

Zakład Usług Technicznych i Reklamowych „MP”

mgr inż. Piotr Milik

ul. H. Sienkiewicza 31

89 – 200 Szubin

ul. Gołębia 73/3

85 – 309 Bydgoszcz

tel. / fax. +48 (52) 320-35-26

tel. kom. 509 282 464 Piotr Milik

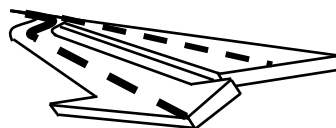
tel. kom. 509 282 468 Ewa Milik

piotrmilik@op.pl

NIP 562-109-36-21

Usługi projektowe

Nadzory budowlane



1

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

TEMAT:

**BUDOWA ULICY DOJAZDOWEJ DO PLANOWANEGO
WIELOPOZIOMOWEGO PARKINGU DLA SAMOCHODÓW
OSOBOWYCH NA DZIAŁCE URZĘDU MIASTA W BYDGOSZCZY
PRZY ULICY GRUDZIĄDZKIEJ 9-15,
BUDOWA ULICY NOWOGRUDZIĄDZKIEJ**

INWESTOR:

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ
UL. TORUŃSKA 174 A, 85 – 844 BYDGOSZCZ**

**DATA
OPRACOWANIA:**

30.10.2009 r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność i zakres uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Pasela	KUP/0168/POOS/04	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Okoński	GPKG-I-7342-71/96	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń	

Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej

Branża: Kanalizacja deszczowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

Spis treści:

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Spis rysunków	3
Opis techniczny	4
Warunki techniczne realizacji odwodnienia ZDMiKP	14
Warunki techniczne MWiK Sp. z o.o.	15
Uzgodnienie lokalizacji elementów odwodnienia - ZDMiKP	17
Uzgodnienie MWiK Sp. z o.o.	19
Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej	20

Część rysunkowa



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej

Branża: Kanalizacja deszczowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

Spis rysunków:

Lp.	Nazwa	Skala	Nr rysunku
1	Sieć kanalizacji deszczowej	1:500	1
2	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej	1:100/500	2
3	Profil podłużny przyłączy kanalizacji deszczowej	1:100/100	3
4	Schemat wpustu deszczowego Ø500 zwykłego	1:20	4
5	Schemat wpustu deszczowego Ø500 podkrawężnikowego	1:20	5
6	Schemat studni rewizyjnej z kręgów żelbetowych Ø1200	1:25	6
7	Schemat studni z kręgów żelbetowych Ø1200 nabudowanej na kanale piętrowym – studnia Dn1	1:25	7
8	Schemat studni z kręgów żelbetowych Ø1200 nabudowanej na kanale piętrowym – studnia Dn2	1:25	8



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

OPIS TECHNICZNY

Zakres opracowania

Zakres opracowania projektowego obejmuje:

- budowę kanałów deszczowych o średnicy $\varnothing 315 \times 9,2$ mm i długości łącznej $L=326,0$ m wraz z przykanalikami od wpustów ulicznych w zakresie opracowania drogowego,
- budowa przykanalików deszczowych o średnicy $\varnothing 200 \times 5,9$ mm od projektowanych lub istniejących wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej ks315 w ilości 22 szt.,
- przebudowę i regulację istniejących studni kanalizacyjnych, skrzynek zaworów wodociągowych i hydrantów oraz armatury wodociągowej i gazowej, do nowej niwelety drogi,
- czyszczenie kanałów deszczowych w układzie piętrowym na odcinku w ul. Grudziądzkiej.

1. Opis istniejącego uzbrojenia

Według inwentaryzacji geodezyjnej w ulicy Grudziądzkiej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- istniejący wodociąg w150,
- istniejący gazociąg g100,
- istniejąca kanalizacja piętrowa kds300/200,
- istniejąca kanalizacja sanitarna ks1000x1200
- istniejące kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne.

1.1 Regulacja istniejącego uzbrojenia, czyszczenie kanałów deszczowych

Regulacja ta polegać będzie na wysokościowym dostosowaniu rzędnych posadowienia istniejących włazów na istniejącej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji piętrowej



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

Dodatkowo wszystkie istniejące na kanałach sanitarnych i deszczowych studnie wyposażać należy w odpowiednie pierścienie odcciążające i nowe płyty pokrywowe, na których dopiero osadzić nowe włazy żeliwne $\phi 600\text{mm}$ kl. D 400 z logo „MWIK”.

W ramach regulacji włazów studzienek należy dokonać ogólnych przeglądów istniejących studzienek kanalizacyjnych. Uzupelnąć zniszczone stopnie włazowe, kinety i ewentualne inne uszkodzenia.

Należy dokonać regulacji istniejących skrzynek gazowych, wodociągowych, hydrantów i armatury wodociągowej w nawiązaniu do niwelety projektowanej drogi. Zgodnie z wydanymi warunkami należy przewidzieć czyszczenie istniejącego kanału deszczowego $\phi 300$ w układzie piętrowym w ul. Grudziądzkiej

2. Warunki gruntowo – wodne

Analizowany teren znajduje się w Bydgoszczy, w dzielnicy Szwederowo, na południe od ul. Grudziądzkiej pomiędzy Placem Poznańskim a budynkami Urzędu Miejskiego.

Naturalne deniwelacje terenu są nieznaczne. Na badanym terenie na odcinkach przylegających do ul. Grudziądzkiej są ułożone liczne sieci wod.-kan., elektryczne i telekomunikacyjne.

Budowę geologiczną podłoża gruntowego rozpoznano przy pomocy wykonanych otworów badawczych do głębokości 4,0 m p.p.t.

Na podstawie wykonanych wierceń i badań stwierdzono zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych.

Czwartorzęd Q_h

Holocen

Reprezentowany jest przez nasypy niekontrolowane (Q_h nN) występujące bezpośrednio poniżej powierzchni terenu do głębokości $0,7 \div 2,1$ m p.p.t. Nasyp zbudowany jest z humusu, piasków i gruzu ceglanego. Poniżej nasypów niekontrolowanych zalegają plejstoceńskie osady rodzime.



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

Plejstocen

Reprezentowany jest przez fluwialne piaski przewarstwiane w północno-wschodniej części terenu badań przez pyły. Osadów plejstoceńskich nie przewiercono do końca penetrowanej głębokości tj. do 4.0 m p.p.t.

W czasie prac terenowych nie stwierdzono występowania swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Stwierdzono tylko lokalne sączenia w pyłach (woda w ruchu).

Środowisko gruntowe ocenić należy jako suche lub wilgotne. Klasa środowiska gruntowo-wodnego: **E - C. 3. s, w I_a**

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się I kategorię geotechniczną.

