

Wykonawca, konsorcjum projektowe:



REM PROJEKT

ul. Jana Brzechwy 16, 96-100 Skierniewice

tel./fax: 22 403-03-07

e-mail: rem.lukasiewicz@gmail.com

Inwestor:

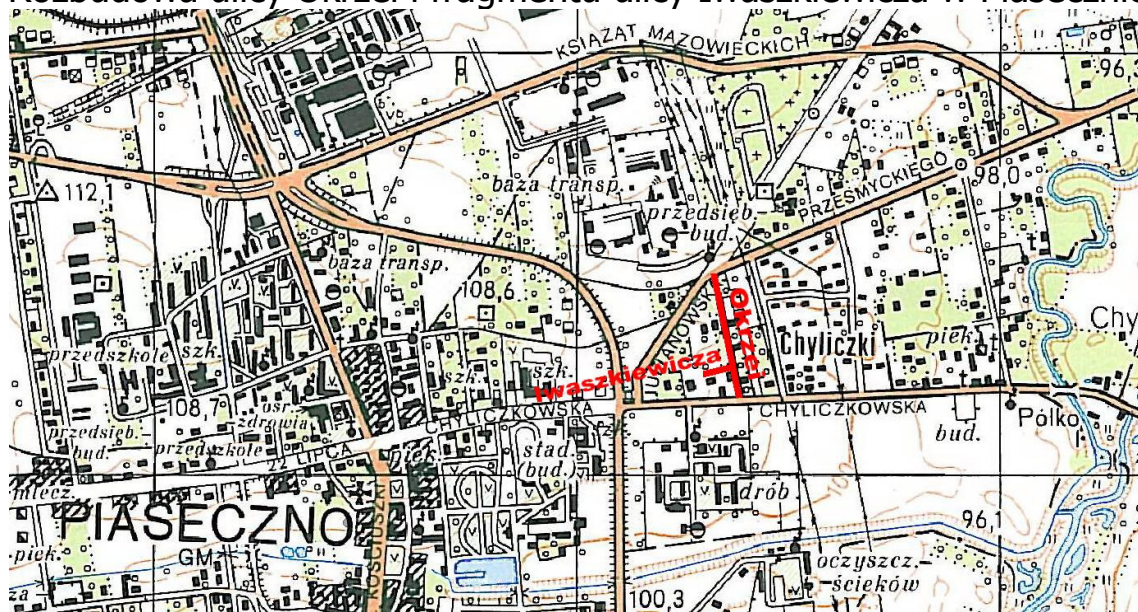


Gmina Piaseczno

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Nazwa opracowania:

Rozbudowa ulicy Okrzei i fragmentu ulicy Iwaszkiewicza w Piasecznie



Adres inwestycji: Działki nr: 244/10, 244/11, 244/12, 106/2, 23/1, 245/5, 212, 245/2, 472/1, 242/5, 242/3, 1, 140/7, 140/6, 140/5, 140/4, 140/3 – obręb 24

Przedmiot
opracowania:

**PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY KANALIZACJI
DESZCZOWEJ Z PRZEBUDOWĄ PRZYŁĄCZY
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Branża:

SANITARNA

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Katarzyna Kutyna	Wa 317/01	
Opracował	mgr inż. Dorota Pazur	-	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Roszkowski	Wa 263/01	

Spis treści

1.	Przedmiot inwestycji	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Podstawa opracowania	3
4.	Lokalizacja inwestycji	3
5.	Warunki gruntowo-wodne	3
6.	Stan istniejący	4
7.	Rozwiązania projektowe	4
7.1	Kanalizacja deszczowa	4
7.2	Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	4
7.3	Przyłącza kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej	5
7.4	Przyłącza wodociągowe	5
7.5	Obliczenia	5
7.6	Dane materiałowe i rozwiązania techniczne	6
7.7	Roboty ziemne	7
7.8	Próba ciśnieniowa	7
8.	Uwagi	8

Spis rysunków

S-01	Plan sytuacyjny. Sieć kanalizacyjna	1:500
S-02	Profil kanalizacji deszczowej	1:500
S-03	Profile przebudowywanych przyłączy wody	1:100/500
S-04	Profil fragmentu kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z przyłączami	1:100/500
S-05	Profile przyłączy kanalizacji sanitarnej	1:100/500

Opis techniczny

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa systemu odwadniającego dla nowo projektowanego układu drogowego ul. Okrzei i ul. Iwaszkiewicza wraz z budową nowych i przebudową istniejących, kolidujących z projektowanym układem drogowym, przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej w Piasecznie.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany systemu odwadniającego nawierzchnię w ul. Okrzei i ul. Iwaszkiewicza oraz przebudowy kolidujących z nowym układem drogowym przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej jak również budowa przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej do działek dotąd nie uzbrojonych.

