

ŁUKASZ ŚPICA Biuro Projektów Budownictwa Drogowego
SPILUK Projekt

ul. Bytowska 32
89-600 Chojnice

tel. 698-626-474
lukaszspica@wp.pl

NIP 555-204-27-72
REGON 221934190

PROJEKT BUDOWLANY

TOM 3: Branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

Temat: Budowa części nieutwardzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją

Nr działek: 271, 272/6, 272/7, 266, 283

Obręb: 69

Jednostka ewidencyjna: miasto Bydgoszcz

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Inwestor: Stowarzyszenie pn. Budowa ulicy Kosińskiego
ul. Kosińskiego 18, 85-331 Bydgoszcz

Data opracowania: 28.09.2016r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Durka	WRR-I-7131-6/02	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Łuczak	KUP/0149/POOS/08	
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Maliński	-	

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	str. 87
2.	Zakres opracowania	str. 87
2.1.	Opinia geotechniczna	str. 88
2.2.	Projekt geotechniczny	str. 88
3.	Charakterystyka terenu inwestycji	str. 90
3.1.	Opis lokalizacji inwestycji	str. 90
3.2.	Wpływ inwestycji na środowisko	str. 90
4.	Projektowane rozwiązanie techniczne	str. 91
4.1.	Kanalizacja deszczowa	str. 91
4.2.	Obliczenia	str. 91
4.3.	Rury i kształtki	str. 91
4.4.	Projektowana studnia na kanale istniejącym	str. 92
4.5.	Włączenia do istniejących kanałów deszczowych	str. 93
4.6.	Wpusty deszczowe	str. 93
4.7.	Wytyczne w zakresie regulacji zwieńczeń elementów sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	str. 93
5.	Wytyczne realizacji	str. 94
5.1.	Organizacja robót	str. 94
5.2.	Roboty ziemne i montażowe	str. 94
5.3.	Odwodnienie wykopów	str. 96
5.4.	Skrzyżowania z innymi sieciami	str. 96
6.	Próby szczelność i odbiory	str. 97
7.	Informacja BIOZ	str. 99

ZAŁĄCZNIKI TECHNICZNE I FORMALNO-PRAWNE

Zał. 1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	str. 103
Zał. 2. Decyzje i zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego	str. 104

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania terenu	– skala 1:500	str. 108
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej	– skala 1:100/100	str. 109
3. Rys. szczegółowy wpustu deszczowego	– skala 1:20	str. 110

1. Podstawa opracowania

- ◆ umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą,
- ◆ mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- ◆ projekt zagospodarowania terenu branży drogowej,
- ◆ Pismo z dnia 07.03.2016r znak IP-2101/IL/53/16 wydane przez ZDMiKP w Bydgoszczy
- ◆ Pismo z dnia 20.04.2016r znak IP-2101/IL/53a/16 wydane przez ZDMiKP w Bydgoszczy
- ◆ Warunki techniczne wydane dnia 12.07.2016r pismem znak RT.405/0423/2016
- ◆ normy i wytyczne branżowe.

2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia i kanalizacji deszczowej w ulicy Kosińskiego w Bydgoszczy. Projekt jest częścią inwestycji **„Budowa części nieutwardzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją”**.

Inwestorem dla w/w przedsięwzięcia jest Stowarzyszenie pn. Budowa ulicy Kosińskiego z siedzibą przy ul. Kosińskiego 18, 85-331 Bydgoszcz.

Projekt odwodnienia i kanalizacji deszczowej został opracowany zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy oraz Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Bydgoszczy – Sp. z o.o. W zakres odwodnienia i kanalizacji wchodzi wpusty uliczne z kręgów betonowych śr.500mm z rusztem żeliwnym i osadnikiem, przykanaliki kanalizacji deszczowej PVC-U śr.200mm.

Wpęcie projektowanych wpustów ulicznych zaprojektowano do projektowanej studni na istniejącym kanale kd300 w ulicy Madalińskiego (wpust Wp1) oraz bezpośrednio do istniejących kanałów deszczowych w ulicy Kosińskiego za pomocą przyłączy siodłowych.

Obszar inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego realizacja inwestycji odbywać się będzie na w oparciu o program „25/75”, która umożliwia realizację zadań publicznych, stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego.

2.1. Opinia geotechniczna

a. Przydatność gruntów na potrzeby budownictwa

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo – wodne dla posadowienia projektowanej inwestycji są średnio korzystne.

Ponadto stwierdza się: dobre warunki wodne, grupa nośności podłoża „G1”, wskaźnik nośności CBR ponad 10%.

b. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Ze względu na brak występowania zwierciadła wody w poziomie posadowienia zalicza się obiekty do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych

2.2. Projekt geotechniczny

a) prognozę zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie;

Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.

b) określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;

Warstwa nr 1 – Qhnn – pisaki, ility, humus, we, cegła

Symbol gruntu wg PN 86 / B – 0248 : NN (Gp,I,H, K,PS,gruz ceg.)

GRUNTY NIE NADAJĄCE SIĘ DO BEZPOŚREDNIEGO POSADOWIENIA

Warstwa nr 2 – Qpf – piaski

Symbol gruntu wg PN 86 / B – 0248 : Pd

Stopień zagęszczenia $Io = 0,60 / 0,9 / 0,54$

Wilgotność naturalna: $Wn = 16 / 1,1 / 17,6 \%$

Gęstość obciążeniowa: $q = 1,75 / 0,9 / 1,57 \text{ t/m}^3$

Kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi_u = 30,9 / 0,9 / 27,8$

Warstwa nr 3 – Qpf – piaski

Symbol gruntu wg PN 86 / B – 0248 : Ps, Ps//Po

Stopień zagęszczenia $Io = 0,40 / 0,9 / 0,36$

Wilgotność naturalna: $Wn = 14 / 1,1 / 15,4 \%$

Gęstość obciążeniowa: $q = 1,85 / 0,9 / 1,66 \text{ t/m}^3$

Kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi_u = 32,4 / 0,9 / 29,1$

Warstwa nr 3 – Qpf – piaski

Symbol gruntu wg PN 86 / B – 0248 : Ps

Stopień zagęszczenia	$l_0 = 0,60 / 0,9 / 0,54$
Wilgotność naturalna:	$W_n = 14 / 1,1 / 15,4 \%$
Gęstość obciążeniowa:	$q = 1,85 / 0,9 / 1,66 \text{ t/m}^3$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\Phi_u = 33,6 / 0,9 / 30,2$

c) określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych;

Nie wymaga się dokonywania obliczeń geotechnicznych pod projektowaną kanalizację deszczową.

d) określenie oddziaływań od gruntu;

Brak oddziaływań od gruntu

e) przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego;

Przypadek prosty – wykonano przekrój geotechniczny (przekrój geotechniczny znajduje się w dokumentacji badań podłoża gruntowego)

f) obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;

Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego nie jest wymagana.

g) ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów;

Nie dotyczy – brak fundamentów

h) specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Zaleca się:

- ◆ skorytowanie pasa drogowego na głębokość projektowanych warstw technologicznych; (podsypki , warstwy stabilizacyjne , polbruk)
- ◆ odstonięty strop nasypów dogęścić ciężką zagęszczarką lub walcem wibracyjnym, na koniec walcem bez wibracji.
- ◆ szczególną uwagę należy zwrócić na dogęszczenie nasypów w centralnej linii pasa drogowego nad głęboko ułożonymi kolektorami kanalizacji.

i) określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;

Brak wód gruntowych w poziomie posadowienia.

j) określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania

zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Nie wymaga się monitorowania obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu.