3. Projektowane rozwiązanie techniczne

3.1 Kanały deszczowe i przykanaliki deszczowe

Wód deszczowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w układzie piętrowym kds300/200. Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej wykonać z rur litych z PCV klasy S o średnicy $\varnothing 315 \times 9,2$ mm wg normy PN-EN 1401-1 o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową. Projektowane przykanaliki deszczowe od wpustów deszczowych wykonać również z rur litych z PVC klasy S o średnicy $\varnothing 200 \times 5,9$ mm wg normy PN-EN 1401-1 o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

Włączenie projektowanych przykanalików do projektowanego kanału deszczowego wykonać poprzez studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych $\varnothing 1200$ oraz przy pomocy trójników redukcyjnych $\varnothing 315 / \varnothing 200$ PVC.

Na istniejących wpustach deszczowych Wp17 i Wp19 dokonać regulacji wysokościowej do projektowanej niwelety drogi. Istniejący wpust Wp13 podłączyć do nowoprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Istniejący wpust, zlokalizowany w pobliżu studni D5 oraz przykanalik należy usunąć.

Po zamontowaniu kanałów i przykanalików i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy wykonać wg normy **PN-EN 1610:2002** (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) i instrukcji producenta rur.



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

3.2 Posadowienie kanałów i przykanalików

Rury posadowić na podsypce piaskowej. Podsypka i obsypka rur zgodnie z wytycznymi producenta rur. Zasypkę kanałów wykonać gruntem piaszczystym zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przed ułożeniem podsypki należy dno wykopu przegrabić usuwając ewentualne kamienie i większe frakcje gruntu.

Niezależnie od sposobu wykonania robót ziemnych formowanie podłoża wykonać ręcznie. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90°, z pogłębieniem na złącza, tak aby do gruntu przylegała 1/4 obwodu rury. W miejscu usytuowania kielichów przygotować dołki montażowe.

Przewody należy układać przy zachowaniu zasad wymienionych poniżej:

1. Celem zapewnienia właściwego zagęszczenia obsypki ochronnej część przydenną wykopu (ochronną) niezależnie od rodzaju wykopu (szerokoprzestrzenny lub szalowany) należy wykonać jako szalowany.
2. Niezależnie od sposobu wykonania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie.
3. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90°, tak aby do gruntu przylegało około 1/4 obwodu rury.
4. Ułożone kanały należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego zagęszczonego. Grubość obsypki ochronnej – 30cm. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowanych i wynosić wg standardowej próby Proctora I=88% co odpowiada 85% wg zmodyfikowanej próby Proctora.
5. Obsypkę ochronną wykonać warstwami co 15cm.

Uwaga: obsypki ochronnej bezpośrednio nad przewodem nie zagęszczać mechanicznie.

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

- obsypkę wykonać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej

obrębie,



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

3.3 Studnie rewizyjne żelbetowe

Na projektowanych kanałach deszczowych w miejscach włączy przykanalików zaprojektowano studnie rewizyjne. Studnie wykonać tak, aby spełniały wymogi PN-B-10729:1999. Zastosowano studnie rewizyjne o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$ z elementów prefabrykowanych żelbetowych o odpowiedniej wytrzymałości klasy min. B 40, wodoszczelność (min. W8) i nasiąkliwości poniżej 4%, przykryte płytami pokrywowymi opartymi na pierścieniach odciążających i włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D 400 kN zabezpieczonymi śrubami z logo „KANALIZACJA DESZCZOWA BYDGOSZCZ”. Na studniach zlokalizowanych poza pasem jezdni montować włązy klasy C250.

Dno studni $\varnothing 1200\text{ mm}$ jest elementem prefabrykowanym, żelbetowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonywane jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik. W dnie studni fabrycznie nawiercane są otwory do osadzenia króćców połączeniowych. Kineta w dolnej części, do wysokości połowy średnicy kanału posiada przekrój zgodny z przekrojem kanału, a w górnej części ściany pionowe do wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału. Niweleta dna kinety i spadek podłużny dostosowane są do spadku kanału dopływowego i odpływowego. W prefabrykowanych elementach studzienek osadzone są fabrycznie stopnie żłazowe odpowiadające wymaganiom PN-H-74086. Stopnie żłazowe zamocowane są naprzemiennie, w dwóch rzędach.

Celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe studni na powierzchniach zewnętrznych zagruntować zaprawą bitumiczną. Szczegóły odnośnie lokalizacji studni wg części graficznej opracowania.

3.4 Studnie żelbetowe nabudowane na kanale piętrowym

Zastosowano studnie rewizyjne o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$ z elementów prefabrykowanych żelbetowych o odpowiedniej wytrzymałości klasy min. B 40, wodoszczelność (min. W8) i nasiąkliwości poniżej 4%, przykryte płytami pokrywowymi opartymi na



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej

Branża: Kanalizacja deszczowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

pierścieniach odcciążających i włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D 400 kN zabezpieczonymi śrubami z logo „KANALIZACJA DESZCZOWA BYDGOSZCZ”.

Dno studni wykonać w postaci płyty betonowej z betonu B25 grubości 15 cm, istniejące kanały obmurować cegłą kanalizacyjną na zaprawie cementowej i wyprofilować kinetę na kanale sanitarnym. Następnie zamontować włącz żeliwny $\varnothing 600$ klasy A15 szczelny i wykonać kinetę na kanale deszczowym. Podmurówkę z cegły wynieść min. 20 cm ponad górne tworzące kanałów deszczowych. Wszystkie powierzchnie betonowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.5 Wpusty deszczowe

Przyjęto wpusty deszczowe uliczne zwykłe z osadnikiem piasku, bez syfonu z rusztem uchylnym z żeliwa szarego klasy D 400 na zawiasach z rygłem zabezpieczającym wg SWW 0614-4, EN 124. Osadnik DN500 o wys. 1,0 m. Wpusty montować bezpośrednio przy krawężniku. Bezwzględnie stosować przy osadzaniu krat pierścienie odcciążające.

Studzienki wpustów ulicznych należy wykonać z prefabrykowanych elementów:

- prefabrykowanego pierścienia odcciążającego,
- krążków pośrednich $\varnothing 0,50\text{m}$,
- elementu przyłączeniowego $\varnothing 0,50\text{m}$,
- dna osadnikowego $\varnothing 0,50\text{m}$,

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

Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą **DIN 4052**. Montaż przykanalików wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

Celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe wpustów ulicznych na powierzchniach zewnętrznych zagruntować zaprawą bitumiczną. Sposób wyprawienia powierzchni betonowych dostosować do wymogów producenta.



4. Wykonawstwo robót

4.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów deszczowych i przykanalików należy wytyczyć przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Projektowane trasy muszą być wytyczone i wykonane zgodnie z projektem, gdyż każde odstępstwo uniemożliwi dalsze dozbrojenie terenu. Wykonawca robót przed przystąpieniem do robót ziemnych winien zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu (planszą zbiorczą uzbrojenia). Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać ręcznie przekopy próbne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia.