3. Podstawa opracowania

- a) umowa z Inwestorem
- b) mapa sytuacyjno-wysokościowa
- c) obowiązujące przepisy i normy projektowania
- d) wytyczne Inwestora
- e) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- f) projekty powykonawcze istniejących sieci
- g) opinia ZUD nr GEK.6630.808.2014
- h) warunki techniczne wydane przez PWiK pismo nr 40/WKD/12 z dn. 18.04.2012r.
- i) pismo PWiK Piaseczno nr WT/147/13 z dn. 22.07.2013r.
- j) decyzja ZDP w Piasecznie nr KDM 429.138.2013.MD zgoda na lokalizację w pasie drogowym
- k) pismo ZDP w Piasecznie nr KDM.456.23.2013.MD zgoda na lokalizację w pasie drogowym

4. Lokalizacja inwestycji

Opracowanie obejmuje projekt budowy układu drogowego ul. Okrzei i ul. Iwaszkiewicza wraz z budową nowych i przebudową istniejących, kolidujących z projektowanym układem drogowym, przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej w ulicy Okrzei na odcinku od ulicy Chyliczkowskiej do skrzyżowania z ul. Julianowską/Przesmyckiego o długości ok. 290m oraz na fragmencie ul. Iwaszkiewicza.

5. Warunki gruntowo-wodne

Dla przedmiotowego terenu inwestycyjnego przyjęto **I kategorię geotechniczną obiektu**.

Pod względem morfologicznym, teren badań leży w centralnej części Równiny Warszawskiej, stanowiącej w tym przypadku fragment zdenudowanego procesami peryglacjalnymi niższego poziomu wysoczyzny morenowej, z piaszczystymi utworami zasypania powierzchniowego (sandrowego), pochodzącymi ze stref odpływu wód roztopowych u czoła lądolodu stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego z epoki plejstocenu. Na obszar ten nałożyły się w okresie współczesnym procesy związane z działalnością człowieka.

Podłoże to stanowią przede wszystkim osady wodnolodowcowe i gliny zwałowe oraz podrzędnie osady zastoiskowe z okresu stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego ze schyłku plejstocenu. Przypowierzchniową część podłoża gruntowego stanowią współcześnie

wytworzone grunty antropogeniczne, osiągające miąższość 0,6 – 1,6 m, zaś nawierzchnia ul. Okrzei zbudowana jest z kruszywa łamanego, o stwierdzonej miąższości 0,2 m. Nawierzchnię ulic Chyliczkowskiej i Przesmyckiego, w miejscu wierceń stanowi asfalt o grubości ok. 0,2 m, ułożony na podbudowie z kruszywa łamanego miąższości 0,5 m. W terenie przeznaczonym pod inwestycję wykonano wiercenia do głębokości 4,0m p.p.t., występowania wody gruntowej nie stwierdzoną pod żadną postacią.

6. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w sieć wodociągową. W istniejącym pasie drogi znajduje się wodociąg Dz110 PE. Do większości przyległych działek wykonane są przyłącza wody. Przyłącza wodociągowe zakończone są 1-1,5m za istniejącym ogrodzeniem albo prowadzą do istniejących zabudowań.

W ul. Okrzei i fragmencie ul. Iwaszkiewicza istnieje kanalizacja sanitarna. Istniejąca kanalizacja sanitarna na fragmencie ul. Okrzei od ul. Chyliczkowskiej i w ul. Iwaszkiewicza jest kanalizacją ciśnieniową, a potem po studziencie rozprężnej pracuje już jako grawitacyjna. Istniejąca kanalizacja sanitarna włączona jest do kanału sanitarnego DN1000 w ul. Julianowskiej.

7. Rozwiązania projektowe

System odwadniający układ drogowy został podzielony na dwie zlewnie.

Zlewnia południowa odprowadzona do kanału zbiorczego DN1600 w ul. Chyliczkowskiej odprowadza wody deszczowe z fragmentu ul. Okrzei oraz z ul. Iwaszkiewicza.

Zlewnia północna zbiera wody z pozostałej części ul. Okrzei i odprowadza do kanału zbiorczego DN1600 w ul. Przesmyckiego.

Taki sposób podziału zlewni daje możliwość prowadzenia kanałów zgodnie z kierunkiem nachylenia terenu i uniknięcia kolizji z istniejącymi przykanalikami kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

7.1 Kanalizacja deszczowa

Do projektowanego w jezdni kanału odprowadzane będą wody deszczowe poprzez wpusty uliczne betonowe z rusztem żeliwnym ryglowanym typu ciężkiego oraz odwodnienia liniowe z rusztem kl. D400 kN zlokalizowane przy niektórych wjazdach na posesje.

Kanał i przykanaliki do wpustów deszczowych zaprojektowano z rur kanalizacyjnych Dz200-250 PVC kl. S o wytrzymałości min. SN8, kielichowych, ze ścianką z litym rdzeniem, łączonych na tworzywowe uszczelki.

Studnie rewizyjne żelbetowe DN1200 z dnem prefabrykowanym, monolitycznym z włączami typu ciężkiego kl. D400. Wpusty uliczne żelbetowe DN500 z rusztem typu ciężkiego kl. D400. Zagłębienie projektowanych przewodów 0,88-2,31m poniżej poziomu terenu.

7.2 Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Projektowane przykanaliki kanalizacji sanitarnej wykonane będą z rur kanalizacyjnych Dz160 PVC kl. S o wytrzymałości min SN8, kielichowych, ze ścianką z litym rdzeniem, łączonych na tworzywowe uszczelki.

Przewody układać na podsypce grubości 10cm.

Połączenie odgałęzień kanalizacyjnych do działek z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej należy wykonać za pomocą trójników Dz200/160/200 PVC lub poprzez istniejące studzienki. Odgałęzienia kanalizacji sanitarnej należy zakończyć na granicy posesji i zakorkować.

