

Inwestor:



**GMINA WROCŁAW  
PLAC NOWY TARG 1/8  
50-141 WROCŁAW**

Reprezentowany przez:



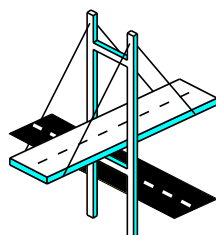
**ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA  
UL. DŁUGA 49  
53-633 WROCŁAW**

Zamawiający:



**SEVIBUS S.A.  
ul. Czajkowskiego 75  
51-147 Wrocław**

Jednostka projektowa:



**BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW  
„BBKS-PROJEKT” Sp. z o. o.  
UL. OJCA BEZYMA 10/1, 53-204 WROCŁAW,  
TEL. (071) 364 79 80, FAX (071) 364 79 90  
[www.bbks-projekt.pl](http://www.bbks-projekt.pl);  
e-mail: [sekretariat@bbks-projekt.pl](mailto:sekretariat@bbks-projekt.pl)**

Stadium:

**PROJEKT  
WYKONAWCZY**

Zamierzenie budowlane:

**Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną  
infrastrukturą techniczną  
oraz  
Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej  
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

Branża:

**SAN**

**ODWODNIENIE**

Stanowisko:

Projektant

Imię i nazwisko:

mgr inż. Krzysztof Sieroń

Numer uprawnień:

156/DOŚ/04

Podpis:

Sprawdzający

mgr inż. Jadwiga Bator

334/90/UW

Nr tomu:

Data:

**07.2017**

Nr egzemplarza:

**1**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy  
**TOM WS03/PB/OW**  
**ODWODNIENIE**

- Strona tytułowa
- Zawartość tomu
- Spis tabel
- Spis załączników
- Opis techniczny
- Tabele
- Załączniki
- Spis rysunków
- Rysunki:
  - Plany sytuacyjne
  - Profile podłużne
  - Rysunki szczegółowe

### SPIS TABEL

L.p	Nazwa
1.	Zestawienie wpustów ulicznych
2.	Zestawienie studni kanalizacyjnych

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

L.p	Załącznik	Symbol	Data
1	Warunki techniczne ZZM	DM.57.309.2017. ADr Znak pisma: 1154.947.2017 oraz 1154.1239.2017	23.03.2017
2	Warunki techniczne MPWiK	008654/17/FBOU/BHe	28.03.2017
3	Karta informacyjna przykładowego regulatora przepływu wirowego w studni D2		
4	Uzgodnienie projektu w ZDIUM	TRP.4110.2.50967.2017.MS	24.05.2017
5	Uzgodnienie projektu w ZZM	DM.5000.80.2017.ADr	24.05.2017
6	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe kanalizacji deszczowej		
7	Uzgodnienie projektu w GDDKIA	O.WR.Z-3.424.93.2015.15.bm	26.06.2017
8	Warunki budowy sieci kanalizacji deszczowej wydane przez MPWiK	024315/17/KOU/BHe	30.06.2017
9	Uzgodnienie projektu w MPWiK	019000/17/KOU/BHe 8626/Kd/2017	4.07.2017

## **Spis treści**

<b>Spis treści .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Część informacyjno-ogólna .....</b>	<b>5</b>
1.1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	5
1.2. INWESTOR .....	5
1.3. PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO, ZLECENIODAWCA .....	5
1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	5
1.5. UŻYTKOWNIK SIECI.....	6
1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.7. ZAKRES OPRACOWANIA .....	6
1.8. MATERIAŁY WYJŚCIOWE I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6
<b>2. Część technologiczna.....</b>	<b>7</b>
2.1. Kanalizacja deszczowa i zarurowania rowów - stan istniejący.....	7
2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągową - stan istniejący .....	7
2.3. Warunki gruntowe i wodne .....	7
2.4. Zainwestowanie terenu.....	9
2.5. Rozwiązania sytuacyjne .....	9
2.6. Obliczenia ilości wód opadowych odprowadzanych do rowów N-2.25 .....	10
2.7. Dobór rurowego zbiornika retencyjnego w ciągu projektowanej kanalizacji.....	11
2.8. Oczyszczanie wód deszczowych.....	11
2.9. Materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej .....	12
2.9.1 Kanały i przykanaliki .....	12
2.9.3 Studnie kanalizacyjne.....	13
2.9.4 Wpusty uliczne płaskie.....	13
2.9.5. Wlot /wylot bezprzyczółkowy DN800mm .....	14
2.10. Sieci wodociągowe i kanalizacja sanitarne .....	14
2.10.1. Stan istniejący .....	14
2.10.2. Regulacja wysokościowa włączów .....	14
<b>3. WYKONAWSTWO ROBÓT.....</b>	<b>15</b>
3.1. Trasowanie kanałów.....	15
3.2. Wykopy – roboty ziemne .....	15
3.3. Montaż przewodu .....	16
3.4. Odwodnienie wykopów.....	16

*Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną  
oraz  
Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną*  
**ODWODNIENIE**

3.5. Odbiór techniczny .....	16
3.6. Zasyпка wykopu .....	17
<b>4. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA .....</b>	<b>17</b>
<b>5. Szczegółowe wymagania i badania przy odbiorze.....</b>	<b>18</b>
5.1. WYTYCZNE MPWIK:.....	18
5.2. Odbiory.....	19
5.3. Przejęcia do eksploatacji .....	20
<b>6. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>20</b>
<b>7. Spis rysunków .....</b>	<b>21</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

### **ODWODNIENIE**

## **1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA**

### **1.1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Droga dojazdowa do stacji obsługi samochodów SEVIBUS S. A. realizowana będzie na podstawie dwóch dokumentacji projektowych:

- „Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, dla której uzyskana będzie decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej  
oraz
- „Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, która realizowana będzie na zgłoszenie robót.

Dokumentacje powyższe są ze sobą ściśle powiązane funkcjonalnie.

Budowa odcinka ulicy klasy dojazdowej (D) oraz przebudowa ul. Sułowskiej jest związana z koniecznością zapewnienia obsługi komunikacyjnej projektowanej stacji obsługi samochodów realizowanej przez firmę SEVIBUS S.A.

Głównym założeniem całej inwestycji jest skomunikowanie obszaru inwestycji w postaci stacji obsługi samochodów przy ul. Sułowskiej 10 z ulicą Sułowską, w rejonie skrzyżowania ulic Sułowska/Meliorancka/Polanowicka Północna.

### **1.2. INWESTOR**

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław

Reprezentowana przez:

**Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta.**

ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

### **1.3. PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO, ZLECENIODAWCA**

SEVIBUS S.A., ul. Czajkowskiego 75, 51-147 WROCLAW

### **1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

Jednostką projektową odpowiedzialną za wykonanie projektu budowlano-wykonawczego jest:

Biurowisko Projektów Dróg i Mostów „BBKS-PROJEKT” Sp. z o.o.

ul. Ojca Beyzyma 10/1, 53-204 Wrocław

## **1.5. UŻYTKOWNIK SIECI**

### ***Kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć wodociągowa:***

MPWiK S.A.

ul. Na Grobli 14/16

50-421 Wrocław

### ***Rów N-2.25:***

Zarząd Zieleni Miejskiej

ul. Trzebnicka 33

50-231 Wrocław

## **1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Zleceniodawcą i Jednostką projektową.

## **1.7. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania - projektu budowlano-wykonawczego: „ODWODNIENIE” obejmuje:

- Budowę kanału deszczowego KD1 o łącznej długości 78,7m, o średnicach: DN200, DN250, DN300, DN800 wraz z wylotem do zarurowanego rowu przydrożnego N-2.25 wzdłuż ul. Sułowskiej (studnia D1). Odcinek kanału DN250, DN300, DN800 pełni funkcję retencyjną. Całkowita pojemność retencyjna przy spiętrzeniu do wysokości 45cm w kanale DN800 wynosi ~9,9m<sup>3</sup>
- Zarurowanie rowu N-2.25 (w rejonie nowo projektowanego skrzyżowania z ul. Sułowską), dwoma kanałami DN800 o długości 6m i 11,1m wraz z budową bezprzyczółkowych wlotów/wylotów WL1, WL2.
- Budowę wpustów ulicznych WP5, WP6. Podłączenie ww. wpustów do projektowanego zarurowania rowu - wg odrębnego projektu.
- Regulację wysokościową istniejących elementów sieci wod-kan - Si1, Si2.

## **1.8. MATERIAŁY WYJŚCIOWE I PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Wytyczne jednostek miejskich oraz gestorów sieci
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr 474, uchwała nr LXI/1566/14 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Kominiarskiej, Jubilerskiej i Sułowskiej oraz Autostradowej Obwodnicy Wrocławia we Wrocławiu;

- Wizja w terenie;
- Mapa geodezyjna do celów projektowych;
- Warunki techniczne wydane przez ZZM i MPWIK
- Wytyczne projektowania i budowy MPWIK
- Obowiązujące przepisy i normy
- Dokumentacja geotechniczna/geologiczno-inżynierska.

## **2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **2.1. Kanalizacja deszczowa i zarurowania rowów - stan istniejący**

Na trasie projektowanego poszerzenia skrzyżowania ul. Sułowskiej z ul. Meliorancką znajduje się biegnący równolegle do ul. Sułowskiej rów melioracyjny N-2.25 wraz zarurowaniem rowu DN800, które zostało wykonane w ramach budowy AOW.

W rejonie ww. skrzyżowania brak jest istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągową - stan istniejący**

W rejonie projektowanego skrzyżowania ul. Sułowskiej z planowaną ulicą 2KDD/12 znajduje się istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej DN600 z rur kamionkowych oraz istniejąca magistrala w400 z rur żeliwnych.