Wykopy pod projektowane kanały i przykanaliki deszczowe wykonać mechanicznie ze wspomaganiami robotami ręcznymi (w proporcji ca 70% ÷ 30%). Ściany wykopów umocnić wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub pełnymi płytami szalunkowymi np. typu „Klings”. Przy wykopach mechanicznych część przydenną wykopów należy usunąć ręcznie do projektowanej niwelety.

Urobek gruntów piaszczystych z wykopów składować na poboczu wykopu co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu, z możliwością późniejszego wykorzystania do zasypki (odkład urobku skoordynować z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy). Natomiast pozostałe grunty wywozić w całości na stały odkład.

Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.

4.2 Zasyпка wykopów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia kanały i przykanaliki zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury, w sposób ręczny rodzimym gruntem piaszczystym, a następnie mechanicznie przesianym gruntem rodzimym piaszczystym, a w przypadku jego braku, dowiezionym gruntem piaszczystym (piasek średni).



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

Powyższe zasypki wykonać bardzo starannie, ubijając lekko zwilżony grunt warstwami o grubości max. 20cm, gruntem bez kamienia, gruzu, części roślinnych itp., z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Szczególnie dokładnie zagęścić warstwę po bokach rur.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw winien być kontrolowany przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej i wykonawcę robót. Zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia $W_z=0,97\pm 1,0$ jak dla dróg o ruchu ciężkim. Zасыpkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

Całość robót ziemnych (wykopy, zasypka, zagęszczenie) wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

5. Roboty montażowe

Przy budowie kanałów i przykanalików należy przestrzegać wymogów zawartych w normie **PN-EN 1610**, a także obowiązujących „Warunków technicznych wykonania robót budowlano – montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać:

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

Wybrany producent rur winien przeprowadzić obliczenia wytrzymałościowe rur i ich sposób posadowienia w danych warunkach. Przy wykonywaniu robót bezwzględnie przestrzegać wymogów zawartych w uzgodnieniach i warunkach użytkowników.

6. Odwodnienie wykopów

W przypadku konieczności obniżenia zwierciadła wody gruntowej, należy wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu zamontowanego w dnie wykopu lub przy



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej
Branża: Kanalizacja deszczowa
Opracowanie: Projekt wykonawczy

pomocy igłofiltrów zainstalowanych poza obrysem wykopu. Projekt odwodnienia winien wykonać wykonawca robót we współpracy z geologiem.

7. Zabezpieczenie istniejących uzbrojeń

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane, istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

8. Uwagi końcowe

- Montaż rur i kształtek z PVC zaleca się prowadzić w temperaturze otoczenia od +5°C÷+20°C.
- Roboty ziemne winny być skoordynowane i uzgodnione z pozostałymi wykonawcami robót m.in. elektrycznych, teletechnicznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych powyższej budowy.
- O terminie budowy powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Wykonane kanały i przykanaliki przed ich zasypaniem winny być odebrane pod względem technicznym przez inspektora nadzoru.
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru, a dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
- Przed przystąpieniem do zasypki sprawdzić rysunki wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić służbom geodezyjnym.
- Po wybudowaniu kanałów deszczowych i przykanalików należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno-wysokościowej metodą bezpośrednią, którą należy przekazać Inwestorowi podczas odbioru technicznego;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej ZDMiKP w Bydgoszczy.



Temat: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15,
budowa ulicy Nowogrudziądzkiej

Branża: Kanalizacja deszczowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- Wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem.

Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii i nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych uzgodnić z autorem projektu.

Opracował:
mgr inż. Rafał Pasela





OZNACZENIA

- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- istn. sieć i urządzenia do likwidacji

- Wp - proj. wpust deszczowy z krawężnik betonowych Ø600
- Dn - proj. studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej
- Tr - proj. studnia rewizyjna nabończona na kanale kanalizacji deszczowej
- O - proj. łójnik PVC
- proj. obrotowa studnia

- krawężnik betonowy
- krawężnik betonowy wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże betonowe
- oś jezdni
- linia rozgraniczenia inwestycji drogowej
- projektowany ściek korytkowy
- 0+100 hektometr

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH "MP" Miłk Plotr ul. H.Sienkiewicza 31, 89 - 200 Szubin ul. Gołębia 73/3, 85 - 309 Bydgoszcz	
Inwestor: Zarząd Drog Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy 85 - 844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174 A	Faza: PW Nr rysunku: 1 Branża: kan.deszcz
Obiekt: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopiętrowego parkingu dla samochodów osobowych na odłazie Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej	
Tręść: SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
Funkcja: Inż. i nazwisko mgr inż. Rafał Paesela	Specjalność i zakres uprawnień numer uprawnień Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności branżowej w zakresie: sieć, instalacji urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągów, ciepłociągów, K-01018/0000004
Projektant: mgr inż. Rafał Paesela	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności branżowej w zakresie: sieć, instalacji urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągów i kanalizacyjnych bez ograniczeń, GPG-CZ-75027106
Sprawdził: mgr inż. Ryszard Okorski	Podpis
Opracował: mgr inż. Rafał Sztępski	Skala: 1:500

Zespół Uzgodnienia, Dokumentacji i Projektowej w Bydgoszczy
 Archiwum projektów: sieć kanalizacji deszczowej - 2010
 Stan na: 02.10.2009r.

Mapa sytuacyjno - wysokościowa
 z uzbrojeniem terenu
 skala 1:500
 BYDGOSZCZ - ul. Grudziądzka

obor: 96
 ark. mapy: 320_1514, 1523
 DZ.ERG. 3629/09
 Nie wykluca się, istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnych.