Zagłębienie projektowanych przykanalików średnio około 1,32 - 2,29m poniżej poziomu terenu.

7.3 Przyłącza kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej

Na fragmencie ul. Iwaszkiewicza przedłużyć istniejącą sieć kanalizacji ciśnieniowej do wysokości działki nr ew. 189. Przewód wykonać z rur Dz 90PE SDR17,6 połączenia na kształtki elektrooporowe.

Odgałęzienia od sieci kanalizacyjnej wykonać za pomocą trójników Dz90/50/90 PE zgodnie z normą PN-EN 1671 zgrzewanych elektrooporowo.

Przewody układać na podsypce grubości 10cm.

Odgałęzienia wykonać o średnicy Dz50 PE SDR17,6. Pomiędzy trójnikiem, a studzienką pompowni przydomowych wykonać zasuwę odcinającą do ścieków. Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy zakończyć w linii ogrodzenia i zaślepić.

Właściciele działek o nr ew. 188, 189 i 203 nie zgodzili się na zamontowanie na ich posesji studni przydomowych dlatego przyłącze kanalizacyjne należy zakończyć w linii ogrodzenia i zaślepić.

W pozostałych przypadkach przy budowie pompowni zbiornik pompowni przydomowej wykonany z PEHD o kształcie zabezpieczonym przed wyporem studni z króćcem wlotowym, odpowietrzającym, kablowym oraz wylotem tłocznym. Pompownia wyposażona w armaturę oraz pompę z systemem rozdrabniającym. Zaleca się ustawienie ukośne pompy w zbiorniku. Pompa w zestawie z układem sterowniczym. W pompowni zainstalować czujniki płwakowe poziomu ścieków. Układ elektryczny wyposażać w wyłącznik główny i zabezpieczenie przeciwporażeniowe.

Studzienki pompowni przydomowych lokalizować na terenie posesji w odległości ok. 2,0m od ogrodzenia – poza pasem ruchu samochodowego i pieszego w sposób zabezpieczający przed napływem wody opadowej i roztopowej.

Zagłębienie projektowanych przykanalików średnio około 1,4 poniżej poziomu terenu.

7.4 Przyłącza wodociągowe

Projektowane przyłącza wodociągowe wykonane będą z rur polietylenowych DZ40 PE100 SDR11.

Projektowane przyłącza wodociągowe doprowadzone będą do granicy działek i zakończone korkiem zgodnie z sytuacją przedstawioną na planie sytuacyjnym.

Średnia głębokość układanego przewodu 1.85m.

Nad przewodem wodociągowym polietylenowym układać taśmę PE z drutem miedzianym.

Projektowane uzbrojenie sieci oznakować w terenie zgodnie z PN-B_09700.

Montaż przewodu w wykopie i zasypkę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na przyłączach zaprojektowano zasuwę domowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina. Zasuwę zlokalizowano w ciągach pieszych w odległości nie większej niż 1,0m od linii rozgraniczającej nieruchomość od drogi.

W miejscach kolizji pasa jezdni z istniejącymi hydrantami stojącymi, hydranty należy przenieść poza pas jezdni.

Dla zabezpieczenia przed uderzeniami hydraulicznymi oraz rozszczelnieniem sieci projektuje się zabezpieczenie w postaci betonowych bloków oporowych.

7.5 Obliczenia

Obliczenia hydrauliczne zostały przeprowadzone na podstawie powierzchni zlewni.

Zlewnia I (południowa)

$$F=1735m^2$$

$$\Psi=1,0 - \text{współczynnik spływu}$$

$$I= 211 \text{ l/s*ha} - \text{założenie miarodajnego natężenia deszczu}$$

$$Q=1735*1*211/10000=36,61 \text{ l/s}$$

Zaprojektowano kanał DN250 PVC ze spadkiem $i=0,4-2,4\%$

Zlewnia II (północna)

$$F=1217\text{m}^2$$

$\Psi=1,0$ – współczynnik spływu

$I= 211 \text{ l/s*ha}$ – założenie miarodajnego natężenia deszczu

$$Q=1217*1*211/10000=25,7 \text{ l/s}$$

Zaprojektowano kanał DN250 PVC ze spadkiem $i=0,4\%$

Według przeprowadzonych obliczeń prędkość ścieków w kanalizacji będzie $\geq 1,0\text{m/s}$.

7.6 Dane materiałowe i rozwiązania techniczne

Materiały i uzbrojenie

Kanalizacja deszczowa i sanitarna grawitacyjna

Zaprojektowano kanały o średnicy $\varnothing 160\text{-}250$ z rur kanalizacyjnych PVC kl. S kielichowych, ze ścianką z litym rdzeniem, łączonych na tworzywowe uszczelki o wytrzymałości minimum SN 8.

Studzienki kanalizacyjne betonowe DN1200 wykonać zgodnie z PN-EN-1917 z włazami typu ciężkiego kl. D 400kN (PN-EN-124:2000). Kominy projektuje się z kręgów betonowych 0,8m, płyty pośrednie i pod właz-typowe, włazy żeliwne typu ciężkiego kl. D 400kN (PN-EN-124:2000).

Wpusty uliczne betonowe o średnicy wewnętrznej 50 cm, z osadnikiem 95 cm z elementów prefabrykowanych i żeliwną kratą wpustową krawężnikowo-jezdniową.