Zgodnie z opinią MPWIK nr 008654/17/FBOU/BHe z dnia 28.03.2017r. nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci, a jedynie regulację wysokościową włączów 2 istniejących studni na poszerzonym skrzyżowaniu: na istniejącym kanale sanitarnym ks600 i na odgałęzieniu od magistrali w400,

### **2.3. Warunki gruntowe i wodne**

Warunki gruntowo wodne rozpoznano na podstawie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej opracowanej w lutym 2017r. przez GEOSYSTEM Jacek Jastrzębski, na potrzeby oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża dla budowy drogi dojazdowej do obsługi samochodów przy ulicy Sułowskiej we Wrocławiu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Podłoże pod projektowaną inwestycję rozpoznano trzema otworami geologiczno-inżynierskimi do głębokości 4,00 m p.p.t. We wszystkich otworach od powierzchni występowała warstwa nasypów o sporej miąższości. Nasypy te powstały najprawdopodobniej przy budowie istniejącej

infrastruktury podziemnej i naziemnej. Nasypy te składają się z gruzu budowlanego, cegieł, gleby, gliny oraz żużlu. Miąższości występujących na badanym terenie nasypów mogą być różne i miejscami mogą przekraczać miąższości podane w opracowaniu. Poniżej nasypów w podłożu występują „przemyte” brązowe gliny z przewarstwieniami i soczewkami niewielkiej miąższości nawodnionych piasków średnich.

Soczewki te oraz przewarstwienia mogą być bardzo nieregularne i mogą na badanym terenie występować na różnych głębokościach oraz mogą mieć różny zasięg horyzontalny. Poniżej tych utworów w podłożu stwierdzono ciemno brązowe gliny piaszczyste pochodzenia morenowego, które do głębokości 4,00 m p.p.t. nie zostały przewiercone.

W trakcie badań terenowych we wszystkich otworach stwierdzono występowanie wód gruntowych. Warstwę wodonośną stanowią przewarstwienia oraz soczewki piasków średnich w obrębie glin. Utwory te mogą nie mieć charakteru ciągłego i mogą występować na badanym terenie na różnych głębokościach oraz mieć różny zasięg horyzontalny. Nawiercone zwierciadło ma charakter naporowy oraz swobodny i zostało nawiercone na głębokości ca 1,50 m p.p.t. do głębokości 3,60 m p.p.t. i stabilizowało się na głębokości ca 1,00 m p.p.t. do głębokości 2,20 m p.p.t. Pomiędzy otworami O-2 i O-3 przepływa rów melioracyjny, który wnioskuje na podstawie zmierzonych poziomów stabilizacji wód gruntowych ma charakter „drenażowy”. W obrębie glin przewarstwionych piaskami gliniastymi zaobserwowano również sporo intensywnych sączeń. Intensywność sączeń oraz poziom wód gruntowych może ulegać sezonowym wahaniom, a wahania te mogą dochodzić nawet do 1,00 m. Poziom wód gruntowych oraz występowania sączeń będzie zależny od intensywności opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów.

Grunty zaklasyfikowane do grupy nośności G4 należy wymienić lub doprowadzić do grupy nośności G1. W trakcie prac ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na występujące w podłożu nieregularne przewarstwienia i soczewki nawodnionych piasków, które mogą utrudnić wykonywanie robót. Należy również zwrócić uwagę na dużą ilość sączeń w obrębie nasypów oraz niżej ległych glin, które również mogą utrudnić roboty ziemne. Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych oraz zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe.

## **2.4. Zainwestowanie terenu**

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje projektowane i istniejące uzbrojenie podziemne tj. kable elektryczne, telefoniczne, sieć gazowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa.

Prace w terenie uzbrojonym należy wykonywać ręcznie, po uprzednim powiadomieniu użytkowników istniejących sieci. Sieci istniejące należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami właścicieli sieci i rysunkiem szczegółowym. W miejscach skrzyżowań projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istniejących sieci. Należy liczyć się z napotkaniem niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi przekroczyć w następujący sposób:

- kabel w miejscu skrzyżowania odkopać sposobem ręcznym;
- istniejący kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną  $\varnothing 100$  na całej szerokości wykopu;
- kabel w rurze podwiesić cięgnami do krawędziaka np. 10x10cm (lub kątownika np. 50x50 mm) opartego o brzegi wykopu co najmniej po 1,5 m z każdej strony;
- przy zasypywaniu wykopu rury dwudzielne pozostawić w gruncie, a podwieszenia zdemontować.

Skrzyżowania z istniejącymi kanałami deszczowymi, sanitarnymi, siecią wodociągową i gazową należy wykonać w następujący sposób:

- w obrębie przewodu wykop wykonać sposobem ręcznym;
- rurę podwiesić cięgnami do belki drewnianej lub wyprasek metalowych, pod cięgna podłożyć deski podtrzymujące rurę na całym obwodzie styku cięgna;
- przy zasypywaniu wykopu zabezpieczenia zdemontować.

Przed wykonywaniem prac na skrzyżowaniach z sieciami uzbrojenia terenu należy powiadomić Użytkowników poszczególnych sieci i urządzeń o sposobie oraz terminie wykonania robót.

## **2.5. Rozwiązania sytuacyjne**

### **2.5.1. Kanalizacja deszczowa KD1**

Zaprojektowane elementy KD1:

- Kanał KD1 o średnicy  $\varnothing 200$ mm, na odcinku D1 - D2 o łącznej długości ~8,3m
- Kanał KD1 o średnicy  $\varnothing 250$ mm, na odcinku D5 - D6 o łącznej długości ~23,5m

- Kanał KD1 o średnicy  $\phi 300\text{mm}$  (pełniący funkcję retencyjną), na odcinku D4 – D5 o łącznej długości  $\sim 19,4\text{m}$
- Kanał KD1 o średnicy  $\phi 800\text{mm}$  (pełniący funkcję retencyjną), na odcinku D2 – D4 o łącznej długości  $\sim 27,5\text{m}$
- W studni D2 zaprojektowano regulator przepływu o wydajności 5l/s, zgodnie z warunkami ZZM.

### **2.5.2. Zarurowanie rowu N-2.25**

W ramach budowy odcinka drogi 2KDD/12 od ul. Sułowskiej do wjazdu na teren stacji obsługi samochodów, o przekroju ulicznym z jednostronnym chodnikiem, zgodnie z warunkami wydanymi przez Zarząd Zieleni Miejskiej (nr DM.57.309.2017.ADr z dnia 23.03.2017r wraz z uzupełnieniem z dnia 30.03.2017r.) planuje się wydłużenie obustronne istniejącego zarurowania rowu DN800 PEHD o długości 19m, zlokalizowanego w ciągu rowu N-2.25. Długość zarurowania po przebudowie wyniesie 35m. Na kanale zaprojektowano studnię rewizyjną betonową DN1500, do której włączona będzie projektowana kanalizacja deszczowa DN200.

Wlot i wylot zaprojektowano jako bezprzyczółkowe, jak w stanie istniejącym. W miejscu włączenia kanalizacji deszczowej do zarurowania zaprojektowano studnię połączeniową DN1500.

### **2.6. Obliczenia ilości wód opadowych odprowadzanych do rowów N-2.25**

Dla odwodnienia planowanej ulicy 2KDD/12 zaprojektowano kanalizację deszczową DN250/DN300/DN800, która będzie pełniła funkcję retencyjną. Zgodnie z warunkami ZZM do rowu N-2.25 można odprowadzić wody opadowe z projektowanej ulicy w ilości 5l/s, a dla deszczu obliczeniowego ( $q = 130\text{l/sxha}$ ) ilość wód opadowych z planowanej ulicy wynosi 16l/s. Obliczona pojemność retencyjna kanałów wyniesie  $\sim 10,4\text{m}^3$ . W studni D2 zaprojektowano regulator przepływu o wydajności 5l/s przy wysokości spiętrzenia 45cm.

Ilość wód opadowych z projektowanej ulicy wyznaczono przy następujących założeniach:

- natężenie deszczu:  $p=50\%$  ( $c = 2$  lata),
- czas trwania deszczu przyjęto 10 min, natężenie deszczu miarodajnego  $q = 130\text{l/s*ha}$ .
- współczynniki spływu dla ulic + chodniki + ścieżki rowerowe:  $\psi = 0,9$
- powierzchnia utwardzona  $F=1380\text{m}^2$
- ilość wód  $Q = q * F * \psi = 130\text{l/sxha} * 1380\text{m}^2 * 0,9 = 16\text{l/s}$

Zgodnie z warunkami ZZM do rowu N-2.25 można odprowadzić z planowanej ulicy 5l/s. Przed włączeniem kanalizacji deszczowej do zarurowanego rowu N-2.25 (studnia D2), zaprojektowano

studnię z regulatorem przepływu o wydajności  $Q$  odpływ = 5l/s przy spiętrzeniu wód opadowych w kanalizacji DN800:  $H = 0,45\text{m}$ .

## **2.7. Dobór rurowego zbiornika retencyjnego w ciągu projektowanej kanalizacji**

Przyjęto, że minimalna pojemność zbiornika retencyjnego powinna zmagazynować wody opadowe w ilości 16 l/s przez czas 15min.

Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego:

$$V_{zr} = (Q_{\text{dopływ}} - Q_{\text{odpływ}}) \times 15\text{min} \times 60\text{sek} = (16\text{l/s} - 5\text{l/s}) \times 15\text{min} \times 60\text{sek} = 9,9\text{m}^3$$

Dobór zbiornika rurowego retencyjnego (przy dopuszczonym spiętrzeniu w kanalizacji  $H=0,45\text{m}$ ):

$$\text{Zbiornik rurowy DN250, } L=23,5\text{m, } V_{\text{ret}} = 23,5\text{m} \times 0,05\text{m}^2 = 1,1\text{m}^3$$

$$\text{Zbiornik rurowy DN300, } L=95\text{m, } V_{\text{ret}} = 19,4\text{m} \times 0,07\text{m}^2 = 1,3\text{m}^3$$

$$\text{Zbiornik rurowy DN800, } L=27,5\text{m, } V_{\text{ret}} = 27,5\text{m} \times 0,29\text{m}^2 = 8\text{m}^3$$

Całkowita pojemność retencyjna rurowych zbiorników, przy spiętrzeniu 0,45m wynosi 10,4m<sup>3</sup> i jest większa od wymaganej.

## **2.8. Oczyszczanie wód deszczowych**

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska z 18 listopada 2014r. (poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne lub zamknięte systemy kanalizacyjne z terenów miejskich (w ilości, jaka powstaje z opadów o natężaniu co najmniej 15 l/s\*ha), mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Obliczenia stężeń ww. zanieczyszczeń wykonano w oparciu o normę PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Projektowana droga jest tylko drogą dojazdową do projektowanej stacji obsługi samochodów, dla której natężenie ruchu nie będzie większe niż 500 pojazdów na dobę. Dla takiej wartości obliczono stężenia zanieczyszczeń.