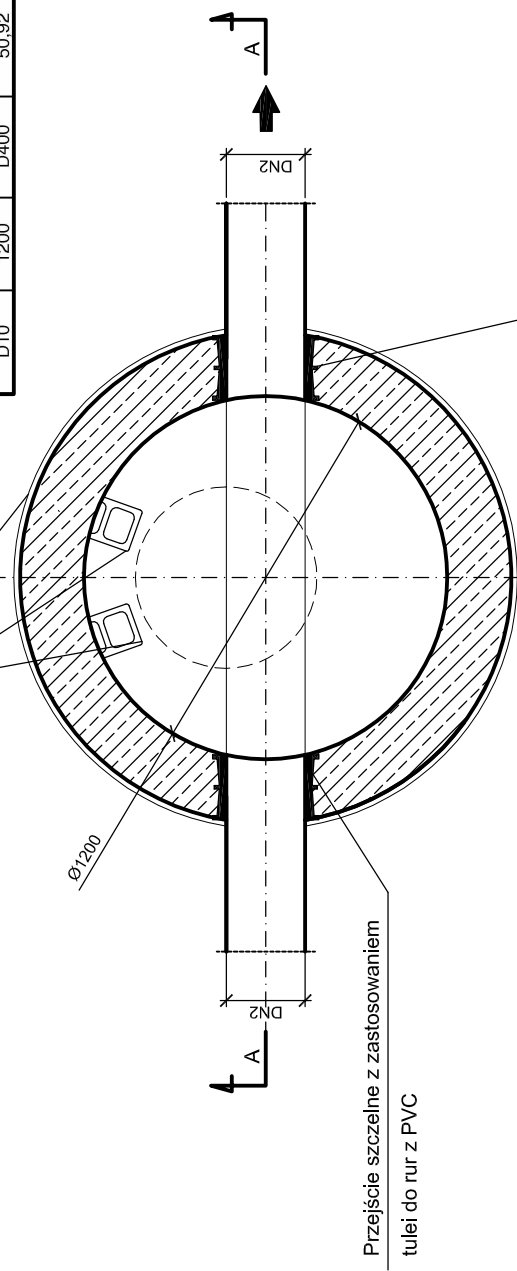
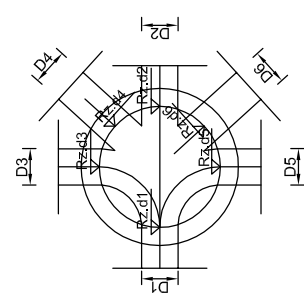
MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA
 Grupa DSR-odek Dokumentacji i Projektowej w Bydgoszczy
 Geodezyjne i Kartograficzne w Bydgoszczy
 w obszarze oznaczonym linią
 dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej
 Dokumenty z ponownym uzupelnieniem przyjeżdżo-
 zasobu powiatowego w dniu 02.10.2009r.
 i zawiadczono pod nr 3529/09
 Należy mapa może służyć do celów projektowych
 Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na
 budowę podlegały wytyczeniu i inwentaryzacji powyższej
 przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
 Bydgoszcz, dn. 02.10.2009r.

RZUT

Zestawienie studni rewizyjnych żelbetowych Ø1200

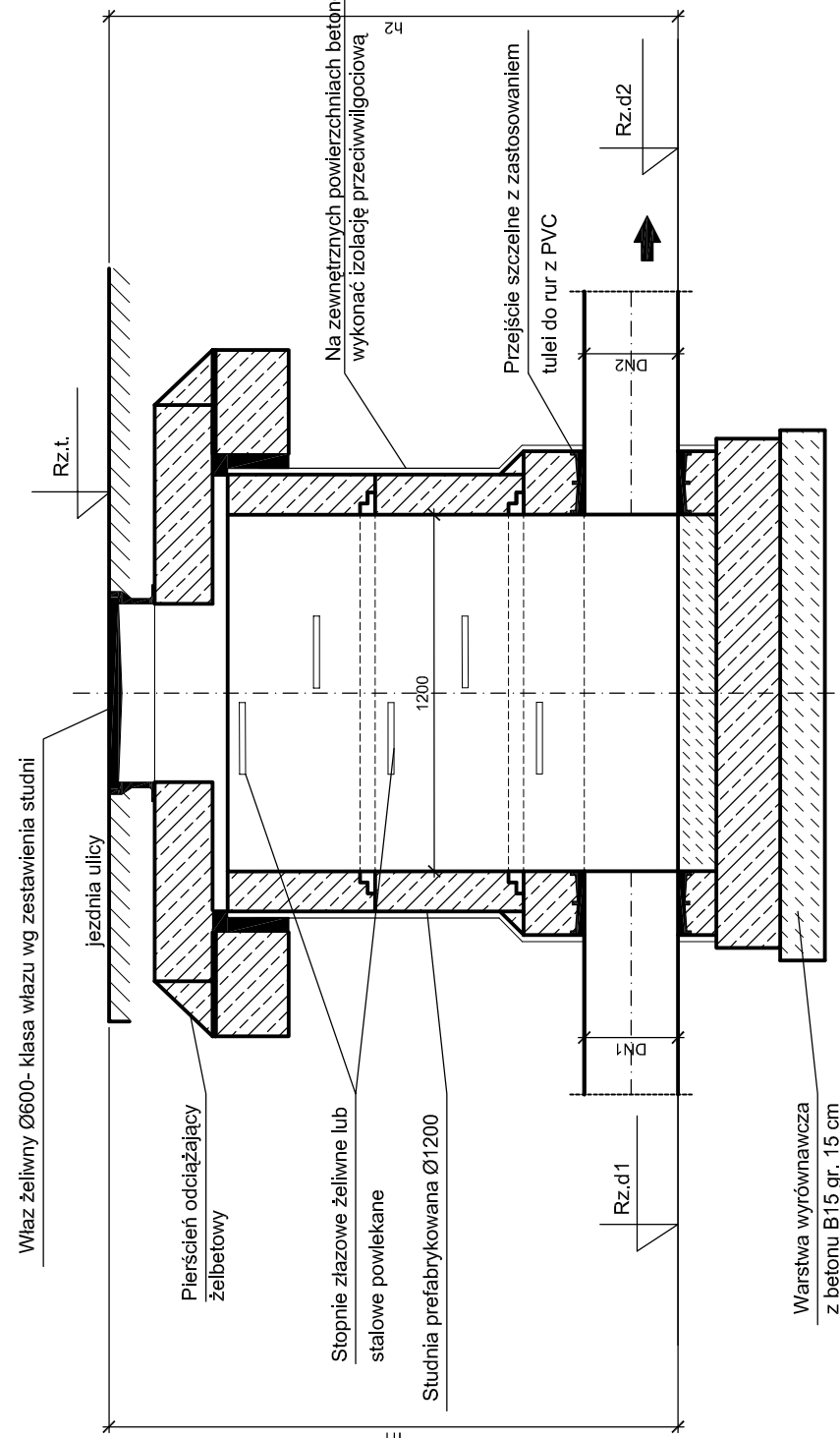
Nr studni	Średnica studni [mm]	Klasa wjazdu	Rz.t. [m n.p.m.]	Rz.d1 [m n.p.m.]	Rz.d2 [m n.p.m.]	Rz.d3 [m n.p.m.]	Rz.d4 [m n.p.m.]	Rz.d5 [m n.p.m.]	Rz.d6 [m n.p.m.]	h1 [m]	h2 [m]	h3 [m]	h4 [m]	h5 [m]	h6 [m]	Kanały główne				Odgłęzenia boczne			
																Włot DN1 [mm]	Włot DN2 [mm]	Włot prawy DN3 [mm]	Włot lewy DN4 [mm]	Włot lewy DN5 [mm]	Włot lewy DN6 [mm]		
D1	1200	D400	44,56	42,53	42,53	-	-	42,53	-	2,03	2,03	-	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D2	1200	D400	44,77	42,80	42,80	42,80	-	-	-	1,97	1,97	1,97	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D3	1200	D400	45,63	43,67	43,67	43,67	-	-	-	1,96	1,96	1,96	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D4	1200	D400	50,51	47,91	-	-	-	47,91	-	2,60	2,60	2,60	2,60	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	-	-	Ø200 PVC	Ø200 PVC	
D5	1200	D400	46,71	44,45	44,45	-	-	-	-	2,26	2,26	2,26	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D6	1200	D400	48,87	46,44	46,44	-	-	-	-	2,43	2,43	-	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	-	-	-	-	
D7	1200	D400	49,19	46,78	46,78	-	-	46,78	-	2,41	2,41	2,41	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D8	1200	D400	49,58	47,49	47,49	47,84	-	47,49	-	2,09	2,09	1,74	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D9	1200	D400	50,32	48,21	48,21	48,49	-	48,21	-	2,11	2,11	1,83	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	Ø200 PVC	-	
D10	1200	D400	50,92	48,80	48,80	-	-	48,80	-	2,12	2,12	-	-	-	-	-	Ø315 PVC	Ø315 PVC	-	-	Ø200 PVC	Ø200 PVC	