Odwodnienie liniowe z korytem betonowym z rusztem kl. D400 kN.

Elementy betonowe należy zaizolować abizolem 2R+P lub cyklolepem.

Przewody układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10cm.

Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa z przyłączami

Zaprojektowano kanały o średnicy $\varnothing 50\text{-}90$ z rur PE SDR17,6 połączenia na kształtki elektrooporowe.

Przewody układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10cm.

Na działkach przyłączanych posesji projektuje się pompownie przydomowe z pompą Amarex NS32 wg. Wytycznych PWiK. Studzienka pompowni wykonana jest z tworzywa sztucznego, montowana z zaworem sprężelowym DN40 wraz z zaworem zwrotnym kulowym, przyłączem do płukania DN40, zasuwą odcinającą, nierdzewny króciec tłoczny DN40 z gwintem zewnętrznym 1,5", wlot DN150 z pierścieniami samouszczelniającymi wargowymi, 2 króćcami rurowymi dla złączek wtykowych DN70/DN100 do wyboru dla rury odpowietrzającej/kablowej.

Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano przyłącza wodociągowe z rur polietylenowych DZ40 PE100 SDR11. Na przyłączach zaprojektowano zasuwę domową żeliwną z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina. Zasuwę wyposażać w obudowy nr kat. 025 A (dla $H = 1500$) i skrzynki uliczne nr kat. 857 W wg PN - M - 74081 : 1998. Dla skrzynek zasuw zlokalizowanych w terenie nieutwardzonym należy wykonać obudowę betonową o wymiarach $1,0 \times 1,0 \times 0,3 \text{ m}$ nadającą się do ręcznej rozbiórki lub brukiem. Do połączeń kołnierzowych stosować śruby ze stali nierdzewnej.

Pod armaturą i przy włączeniach przyłączy do wodociągu miejskiego zaprojektowano bloki oporowe.

Przewód układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20cm.

W miejscach pokazanych na rysunkach wykonać hydranty ppoż DN80 stojące. Przy hydrantach montować zasuwę odcinającą j.w.

Nad przewodem wodociągowym polietylenowym układać taśmę PE z drutem miedzianym.

Projektowane uzbrojenie sieci oznakować w terenie zgodnie z PN-B_09700.

Montaż przewodu w wykopie i zasypkę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

7.7 Roboty ziemne

Przewody układać w suchym, otwartym wykopie z wywożeniem ziemi.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych na dnie wykopu przyjęto odwodnienie powierzchniowe.

Odwodnienie powierzchniowe będzie realizowane przez ułożenie w dnie wykopu żwirowo-piaskowej podsypki filtracyjnej o grubości 0.2m. Poprzez podsypkę woda będzie dopływała do studzienek zbiorczych $\varnothing 0.5\text{m}$ $H=0.7\text{m}$ usytuowanych w wykopach obiektowych. Ze studzienek woda będzie odpompowywana pompą drenażową do przewodu kanalizacji deszczowej istniejącego. Rurociągi zrzutowy należy wyposażyć w osadnik piasku.

Zasypkę przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Do zasyпки użyć piasku kopalnianego bez grud i kamieni. Zasypkę zagęszczać ręcznie do wysokości 50cm nad powierzchnią przewodu, powyżej mechanicznie. Stopień zagęszczenia 1.0 stopni Proktora.

Przewody wodociągowe układać na podsypce piaskowej grubości 20cm, przewody kanalizacyjne na podsypce grubości 10cm.

Podsypka przed ułożeniem przewodu powinna być ubita i wyrównana z odpowiednim spadkiem.

Dno wykopów powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

Roboty ziemne w terenie uzbrojonym w urządzenia podziemne wykonywać bezwzględnie sposobem ręcznym.

Niezależnie od rodzaju gruntu wszystkie wykopy należy szalować, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się szalowanie ażurowe – nieszczelne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999 oraz zachowując aktualne przepisy BHP.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca zwróci się do geodety o zaktualizowanie na mapach sytuacyjno-wysokościowych i wytyczenie w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W celu umożliwienia ruchu kołowego i przejść pieszych umieścić należy pomosty z poręczami na czas trwania robót.

W pobliżu wykopów należy ustawić znaki ostrzegawcze oraz oświetlenie i ogrodzenie w celu ostrzeżenia pieszych i pojazdów o prowadzonych robotach.

7.8 Próba ciśnieniowa

Przyłącza wodociągowe

Po zamontowaniu przewodu wodociągowego należy wykonać próbę hydrauliczną pod ciśnieniem 10atm. na okres 30min. zgodnie z PN-EN-805. Pomiaru ciśnienia dokonać manometrem wskazówkowym o podziałce wskazań do 16atm. Po uzyskaniu pozytywnych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 250mg/l. Po upływie 48 godzin należy przewód poddać płukaniu z prędkością 1.0m/s. W przypadku nie włączenia przewodu w ciąg 48 godzin, dezynfekcję należy powtórzyć.

Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego hydrantu ulicznego. Wodę po płukaniu należy odprowadzić do kanalizacji.

Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji SANEPID-u. Tylko na podstawie pozytywnego wyniku badań laboratoryjnych wody, nowobudowana sieć może być eksploatowana do celów pitno-gospodarczych.

Kanalizacja

Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej, PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej.

Szczelność przewodów tłocznych i ciśnieniowych, powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10 barów).