3. Charakterystyka terenu inwestycji

3.1 Opis lokalizacji inwestycji

Odcinek ulicy gen. Amilkara Kosińskiego, będący w zakresie niniejszego opracowania, znajduje się na osiedlu Jary miasta Bydgoszczy. Teren inwestycji rozpoczyna się od skrzyżowania z ul. Jana Ostroroga, natomiast kończy na skrzyżowaniu z ul. Gen. Antoniego Madalińskiego.

Wzdłuż ulicy gen. Amilkara Kosińskiego występuje gęsta zabudowa jednorodzinna. Przedmiotowy teren inwestycji posiada nawierzchnię ziemną, w obrębie którego występuje zarówno uzbrojenie podziemne jak i naziemne.

Jako uzbrojenie podziemne występuje:

- wodociąg,
- gazociąg,
- kable energetyczne,
- kable teletechniczne,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.

Jako uzbrojenie naziemne występuje:

- linia telekomunikacyjna,
- linia energetyczna,

3.2 Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane studnie, wpusty deszczowe i odwodnienia wraz z kanałami deszczowymi nie będą wywierały wpływu na środowisko. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej kanalizacji deszczowej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

- Emisja zanieczyszczeń, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego – brak.

- Emisja hałasu – tylko podczas budowy.
- Dostawa ciepła – nie dotyczy.
- Dostawa energii elektrycznej – nie dotyczy.
- Odbiór odpadów stałych – nie dotyczy.
- Odbiór ścieków bytowych – nie dotyczy.

4. Projektowane rozwiązanie techniczne

4.1. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową w ulicy Kosińskiego w Bydgoszczy zaprojektowano zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy oraz Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Bydgoszczy – Sp. z o.o.

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni utwardzonej powierzchni drogowej ulicy Wiosennej odbywać się będzie za pomocą wpustów ulicznych betonowych DN500 zwieńczonych rusztem żeliwnym 62x42cm (wpusty W1-W7). Z wpustu wyprowadzić przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC litych śr.200x5,9mm SN8. Włączenia przykanalików zaprojektowano do projektowanej studni na istniejącym kanale kd300 w ulicy Madalińskiego (wpust Wp1) oraz bezpośrednio, „na ostro” za pomocą przyłącza siodłowego z przegubem kulowym np. Connex Funkegruppe lub co najmniej równoważne).

4.2. Obliczenia.

- Natężenie deszczu nawalnego w czasie 15min przyjęto $q=130,0[l/s*ha]$.
- Powierzchnia utwardzona zlewni ulicy Wiosennej (wg projektu drogowego) $F=1975m^2$
- Współczynnik $\psi=0,85$ dla kostki betonowej
- Maksymalny spływ wód deszczowych $Q=q*(F/10000)*\psi=130*0,1975*0,85=21,82l/s$
- Średnica kanału zbiorczego 300mm
- Spadek kanału zbiorczego 0,2%
- Obliczone napełnienie kanału 39,4% i prędkość maksymalna 0,87m/s

4.3. Rury i kształtki

Zaprojektowano rury i kształtki z PVC-U wykonanych z litego materiału sztywności obwodowej SN8. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: 200x5,9mm – rury kielichowe, produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Sztywność rur i kształtek SN

8kN/m². Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Kanały układać zgodnie z punktem roboty ziemne i montażowe niniejszego opisu oraz zgodnie z instrukcją montażu producenta rur. Po ułożeniu wykonać próby szczelności wg punktu niniejszego opisu.

4.4. Projektowana studnia na kanale istniejącym

Studnię rewizyjną D1 zaprojektowano na istniejącym kanale kanalizacji deszczowej śr.300mm. Studnia średnicy DN1200 z betonu C35/45. Dla zaprojektowanej studni kanalizacji deszczowej dolną część studni należy wykonać bezpośrednio na placu budowy. Dno studni wykonać z cegły kanalizacyjnej pełnej lub betonu w klasie min. C20/25, a następnie obudowując istniejący kanał tworząc część denną studni z wyprofilowanym spadkiem w kierunku istniejącego kanału deszczowego. Górna część istniejącego kanału kanalizacji deszczowej zostaje wycięta, dolna zabudowana tworząc docelowo kinetę przepływową. Na wykonanej konstrukcji dennej posadzić prefabrykowane kręgi żelbetowe.

Studnie betonowe wg PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe” jako studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych o następujących wymaganiach minimalnych C35/45, stosunek w/c maks. 0,45, F150, W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%. Wszystkie studzienki betonowe wyposażone w pierścień odciążający żelbetowy (zbrojony) Do przykrycia zastosować włazy z żeliwa szarego typu ciężkiego klasy D400 zabezpieczone dwoma ryglami z logo „Kanalizacja deszczowa Bydgoszcz”. Poszczególne elementy studzienek łączyć należy na uszczelki gumowe i zaprawę elastyczną wodo i chemoodporną (np. Maxseal). Dolna część studni stanowi gotowy element prefabrykowany monolityczny. Studnie powinny posiadać stopnie złazowe, żeliwne montowane fabrycznie, co 30 cm mijankowo w dwóch rzędach. Stopnie złazowe montować u producenta w trakcie wykonania kręgu. Studzienki wykonać w sposób gwarantujący szczelność konstrukcji na infiltrację oraz ewentualną eksfiltrację na ciśnienie 50kPa (5m słupa wody). Przejścia rur przez ściany studni wykonać stosując przejścia szczelne systemowe dla rur PVC. Studnie betonowe posadzić na płycie betonowej grubości 20cm.

4.5. Włączenia do istniejących kanałów deszczowych

Włączenia części przykanalików zaprojektowano bezpośrednio, „na ostro”, do istniejących kanałów kanalizacji deszczowej. Włączenia wykonać za pomocą przyłącza siodłowego z przegubem kulowym np. Connex Funkegruppe lub co najmniej równoważne) na rury śr.300 z odejściami dla rur PVC-U śr.200mm.

4.6. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe projektuje się jako uliczne typowe betonowe Ø500mm z osadnikiem, płytą pokrywową, pierścieniem odciążającym i rusztem żeliwnym 60x40 cm (D 400) na zawiasach z rygłem wg PN-EN 124. Wpust żeliwny z żeliwa szarego z kołnierzem typu ¾ (stosować wkładki tłumiące na ruszt). Wpusty prefabrykowane z dnem monolitycznym.

Rozmieszczenie wpustów wg części graficznej opracowania. Połączenia wpustów kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC Ø200mm SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową wg instrukcji producenta rur. Na wylocie rury PVC Ø200mm zastosować syfon. W kręgu wykonać do przykanalika otwór z przejściem szczelnym DN200. Zewnętrzne powierzchnie betonowe studni należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą bitumiczną. Wpusty deszczowe zlokalizowano na podstawie projektu drogowego. Szczegóły wg rysunku szczegółowego.

4.7. Wytyczne w zakresie regulacji zwieńczeń elementów sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Płyty pokrywowe studni kanalizacyjnych usytuowanych w pasach jezdni i wjazdów wymienić na nowe i osadzić na pierścieniach odciążających.

