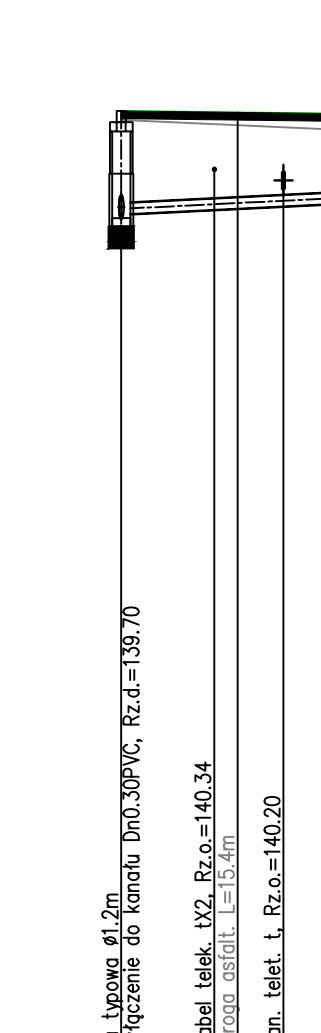
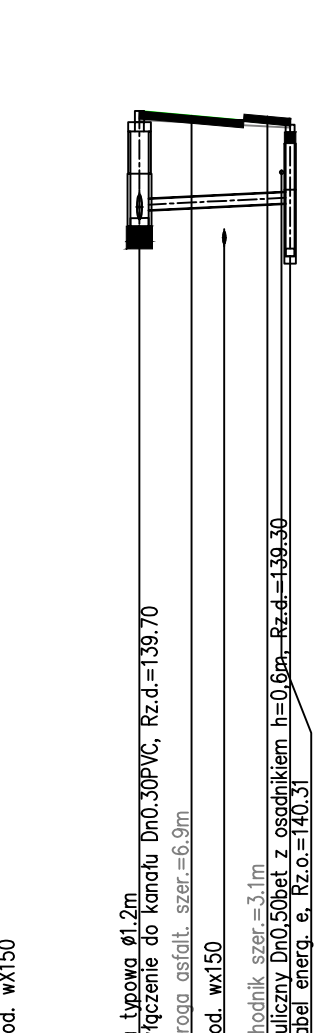
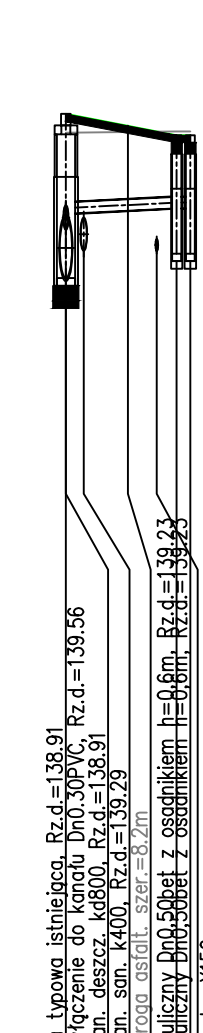
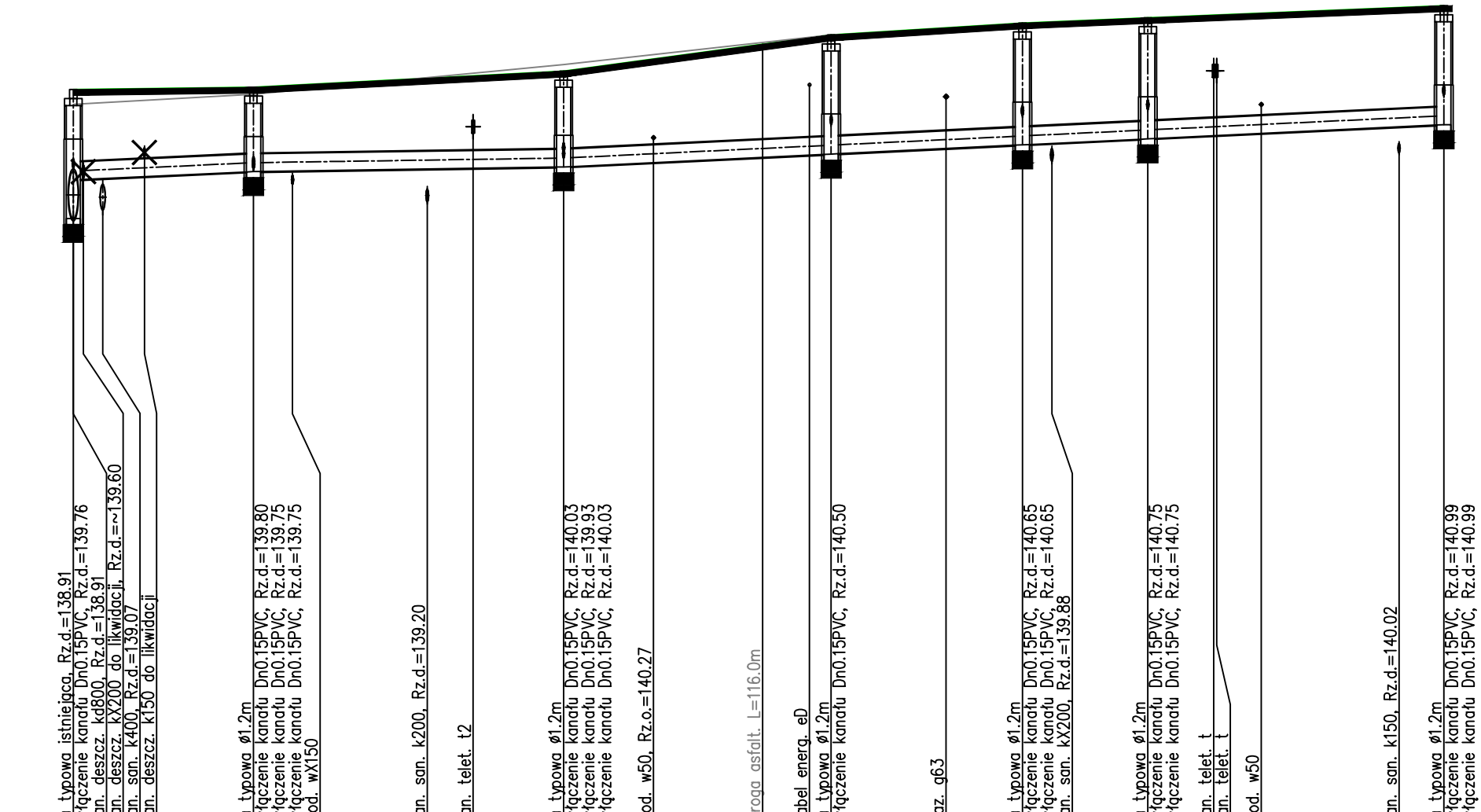
PROJEKT BUDOWLANY			
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku			
RYSUNEK			
Projekt zagospodarowania terenu Kanalizacja deszczowa, przebudowa sieci wodociągowej			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Szwedowski 75-435 WISZNIA, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 100 502	proj.br.saniforma:	mgr inż. Bogusław Bodarski	upr. proj. w ogr.zadr.-sieci sanid.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/04 WOPPIANG K-tin
	spr.br.saniforma:	mgr inż. Marian Stzoldo	upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p. 4 lit. abc nr UAN/N/7210/634/07 WPPPIANG Koszulin
	DATA	styczeń 2018	
	SKALA	1:500	
	RYS.	1.2	



PRZEBUDOWA CIĄGU KOMUNIKACYJNEGO DWORCOWA-KOLEJOWA-WIŚNIOWA W SZCZECZYNIE	
PROJEKT BUDOWLANY	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU DESZCZOWEGO k1500 - D16 (etap I)
ANOTACJA PRACOWNIA mgr inż. Bogusław Bodarski mgr inż. Marcin Szoldo	mgr inż. Bogusław Bodarski mgr inż. Marcin Szoldo
PRACOWNIA ul. Szczytnicki 1 80-100 Szczecin	ul. Szczytnicki 1 80-100 Szczecin
DATA styczeń 2018	SKALA 1:100/500
RYSYNEK	RYCZ. 2.1



POZIOM PORÓWNAWCZY 128.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	128.00
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Dn0.30PVC L=115.31m
ODLEGŁOŚCI	