8. Uwagi

- Przed przystąpieniem do robót sprawdzić przyjęte rzędne i współrzędne projektowe i ewentualne zmiany nanieść do projektu,
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” wyd. 2001 r.
- Wszystkie roboty wykonywać przy zachowaniu wymaganych przepisów BHP dla robót ziemnych i montażowych obowiązujących aktualnie w przedsiębiorstwie wykonawczym oraz przepisach państwowych jak Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania sieci wodociągowej powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” oraz posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny,
- Wszystkie zmiany w projekcie wynikłe w trakcie wykonawstwa należy uzgadniać z projektantem,
- Trasę przyłączy powinien wytyczyć uprawniony geodeta
- Po wykonaniu przebudowy należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wyłącznie przez uprawnionego geodetę.
- Odbiory sieci wodociągowych dokonać należy na podstawie niniejszego projektu, warunków technicznych oraz PN-EN-805
- Sieci należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, normatywami i wytycznymi eksploatacyjnymi. Warunki techniczne wykonania, badania, prób i odbioru określają normy:
 - PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
 - PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
 - PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
 - PN-EN 752 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
 - PN-EN-1917 – Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe,
 - PN-EN-124:2000 – Włazy żeliwne
 - PN-EN 1610:2002 Budowa i badania systemów kanalizacyjnych.
 - PN-EN ISO 7389:2004 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określenie powrotu elastycznego kitów
 - PN-EN 8340:1998 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych kitów przy stałym rozciąganiu
 - PN-EN 9046:2005 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określenie właściwości adhezji/kohezji kitów w stałych temperaturach

- PN-EN ISO 10563:2007 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie zmian masy i objętości
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu
- PN-EN 1514-1:2001 Kołnierze i ich połączenia. Wymiary uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN. Część 1: Uszczelki niemetalowe płaskie z wkładkami lub bez wkładek.
- PN-EN 1074-6:2005 Armatura wodociągowa -- Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 6: Hydranty
- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody
- PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco,
- PN-EN 197-1 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

OPRACOWAŁ

mgr inż. K. Kutyna upr. Wa 317/01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO W TRYBIE ART. 20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

mgr inż. Katarzyna Kutyna
upr. nr WA 317/01
Nr rej. Izby: MAZ/IS/6455/01

mgr inż. Marek Roszkowski
upr. nr WA 263/01
Nr rej. Izby: MAZ/IS/5546/02

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (DZ. Ust. Nr 93 poz. 888 z dnia 30 kwietnia 2004) – Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej przebiegającej przez działki o nr ewid. 244/10, 244/11, 244/12, 106/2, 23/1, 245/5, 212, 245/2, 472/1, 242/5, 242/3, 1, 140/7, 140/6, 140/5, 140/4, 140/3 w obrębie 24 w ul. Okrzei oraz we fragmencie ul. Iwaszkiewicza w Piasecznie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Katarzyna Kutyna