Wszelkie włazy na studniach rewizyjnych na kanałach sanitarnych w obrębie inwestycji wymienić na włazy zgodne z PN-EN 124 i standardami MWiK – Sp. z o.o. oraz dokonać ich regulacji wysokościowej względem nowej niwelety drogi.

Projektuje się wymianę skrzynek zasuw wodociągowych, gazowych i hydrantów na skrzynki w klasie D400. Po wymianie elementów przewidzieć regulację wysokościową do poziomu projektowanej niwelety ulicy zgodnie z projektem branży drogowej.

5. Wytyczne realizacji

5.1. Organizacja robót

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić.

Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót, stanowiącym odrębne opracowanie branżowe. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w następujących przepisach:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 z 2000r. poz. 313),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 z 1993 r. poz. 437),
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne Cobrta Instal – zeszyt 9 - wydanie 08.2003 r.

5.2. Roboty ziemne i montażowe

Do robót ziemnych można przystąpić po uzyskaniu zgody właściciela drogi oraz po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

W związku z występowaniem gruntów nie nadających się na zasypki kanałów deszczowych, zakłada się pełną wymianę gruntów pod zasypki, obsypki projektowanych kanałów deszczowych.

Wykopy pod przewody wykonywać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10-20 cm wykonywać ręcznie. Pod kanały deszczowe wykonać 15 cm podsypkę z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-86/B-02480 „*Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i*

opis gruntów”. Warstwa podsypki powinna zostać wyprofilowana zgodnie ze spadkiem projektowanym z zagłębieniem na połączenia kielichowe. Po ułożeniu i montażu rury obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Obsypkę wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-86/B-02480. Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki wstępnej do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30cm grubości) - niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Normalnych ciężkich narzędzi zagęszczających można używać na wysokości powyżej 1m od krawędzi rury. Połączenia rur pozostawić odkryte do wykonania pozytywnej próby szczelności.

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej należy użyć grunty syplie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki. Zaprojektowano pełną wymianę gruntu w wykopie na piasek drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 „*Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów*” na całej głębokości wykopu.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 20-30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s wg PN-S-02205 „*Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.*” którego wartość minimalna wynosi dla warstw do głębokości 0,6 m p.p.t $I_s=1,00$, dla warstw poniżej 0,6m poziomemu terenu $I_s=0,98$ (ostateczną wartość ustalić z właścicielem i zarządcą drogi na etapie wykonawstwa). Za poziom terenu uważa się górną powierzchnię robót ziemnych na którą układane zostają warstwy konstrukcyjne drogi.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać pomiary rzędnych istniejących studni do których zaprojektowano włączenie. Kanały układać od najniższego punktu w suchym

odwodnionym wykopie zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta rur. W przypadku występowania wód gruntowych należy wykonać tymczasowe odwodnienie wykopów.

Zabezpieczenie wykopów wykonać w szalunkach systemowych typu Krings Verbau. Szalunki powinny obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20-30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalna szerokość strefy roboczej wewnątrz szalunków dla przewodów o średnicy do DN300 to 0,9 m. Dla przewodów o średnicy od DN400 do DN700 minimalna szerokość wykopu to $0,7m+DN$. Zabezpieczenie wykopów i roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą:

- PN-B-10736:1999 *„Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”*,
- PN-B-06050:1999 *„Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”*,
- PN-81/B-03020 *„Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednio budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie”*

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne. Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z trasą wykopów należy zabezpieczyć poprzez obudowania i podwieszenia. Wszystkie odkryte kable elektryczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy wstrzymać roboty i zawiadomić użytkownika uzbrojenia i ustalić z nim dalszy tryb postępowania.

W przypadku niewykorzystania ziemi do zasyпки wykopów należy pozostałość traktować jako odpad i zagospodarować go zgodnie z ustawą o odpadach.

5.3. Odwodnienie wykopów

W przypadku konieczności obniżenia zwierciadła wody w wykopie należy wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu ułożonego na dnie wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Kanały układać w suchym odwodnionym wykopie.

5.4. Skrzyżowania z innymi sieciami

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci) a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących skrzyżowań należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed

uszkodzeniem w razie potrzeby podierać liniowo na całej długości. Należy stosować tradycyjne metody podparcia lub podwieszenia. Na istniejących kablach elektrycznych i telekomunikacyjnych w przypadku braku rur osłonowych stosować rury ochronne dwudzielne.

6. Próby szczelności i odbiory

Próby szczelności kanalizacji deszczowej wykonać na odkrytych połączeniach wg PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Po napełnieniu kanału wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji (zazwyczaj wystarcza 1h). Po czasie stabilizacji wodę uzupełnić do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne min. 1m sł. wody, max. 5 m sł. Wody. Ciśnienie wody ustawić z dokładnością do 1 kPa (0,1 m sł. wody). W wyznaczonej studzience należy obserwować ubytek wody przez okres 30 min. Próby ciśnienia uznaje się za wykonaną z wynikiem pozytywnym jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi.

Podana powierzchnia w m² odnosi się do powierzchni zwilżonej.

Wymagana jest tylko 1 próba szczelności do wyboru przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru: na eksfiltrację ścieków do gruntu lub infiltrację wód gruntowych do kanału. W przypadku wykonania próby na eksfiltrację ścieków do gruntu należy obniżyć ewentualny poziom wód gruntowych o 0,5m poniżej dna najgłębiej posadowionego kanału. W przypadku wyboru próby na infiltrację wód gruntowych do kanału badany odcinek musi być zlokalizowany min. 1 m pod wodą (minimalne ciśnienie 1m sł. wody). Dopuszcza się wykonanie próby szczelności metodą L (z użyciem powietrza) zgodnie z w/w normą pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody Inspektora Nadzoru. Metodę badań i sposób jej wykonywania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,

- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od innych przewodów,

Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi.

Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.

Opracował:

mgr inż. Mateusz Maliński

Projektant:

.....

mgr inż. Rafał Durka

7. Informacja BIOZ

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1126).

Plan BIOZ należy wykonać dla całego zamierzenia budowlanego z uwzględnieniem wszystkich robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

Zakres robót dotyczy budowy części nieutwardzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją. Poszczególne zakresy robót należy wykonać w następującej kolejności:

- a. przygotowanie terenu pod budowę (roboty przygotowawcze itp.)
- b. budowa odwodnienia (wpusty deszczowe) i kanalizacji deszczowej (wg opracowania Dokumentacji Projektowej kanalizacji deszczowej).
- d. budowa ulicy (wg opracowania Dokumentacji Projektowej branży drogowej), wymiana płyt i pierścieni odciążających, włączów studni i regulacja wysokościowa wszystkich włączów i skrzynek zasuw w pasie drogowym.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych wokół i na terenie budowy:

Lokalizacja inwestycji znajduje się w ulicy w pasie drogowym. Wokół terenu budowy po obu stronach znajdują się istniejące budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Lokalizacja inwestycji znajduje się w ulicy w pasie drogowym. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić będzie ruch pojazdów kołowych. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć teren budowy oraz teren przyległy. Należy ustawić znaki ostrzegawcze i informacyjne. Teren należy oświetlić i zabezpieczyć przed wtargnięciem

osób postronnych i trzecich.