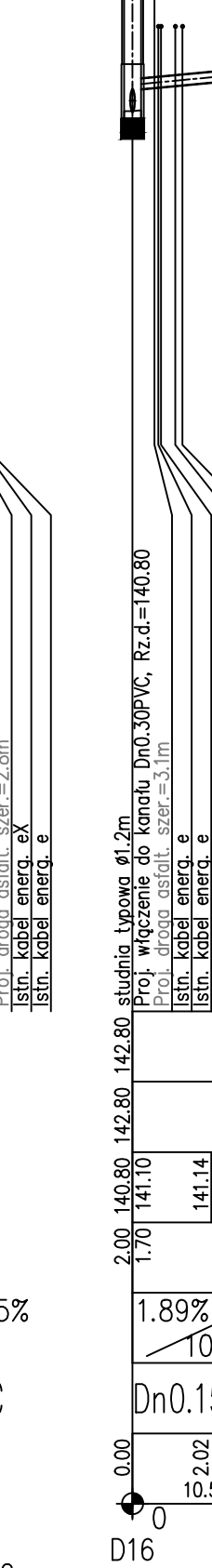
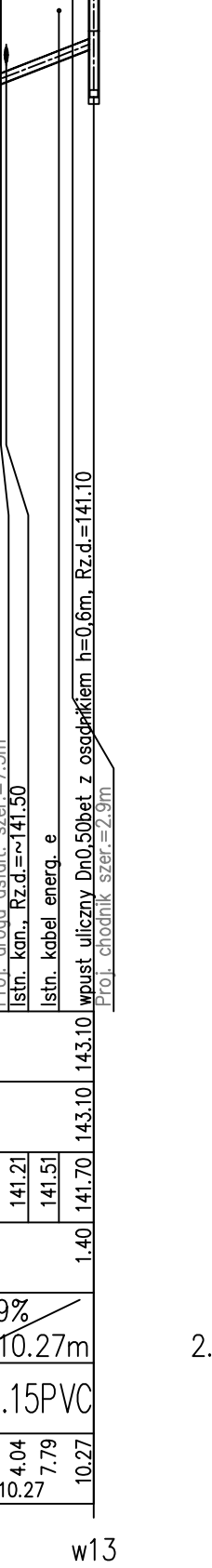
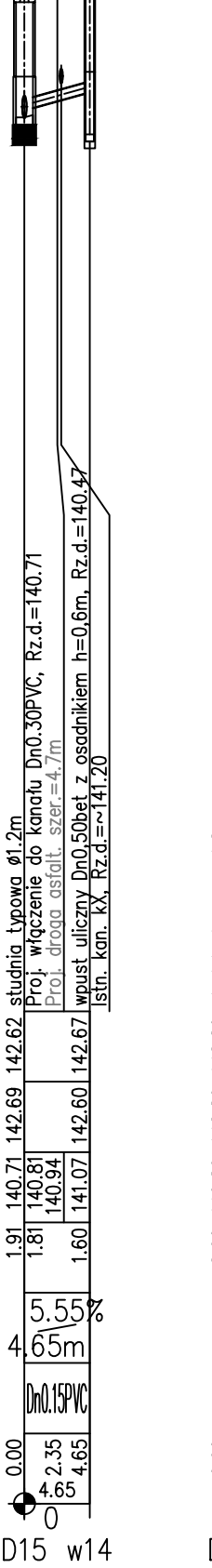
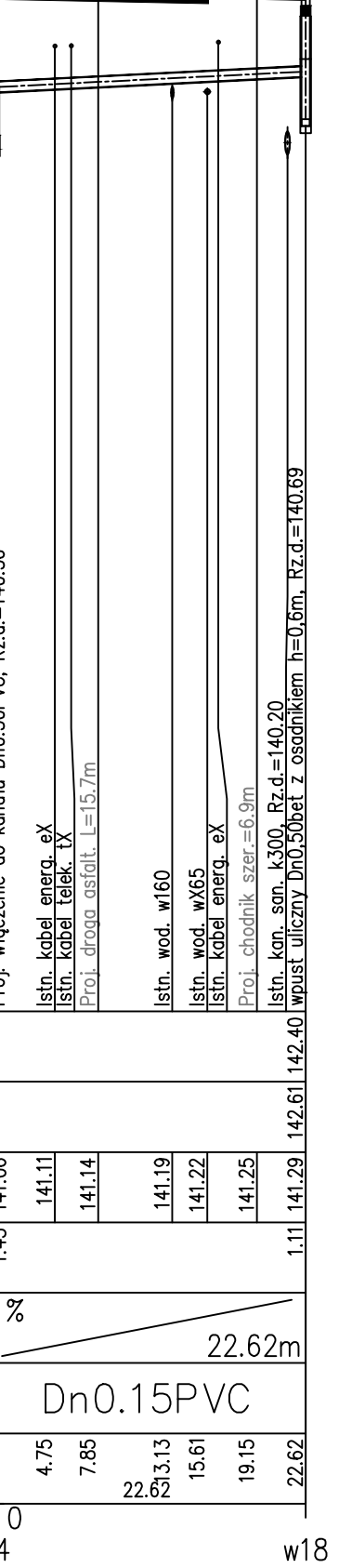
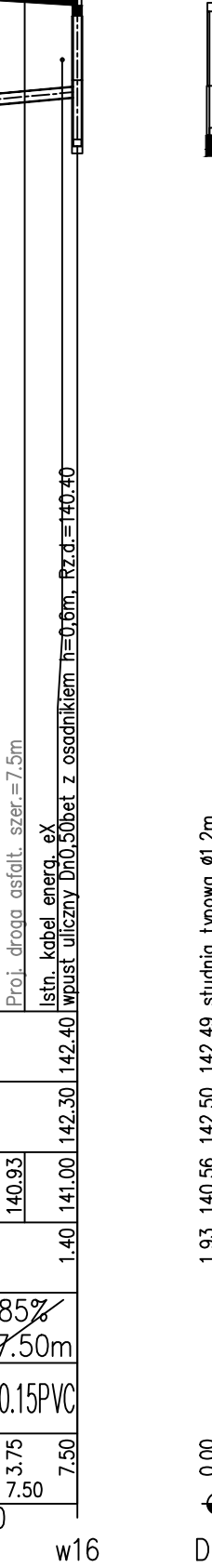
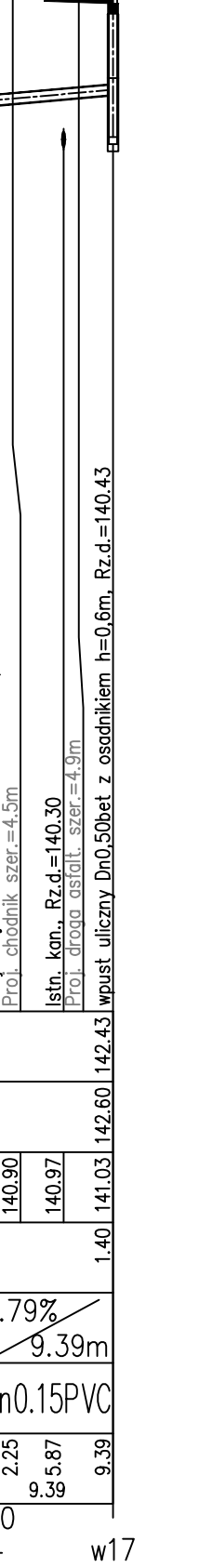
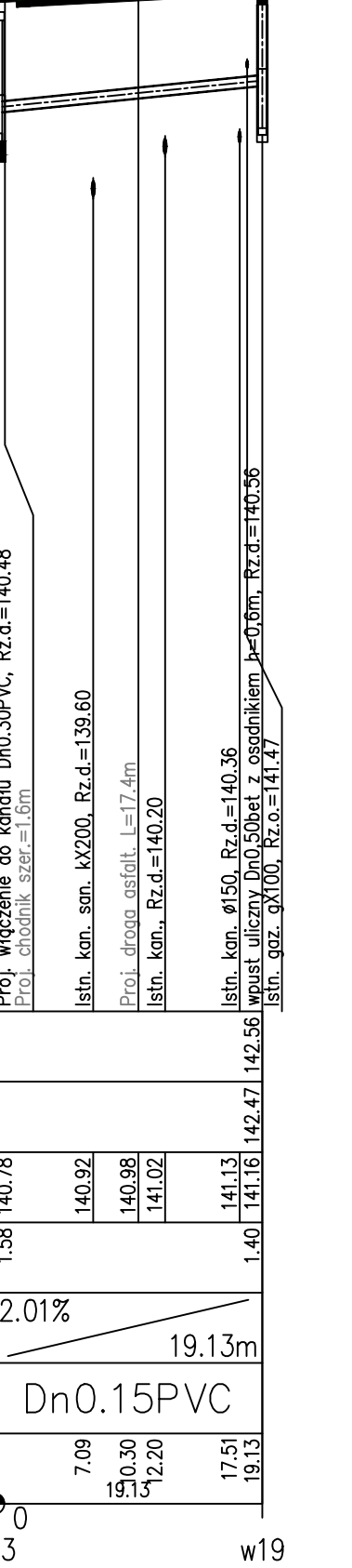