Stężenie zawiesin ogólnych (wg tabeli nr 6 ww. normy):

$$S_{zo} = 3,2/2 * 30 \text{ mg/l} = 48 \text{ mg/l}$$

Stężenie węglowodorów ropopochodnych:

$$S_w = 48 \text{ mg/l} * 0,08 = 3,9 \text{ mg/l}$$

Wody opadowe zebrane ze szczelnej powierzchni drogi dojazdowej do projektowanej stacji obsługi samochodów i odprowadzane do zarurowanego rowu N-2.25 nie będą zawierały

substancji zanieczyszczających o stężeniach większych niż 100mg/l zawiesin ogólnych oraz 15mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Wody opadowe podczyszczane będą na wpustach z osadnikiem i koszem na zanieczyszczenia i nie przewiduje się zastosowania specjalnych urządzeń do podczyszczania.

## **2.9. Materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej**

### **2.9.1 Kanały i przykanaliki**

Kanały deszczowe o średnicach DN200, DN250, DN300, DN800 zaprojektowano z rur kanalizacyjnych i kształtek polietylenowych PP lub polipropylenowych PEHD, o sztywności obwodowej SN8–8kN/m<sup>2</sup> wg PN-EN ISO 9969. Dla rur PEHD i PP dopuszcza się:

- rury i kształtki o gładkiej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej (typ A2 wg PN-EN 13476-2:2008) łączone przy pomocy złączki kielichowej z uszczelką dwuwargową EPDM
- rury i kształtki dwuścienne, wewnętrznie gładkie, zewnętrznie karbowane, zgodne z normą PN-EN 13476-3+A1:2009, łączone kielichowo lub na dwuzłączki systemowe, z uszczelkami EPDM
- rury i kształtki PP lite wg PN-EN 1852-1:2010, łączone kielichowo lub na dwuzłączki systemowe, z uszczelkami EPDM

Dopuszcza się inne materiały do budowy kanałów, spełniające wymagania MPWIK Wrocław.

Przykanaliki od wpustów ulicznych DN150mm zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC-U, SN8, łączonych kielichowo (rury lite, nie spienione).

Dla przykanalików WP1, WP2 zaprojektowano syfony – zamknięcie wodne (2 x łuk 45<sup>0</sup>).

Przykanaliki WP3, WP4 wykonać bez syfonu z uwagi na bardzo płytkie posadowienie.

Przykanaliki WP3 i WP4 oraz kanał DN250 na odcinku D5-D6-D7 z uwagi na bardzo płytkie posadowienie należy układać w obudowie betonowej, zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Dla wpustów WP5 i WP6 na tym etapie należy osadzić studzienkę betonową zaślepioną pokrywą betonową, a wylot przykanalika należy zaślepić.

Wpusty wraz z przykanalikami zestawiono w tabeli nr 1.

### **2.9.2 Zarurowanie rowu N-2.25**

Zarurowanie rowu N-2.25 DN800 zaprojektowano z rur kanalizacyjnych i kształtek polietylenowych PEHD SN8.

Rury DN800 do wydłużenia zarurowania rowu należy dostosować do istniejących rur DN800, tak aby możliwe było połączenie rur istniejących z nowymi np. przez spawanie ekstruzyjne lub na kielich bądź mufę.

### **2.9.3 Studnie kanalizacyjne**

W ciągu kanalizacji deszczowej, na załamaniach trasy projektuje się studnie połączeniowe o średnicy:

- $\phi 1000$  (w ciągu kanałów  $\phi 250 - 300\text{mm}$ ) – tj. studnia D5, D6, D7.
- $\phi 1500$  (w ciągu kanałów  $\phi 800\text{mm}$ ) – tj. studnia D1, D2, D3, D4.

Studzienki wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu min. C35/45, wodoszczelnego min. W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, łączonych na uszczelki gumowe i osadzonymi fabrycznie systemowymi przejściami szczelnymi dla rur PE lub PP i PVC.

W studni D1 – DN1500 należy wykonać osadnik 0,3m.

W studni D2 – DN1500 należy zamontować regulator przepływu i wykonać kinetę zgodnie z wytycznymi dostawcy regulatora.

Studnie D3 i D4 wykonać z kinetą.

W studniach DN1000 z uwagi na bardzo płytko posadowiony kanał należy wykonać osadniki 0,5m.

Zaprojektowano zgodnie z PN-EN 124-1 włazy żeliwne, okrągłe o średnicy  $\phi 600\text{mm}$  kołnierzone, z wypełnieniem betonowym, z 2-4 otworami. Włazy muszą być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Nie dopuszcza się włazów z częściami ruchomymi (śruby, rygle). W studniach zlokalizowanych w chodniku oraz terenie zielonym zaprojektowano włazy klasy B125.

Pod włazy studni DN1000 i DN1500 zaprojektowano płyty pokrywowe.

Do regulacji wysokościowej włazów należy stosować pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego - polimerowe o wysokości 100/800/600mm (dla jednej studni maksymalnie 3 pierścienie regulacyjne o łącznej wysokości 30cm).

Wszystkie betonowe elementy studni muszą być wykonane na obciążenie min. SLW60.

Zejście na dno studni po fabrycznie montowanych stopniach żeliwnych typu ciężkiego.

W wypadku braku nawierzchni utwardzonej – w terenie zielonym należy zabezpieczyć włazy studni rewizyjnych obudową betonową (C20/25) o wymiarach 2,0 x 2,0 i grubości 0,2m.

Zestawienie studni, typu włazu, obetonowania wg tabeli nr 2.

### **2.9.4 Wpusty uliczne płaskie**

Dla WP1-WP4 zaprojektowano wpusty uliczne płaskie, posadowione na studzienkach betonowych z elementów prefabrykowanych z betonu min. C35/45, o średnicy  $\phi 500\text{mm}$  (dopuszcza się  $\phi 450\text{mm}$ ), z osadnikiem głębokości  $\sim 0,5\text{m}$ . Część denna wraz z przejściem szczelnym dla przykanalika powinna być wykonana jako 1 element.

Przyjęto wpusty ściekowe płaskie o wymiarach 400x600mm, żeliwne, kołnierzowe, z koszem na zanieczyszczenia i z kratą mocowaną zawiasowo klasy D 400 wg PN-EN 124/2000. Pod wpusty żeliwne należy zastosować zbrojony krąg wieńczący przystosowany do zamontowania kosza na zanieczyszczenia.

W zakładzie prefabrykacji studni wpustowych należy wykonać przejścia szczelne dla przykanalików PVC-U  $\phi$ 160mm.

Podłoże pod studzienki należy wykonać z betonu C8/10 o grubości 10 cm.

Dla wpustów WP5, WP6 należy wykonać jedynie studzienki ściekowe, bez montażu wpustu i kręgu zbrojonego pod wpust. Studzienki należy zaślepić pokrywą pełną z betonu zbrojonego min. C35/45. W układzie docelowym (wg odrębnego opracowania) na studzienkach posadowione będą wpusty z odpływem bocznym i wykonane przykanaliki.

### **2.9.5. Wlot /wylot bezprzyczółkowy DN800mm**

Wlot i wylot z kanału  $\phi$ 800mm z rur PEHD należy wykonać jako bezprzyczółkowe. Końce rury PEHD należy dociąć zgodnie ze spadkiem skarp rowu – 1:1,5.

Dno rowu oraz skarpy w granicach wylotu, 3m powyżej i 3m poniżej umocnić brukiem kamiennym o grubości 10cm spoinowanym zaprawą cementową na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10cm.

## **2.10. Sieci wodociągowe i kanalizacja sanitarne**

### **2.10.1. Stan istniejący**

W rejonie projektowanego skrzyżowania ul. Sułowskiej z planowaną ulicą 2KDD/12 znajduje się istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej DN600 z rur kamionkowych oraz istniejąca magistrala w400 z rur żeliwnych.

Zgodnie z opinią MPWIK nr 008654/17/FBOU/BHe z dnia 28.03.2017r. nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci, a jedynie regulację wysokościową wjazdów 2 istniejących studni na poszerzonym skrzyżowaniu: na istniejącym kanale sanitarnym ks600 i na odgałęzieniu od magistrali w400. Zasuwy na magistrali znajdują się poza zakresem robót drogowych.

### **2.10.2. Regulacja wysokościowa wjazdów**

Zaprojektowano regulację wysokościową wjazdów istniejących studni na kanalizacji sanitarnej (Si1) i na odgałęzieniu od magistrali (Si2). Włazy obu studni należy obniżyć odpowiednio o 14cm i 16cm. Regulację wjazdów należy przeprowadzić zgodnie z zasadami:

- Zdemontować istniejący wąż i dokonać oceny stanu technicznego pozostałych elementów zwieńczenia tj. pierścieni wyrównawczych. Uszkodzone pierścienie należy wymienić na nowe pierścienie polimerowe.
- Rzedną góry włazu studni dostosować do rzędnych wynikających z projektu drogowego za pomocą polimerowych pierścieni dystansowych (zmniejszenie wysokości pierścieni dobrać w trakcie realizacji). Maksymalna łączna wysokość pierścieni powinna wynosić nie więcej niż 30cm.
- Zastabilizować wąż odpowiednimi warstwami nawierzchni chodnika / jezdni, zgodnie z proj. drogowym.

### **3. WYKONAWSTWO ROBÓT.**

#### **3.1. Trasowanie kanałów**

Trasowanie sieci kanalizacji powinien przeprowadzić uprawniony geodeta wykonawcy robót. Lokalizację i rzędne wpustów przyjęto w oparciu o projekt drogowy.

**Dane do wytyczenia wpustów:** km niwelety drogi (wg projektu drogowego) oraz odległość osi studni wpustowej od krawędzi drogi (zgodnie z rysunkiem szczegółowym wpustów).

- Dla wpustów płaskich (WP1-WP4) przy krawężniku odległość osi studni od krawędzi jezdni wynosi 0,22m
- Dla wpustów z odpływem bocznym (WP-5, WP6) odległość osi studni od krawędzi jezdni należy wyznaczyć w zależności od wymiarów zamówionego wpustu. Krawędź wpustu od strony jezdni należy zlicować z linią krawężnika.