.....
podpis

.....
data

mgr inż. Marek Roszkowski

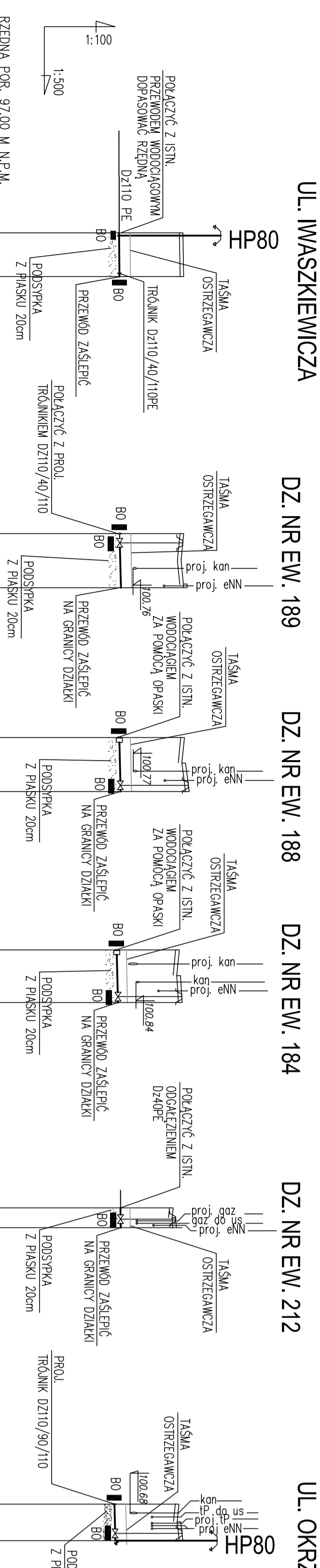
.....
podpis

.....
data

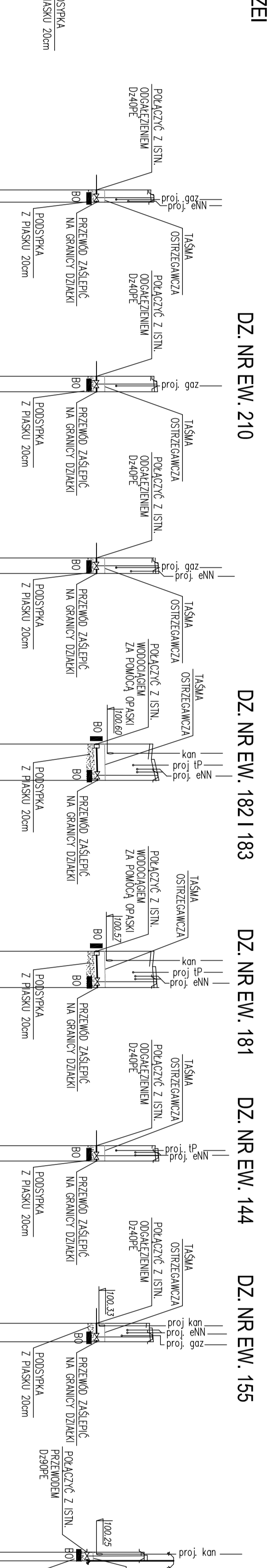


UWAGA:
OSIE WIAZÓW STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH W
UL. PRZEMYSŁOWEJ MONTOWAĆ W OSI JEZNI.

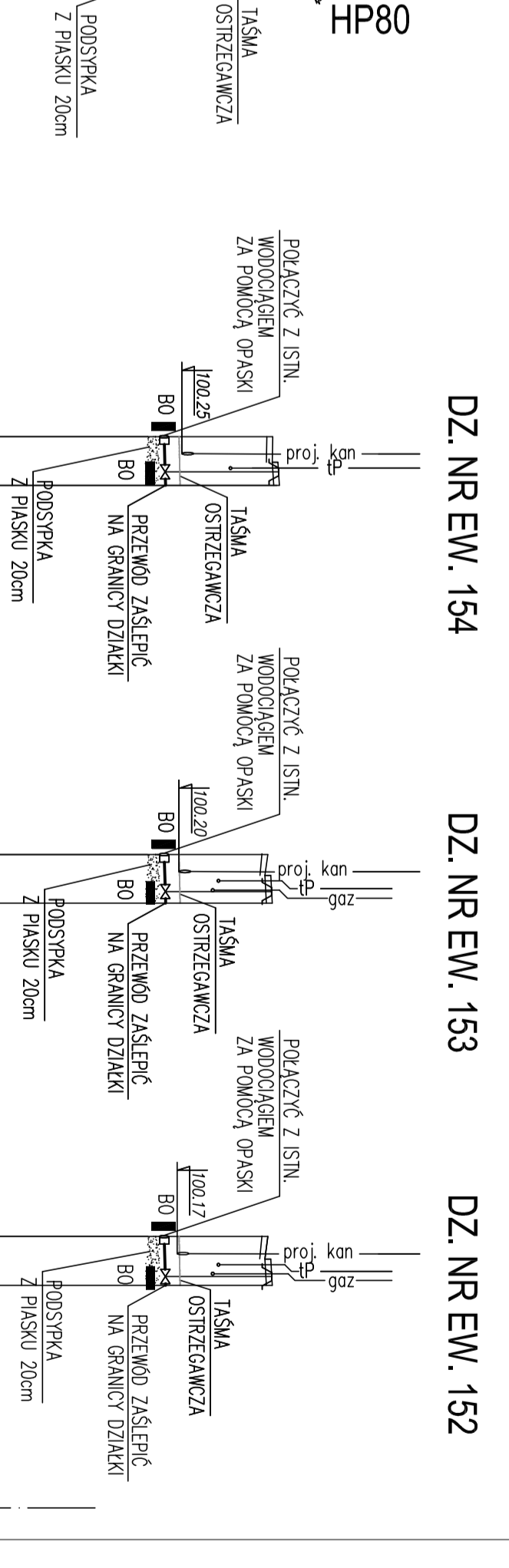
Nazwa		Adres	
BEMPROJEKT ul. Józefa Boczniwy 16, 00-610 Warszawa		Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno	
Tytuł projektu			
Rozbudowa ulicy Okrzei i fragmentu ul. Iwackiewicza w Piasecznie			
Data opracowania			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu		Wzrost	Stwierdzenie
Plan sytuacyjny. Sieć kanalizacyjna		07.2014 r.	S-01
Imię i nazwisko		Uprawnienie	Podpis
mgr inż. Katarzyna Kujawa		Ws-31701	
Projektant			
mgr inż. Dorota Piszur			
Opis projektu			
mgr inż. Marek Roszkowski		Ws-23301	
Sprawdzający			