Możliwe zagrożenia mogące wystąpić podczas prowadzenia robót zagrażające zdrowiu i życiu:

– Roboty ziemne

- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy, obsunięcie lub przysypanie ziemią,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,

– Roboty spawalnicze

- Stosowanie niesprawnego sprzętu.
- Samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych.
- Nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowym i.
- Nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników.
- Lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych.
- Nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk.
- Lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych.
- Wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem

– Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzeniem łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

– Roboty malarskie

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych.
- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- wykonywanie pracy na wysokości,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem,
- niebezpieczeństwo pożaru.

– Roboty elektryczne

- praca bez nadzoru pracownika z uprawnieniami elektrycznymi,
- praca przy urządzeniach podłączonych do sieci elektrycznej.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu „Szkolenie stanowiskowe”.

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownicy powinni zostać poinformowani o:

- kolejności wykonywania robót ziemnych
- zabezpieczeniu krawędzi wykopów przed osobami postronnymi
- zabezpieczeniu ścian wykopów zgodnie z opracowanym planem prowadzenia robót ziemnych
- ruchu środków transportu obok wykopów, który powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- właściwym wykonaniu zejść do wykopu
- zakazie składowania w klinie odłamu gruntu materiałów, urządzaniu dróg dojazdowych i przejść
- odkładaniu urobku z wykopów w odległości min 1 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany są nie umocnione
- ogrodzeniu i założeniu oświetlenia wykopu w przypadku pozostawienia go w nocy

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zapisów:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz. 844),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999 r. poz. 912).

Techniczno - organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora lub Inwestor.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.,

Przy montażu urządzeń i instalacji przestrzegać instrukcji składowania, transportu, montażu i prób określonych przez poszczególnych producentów.

Na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.

Podczas wykonywania robót należy szczególną uwagę zwrócić na osoby trzecie mogące pojawić się w rejonie robót. Obszar wykonywania prac należy zabezpieczyć przed wtargnięciem przez osoby trzecie i postronne.

Opracował

mgr inż. Rafał Durka

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa części nieutwardzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją” **w zakresie budowy odwodnienia i kanalizacji deszczowej w ulicy Kosińskiego w Bydgoszczy** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Rafał Durka

nr upr.: WRR-I-7131-6/02

data: 28.09.2016r.

pieczęć i podpis:

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa części nieutwardzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją” **w zakresie budowy odwodnienia i kanalizacji deszczowej w ulicy Kosińskiego w Bydgoszczy** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Agnieszka Łuczak

nr upr.: KUP/0149/POOS/08

data: 28.09.2016r.

pieczęć i podpis:



Bydgoszcz, dnia 7 sierpnia 2002 r.

WOJEWODA KUJAWSKO - POMORSKI

WRR-I-7131-6/02

Decyzja Nr 6/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Rafała Durki z dnia 10 kwietnia 2002 r.

nadaje

Panu Rafałowi Zbyszko Durka
magister inżynier
ur. dnia 17 lutego 1974 r. w Bydgoszczy

uprawnienia budowlane
do projektowania
w specjalności instalacyjnej
bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

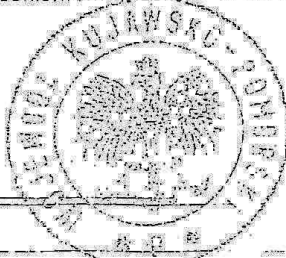
Uzasadnienie

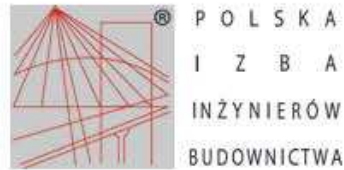
Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 15.07.02 r. egzaminu na uprawnienie budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienie.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w Warszawie, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

BIURO KOPROGRAFICZNE
& REPRODUKCJA Z ORYGINAŁEM


Romuald Kosieniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-A8Y-IV1-77W *

Pan **RAFAŁ DURKA** o numerze ewidencyjnym **KUP/IS/0157/03**
adres zamieszkania ul. **JUHASÓW 2/40, 85-794 BYDGOSZCZ**
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2017-02-28**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-29 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: 0054-0043/08

Bydgoszcz, dnia 10 grudzień 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Pani Agnieszce Łuczak**
inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 28 grudnia 1978 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0149/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Łuczak
Białogardzka 15/62
85-808 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-HMC-R3Q-2VB *

Pani Agnieszka Łuczak o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0068/09

adres zamieszkania ul. Skowronków 38/1, 85-446 Bydgoszcz

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Mapa do celów projektowych Bydgoszcz, ul. Kosińskiego

skala 1 : 500

ark. mapy 320_1413, 1431
jedn. ew: 046101_1, m. Bydgoszcz
obr. 69, 70
dz. 271, 272/6

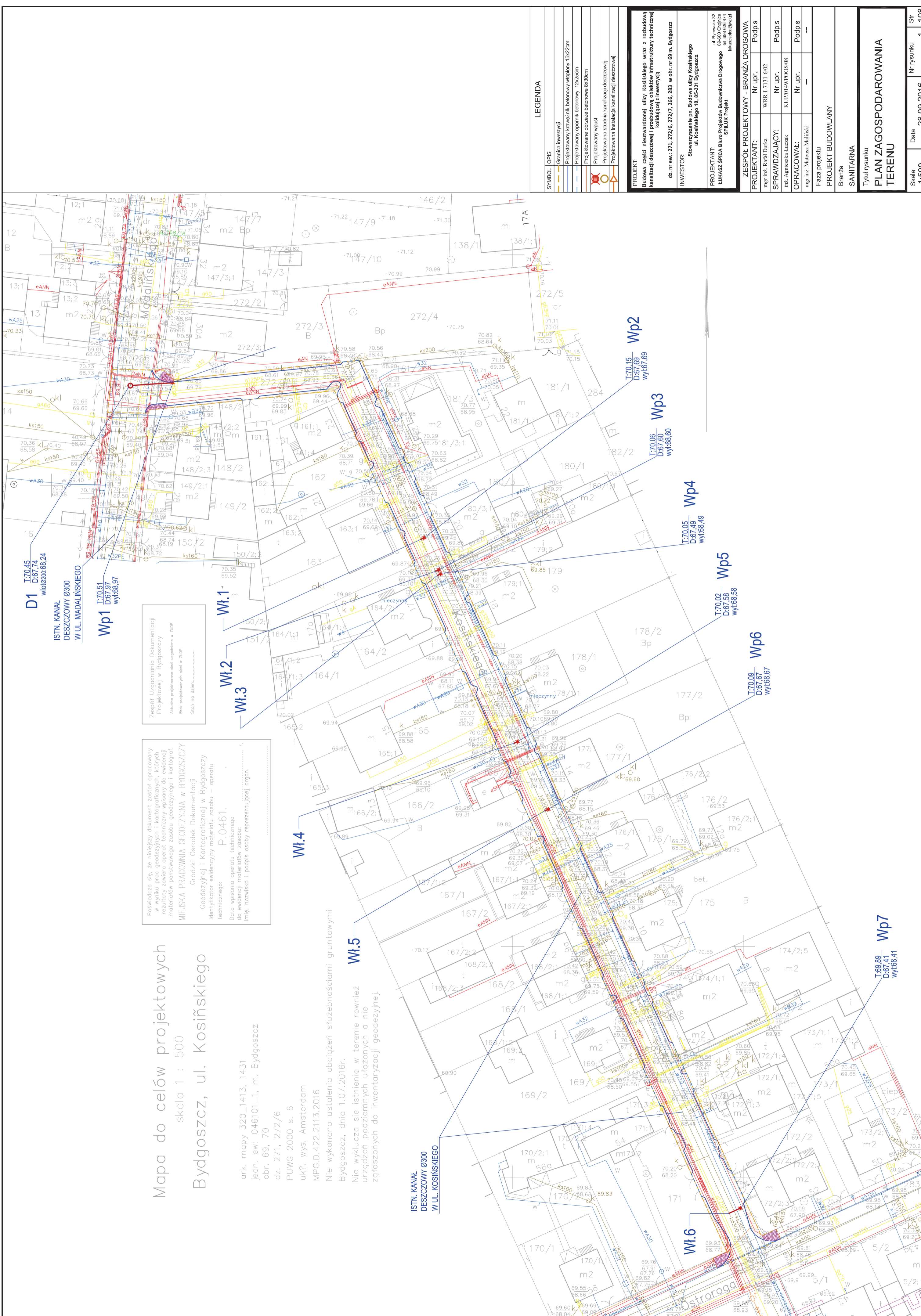
PUNG 2000 s. 6
uk?. wys. Amsterdam
MPG.D.422.2113.2016