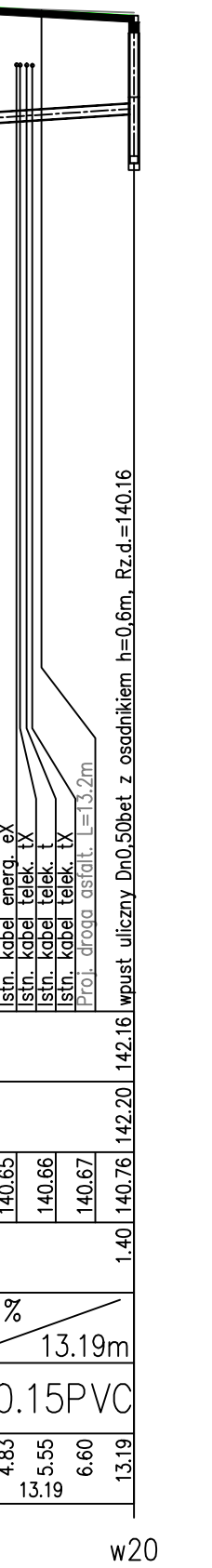
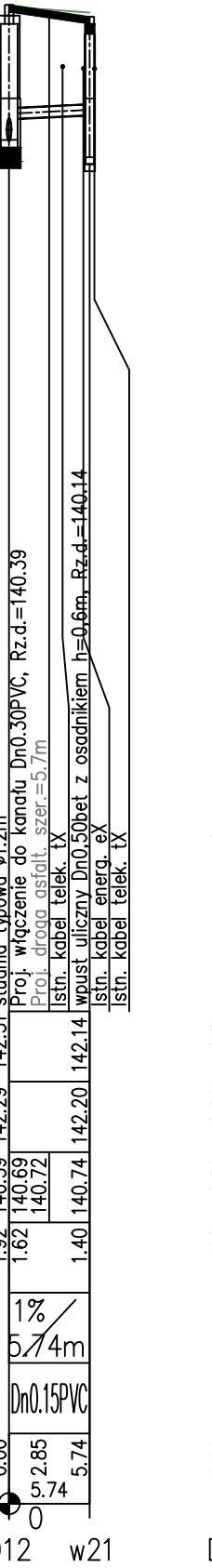
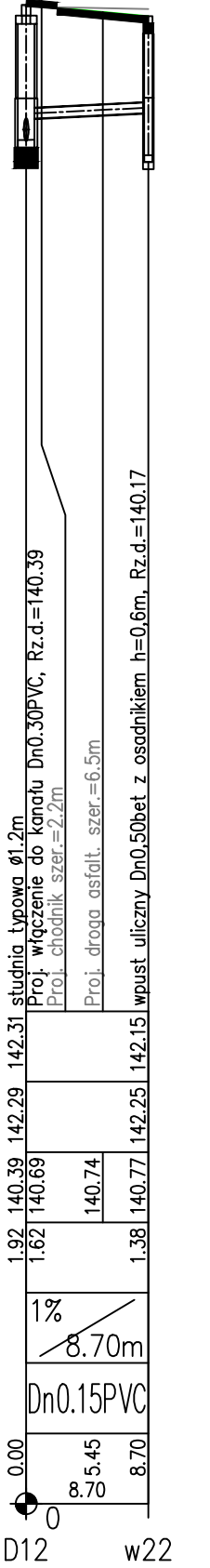
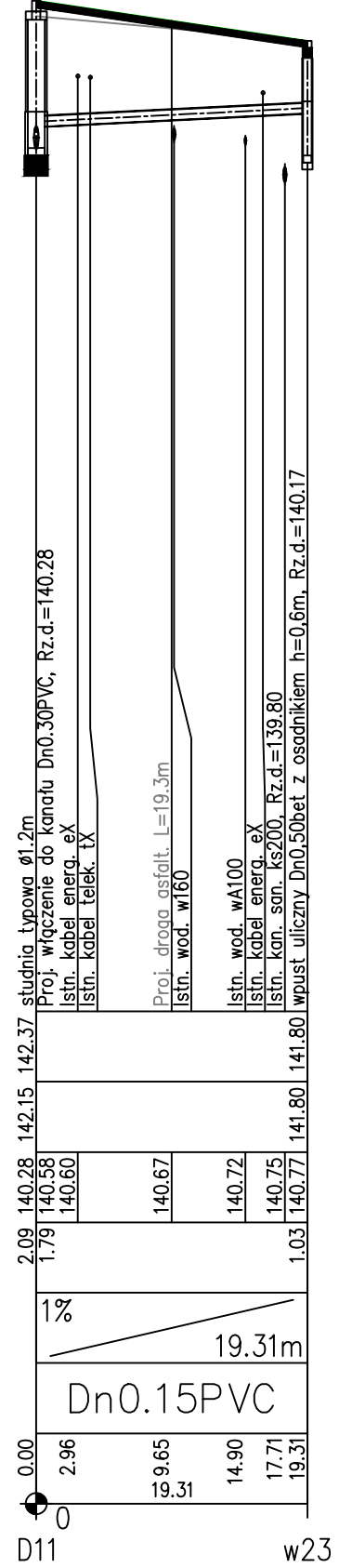
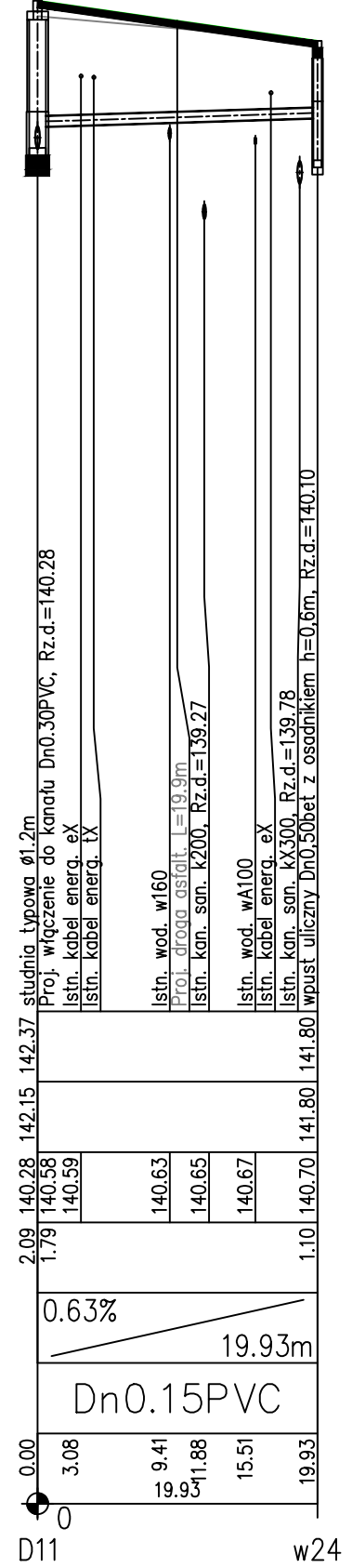
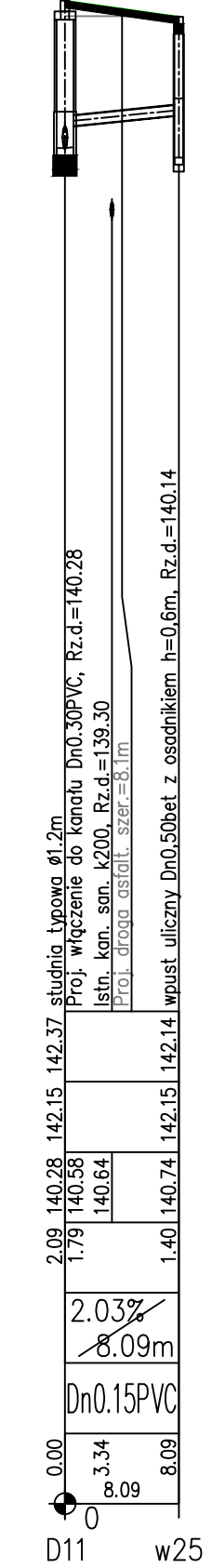
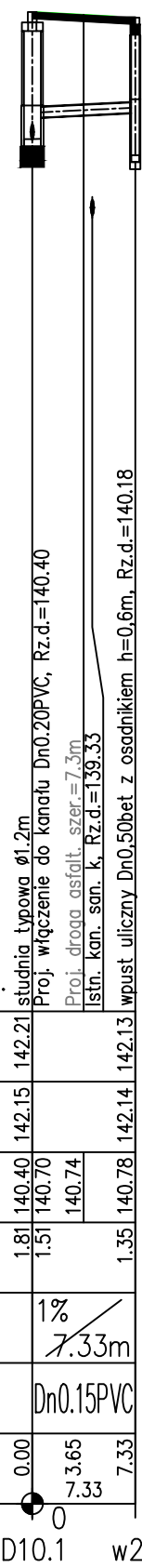