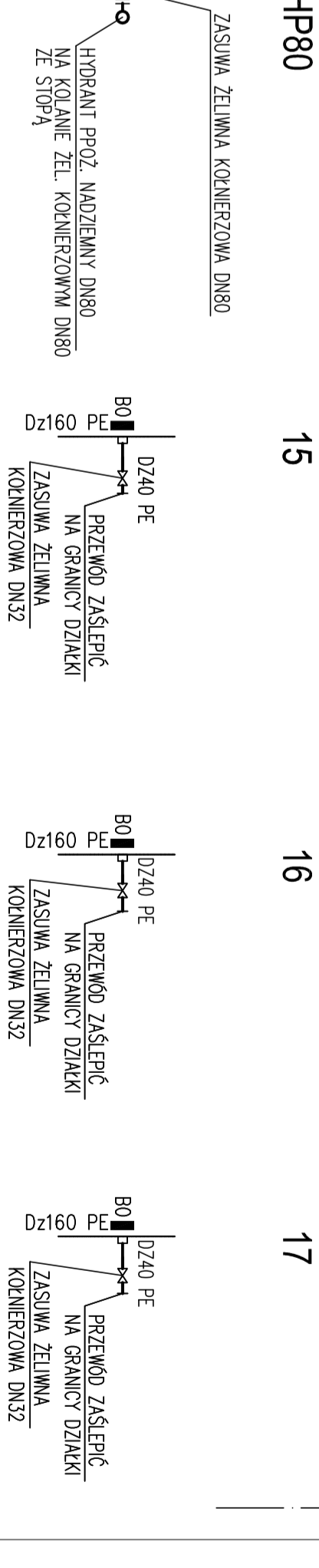
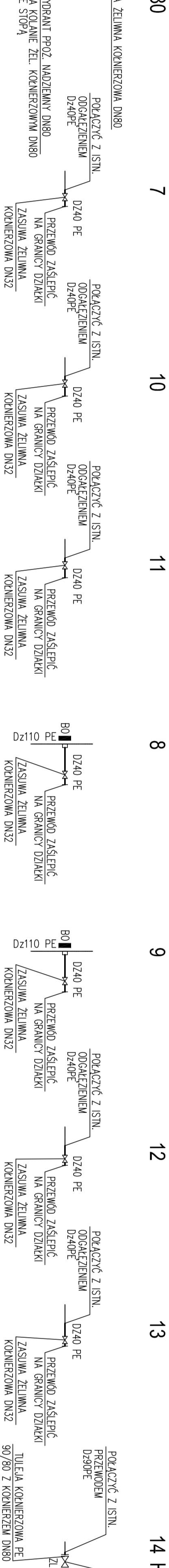
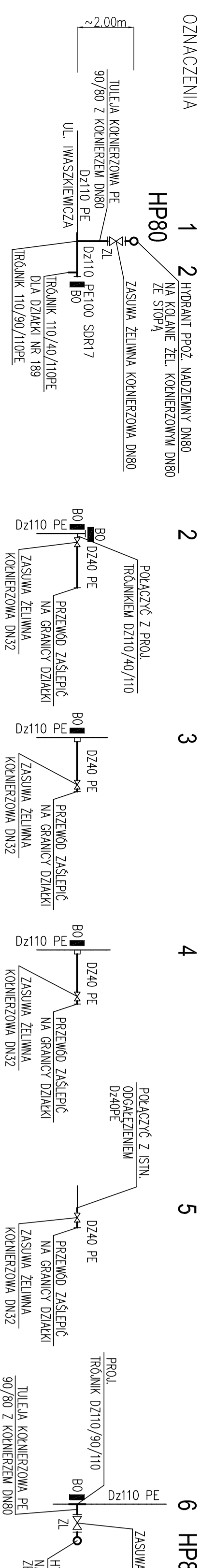
RZĘDNA TERENU		102.13	102.13
RZĘDNA OSI PRZEWODU		100.38	102.15
ZAGŁĘBIENIE			
SPADEK	5% DZ10 PE	1.75	1.76
GRUBOŚĆ	5% DZ40 PE	1.76	1.82
RZĘDNA TERENU		100.38	102.15
RZĘDNA OSI PRZEWODU		100.39	102.15
ZAGŁĘBIENIE			
SPADEK	5% DZ10 PE	1.75	1.76
GRUBOŚĆ	5% DZ40 PE	1.76	1.82
RZĘDNA TERENU		100.38	102.17
RZĘDNA OSI PRZEWODU		100.42	102.24
ZAGŁĘBIENIE			
SPADEK	5% DZ10 PE	1.79	1.78
GRUBOŚĆ	5% DZ40 PE	1.76	1.82
RZĘDNA TERENU		100.31	102.03
RZĘDNA OSI PRZEWODU		100.35	102.11
ZAGŁĘBIENIE			
SPADEK	5% DZ10 PE	1.44	1.52
GRUBOŚĆ	5% DZ40 PE	1.77	1.82
RZĘDNA TERENU		100.42	101.86
RZĘDNA OSI PRZEWODU		100.43	101.95
ZAGŁĘBIENIE			
SPADEK	5% DZ10 PE	1.77	1.82
GRUBOŚĆ	5% DZ40 PE	1.77	1.82




0.00	5% D740 PE	1.77	100.25	102.02
2.00		1.87	100.25	102.12
0.00	5% D740 PE	1.91	100.25	102.12
2.50		1.98	100.25	102.23
0.00	5% D740 PE	1.91	100.25	102.16
2.50		2.02	100.25	102.27
0.00	5% D740 PE	1.83	100.25	102.08
5.90		2.00	100.28	102.28
0.00	5% D740 PE	1.87	100.25	102.12
5.90		1.94	100.28	102.22
0.00	5% D740 PE	2.08	100.25	102.33
2.50		2.02	100.25	102.27
0.00	5% D740 PE	1.87	100.11	101.98
3.00		1.98	100.12	102.10
0.00	5% D740 PE	1.86	99.94	101.80
1.00		1.96	99.94	101.91



0.40	0.00	5% DMA PE	1.87	99.94	101.81
	4.20		1.97	99.96	101.93
0.40	0.00	5% DMA PE	1.79	99.94	101.73
	4.20		1.89	99.96	101.85
0.40	0.00	5% DMA PE	1.79	99.94	101.73
	4.20		1.84	99.96	101.80