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi
Bydgoszcz, dnia 1.07.2016r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Posiada się, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograf.
MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu
technicznego: P.0461.
Data wpisania operatu technicznego
do ewidencji materiałów zasobu:
linię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uszereżone w ZUP
Błąd projektowanych sieci w ZUP
Stan na dzień:



LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
—	Granica inwestycji
—	Projektowany krawężnik betonowy wlepiący 15x22cm
—	Projektowany opornik betonowy 12x25cm
—	Projektowane obrzeża betonowe 8x30cm
—	Projektowany wpust
—	Projektowana studnia kanalizacji deszczowej
—	Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej

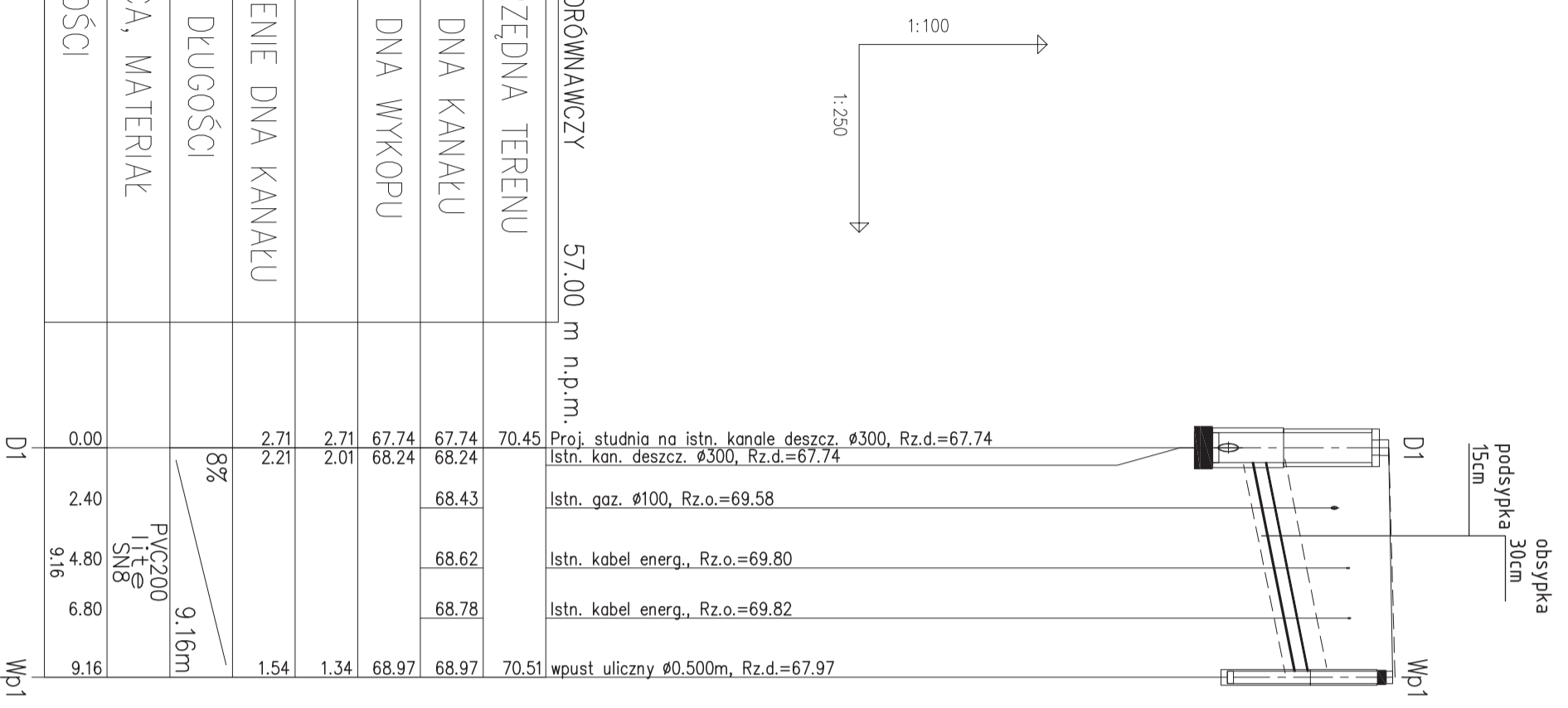
PROJEKT:
Budowa części nieurządzonej ulicy Kosińskiego wraz z rozbudową
kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej
kolidującej z inwestycją