PROJEKT BUDOWLANY			
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku			
RYSUNEK			
Profile podłużne kanałów deszczowych Di12 - D25 (etap I)			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bogusław Bodarski 75-435 SZCZECIN, ul. Młodszych 4 tel. 502 168 542	proj.br.aan/interloc:	mgr inż. Bogusław Bodarski	DATA
	mgr inż. Marian Szoldo	mgr inż. Marian Szoldo	styczeń 2018
	proj.br.aan/interloc:	mgr inż. Marian Szoldo	SKALA
			1:100/500
			RYS.
			2.2

POZIOM PORÓWNAWCZY 128.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA DNA KANAŁU	ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
1.81 140.40 142.15 142.21	1.31 140.70 140.74	1.81 140.40 142.15 142.21	0.00	1% / 7.33m	Dn0.15PVC	0.00 3.65 7.33
2.09 140.28 142.15 142.37	1.79 140.58 140.64	2.09 140.28 142.15 142.37	0.00	2.03% / 8.09m	Dn0.15PVC	0.00 3.34 8.09
2.09 140.28 142.15 142.37	1.40 140.74 142.15 142.14	2.09 140.28 142.15 142.37	0.00	0.63%	Dn0.15PVC	0.00 9.41 19.93
2.09 140.28 142.15 142.37	1.79 140.58 140.60	2.09 140.28 142.15 142.37	0.00	1%	Dn0.15PVC	0.00 2.96 8.70
1.92 140.39 142.29 142.31	1.62 140.69 140.74	1.92 140.39 142.29 142.31	0.00	1%	Dn0.15PVC	0.00 5.28 8.70
1.92 140.39 142.29 142.31	1.40 140.74 142.20 142.14	1.92 140.39 142.29 142.31	0.00	1%	Dn0.15PVC	0.00 5.74 13.19
1.88 140.48 142.39 142.49	1.38 140.77 142.25 142.15	1.88 140.48 142.39 142.49	0.00	2.01%	Dn0.15PVC	0.00 7.09 19.13
1.93 140.56 142.50 142.49	1.63 140.86 140.93	1.93 140.56 142.50 142.49	0.00	1.79%	Dn0.15PVC	0.00 2.25 9.39
1.93 140.56 142.50 142.49	1.40 141.03 142.60 142.43	1.93 140.56 142.50 142.49	0.00	1.85%	Dn0.15PVC	0.00 3.75 7.50
1.93 140.56 142.50 142.49	1.40 141.00 142.30 142.40	1.93 140.56 142.50 142.49	0.00	1.09%	Dn0.15PVC	0.00 5.08 13.60
1.93 140.56 142.50 142.49	1.43 141.06 141.11 141.14	1.93 140.56 142.50 142.49	0.00	1%	Dn0.15PVC	0.00 4.75 7.85
1.91 140.71 142.69 142.67	1.31 140.89 140.94	1.91 140.71 142.69 142.67	0.00	5.55%	Dn0.15PVC	0.00 2.35 4.65
2.00 140.80 142.80 142.80	1.40 141.30 142.80 142.76	2.00 140.80 142.80 142.80	0.00	7.79%	Dn0.15PVC	0.00 2.42 10.27
2.00 140.80 142.80 142.80	1.40 141.30 143.10 143.10	2.00 140.80 142.80 142.80	0.00	1.89%	Dn0.15PVC	0.00 10.57 10.57

Generator rnkunowy 7.332 (www.gis-prof.com.pl)
Nazwa pliku: szczecline_wisniowa Projekt: 1100