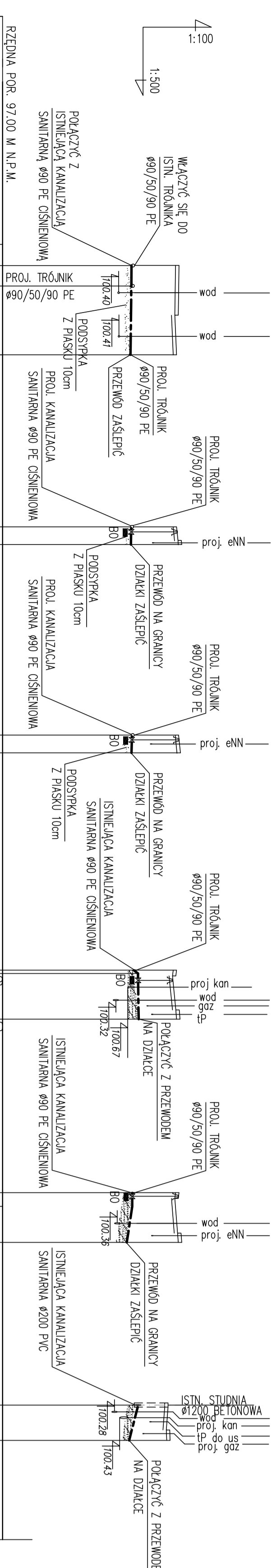



Marek		Rafał Ręszko	
 REMPROJEKT PROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH		ul. Józefa Brodzińskiego 15 95-100 Świerżewo	
Tytuł projektu		ul. Kościuszki 5, 05-500 Płaznowo	
Rozbudowa ulicy Okrzei i fragmentu ul. Waskiewiczza w Płaznowie			
Zadanie wykonawcze			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu			
Profilie przebudowywanych przejazdów wody		Data	
07.2014r.		1:100/500	
Symptomatiko		Uprawnienia	
Imię i nazwisko		Podpis	
mgr inż. Katarzyna Kopyna		Wa-317/01	
Opisowalność		mgr inż. Dorota Pazur	
Sprawdzał		mgr inż. Marek Ręszko	

[illegible]

PROFIL FRAGMENTU KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ I PRZYŁĄCZY CIŚNIENIOWYCH DO DZIAŁEK

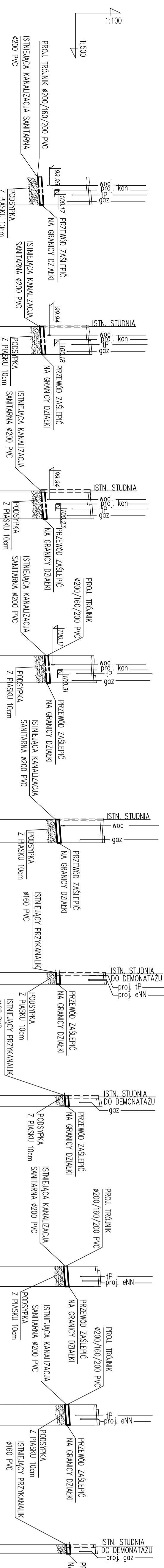
KANALIZACJA CIŚNIENIOWA	DZ. NRE.W. 189	DZ. NRE.W. 188	DZ. NRE.W. 206	DZ. NRE.W. 203	DZ. NRE.W. 211
-------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------


[illegible]

Adres:	 REMPROIECT - REMEDIATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION 11000 Bucuresti, Romania Strada 13 Septembrie 130 060020 Bucuresti, Romania			Telefon:	021-500 1500
Trasa proiectului:	Rozbudowa ulicy Okrzei i fragmentu ul. Waszkiewicza w Pasiecznie				
Typ opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY				
Wzrost projektanta:	Profil fragmentu kanalizacji		07.2014 r.	Skala:	1:100/500
Stwierdzenie oświadczenie i wara z przyłączami	Imię i nazwisko	Uprawnienia			
Projektant	mgr inż. Katarzyna Kopyna	Wa-31701			
Opracowywcy	mgr inż. Dorota Paźur	-----			
Sprawdzający	mgr inż. Marek Rozdzowski	Wa-36301			

PROFIL PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DO DZIAŁEK

DZ.NR.EW.152	DZ.NR.EW.153	DZ.NR.EW.154	DZ.NR.EW.155	DZ.NR.EW.4722	DZ.NR.EW.144	DZ.NR.EW.210	DZ.NR.EW.181	DZ.NR.EW.182 183	DZ.NR.EW.210
--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------------	--------------

[illegible]

Adres:	Kamieniec		Podpis:
 REMPROJEKT ul. Jima Brzozowy 16 00-610 Warszawa tel. 22 638 10 10 e-mail: biuro@remprojekt.pl			
Tytuł projektu:	Rozbudowa ulicy Orzeł i fragmentu ul. Waszylewicza w Piasecznie		
PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu:	Profil przebiegu kanalizacji sanitarnej		
Stanowisko	Inte i nazwisko	Skala	0:7,20:4t
Projektant	mgr inż. Katarzyna Koryna	Uprawnienia	S-5
Opracowywał	mgr inż. Dorota Pozur		1:1000
Wykonał	mgr inż. Marek Roszcowski		Profil
Sprzedaży	mgr inż. Marek Roszcowski		