dz. nr ew.: 271/2/6, 272/7, 266, 283 w obr. nr 69 m. Bydgoszcz

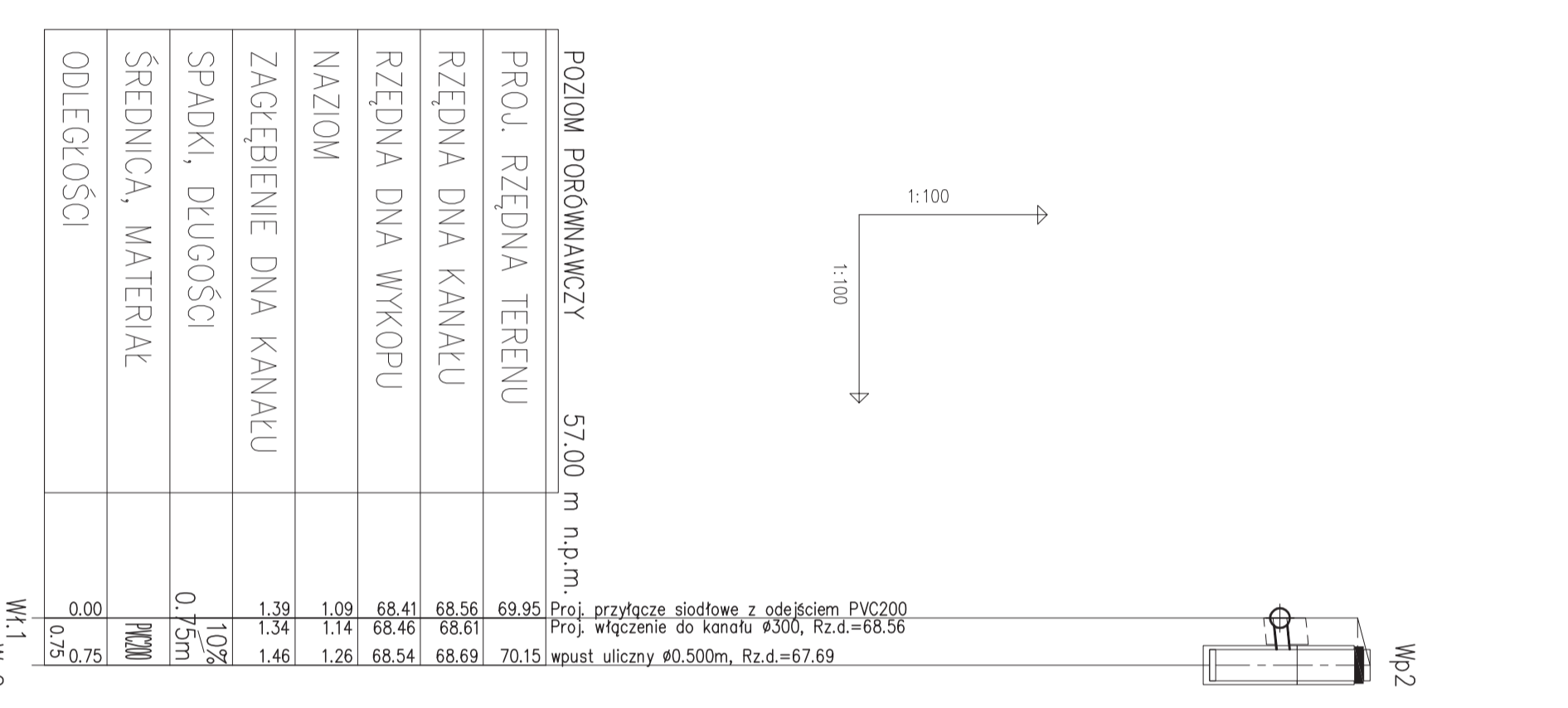
INWESTOR:
Stowarzyszenie na Budowę ulicy Kosińskiego
ul. Kosińskiego 18, 85-331 Bydgoszcz

PROJEKTANT:
LUKASZ SPACA Biuro Projektów Budownictwa Drogowego
ul. Kosciuszki 10, 85-100 Bydgoszcz
SPILUK Projekt
lukaszspaca@wp.pl

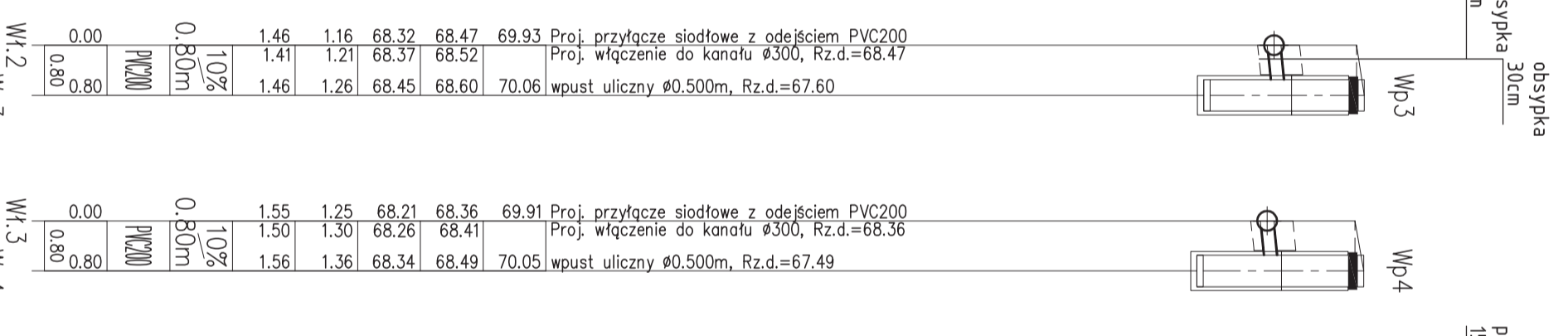
ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANZA DROGOWA	
PROJEKTANT:	Nr upr.
mgr inż. Rafał Danka	WRK-L7131-6/02
SPRAWDZAJĄCY:	Nr upr.
inż. Agnieszka Luczak	KUP/0149/POOS/08
OPRACOWAŁ:	Nr upr.
mgr inż. Mateusz Miliński	—
Faza projektu	
PROJEKT BUDOWLANY	
Branża	
SANITARNA	
Tytuł rysunku	
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	



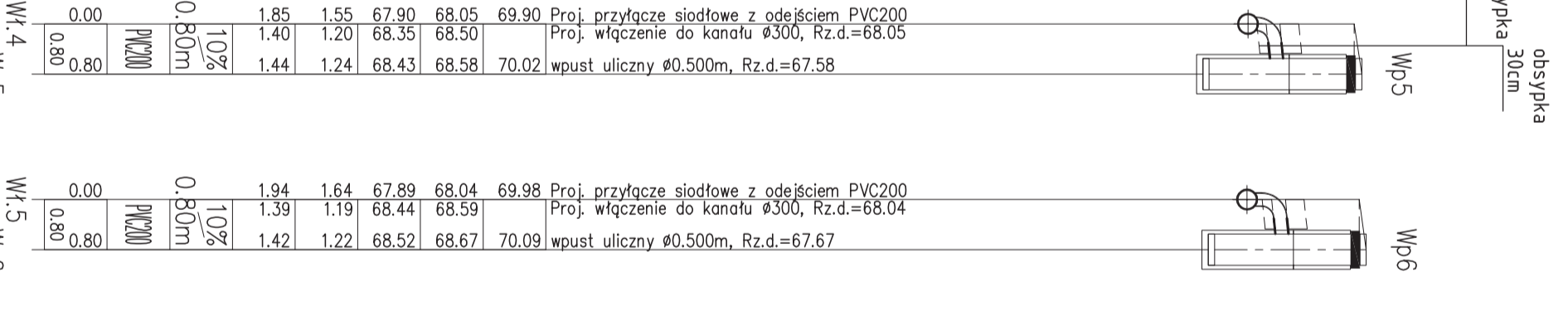
POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	70.45
RZĘDNA DNA KANAŁU	67.74
RZĘDNA DNA WYKOPU	68.24
NAZIOM	2.71
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.21
SPADKI, DŁUGOŚCI	8%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200 115 SNE
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.40 4.80 6.80 9.16



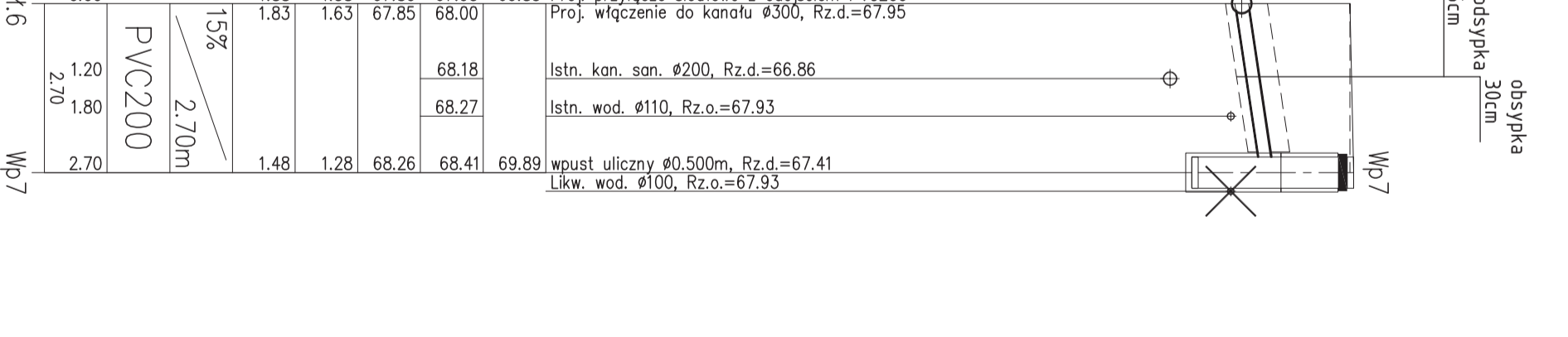
POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.95
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.56
RZĘDNA DNA WYKOPU	68.41
NAZIOM	1.09
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.39
SPADKI, DŁUGOŚCI	10%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 0.75