**Dane do wytyczenia studni, wlotu i wylotu:** współrzędne geodezyjne środka studni podane na profilu podłużnym kanału.

#### **3.2. Wykopy – roboty ziemne**

Projektowane kanały deszczowe układane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych szalowanych.

##### Ogólne wytyczne dla robót ziemnych

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w porozumieniu z jego właścicielem. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Odkopane uzbrojenie należy zabezpieczyć.

### **3.3. Montaż przewodu**

Kanały PE i PP oraz przykanaliki PVC-U należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta. Kanały należy budować od najniższego punktu i układać zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, na całej długości w wykopie wąsko przestrzennym szalowanym, przy jednoczesnym zabezpieczeniu istniejących sieci.

Podłoże pod kanał, obsypkę i zasypkę wykopu należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, w dostosowaniu do warunków rzeczywistych w trakcie realizacji.

### **3.4. Odwodnienie wykopów**

Zarurowanie rowu DN800 i odcinek kanalizacji deszczowej D1-D3 posadowione jest prawdopodobnie w poziomie glin przewarstwionych piaskiem gliniastym. Napięte zwierciadło wód nie zostanie przewiercone w trakcie budowy zarurowania. W poziomie dna rowu nawiercono zwierciadło ustabilizowane wód gruntowych. Przewiduje się odwadnianie wykopu za pomocą drenażu ułożonego w dnie w obsypce żwirowej z odpompowaniem wód do rowu poniżej prac ziemnych. Odwadnianie wykopów pod zarurowanie rowu i odcinek kanalizacji D1-D3 nie będzie miało wpływu na działki przyległe, nie spowoduje obniżenia wód gruntowych na terenach przyległych.

#### Kanalizacja deszczowa D3-D5

Odcinek kanalizacji deszczowej D3-D5 posadowiony jest prawdopodobnie w poziomie glin przewarstwionych piaskiem gliniastym lub nasypu zlokalizowanego powyżej glin. Napięte zwierciadło wód nie zostanie przewiercone w trakcie budowy kanalizacji. Nie przewiduje się odwadniania wykopów, jedynie zabezpieczenie przed napływem wód opadowych. W przypadku pojawienia się wody gruntowej na warstwie glin należy odwadniać wykop za pomocą drenażu ułożonego w dnie w obsypce żwirowej z odpompowaniem wód do rowu poniżej prac ziemnych. Odwadnianie wykopów pod odcinek kanalizacji D3-D5 nie będzie miało wpływu na działki przyległe, nie spowoduje obniżenia wód gruntowych na terenach przyległych.

W przypadku innych warunków gruntowo-wodnych metodę wykonania wykopu i jego odwadniania należy dostosować do rzeczywistych warunków jakie wystąpią w trakcie realizacji. Roboty ziemne przy budowie kanalizacji prowadzić pod stałym nadzorem geologicznym.

### **3.5. Odbiór techniczny**

Kanalizację należy wykonać i odebrać zgodnie z PN-EN-1610.

Próby szczelności kanału należy wykonać dla całego odcinka wraz ze studzienkami.

Zgodnie z wytycznymi MPWiK po wyczyszczeniu kanałów metodą hydrodynamiczną, przed przekazaniem do eksploatacji, należy przeprowadzić inspekcję kamerą video. Pierwszy przegląd video wykonuje MPWiK po zgłoszeniu przez wykonawcę.

### **3.6. Zasyпка wykopu**

Po zmontowaniu rur i ich technicznym oraz geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zasyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem do zasyпки powinien być grunt piaszczysty.

## **4. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

Kanały deszczowe, zarurowanie rowu i przykanaliki należy układać na podsypce piaskowej (piasek średni lub gruby – bez części organicznych, gruzów i innych zanieczyszczeń) grubości 15cm (dla rur DN150-DN300) i 20cm (dla rur DN800), układanej na całej szerokości wykopu. Podsypkę należy zagęścić do  $I_s > 0,97$  (wg Proctora).

Podsypka powinna być symetryczna do osi kanału, a oparcie przewodu należy zapewnić na całej jego długości. Oparcie musi obejmować co najmniej 1/4 ich obwodu ( $2\alpha = 90^\circ$ ). Odchyłka grubości podsypki nie może przekroczyć 10 mm.

Obsypkę kanałów do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rur wykonać z materiału jak na podsypkę i zagęszczać do  $I_s > 0,97$  (wg Proctora). Obsypkę należy zagęszczać warstwami grubości 15 cm z kontrolą wskaźnika zagęszczenia w każdej zagęszczanej warstwie. Nie należy zagęszczać mechanicznie obsypki bezpośrednio nad rurą, co może doprowadzić do uszkodzenia rur.

Do wypełnienia pozostałej części wykopu (zasyпка) w przypadku układania rurociągu pod terenami zielonymi należy użyć gruntu piaszczystego (dopuszcza się grunt rodzimy, w przypadku możliwości jego zagęszczenia). Wskaźnik zagęszczenia zasyпки  $I_s > 0,95$ .

Do wypełnienia pozostałej części wykopu (zasyпка) w przypadku układania rurociągu pod jezdnią, chodnikiem, ścieżką rowerową należy stosować grunt jak dla obsypki. Zasypkę w tym przypadku należy zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,97$ , a ostatnią warstwę o grubości około 0,5 m poniżej konstrukcji jezdni do wskaźnika  $I_s > 1,0$  (jednak nie mniej niż wymagania projektu drogowego).

W strefie 0,8m powyżej rur kanalizacyjnych nie należy stosować ciężkich urządzeń do zagęszczania gruntu.

Przykanaliki WP3 i WP4 oraz kanał DN250 na odcinku D5-D6-D7 z uwagi na bardzo płytkie posadowienie należy układać w obudowie betonowej, zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Wymagane jest obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej do minimum 0,3 m poniżej dna wykopu. Odwodnienie musi być prowadzone przez okres całej doby ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Pompowanie wody gruntowej można przerwać dopiero po całkowitym zasypaniu rurociągu.

#### **Układanie rurociągów na słabych gruntach:**

W przypadku zalegania w poziomie posadowienia gruntu o zbyt małej nośności (np. istniejący nasyp) postępowanie powinno być następujące:

- gdy na dnie wykopu zalega cienka warstwa słabego gruntu, grunt ten należy usunąć i zastąpić gruntem sytkim o uziarnieniu do 16 mm, warstwę wymienionego gruntu należy zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,97$ ,
- gdy na dnie wykopu zalega gruba warstwa słabego gruntu, należy usunąć warstwę o grubości nie mniejszej od 0,35m i nie mniejszej od 1/4 średnicy zewnętrznej układanej rury. Na dnie wykopu należy ułożyć warstwę kruszywa łamanego (lub żwiru) o grubości nie mniejszej od 0,2 m i uziarnieniu 2.5/63 mm i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$ . Resztę usuniętego gruntu należy uzupełnić gruntem takim jak podsypka i obsypka rurociągu.

W przypadku zalegania na dnie wykopu słabych gruntów spoistych, aby uniknąć mieszania się gruntu rodzimego z warstwą wzmacniającymi oraz dodatkowego wzmocnienia podłoża, zaleca się ułożenie w strefie wymienianego gruntu geowłókninę separacyjną. Tkaninę należy ułożyć na gruncie rodzimym.

## **5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA I BADANIA PRZY ODBIORZE.**

Wymagania ogólne przy odbiorze sieci kanalizacyjnych określa Polska Norma: PN-EN 1610; 2002 r. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Realizacja sieci kanalizacji deszczowej powinna się odbywać przy udziale MPWiK, a realizacja zarurowania rowu przy udziale Zarządu Zieleni Miejskiej.

### **5.1. WYTYCZNE MPWiK:**

Przed rozpoczęciem robót Inwestor powinien dokonać zgłoszenia do MPWiK załączając do zgłoszenia kopię projektu budowlanego wraz z pozwoleniem na budowę i nr uzgodnienia projektu przez MPWiK oraz informację na temat osób, które będą prowadziły realizację prac i nadzór nad ich wykonaniem.

## **5.2. Odbiory**

MPWiK dopuszcza możliwość dokonywania odbiorów częściowych sieci kanalizacyjnych, gdy stanowią one etapy funkcjonalne technologicznie. Etapowanie sieci powinno być uzgodnione z MPWiK.

MPWiK bierze udział w odbiorach robót przy budowie sieci kanalizacyjnych, które będą włączone do sieci miejskiej.

W ramach odbiorów robót dokonywanych z udziałem MPWiK wykonywane są następujące czynności:

- a) próba szczelności sieci kanalizacji deszczowej PN-EN 1610,
- b) sprawdzenia:
  - zgodności wykonania z projektem uzgodnionym przez/w MPWiK oraz dokładności ułożenia rurociągu w pionie i poziomie,
  - jakości połączeń,
  - zastosowania odpowiednich rur i innych wbudowywanych materiałów, czy posiadają właściwe atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Do wykonania próby szczelności Wykonawca powinien przedłożyć:

- szkice geodezyjne branżowe MPWiK. (wykonane przed zgłoszeniem do odbioru MPWiK próby kanału przed zasypaniem),
- szkice geodezyjne powykonawcze z potwierdzeniem przez geodetę zgodności ułożenia rurociągu z uzgodnionym projektem,
- certyfikaty lub deklaracje – dla rur, studzienek i innych wbudowywanych materiałów,
- protokoły sprawdzenia wykonania podsypek (dokonane przez inspektora nadzoru inwestorskiego).
- protokoły ułożenia rurociągu

Z przeprowadzenia odbioru robót sporządzony jest protokół, w którym określa się:

- lokalizację – odcinki i węzły zgodnie z projektem, długości,
- średnice i rodzaj materiału,
- nr projektu – uzgodnienia MPWiK,
- nazwę firmy realizującej obiekt wraz z adresem i nr telefonu,
- nazwę Inwestora wraz z adresem i nr telefonu,
- rodzaj robót stanowiących przedmiot odbioru oraz opis wykonanych prób i ich rezultaty,
- stan uzbrojenia i jego oznakowanie.