PROJEKT BUDOWLANY

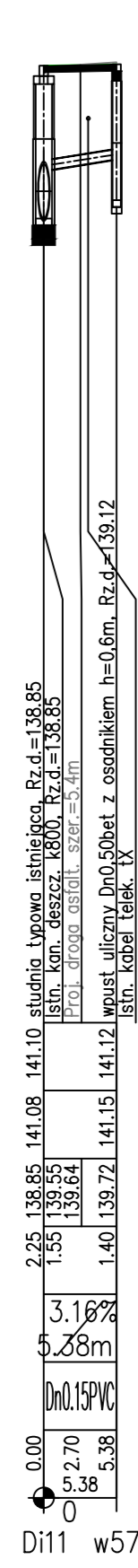
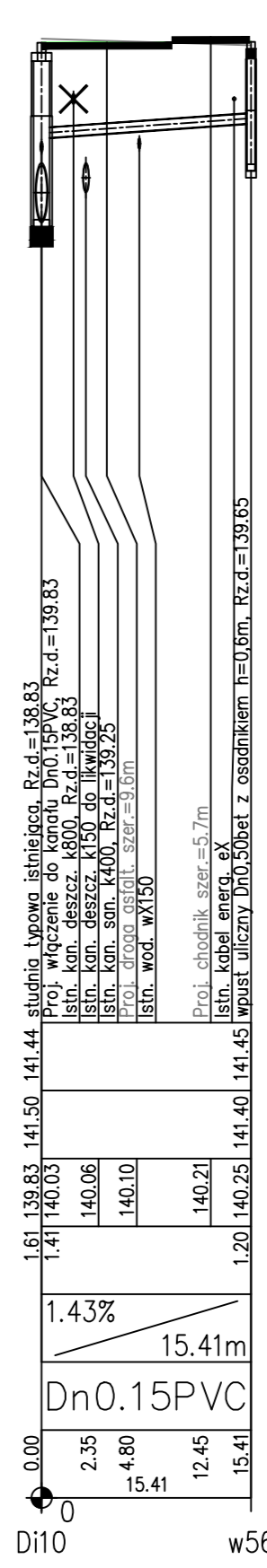
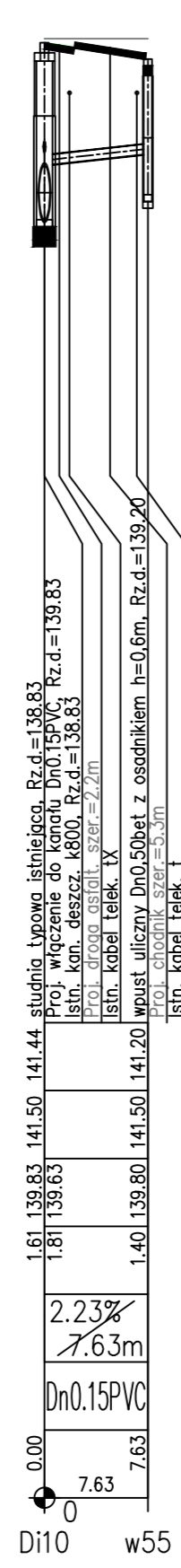
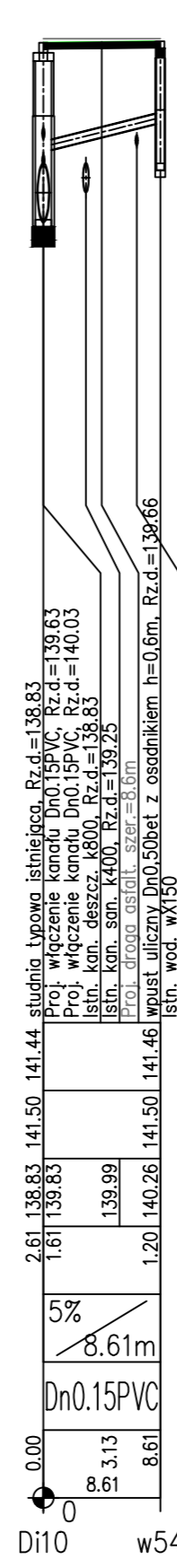
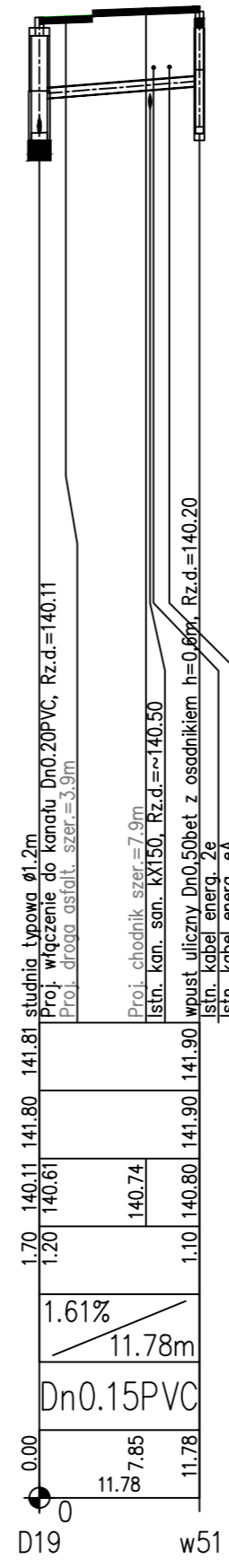
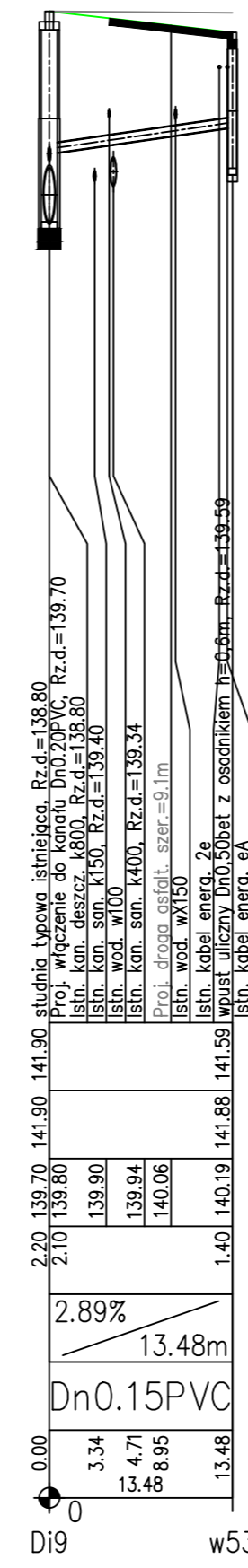
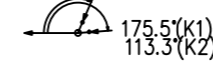
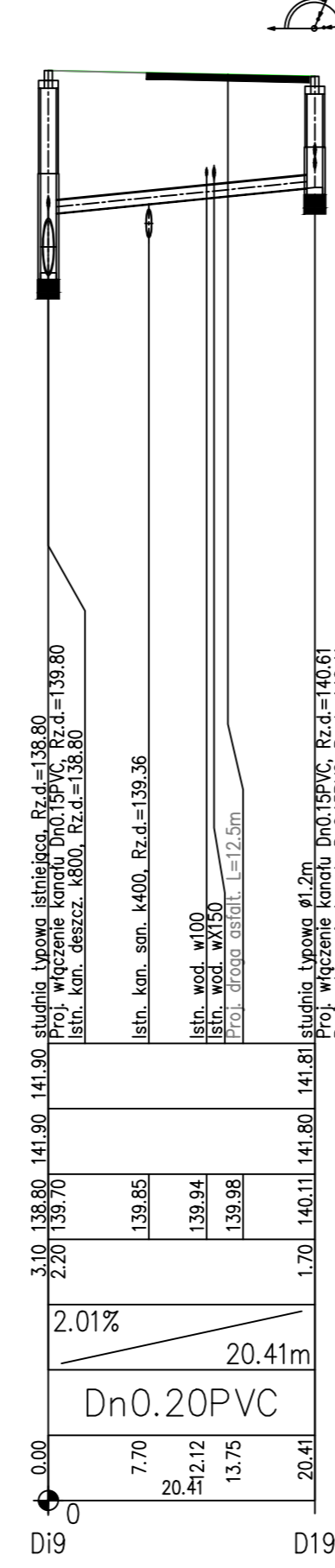
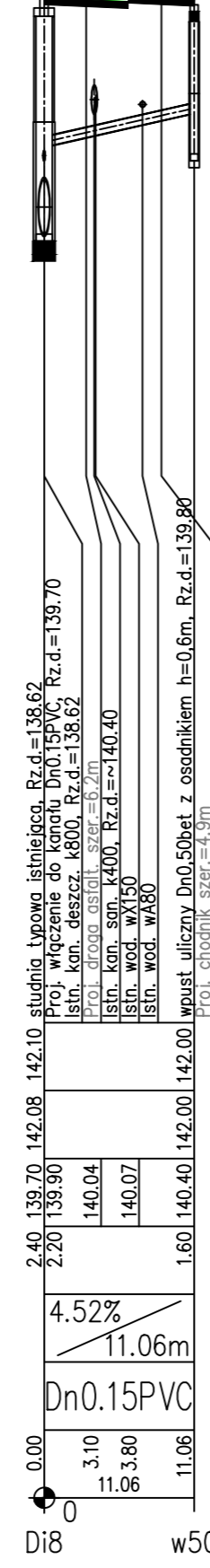
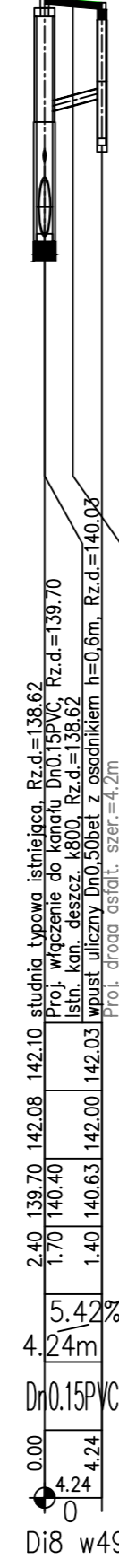
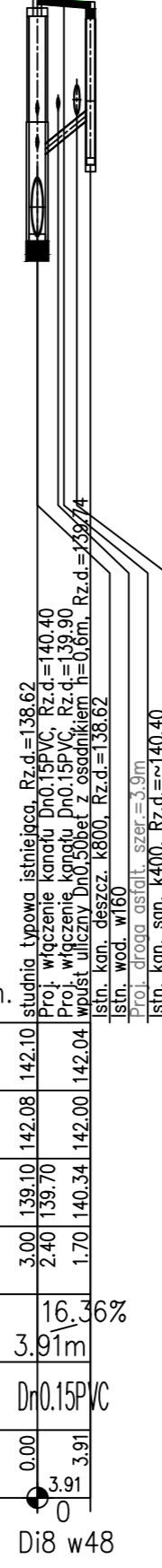
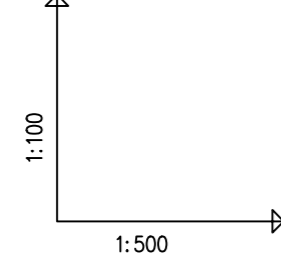
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinie

PRZEBUDOWA mgr inż. Bogusław Bodarski mgr inż. Marjan Strzoldo Nr. 500 100 800	przebudowane: nr UM/1710/15/04 WPK/100 1-0	nr planu w sprawie: 001/15/04 WPK/100 1-0	DATA sierpień 2018
	projektowane: nr UM/1710/15/04 WPK/100 1-0	nr. 12 ust. § 13 ust. 4 B. ob. nr UM/1710/15/04 WPK/100 1-0	SKALA 1:100/500

Profilie podziemne przykanalików deszczowych (etap I)

POZIOM PORÓWNAWCZY 127.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	

Generator rysunkowy 7.33.2 (www.gp-graf.com.pl)
Nazwa pliku: szczebnik_wisniowa_Projekt_D8