Schemat kinety studni



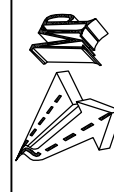
Przeście szczelne z zastosowaniem tulei do rur z PVC

A-A



UWAGA:

1. Projektowana studzienka kanalizacyjna z elementów żelbetowych prefabrykowanych, wykonana jako szczelna.
2. Przeście kanałów przez ścianki studzienki wykonać jako szczelne, z zastosowaniem tulei do rur z PVC.
3. Rzędne projektowanych studni podano w zestawieniu.

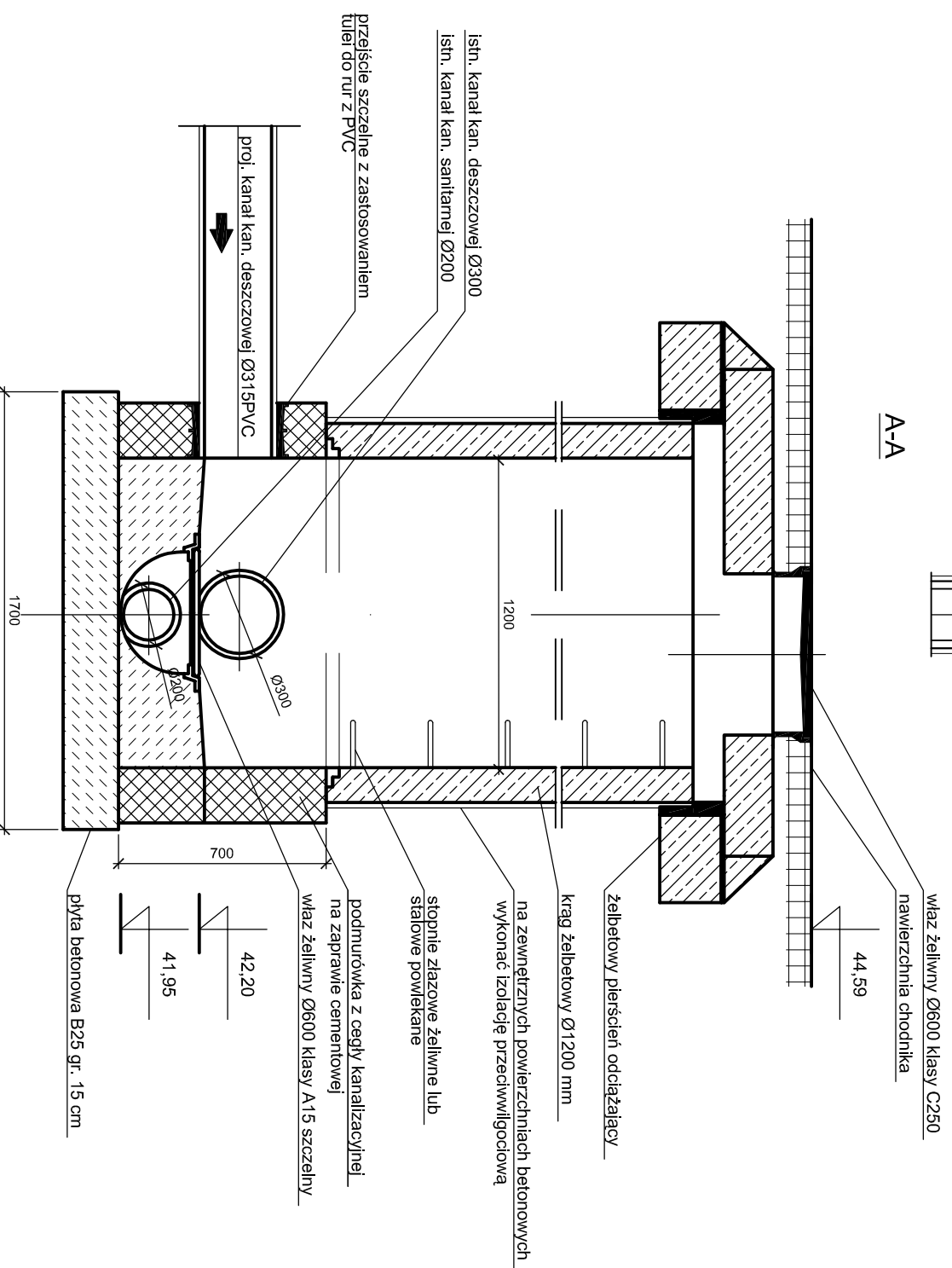
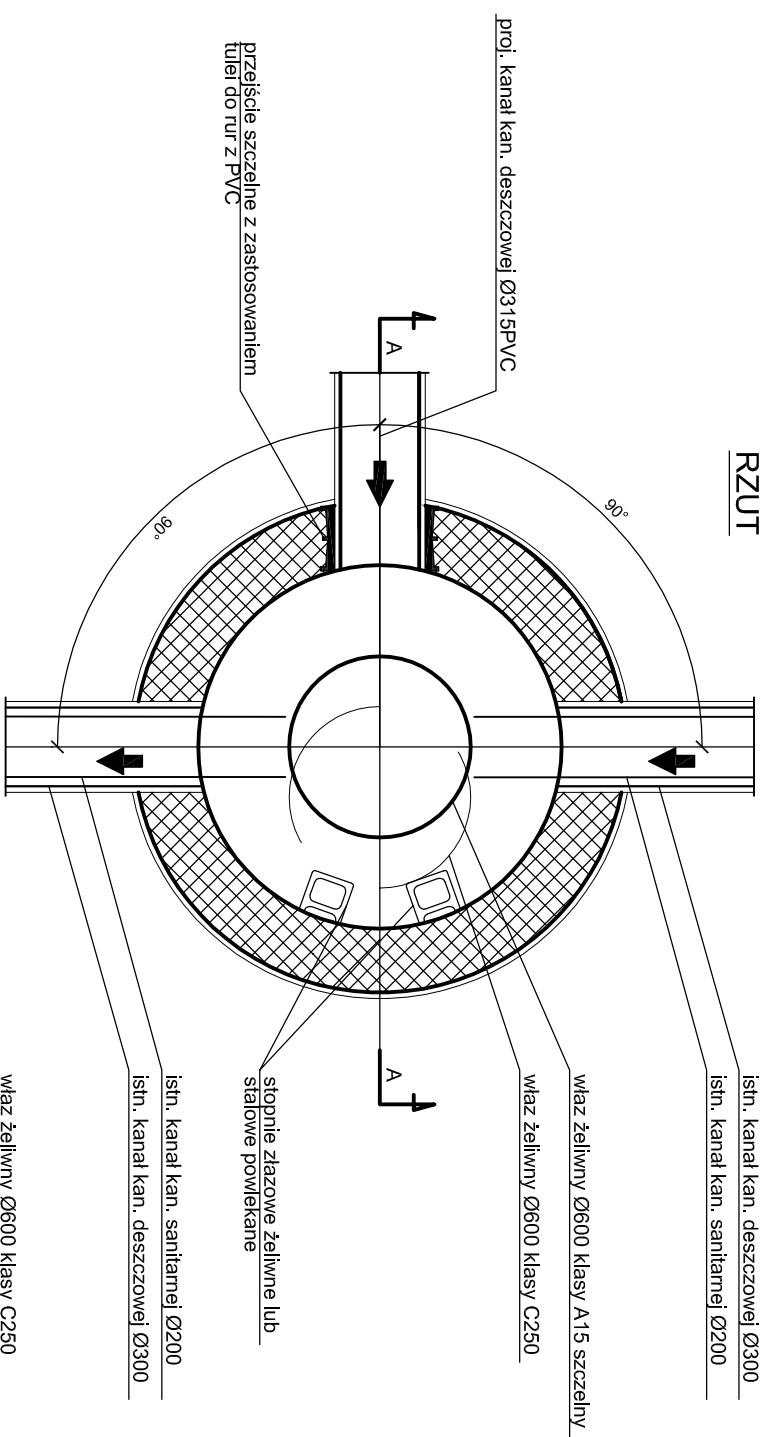


ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH "MP"
 Miliak Piotr ul. H.Sienkiewicza 31, 89 - 200 Szubin
 ul. Gołębia 73/3, 85 - 309 Bydgoszcz

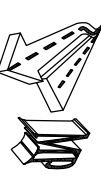
Investor: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy 85 - 844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174 A	Faza: PW
Objekt: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopozostawowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziądzkiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej	Nr rysunku 6
	Branża: kan.deszcz.
	Skala: 1:25

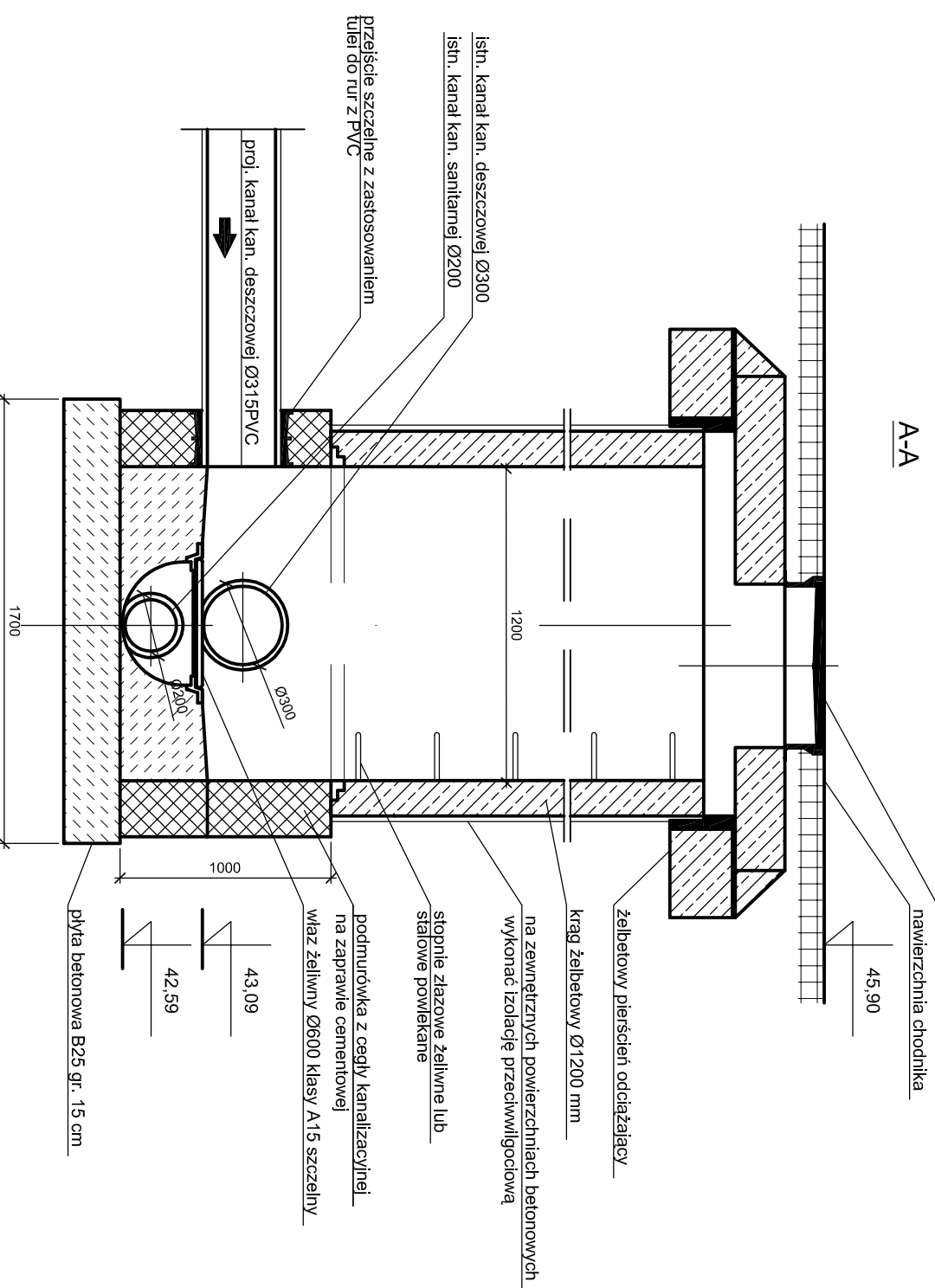
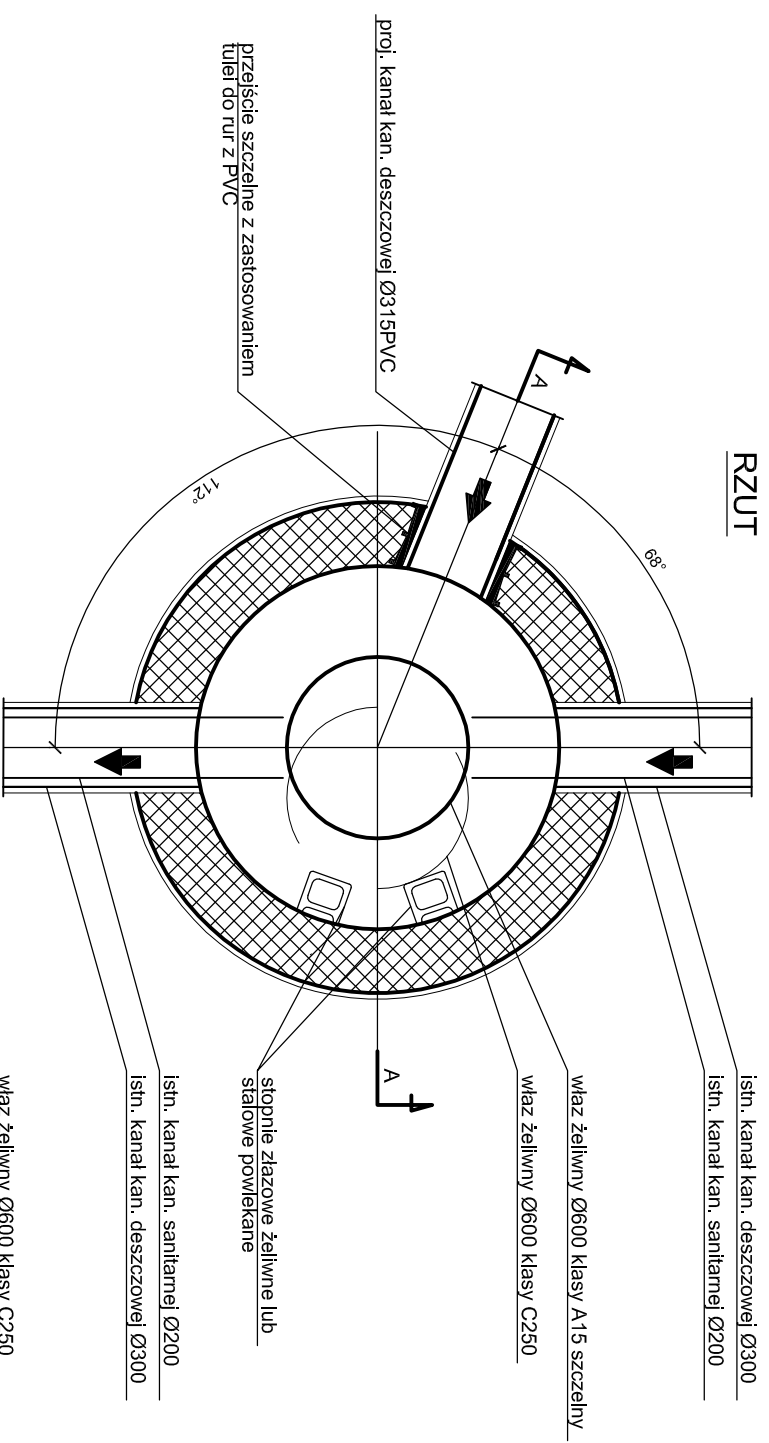
Treść: SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Ø1200

Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność i zakres uprawnień numer uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Pasela	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń KUP/0168/PCO5/04	
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Okoński	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń GPK/GC/75427/156	
Opracował:	mgr inż. Rafał Stężewski		

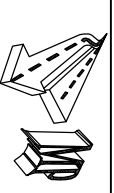


- UWAGA:**
1. Projektowana studzienka kanalizacyjna z elementów żelbetowych prefabrykowanych, wykonana jako szczelna, nbudowana na istniejącym kanale piętrowym.
 2. Przejsiecie proj. kanalu przez ścianki studzienki wykonać jako szczelne, z zastosowaniem tulei do rur z PVC.

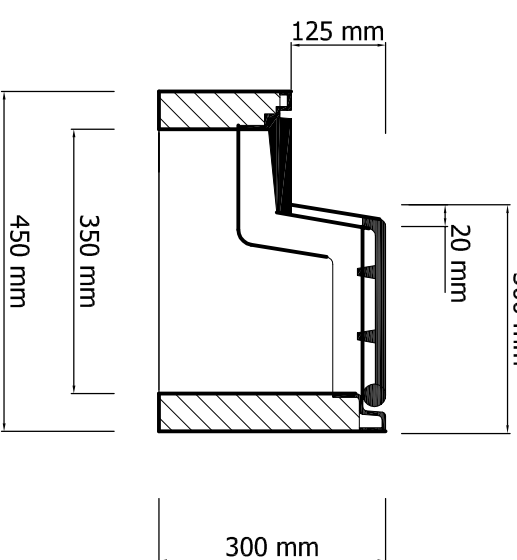
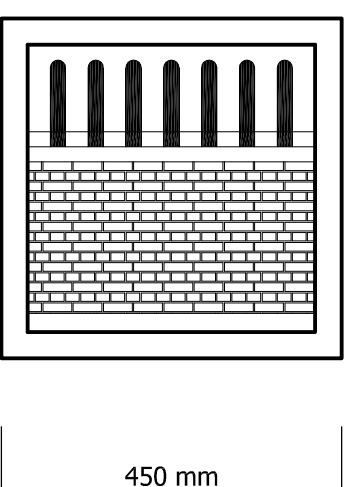
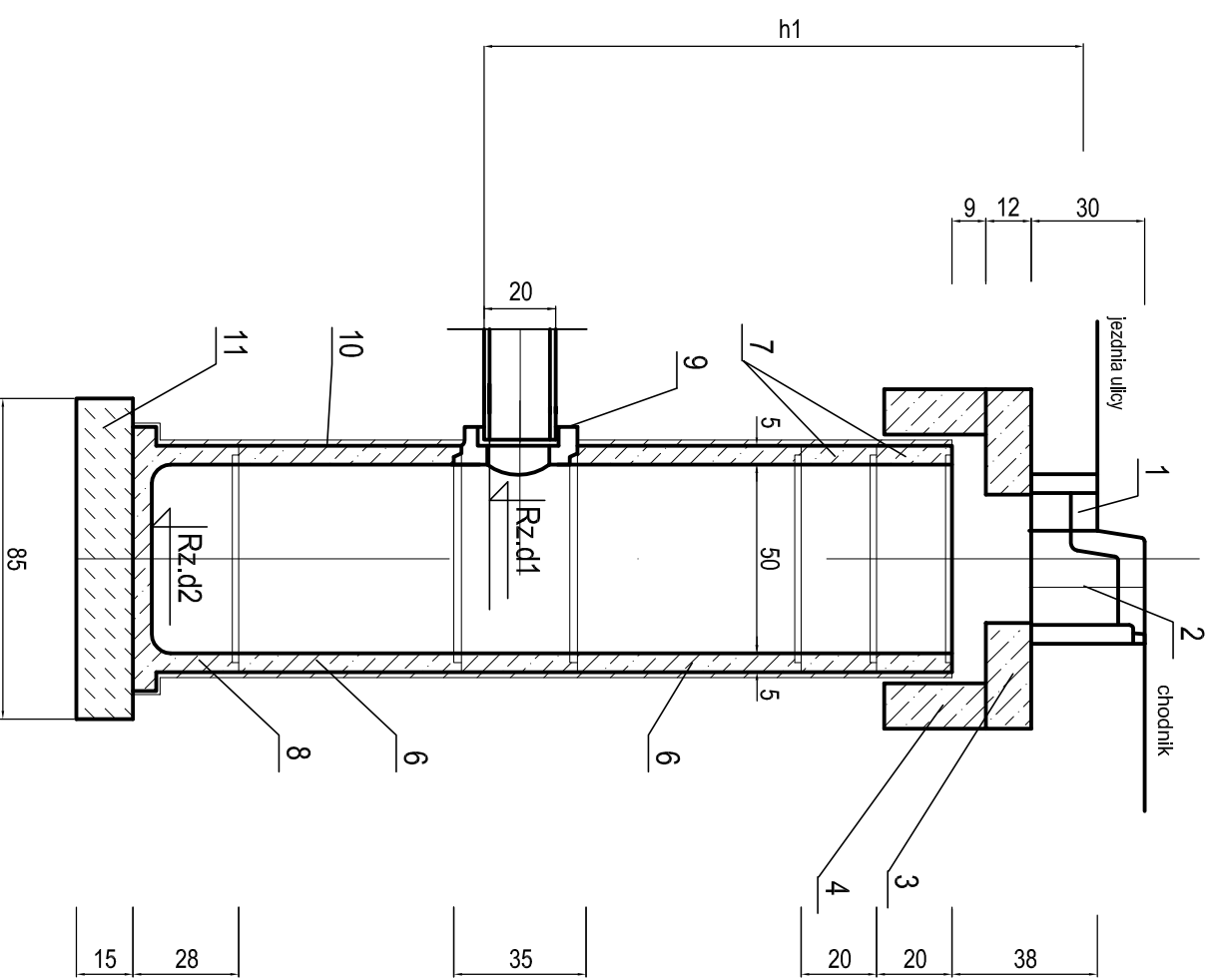
 <p>ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH "MP" Miłk Piotr ul. H. Stenkwicza 31, 89 - 200 Szubin ul. Gołębja 73/3, 85 - 309 Bydgoszcz</p>		
Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy 85 - 844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174 A		Nr rysunku 7 Faza: PW
Obiekt: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziąckiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziąckiej		
Branża: kan. deszcz.		Skala: 1:25
Treść: SCHEMAT STUDNI Z KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Ø1200 NABUDOWANEJ NA KANALE PIĘTROWYM - STUDNIA Dn1		
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność i zakres uprawnień numer uprawnień
Projektant:	mgr inż. Rafał Pasela	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń KUP/0158/2005/04
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Okoński	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń GPKCh-7/242/7196
Opracował:	mgr inż. Rafał Steżewski	Podpis



- UWAGA:**
1. Projektowana studzienka kanalizacyjna z elementów żelbetowych prefabrykowanych, wykonana jako szczelna, nabadowana na istniejącym kanale piętrowym.
 2. Przejście proj. kanału przez ścianki studzienki wykonac jako szczelne, z zastosowaniem tulei do rur z PVC.

 <p>ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH "MP" Miliłk Piotr ul. H. Sienkiewicza 31, 89 - 200 Szubin ul. Gołębia 73/3, 85 - 309 Bydgoszcz</p>		<p>Investor: Zarząd Drog Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy 85 - 844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174 A</p>		<p>Faza: PW Nr rysunku 8</p>
		<p>Objekt: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopoziomowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziąckiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziądzkiej</p>		<p>Branża: kan. deszcz. Skala: 1:25</p>