### **5.3. Przejęcia do eksploatacji**

Przejęcie do eksploatacji może się odbyć równocześnie z odbiorem robót budowlanych dokonywanym przez Inwestora. Protokół przyjęcia do eksploatacji powinien być podpisany przez upoważnionego przedstawiciela MPWiK. Wszelkie dokumenty stanowiące załączniki do protokołu przyjęcia należy przygotować zgodnie z aktualnymi Wytycznymi projektowania i budowy kanalizacji deszczowej opublikowanymi przez MPWiK S.A.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

- O terminie wykonywania robót należy powiadomić użytkowników sieci uzbrojenia terenu.
- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Wytyczenie sieci w terenie należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym i należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonywanych sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Użytkownika.
- Materiały do budowy kanalizacji deszczowej muszą posiadać wszystkie zezwolenia i atesty zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także spełniać przyjęte parametry technologiczne w zakresie przepustowości, wytrzymałości, posadowienia itp. oraz odpowiadać wymaganiom aktualnych Wytycznych MPWiK S. A. Zaleca się stosowanie jednorodnych materiałów.
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i wytycznymi uzgodnień branżowych.
- Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem MPWiK S.A. Wrocław.
- Wszelkie prace na czynnym rowie N-2.25 wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Zarządu Zieleni Miejskiej.

**Tabela nr 1. Zestawienie wpustów ulicznych**

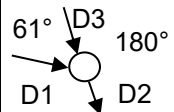
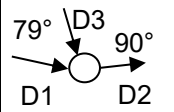
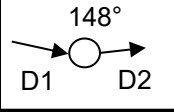
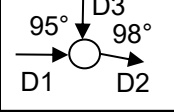
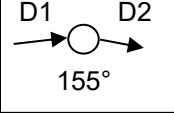
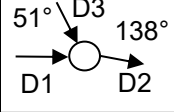
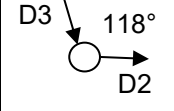
Nr wpustu	Typ wpustu	Rz. góry elementu odwodnienia N1	Rz. dna kanału w studziencie WP N2	Rz. dna kanału odbiornika N3	Rz. w miejscu podłączenia N4	Rz. dna studzienki WP N5	Rz. dna kanału N6	Średnica	Odl. ele. do kanału L	Spadek	h1=N2-N1	Włączenie	Syfon	Schemat
		m npm	m npm	m npm	m npm	m npm	m npm							
WP1	P	116,83	115,33	115,14	115,54	114,83	115,63	160	4,00	3,6	1,50	do proj. studni D2	tak	1
WP2	P	116,64	115,44	115,18	115,58	114,94	115,74	160	10,00	1,9	1,20	do proj. studni D4	tak	1
WP3	P	115,91	115,29	115,26	115,26	114,79	-	160	2,80	1,0	0,62	do proj. studni D6	nie	2
WP4	P	115,89	115,32	115,29	115,29	114,82	-	160	2,50	1,0	0,57	do proj. studni D7	nie	2
WP5	B	117,08	115,48	-	-	114,98	-	160	-	-	1,60	do proj. zarurowania DN400	nie	-
WP6	B	117,11	115,41	-	-	114,91	-	160	-	-	1,70	do proj. zarurowania DN400	nie	-

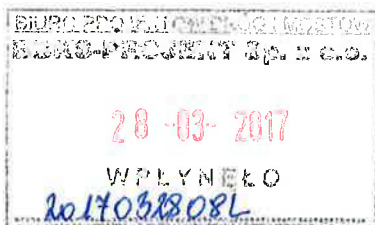
**UWAGI:**

**P - wpust płaski**

**B - z odpływem bocznym, studzienka do osadzenia, kratka i przykanalik do wykonania w późniejszym etapie**

**Tabela nr 2. Zestawienie studni kanalizacyjnych**

NR	Schemata	Rt	RD osadnik a	RD1	RD2	RD3	D1	D2	D3	H	TYP STUDNI	Klasa włazu	Osadnik
		[mnpm]	[mnpm]	[mnpm]	[mnpm]	[mnpm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[mm]		
D1		117,30	114,81	115,11	115,11	115,11	200	800	800	2,19	1500 bet	B125	TAK-0,3m
D2		116,89	114,79	115,14	115,14	115,54	800	200	160PVC	1,75	1500 bet	B125	NIE + reg. przepływu
D3		116,83	-	115,16	115,16	-	800	800	-	1,67	1500 bet	B125	NIE
D4		116,70	-	115,18	115,18	115,58	300	800	160PVC	1,52	1500 bet	B125	NIE
D5		116,33	114,73	115,23	115,23	-	250	300	-	1,10	1000 bet	B125	TAK-0,5m
D6		116,09	114,76	115,26	115,26	115,26	250	250	160PVC	0,83	1000 bet	B125	TAK-0,5m
D7		116,06	114,79	-	115,29	115,29	-	250	160PVC	0,77	1000 bet	B125	TAK-0,5m



**Biuro Projektów Dróg i Mostów  
„BBKS – PROJEKT” Sp. z o.o.  
ul. Ojca Beyzyna 10/1  
53 – 204 Wrocław**

Znak sprawy: DM.57.309.2017. ADr  
Znak pisma: 1154.947.2017

Pro.		
Z-ca Dyr.		
Sekr.		
KS/K		
AD/PRZ		
D1-TC	X	X
D2-MSo		
D3-ES		
D4-DJ		
M		
S	X	
E		
T		
IR		



Wrocław 23 marca 2017 r.

dotyczy: wydania warunków technicznych dla zadania inwestycyjnego pn.  
„Budowa stacji obsługi samochodów przy ul. Sułowskiej we Wrocławiu.

Odpowiadając na pismo z dnia 07 lutego 2017 r. w sprawie projektu dojazdu do stacji obsługi samochodów w zakresie przedłużenia istniejącego przepustu DN800 o długości 19 m na rowie oznaczonym symbolem N-2.25 zlokalizowanym w ul. Sułowskiej we Wrocławiu na działce nr 19/1 AM-15 i 16/2 AM-9 obręb Widawa, Zarząd Zieleni Miejskiej informuje, że wyraża zgodę na wykonanie zarurowania na podstawie przedstawionego planu zagospodarowania z naniesioną koncepcją planowanego zjazdu oraz zgodnie z podanymi poniżej warunkami.

1. docelowa długość przepustu 35 m;
2. średnica rur 800 mm;
3. rzędne w nawiązaniu do istniejących budowli;
4. rury betonowe na podsypce żwirowej gr. 20 cm;
5. minimalne przykrycie rury 50 cm;
6. przyczółki w nawiązaniu do rozwiązań istniejących w terenie.

Jednocześnie tut. Zarząd wyraża zgodę na odprowadzenie wód z projektowanego układu drogowego w km 0+715 rowu N-2.25 w max ilości 5 l/s. Pozostałą ilość wód należy retencjonować.

W oparciu o powyższe dane należy sporządzić projekt budowlany w celu uzgodnienia przez tut. Zarząd. Dokumentacja składana do ZZM powinna zostać dostarczona w 2 egz., z których jeden ZZM zatrzymuje dla celów archiwalnych. Projekt składany do uzgodnienia w ZZM musi być opracowany zgodnie z aktualnymi warunkami technicznym na zarurowanie rowu. Warunki techniczne na zarurowanie rowu ważne są 2 lata od dnia ich wydania.

Dodatkowo informujemy, że należy uzyskać pozwolenie wodno prawne na wykonanie przedłużenia przepustu.

DYREKTOR

Krzysztof Działo

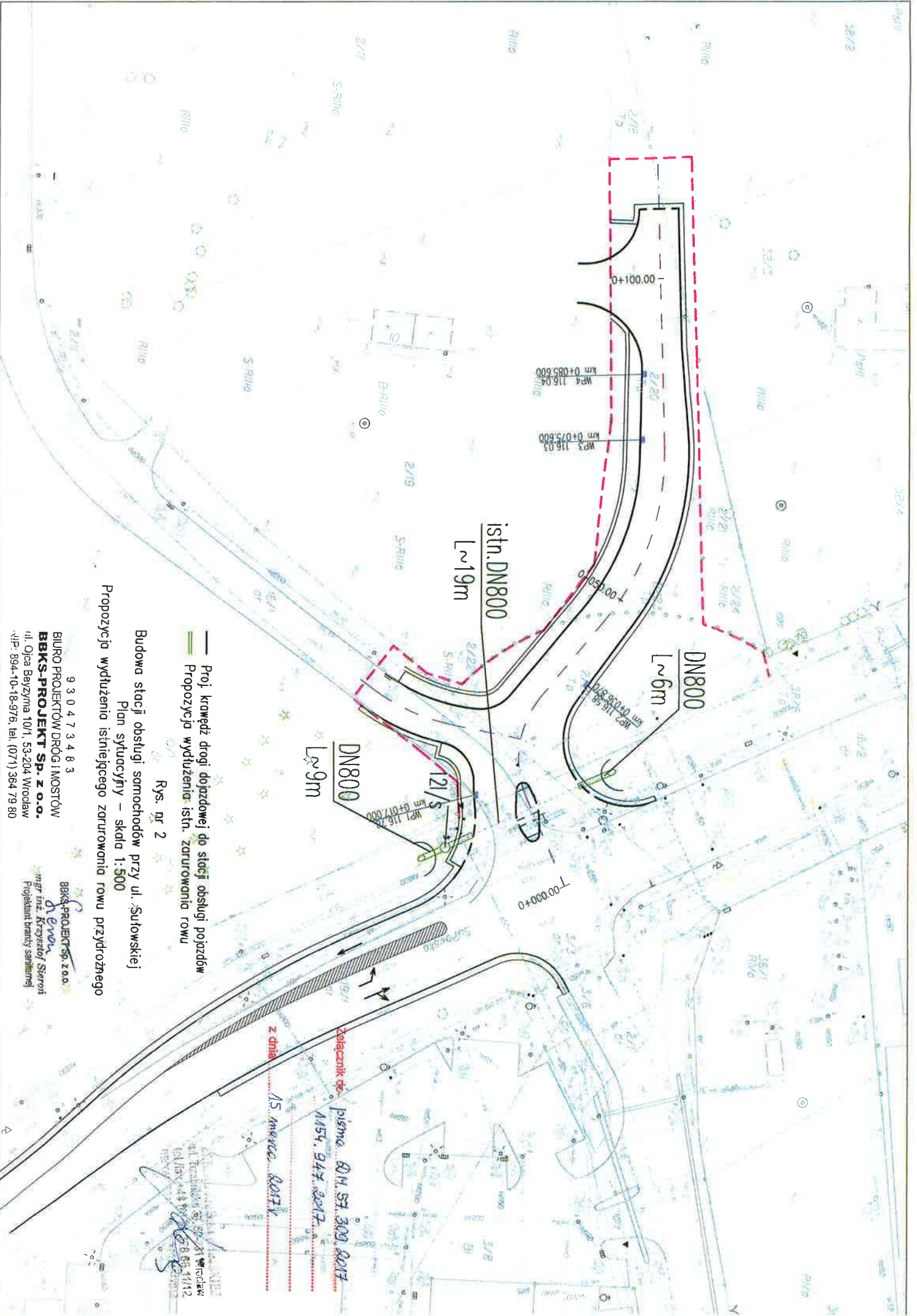
Sprawę prowadzi: Anna Dragan, 71 328-66-11/12 wew. 212., e-mail: [Anna.Dragan@zmm.wroc.pl](mailto:Anna.Dragan@zmm.wroc.pl)