PROJEKT BUDOWLANY

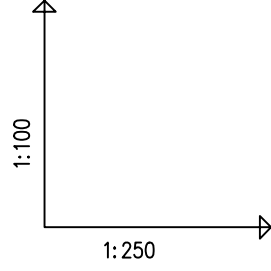
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecniku

RYSunek

Profile podłużne przykanalików deszczowych (etap I)

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA PRACOWNIA PRACOWNIA PRACOWNIA	mgr inż. Bogusław Bodarski	mgr inż. Marian Szoldo	DATA	
			styczeń 2018	SKALA
projekcja: upr. nr 1 w sprawie-akt. sądu woj. wst. nr UM/VI/7010/15/14 RP/MB K-In			1:100/500	
projekcja: upr. 2.2 ust. 1, 1.13 ust. 1 w. dnc. nr UM/VI/7010/15/14 RP/MB Koczin			RYS. 2.5	

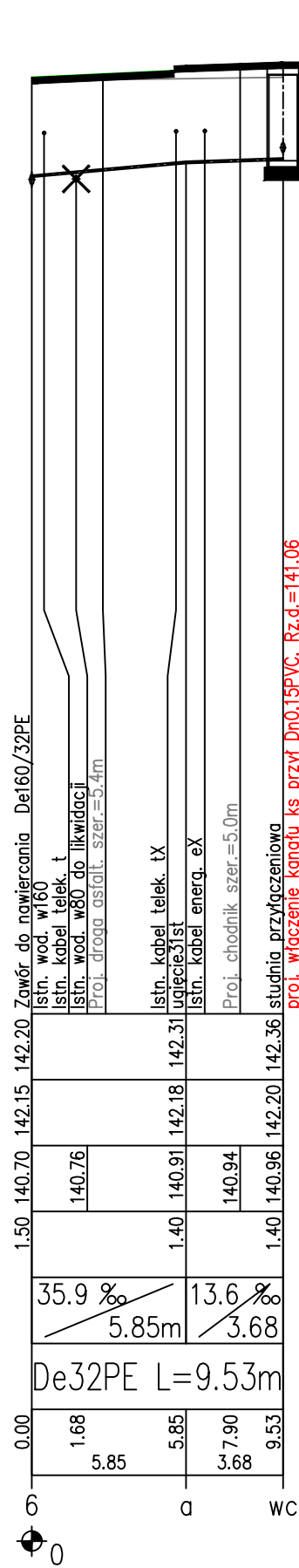
POZIOM PORÓWNAWCZY 128.00 m n.p.m.



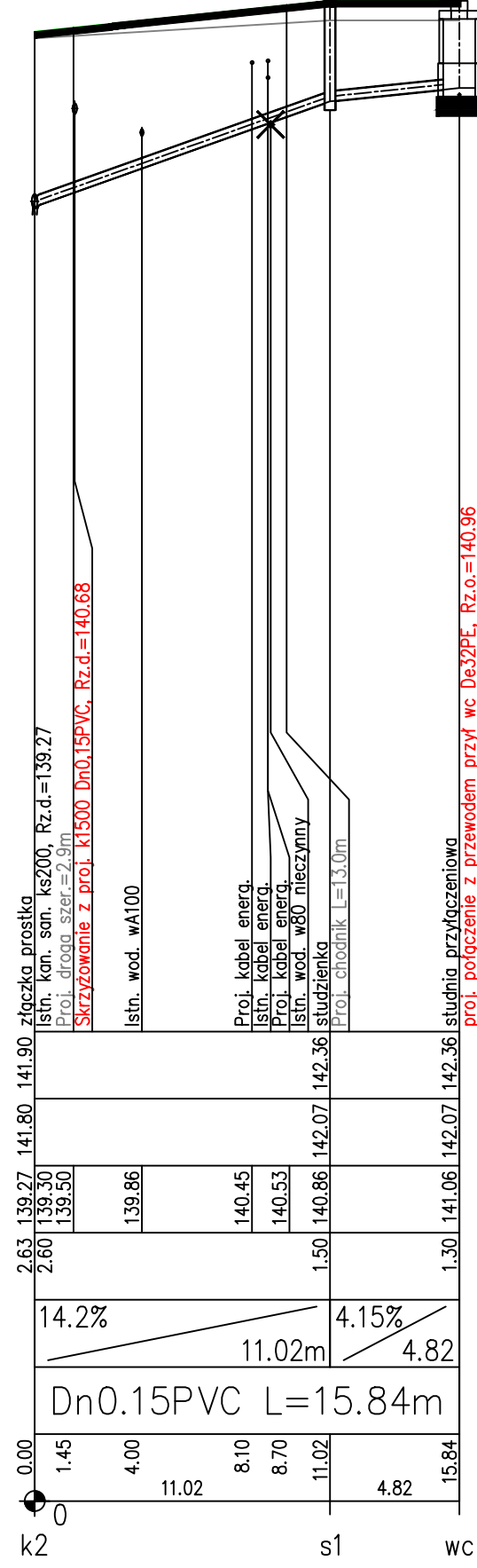
	5	HP
PROJ. RZĘDNA TERENU	142.22	142.32
RZĘDNA TERENU ISTN.	141.90	141.90
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	140.72 140.78	140.92
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.50	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	40.5% 4.94m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	De90PE	
ODLEGŁOŚCI	0.00 1.50 4.94	
HEKTOMETRY	5	HP

Generator rysunkowy 7.33.2 (www.epi-graf.com.pl)
Nazwa pliku: szczecinek_wisniowa Projekt: woda hp

obejma elektrooporowa De160/90PE
Istn. wod. w160, Rz.d.=140.72
Proj. droga asfalt. szer.=3.0m
Proj. zasowa Dn80 z króćcami do zgrzewania PE
Proj. chodnik szer.=2.2m
hydrant bez zasowy



proj. włączenie kanatu ks przył Dn0,15PVC, Rz.d.=141.06



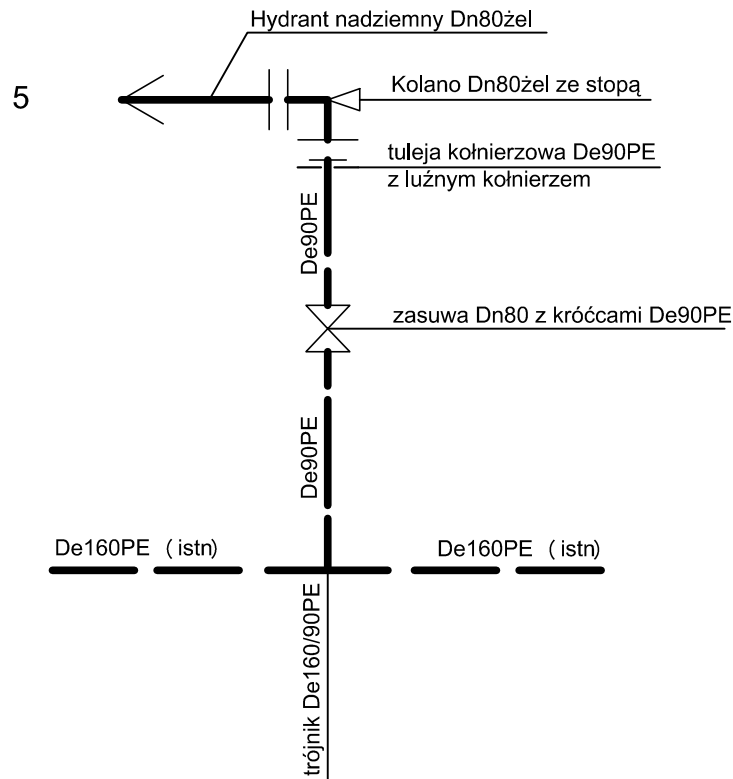
proj. połączenie z przewodem przył wc De32PE, Rz.o.=140.96

PROJEKT BUDOWLANY

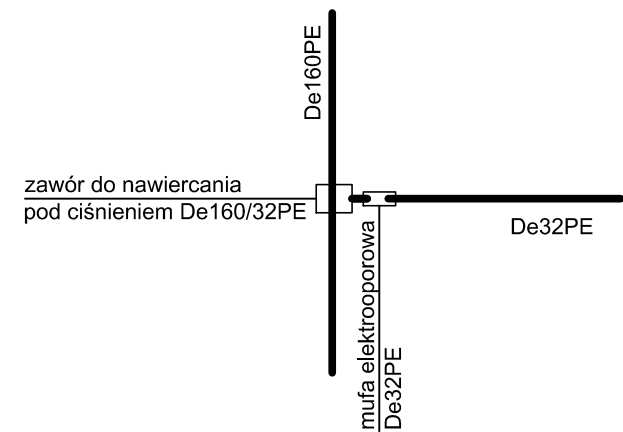
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku

RYSUNEK: profile podłuzne przyłącza wodociągowego do wc, przedstawienia hydrantu i przykanalika sanitarnego od wc (etap I)

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Barbara Szymoniak 75-103 GOSZCZ, ul.Żelazna 6 tel. 502 160 562	proj.br.sanitarne: mgr inż. Bogusław Bodarski nr UM/W/7210/154/84 WPP/AMB K-fin	DATA	styczeń 2018
	mgr inż. Marian Szoldo nr UM/W/7210/634/87 WPP/AMB Koczałm	SKALA	1:100/250
		RYS.	3.3



6



PROJEKT BUDOWLANY

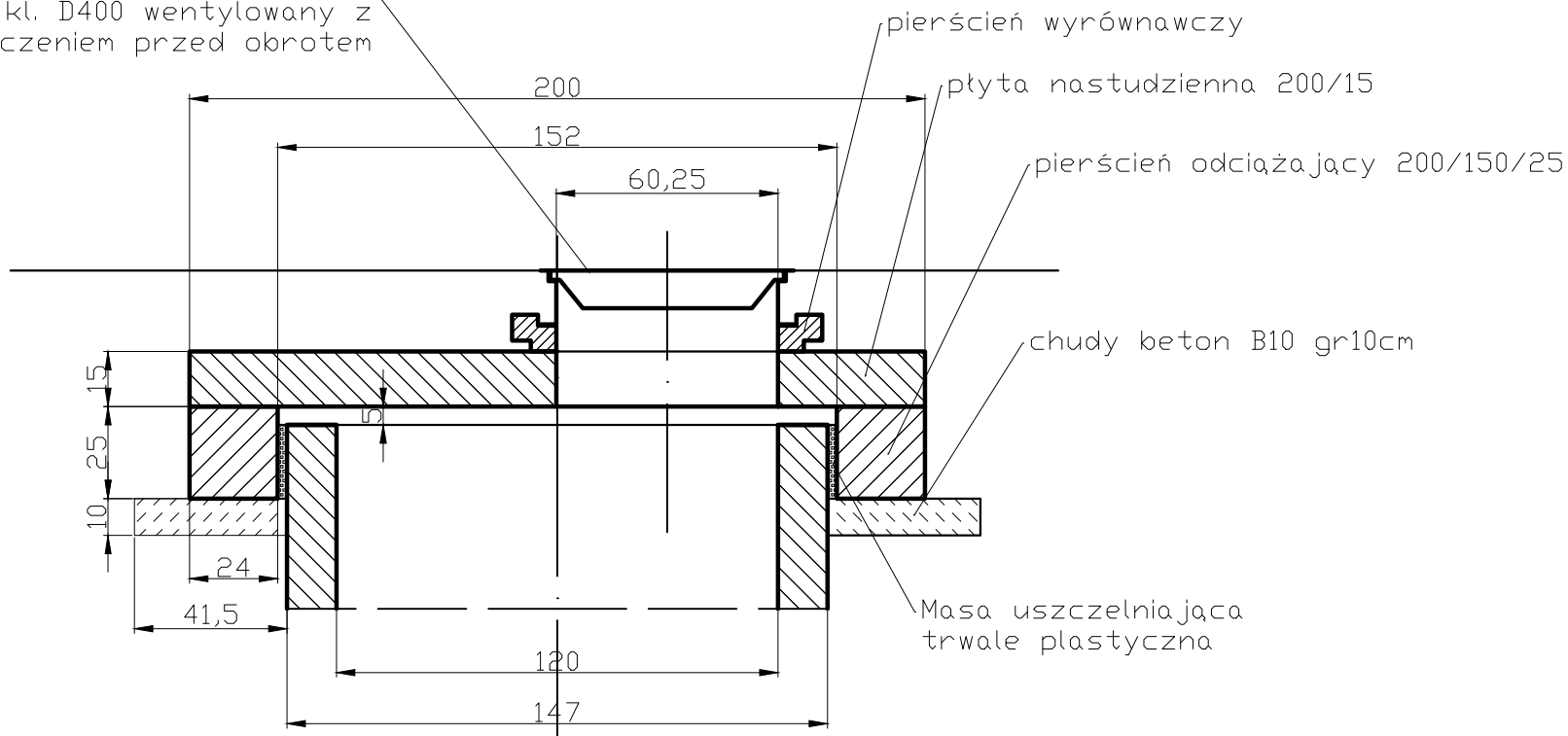
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku

RYSUNEK

Schematy montażowe węzłów wodociągowych – etap 1

<p>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562</p>	<p>proj.br.sanitarna: mgr inż. Bogusław Bodarski</p>	<p>upr. proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WPPAINB K-lin</p>	<p>DATA styczeń 2018</p>
	<p>spr.br.sanitarna: mgr inż. Marian Sztoldo</p>	<p>upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p 4 lit. abc nr UAN/N/7210/634/87 WPPUAGMB Koszalin</p>	<p>SKALA bs</p>
			<p>RYS. 4</p>

właz kanałowy żeliwny z wypełnieniem
betonowym kl. D400 wentylowany z
zabezpieczeniem przed obrotem



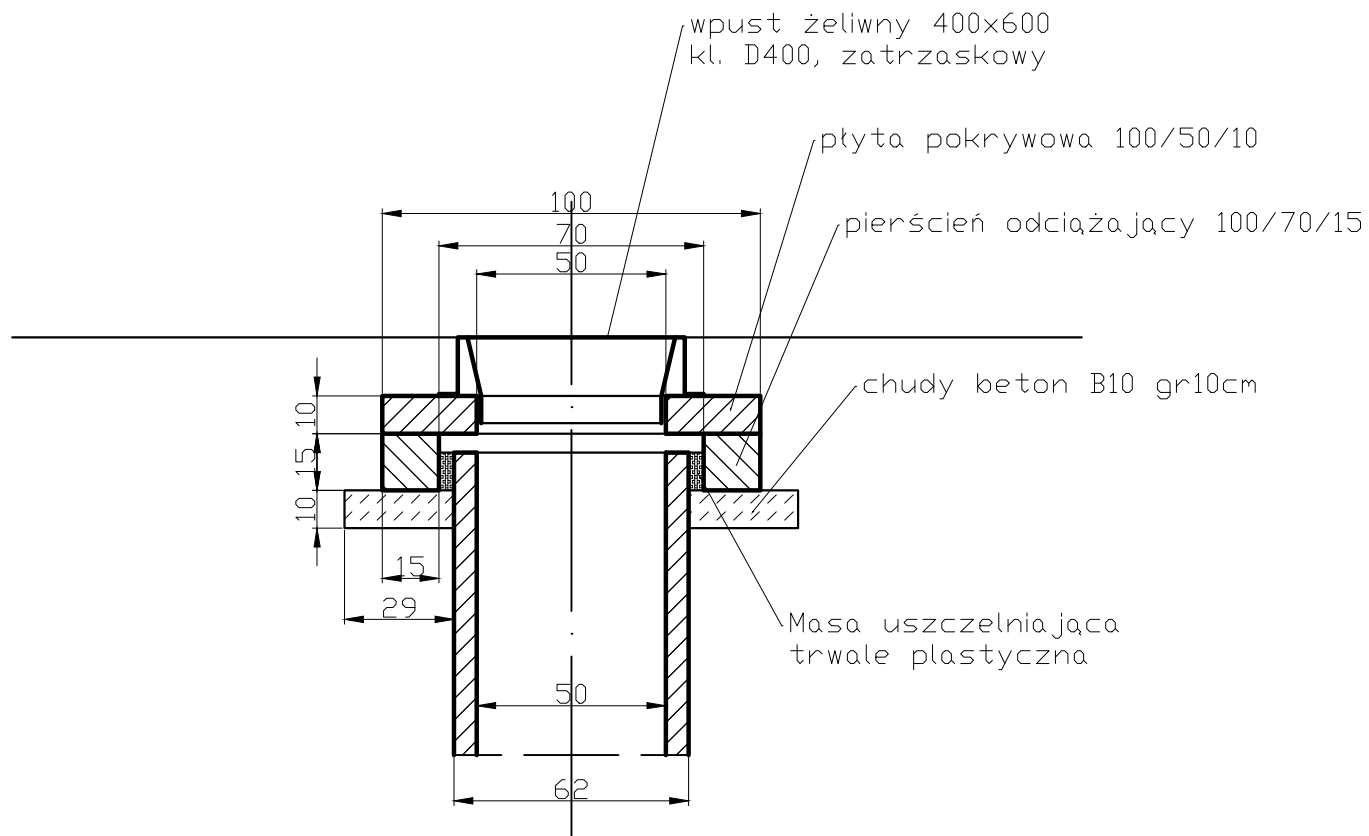
PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku

RYSUNEK

Schemat zwieńczenia studni rewizyjnej z odciążeniem

<p>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562</p>	<p>proj.br.sanitarna: mgr inż. Bogusław Bodarski</p>	<p>upr. proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPAINB K-lin</p>	<p>DATA styczeń 2018</p>
	<p>spr.br.sanitarna: mgr inż. Marian Sztoldo</p>	<p>upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p 4 lit. abc nr UAN/N/7210/634/87 WPPUAINB Koszalin</p>	<p>SKALA 1:20</p>
			<p>RYS. 5</p>



PROJEKT BUDOWLANY

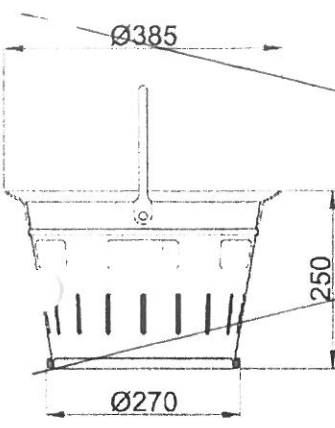
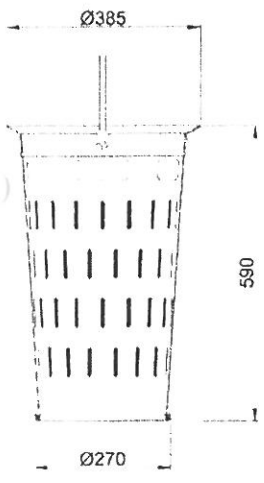
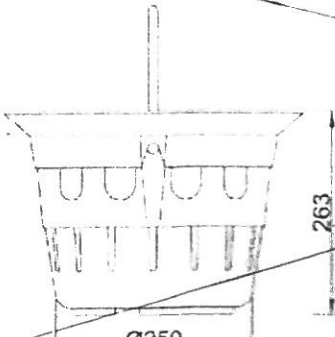
Przebudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa-Kolejowa-Wisniowa w Szczecinku


RYSUNEK

Schemat zwieńczenia wpustu ulicznego z odciążeniem

<p>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sotkowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562</p>	<p>proj.br.sanitarna: mgr inż. Bogusław Bodarski</p>	<p>upr. proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBP/PA/MB K-fin</p>	<p>DATA styczeń 2018</p>
	<p>spr.br.sanitarna: mgr inż. Marian Sztoldo</p>	<p>upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p 4 lit. abc nr UAN/N/7210/634/87 WPP/PA/MB Koszalin</p>	<p>SKALA 1:20</p>
			<p>RYS. 6</p>

Akcesoria

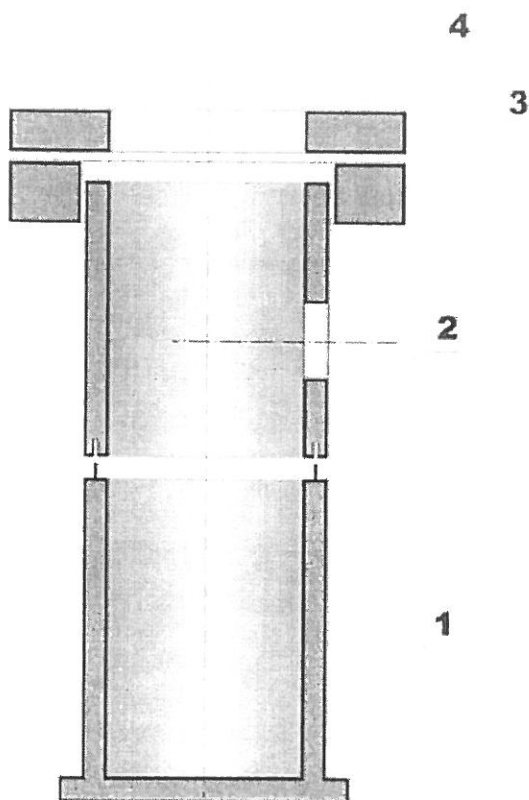
	Artykuł Nr		Ciężar Kg	Lista cen. strona nr
	390 121	Osadnik zanieczyszczeń stalowy DIN 4052-B 1 Osadnik zanieczyszczeń ze stali ocynkowany wg. DIN 4052-B 1, niska forma zabudowy	5,5	48
	390 120	Osadnik zanieczyszczeń stalowy DIN 4052-A 4 Osadnik zanieczyszczeń ze stali ocynkowany wg. DIN 4052-A 4, wysoka forma zabudowy	8,5	48
	390 100	Osadnik zanieczyszczeń PE HD Podobny do DIN 4052 B1 Osadnik zanieczyszczeń polietylenowy szczelny (PE HD) podobny do DIN 4052 B1, niska forma zabudowy	2,0	48



Tab. 2 Elementy konstrukcyjne i parametry techniczne studni EU o średnicy wewnętrznej D_w 1000-1500

Element studzienki	Schemat	Parametr	Średnica wewnętrzna D_w [mm]									
			1000		1200		1500					
PŁYTA ODCIAŻAJĄCA EU-PP0		D_z [mm]	1800		2000		2300					
		H [mm]	200		200		200					
		masa [kg]	1100		1390		1890					
PIERŚCIEN ODCIAŻAJĄCY EU-PO		D_z [mm]	1800		2000		2300					
		H [mm]	200		200		200					
		masa [kg]	600		670		700					
PŁYTA REDUKCYJNA EU-PRZ		D_z [mm]	-		1470		1800					
		H [mm]	-		400		400					
		masa [kg]	-		670		1080					
ZWEŻKA EU-Z		D_z [mm]	1240		1470		1800					
		masa [kg]	670		870		1280					
POKRYWA EU-P		D_z [mm]	1240		1470		1800					
		H [mm]	200		200		200					
		masa [kg]	480		740		1150					
POKRYWA EU-PL		D_z [mm]	1240		1470		1800					
		H [mm]	150		150		150					
		masa [kg]	370		570		880					
KRAG EU-K/EU-KZ		D_z [mm]	1240		1470		1800					
		H [mm]	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	1500
		g [mm]	120		135		150					
		masa [kg]	250	510	1030	340	690	1380	480	960	1910	2860
DENNICA EU-S/EU-SZ		D_z [mm]	1240		1470		1800					
		H [mm]	920		930		1200		930		1500	
		g [mm]	120		135		150					
		masa [kg]	1350		1850		2220		2680		3700	

WPUSTY ULICZNE



1. Podstawa wpustu DW-40-500/800

średnica wewnętrzna elementu	50,0 cm
wysokość całkowita elementu	83,0 cm
grubość ścianki elementu	5,6 cm
grubość płyty dennej elementu	6,0 cm
średnica płyty dennej elementu	73,0 cm
klasa betonu	B-40

2. Krań betonowy NW-40-500/800(700,500)

średnica wewnętrzna elementu	50,0 cm
wysokość całkowita elementu	80,0 cm
	70,0 cm
	50,0 cm
grubość ścianki elementu	5,6 cm
klasa betonu	B-40

3. Pierścień odciażający PO-20-1000/650

średnica wewnętrzna elementu	65,0 cm
średnica zewnętrzna elementu	100,0 cm
wysokość elementu	15,0 cm
klasa betonu	B-20

4. Pokrywa PPO-30-1000/500

średnica otworu elementu	50,0 cm
średnica zewnętrzna elementu	100,0 cm
wysokość elementu	10,0 cm
klasa betonu	B-30

Wyroby prefabrykowane przeznaczone do wbudowania w sieciach kanalizacji deszczowej i spełniają rolę przyłącza ulicznego.

Doboru elementu należy dokonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu oraz odpowiedniego (co najmniej 0,5m) osadnika.