<p>Treść: SCHEMAT STUDIUM Z KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Ø1200 NABUDOWANEJ NA KANALE PIĘTROWYM - STUDIUM DN2</p>				
<p>Funkcja:</p>	<p>Imię i nazwisko</p>	<p>Specjalność i zakres uprawnień numer uprawnień</p>	<p>Podpis</p>	
<p>Projektant:</p>	<p>mgr inż. Rafał Pasela</p>	<p>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń KUP/0168/P/005/04</p>		
<p>Sprawił:</p>	<p>mgr inż. Ryszard Okoński</p>	<p>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń GRKASH/242/118</p>		
<p>Opracował:</p>	<p>mgr inż. Rafał Steżewski</p>			

WPUST ULICZNY ŻELIWNY BOCZNY
KLASY C-250



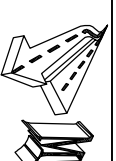
OZNACZENIA

- 1 - Wpust żeliwny uliczny zwykły z rusztem uchylnym kl. C-250 na zawiasach z rygłem zabezpieczającym
- 2 - Krawężnik uliczny betonowy
- 3 - Pokrywa (pierścien betonowy) Ø840mm
- 4 - Pierścien betonowy odciążający Ø600/840mm
- 5 - Prefabrykowane krążki pośrednie wys. 19,5cm
- 6 - Prefabrykowane krążki pośrednie wys. 57cm
- 7 - Prefabrykowany element przyłączeniowy
- 8 - Prefabrykowane dno osadnikowe
- 9 - Przejście szczelne dla rury Ø200mm PVC
- 10 - Bitizol 2x(R+P)
- 11 - Warstwa wyrównawcza z betonu C8/10

UWAGA

1. W przypadku podłączenia wpustu do kanalizacji piętrowej zastosować zasysfonowanie.
2. W przypadku podłączenia wpustu do kanalizacji deszczowej nie stosować zasysfonowania.

C:\dowolny_wspolny\projekt_2018\projekt_4\planulicy\wpustulicy\wpustulicy.dwg



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH "MP"
Miliłk Piotr ul. H.Sienkiewicza 31, 89 - 200 Szubin
ul. Gołębia 73/3, 85 - 309 Bydgoszcz

Investor: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy
85 - 844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174 A

Faza: PW
Nr rysunku 5

Obiekt: Budowa ulicy dojazdowej do planowanego wielopozostnowego parkingu dla samochodów osobowych na działce Urzędu Miasta w Bydgoszczy przy ulicy Grudziąckiej 9-15, budowa ulicy Nowogrudziąckiej

Branża: kan. deszcz.
Skala: 1:20

Treść: **SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO Ø500 PODKRAWĘŻNIKOWEGO**

Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność i zakres uprawnień numer uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Pasela	Uprawnienia budowlane w specjalności technicznej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	
Sprawił:	mgr inż. Ryszard Okoński	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń GPK-4-73427/196	
Opracował:	mgr inż. Rafał Stężewski		