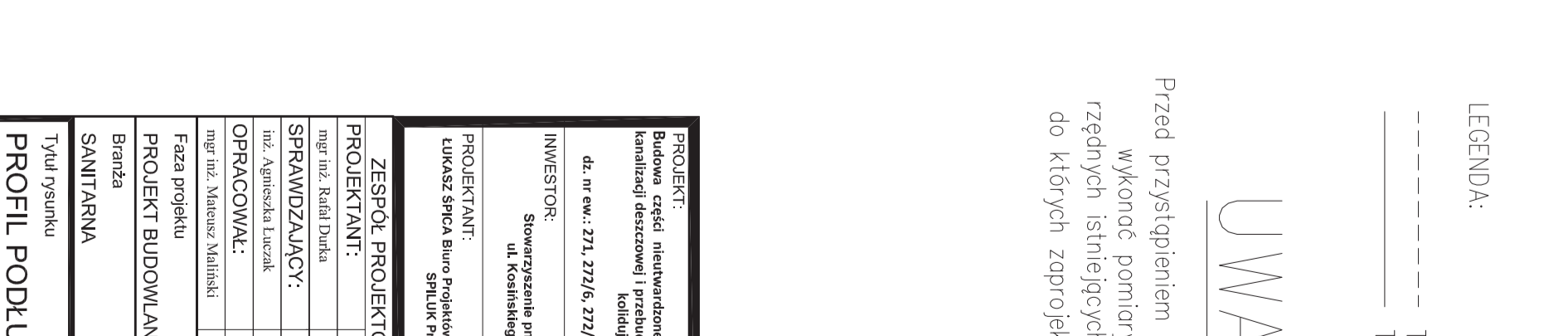
POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.93
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.47
RZĘDNA DNA WYKOPU	68.32
NAZIOM	1.16
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.46
SPADKI, DŁUGOŚCI	10%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 0.80



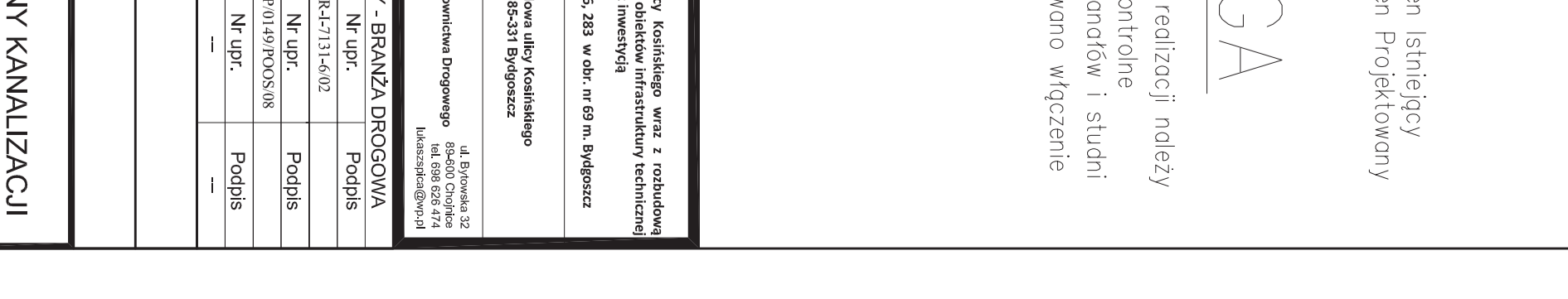
POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.91
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.36
RZĘDNA DNA WYKOPU	68.21
NAZIOM	1.25
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.55
SPADKI, DŁUGOŚCI	10%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 0.80



POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.90
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.05
RZĘDNA DNA WYKOPU	67.90
NAZIOM	1.55
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.85
SPADKI, DŁUGOŚCI	10%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 0.80



POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.98
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.04
RZĘDNA DNA WYKOPU	67.89
NAZIOM	1.64
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.94
SPADKI, DŁUGOŚCI	10%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 0.80



POZIOM PORÓWNAWCZY	57.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	69.83
RZĘDNA DNA KANAŁU	68.00
RZĘDNA DNA WYKOPU	67.85
NAZIOM	1.58
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.88
SPADKI, DŁUGOŚCI	15%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.00 1.20 1.80 2.70

LEGENDA:
 - - - - - Teren Istniejący
 _____ Teren Projektowany

UWAGA

Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać pomiary kontrolne rzędnych istniejących kanałów i studni do których zaprojektowano włączenie

PROJEKT: Budowa części nienumerowanej ulicy Koscińskiego wraz z rozbudową kanalizacji (deszczowej) i przybudową obiektów infrastruktury technicznej (kolejność) z inwestycją

nr ew.: 271, 272/6, 272/7, 266, 283 w obr. nr 69 m. Bydgoszcz

INWESTOR: Stowarzyszenie pn. Budowa ulicy Koscińskiego ul. Koscińskiego 18, 85-331 Bydgoszcz

PROJEKTANT: ul. Bytowska 32 85-600 Chełpka tel. 698 626 474 lukasz@spica.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT:	Nr upr.	Podpis
SPRAWDZAJĄCY:	Nr upr.	Podpis
OPRACOWAŁ:	Nr upr.	Podpis

Faza projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

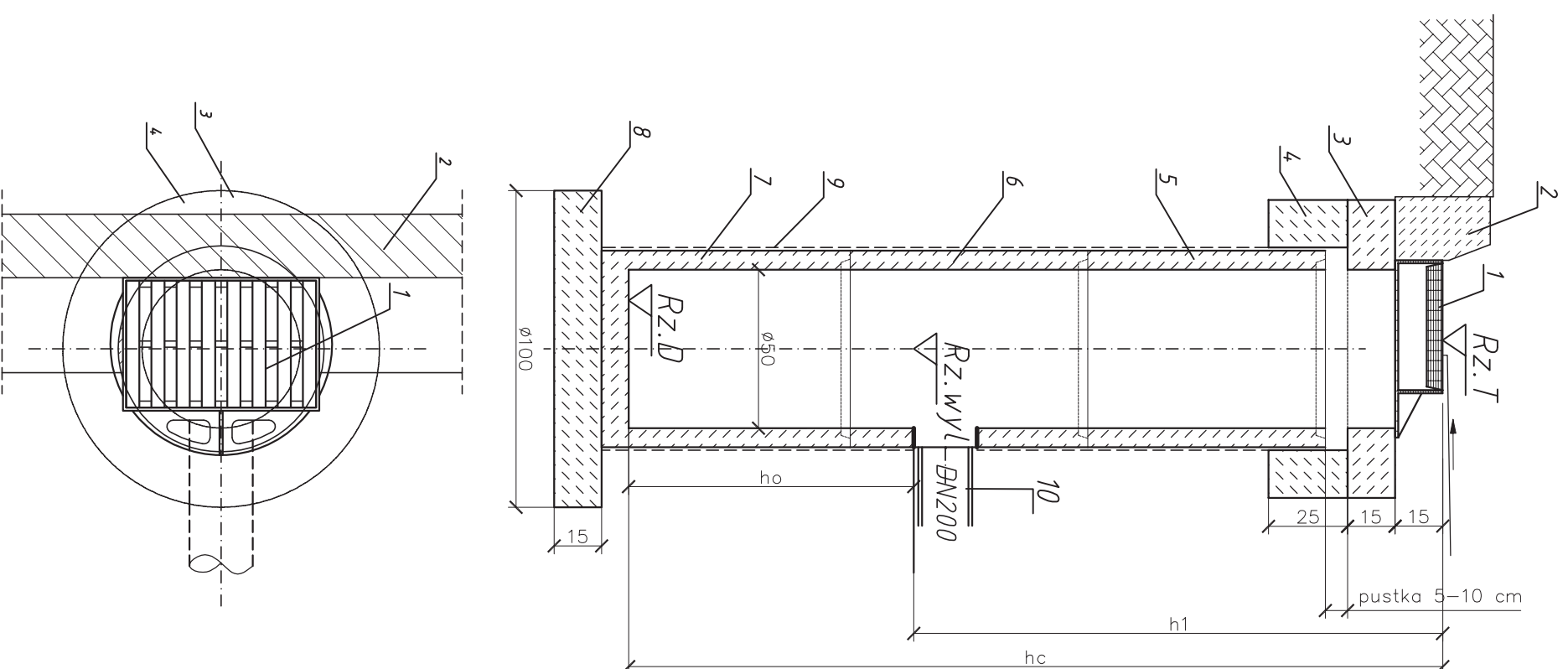
Branża: **SANITARNA**

Tytuł rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

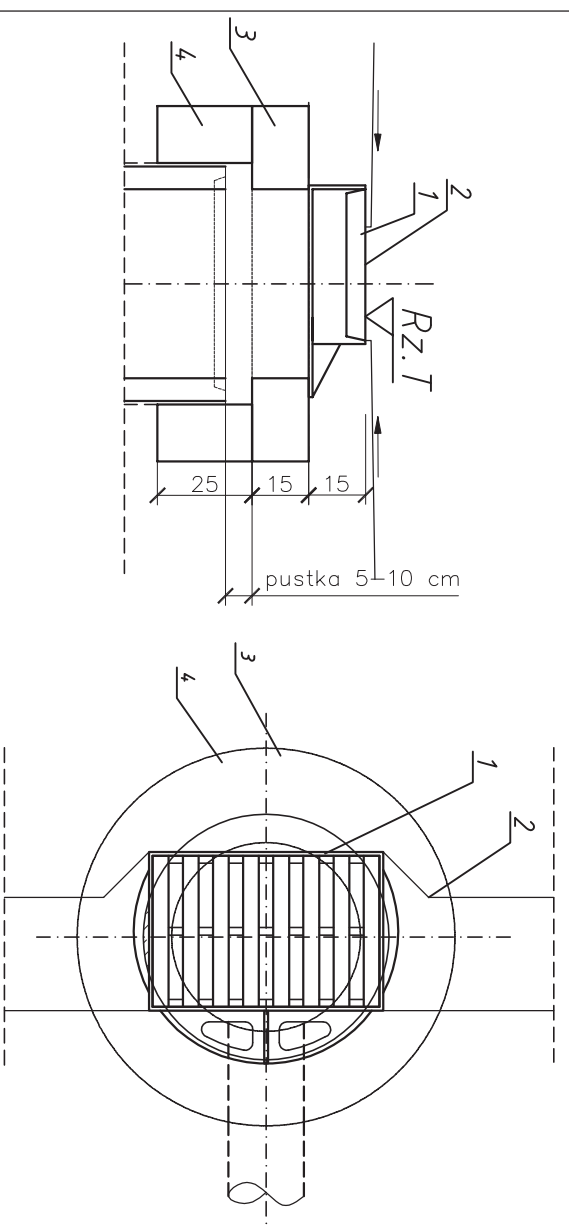
Skala: 1:100/100 Data: 28.09.2016 Nr rysunku: 2 Str: 109

Wpust uliczny typowy, prefabrykowany wg PN-EN 1917 średnicy 0,5m z rusztem żeliwnym 420x620cm

1. Wpust żeliwny wg PN:EN 124:2000 z rusztem z żeliwa 420x620m klasa D400 (zgodnie z wytycznym ZDMiKP w Bydgoszczy)
2. Krawężnik uliczny betonowy zgodnie wg proj. drogowego
3. Pokrywa - zwieńczenie wpustu ulicznego Ø940/Ø500mm
4. Pierścień odciążający Ø940/Ø640mm
5. Krag betonowy Ø500mm
6. Krag betonowy Ø500/Ø750mm z otworem i przejściem szczelnym Ø200mm
7. Podstawa monolityczna Ø500/Ø700mm
8. Podbudowa wpustu gr. 15cm (piaseł, beton)
9. Izolacja przeciwwilgociowa
10. Rura kanalizacyjna PVC lita Ø200x5,9mm



Zwieńczenie wustów ulicznych układanych w ścieku drogowym



1. Wpust żeliwny wg PN:EN 124:2000 z rusztem z żeliwa 420x620m klasa D400 (zgodnie z wytycznym ZDMiKP w Bydgoszczy)
2. Ściek drogowy z kostki betonowej wg proj. drogowego
3. Pokrywa - zwieńczenie wpustu ulicznego Ø940/Ø500mm
4. Pierścień odciążający Ø940/Ø640mm

PROJEKT: Budowa części nieutwardzonej ulicy Koscińskiego wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej i przebudową obiektów infrastruktury technicznej kolidującej z inwestycją dz. nr ew.: 271, 272/5, 272/7, 266, 283 w obr. nr 69 m. Bydgoszcz			
INWESTOR: Stowarzyszenie pn. Budowa ulicy Koscińskiego ul. Koscińskiego 18, 85-331 Bydgoszcz			
PROJEKTANT: ŁUKASZ SPICA Biuro Projektów Budowlanych Drogowego SPILUK Projekt ul. Byłowska 32 89-500 Chojnice tel. 698 626 474 lukaszspica@wp.pl			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA DROGOWA			
PROJEKTANT:	Nr upr.	Podpis	
mgr inż. Rafał Durka	WRR-L-7131-6-02		
SPRAWDZAJĄCY:	Nr upr.	Podpis	
inż. Agnieszka Łuczak	KUP-0149/POOS-08		
OPRACOWAŁ:	Nr upr.	Podpis	
mgr inż. Mateusz Malinowski	---	---	
Faza projektu			
PROJEKT BUDOWLANY			
Branża			
SANITARNA			
Tytuł rysunku			
RYS. SZCZEGÓŁOWY TYPOWEGO WPUSTU DESZCZOWEGO			
Skala	Data	Nr rysunku	Str
1:20	28.09.2016	3	110