Załącznik: plan sytuacyjny z koncepcją proponowanego zjazdu

Otrzymują:

- 1). Adresat
- 2). a/a

Zarząd Zieleni Miejskiej  
ul. Trzebnicka 33  
50-231 Wrocław  
Tel.(71)3286611/12  
[www.zmm.wroc.pl](http://www.zmm.wroc.pl)



— Proj. krawężń drogi dojazdowej do stacji obsługi pojazdów  
 — Propozycja wydłużenia istn. zurównania rowu

Rys. nr 2

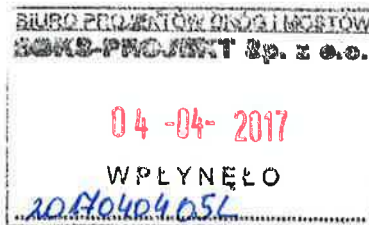
Budowa stacji obsługi samochodów przy ul. Sufłowskiej!  
 Plan sytuacyjny – skala 1:500

Propozycja wydłużenia istniejącego zurównania rowu przydrożnego

9 3 0 4 7 3 4 8 3  
 BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW  
**BBKS-PROJEKT SP. z o.o.**  
 ul. Olca Beyzyma 10/1, 53-204 Wrocław  
 NIP: 894-10-18-976, tel. (071) 364 79 80

BBKS-PROJEKT SP. z o.o.  
 mgr inż. Krzysztof Sieroni  
 Projektant branży sanitarnej

ul. Trzebna 51, 53-601 Wrocław  
 tel./fax: 44 84 84 11/12  
 14.08.2017



**Biuro Projektów Dróg i Mostów  
„BBKS – PROJEKT” Sp. z o.o.  
ul. Ojca Beyzyna 10/1  
53 – 204 Wrocław**

Znak sprawy: DM.57.309.2017. ADr  
Znak pisma: 1154.1239.2017

Wrocław 30 marca 2017 r.

dotyczy: wydania warunków technicznych dla zadania inwestycyjnego pn.  
„Budowa stacji obsługi samochodów przy ul. Sułowskiej we Wrocławiu.

W nawiązaniu do Państwa wniosku przesłanego pocztą elektroniczną w dniu 29.03.2017r. w sprawie przedłużenia istniejącego przepustu DN800 o długości 19 m na rowie oznaczonym symbolem N-2.25 zlokalizowanym w ul. Sułowskiej we Wrocławiu na działce nr 19/1 AM-15 i 16/2 AM-9 obręb Widawa oraz wydanych warunków pismem DM.57.309.2017. ADr znak 1154.947.2017 z dnia 23 marca 2017 r., Zarząd Zieleni Miejskiej informuje, że wyraża zgodę na zmianę zapisu pkt. 4 ww. warunków na zapis:

„4. rury z tworzyw sztucznych jak istniejący przepust na podsypce żwirowej gr. 20 cm;”

ZASTĘPCA DYREKTORA

Monika Pec-Święcicka

Sprawę prowadzi: Anna Dragan, 71 328-66-11/12 wew. 212., e-mail: [Anna.Dragan@zzm.wroc.pl](mailto:Anna.Dragan@zzm.wroc.pl)

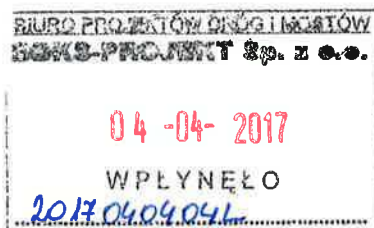
Otrzymują:  
1). Adresat  
2). a/a

BBKS-PROJEKT		
ID	O	K
Prezes		
Z-ca Dyr.		
Sekr.		
KS/K		
AD/PRZ		
D1-TC	X	X
D2-MSo		
D3-ES		
D4-DJ		
M		
S		X
E	X	X
T		X
IR		

Zarząd Zieleni Miejskiej  
ul. Trzebnicka 33  
50-231 Wrocław  
Tel.(71)3286611/12  
[www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl)



Symbol sprawy: 008654/17/FBOU/BHe  
Numer Klienta: 109907



BBKS-PROJEKT		
ID	O	K
Prezes		
Z-ca Dyr.		
Sekr.		
KS/K		
AD/PRZ		
D1-TC	X	X
D2-MSo		
D3-ES		
D4-DJ		
M		
S		X
E		
T		
IR		



9170017337

Wrocław, dnia 28.03.2017

109907

Biuro Projektów Dróg i Mostów BBKS-  
Projekt sp. z o.o.  
ul. Ojca Beyzyna 10/1  
53-204 Wrocław

Dotyczy: opracowania projektu budowlanego dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa stacji obsługi samochodów przy ul. Sułowskiej we Wrocławiu”  
– w zakresie usytuowania sieci wod-kan w pasie drogowym,

W nawiązaniu do złożonego przez Państwa Planu sytuacyjnego z projektowanym układem drogowym i oznaczonymi sieciami wod-kan informujemy:

- W obrębie planowanych prac drogowych zlokalizowane są:
  - sieć wodociągowa DN 400 mm żel.,
  - sieć kanalizacji sanitarnej DN600mm kam
- Wskazany kanał kd200/300mm na dz nr 16.1, AM16, obr Widawa nie jest w eksploatacji MPWiK, zgodnie z otrzymaną informacją nie jest na stanie majątkowym ZZM.
- Poza ww. obiektami, w obrębie planowanej drogi brak jest istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod.-kan.
- Roboty drogowe w rejonie istniejącego uzbrojenia wod.-kan. wykonać bez użycia sprzętu ciężkiego, pod nadzorem służb eksploatacyjnych MPWiK S.A.
- Przed wykonaniem nawierzchni drogowej należy bezwzględnie powiadomić MPWiK S.A., z przynajmniej 4 tygodniowym wyprzedzeniem, o planowanym terminie rozpoczęcia robót.
- Należy zobowiązać wykonawcę do ostrożności przy wykonywaniu robót nawierzchniowych.
- W przypadku uszkodzenia czynnych sieci lub urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia służb eksploatacyjnych MPWiK oraz ich naprawy i zapewnienia ciągłości przepływu na swój koszt. O zaistniałym uszkodzeniu Wykonawca winien niezwłocznie powiadomić służby eksploatacyjne.
- Jednocześnie informujemy, że dla stacji obsługi samochodów zostały wydane warunki budowy sieci wod-kan w drodze 1KDZ i 2KDD/12, pismo MPWiK symbol sprawy 007120/16/FBOU/MZ z dn. 10.03.2016.

Dane dotyczące istniejących i projektowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych we Wrocławiu można uzyskać w Centrum Dokumentacji Projektowej GIS MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16, czynnym w godzinach 8<sup>30</sup> – 14<sup>00</sup>.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

Lider  
Seksja Usług  
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

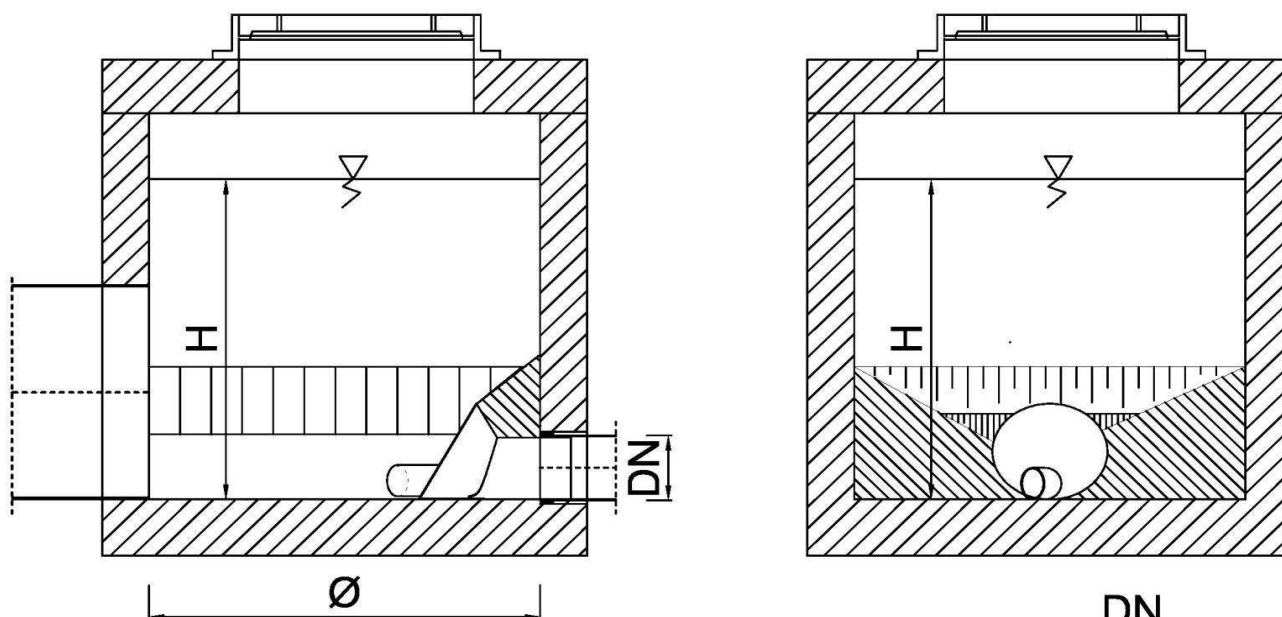
Otrzymuje:

- Adresat
- Tomasz Andrzej Czerwiec, Sewibus SA,  
ul. Czajkowskiego 75/7, 51-147 Wrocław
- MPWiK S.A. aa + dokumentacja

## Karta informacyjna regulatora wirowego RRS-K 00500-045

Nr ref: W/20170509/2878

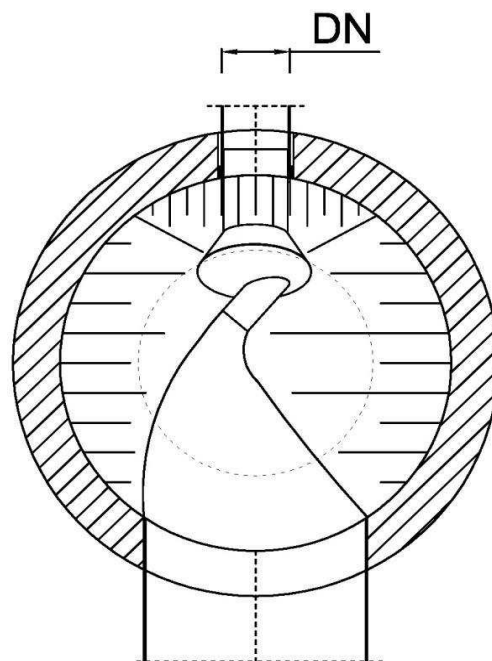
Q=5,00 dm<sup>3</sup>/s przy H=0,45 m  
Średnica odpływu: DN200 mm



Minimalna średnica studni Ø: 1000 mm

Minimalny wymiar otworu montażowego w pokrywie zbiornika: 270 x 270 / Ø270 mm

Montaż: króciec odpływowy z regulatora należy wsunąć w otwór odpływowy ze studni/zbiornika. Połączenie regulatora ze zbiornikiem należy uszczelnić przy użyciu masy uszczelniającej (np. poliuretan). Regulator należy obetonować. Zaleca się ukształtować kinetę dopływową do regulatora.

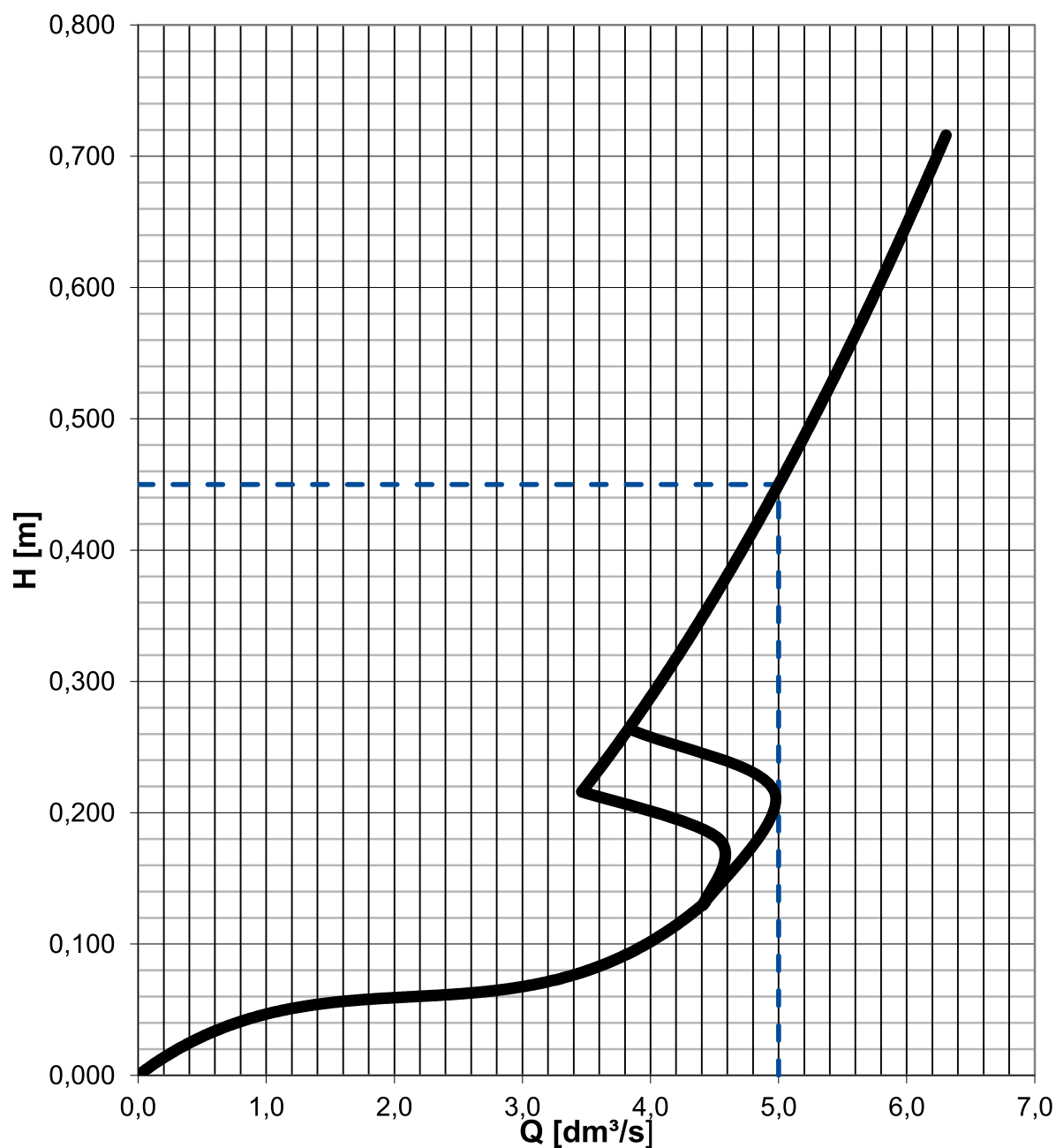


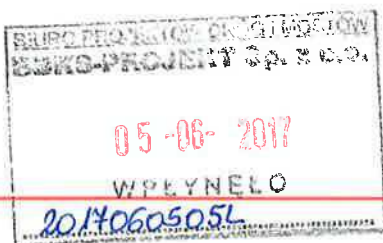
**Regulator wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301**

## Krzywa spiętrzenia / odpływu regulatora wirowego RRS-K 00500-045

Nr ref: W/20170509/2878

Q=5,00 dm<sup>3</sup>/s przy H=0,45 m





Wrocław, dnia 2017-05-24

**BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.**  
ul. Ojca Bezymia 10/1,  
53-204 Wrocław

TRP.4110.2. 50967 .2017.MS

Dotyczy: Budowa drogi 2KDD/12 oraz przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną – odwodnienie – projekt budowlano - wykonawczy.

Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta we Wrocławiu opiniuje pozytywnie, bez uwag projekt branży sanitarnej pn. „Budowa drogi 2KDD/12 oraz przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną – odwodnienie – faza projekt budowlano - wykonawczy”.

Z upoważnienia Dyrektora  
**NACZELNIK WYDZIAŁU**  
*Barbara Malarska*

BBKS-PROJEKT		
ID	O	K
Prezes		
Z-ca Dyr.		
Sekr.		
KS/K		
AD/PRZ		
D1-TC	X	X
D2-MSc		
D3-ES		
D4-DJ		
M		
S		X
E		
T		
IR		

Sprawę prowadzi: Małgorzata Szczykutowicz tel. 71 376 07 95, malgorzata.szczykutowicz@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat
2. TUU
3. aa





W celu uzyskania prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane należy zwrócić się do zarządcy nieruchomości, tj. Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu oraz do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad we Wrocławiu.

Jednocześnie informujemy, że należy uzyskać pozwolenie wodno prawne na wykonanie przepustu i wprowadzanie do rowu wód opadowych oraz dokonać uzgodnień z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu.

Dodatkowo przypominamy o konieczności uzgodnienia powyższej dokumentacji w zakresie kanalizacji deszczowej z MPWiK S.A. we Wrocławiu ul. Na Grobli 14/16.

ZASTĘPCA DYREKTORA

Monika Rec-Święcicka

Załączniki:

1). Projekt budowlano - wykonawczy – 1 egz.

Sprawę prowadzi:

Anna Dragan, 71 328-66-11/12 wew. 212., [Anna.Dragan@zzm.wroc.pl](mailto:Anna.Dragan@zzm.wroc.pl)

Otrzymują:

1). Adresat  
2). a/a

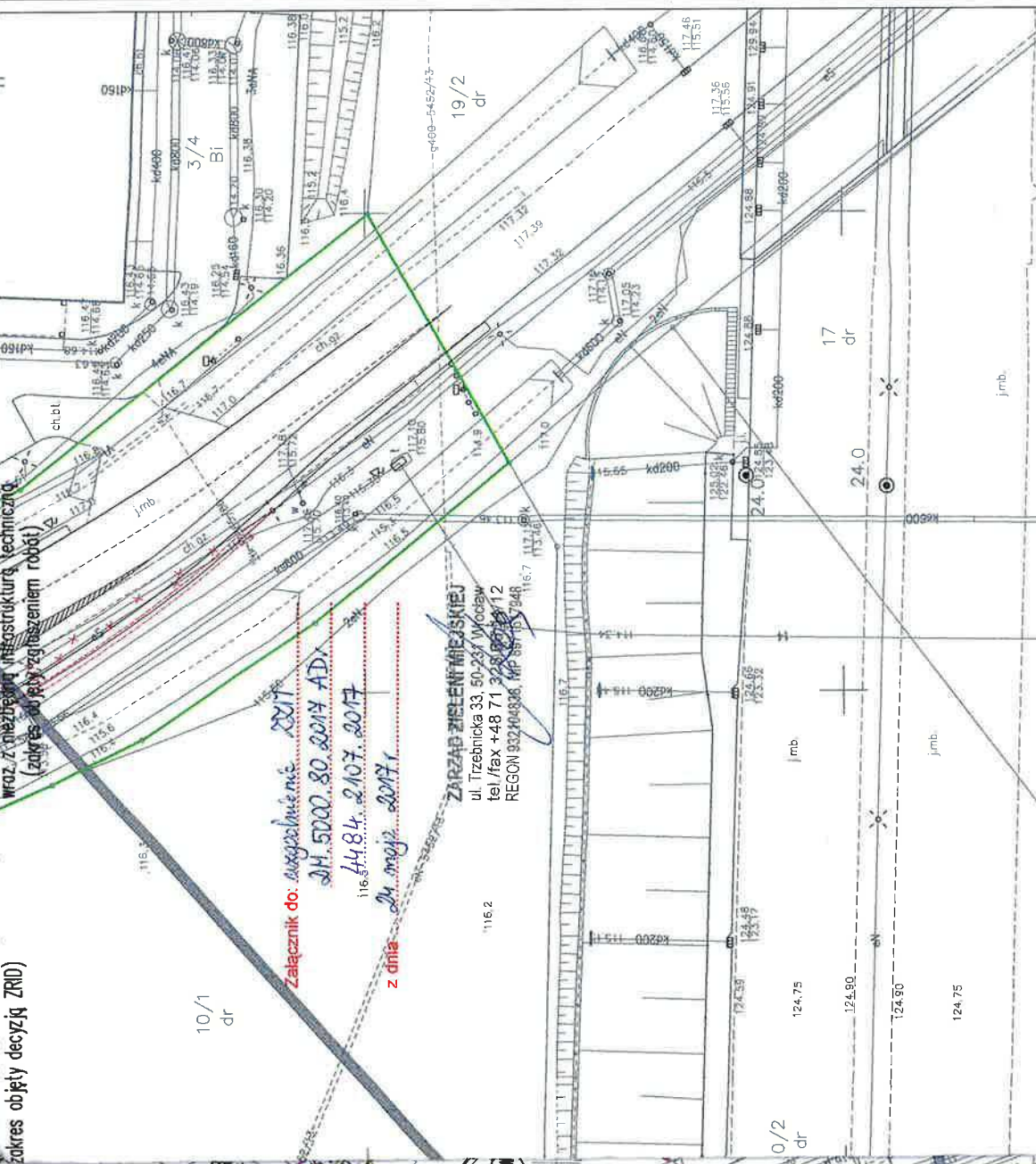
Zarząd Zieleni Miejskiej  
ul. Trzebnicka 33  
50-231 Wrocław  
Tel.(71)3286611/12  
[www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl)

- sieć kanalizacji deszczowej
- studnia kanalizacyjna
- proj. wpust uliczny
- rzędna wiazu
- rzędna dna kanaku
- rzędna wiazu
- rzędna dna kanaku

**ELEMENTY SIECI WOD-KAN DO REGULACJI:**

SI rzędna terenu proj. istn. studnia do regulacji  
 SI rzędna terenu istn.

- ELEMENTY DROGOWE**
- proj. krawężnie drogi
  - proj. os drogi
- INNE SIECI:**
- proj. sieć MKT
  - proj. kabel oświetleniowy
  - proj. kabel nN i SN



Opracowanie:  
 (wykonawca, podpis)

**USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE**  
*Jarostaw Wyszyński*  
 GEODETA

52-129 Wrocław, ul. Jagodzińska 45  
 NIP 899-211-07-69, Reg. 932713365

(imię, nazwisko, stanowisko podpis)

Jarostaw Wyszyński, nr upr. 21358

Stwierdzenie w terenie innych  
 i mapie urządzeń podziemnych,  
 pszone do inwentaryzacji  
 k jest informacjami  
 inżynierskich.

celaryjne  
 y geodezyjne:  
 40.1151.2016  
 2016 r.

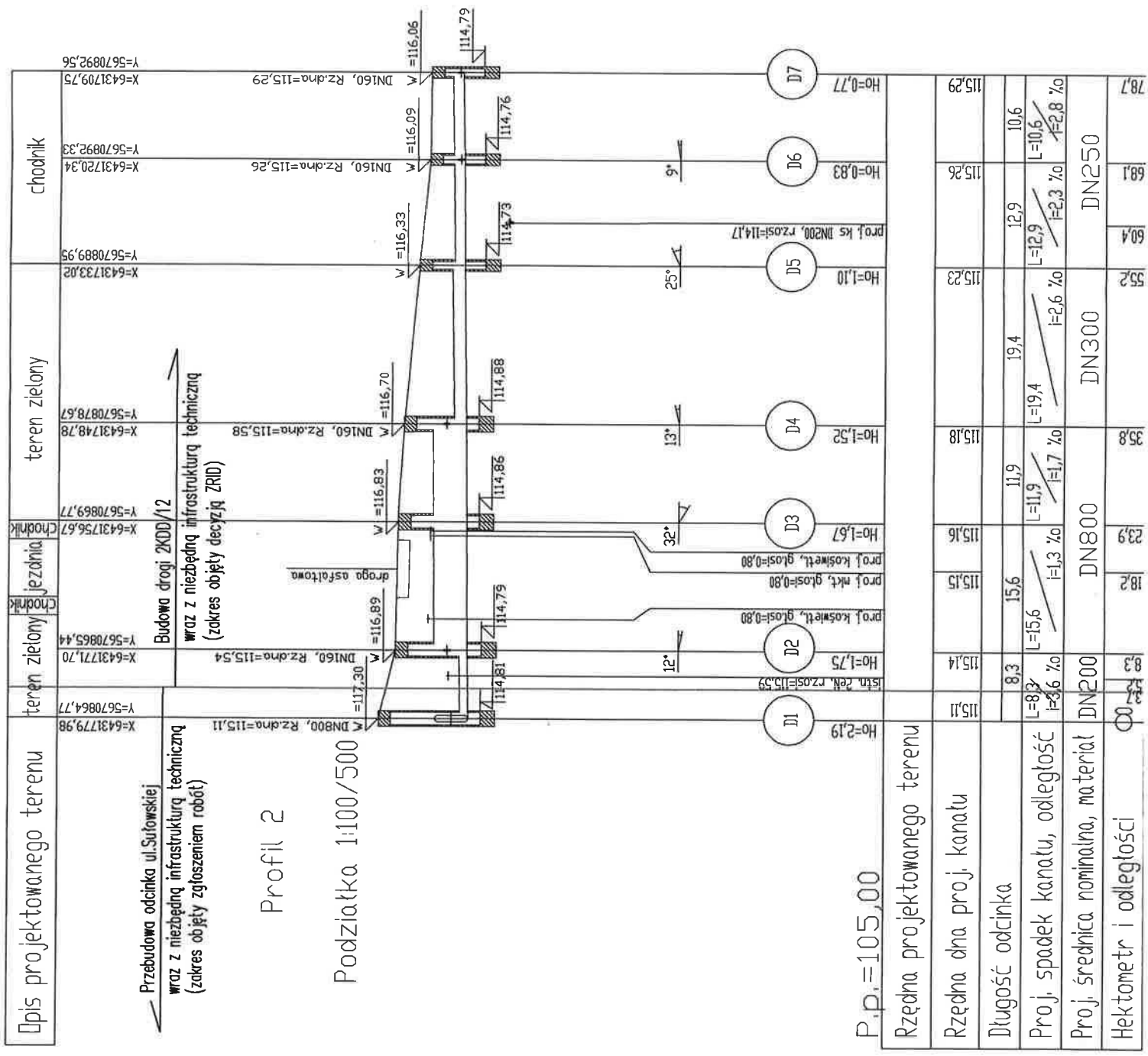
Numer om: <b>Sanitarna</b> Branża: <b>Sanitarna</b> Tytuł rysunku: <b>Plan sytuacyjny</b>		Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b> Przebudowa odcinka ul. Sulowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	
Stanowisko: mgr inż. Krzysztof Steroni	Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Steroni	Nr uprawnień: 156/005/04	Podpis: <i>Steroni</i>
Sprawdzający branżowy: mgr inż. Jadwiga Bator	Imię i Nazwisko: mgr inż. Jadwiga Bator	Nr uprawnień: 334/90/LW	Podpis: <i>Bator</i>
Data oprac.: 04.2017	Skala: 1:500	Nr rysunku: 1	Arkusz: 1/1

**INWESTOR:**  
 GMINA WROCLAW  
 PLAC NOWY TARG 1/8  
 50-141 WROCLAW

**REPREZENTOWANY PRZEZ:**  
**Z D I U M**  
 Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta  
 ul. Długa 49  
 53-633 Wrocław

**ZAMAWIAJĄCY:**  
 SEVIBUS S.A.  
 ul. Czajkowskiego 75  
 51-147 Wrocław

**ADRESY KONTAKTOWE:**  
 BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW  
 "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o.  
 ul. Ojca Bęczyńskiego 10/1  
 53-204 Wrocław



Profil 2

Podziątka 1:100/500

**INWESTOR:**  
**GINA WROCLAW**  
**PLAC NOWY TARG 1/8**  
**50-141 WROCLAW**

**REPREZENTOWANY PRZEZ:**  
**ZDIUM**  
 ul. Długa 49  
 53-633 Wrocław

**ZAMAWIAJĄCY:**  
**SEVIBUS S.A.**  
 ul. Czajkowskiego 76  
 51-147 Wrocław

**JEDNOCYTA PROFILOWA:**  
 BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW  
 "BBK S-PROJEKT" Sp. z o.o.  
 ul. Ojca Bazyłama 40/1  
 53-204 Wrocław

**STADIUM:**  
**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**Numer cmy:**  
 Nazwa zadania: **Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

**Bransz:**  
**Sanitarna**  
 Przebudowa odcinka ul. Sufowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

**Tytuł rysunku:**  
**Profil podłużny**

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant brzozy sanitarnej	mgr inż. Krzysztof Sieroni	158/DOŚ/04	Sieroni
Sprawdzający brzozy sanitarnej	mgr inż. Jadwiga Bator	334/90/UW	Bator

Opis projektowanego terenu	teren zielony	jezdnie	teren zielony
	X=6431768,34 Y=5670890,68 X=6431770,79 Y=5670885,20		X=6431778,11 Y=5670868,96 X=6431779,94 Y=5670864,78 X=6431782,64 Y=5670858,73
	Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (zakres objęty decyzją ZRID)	Przebudowa odcinka ul. Sułkowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (zakres objęty zgłoszeniem robót)	
<p>Profil 1</p> <p>Podziałka 1:100/500</p>			
P.p.=105,00	prof. mkt. q.ost=0,80	117,00	117,30
Rzędna projektowanego terenu	116,85	117,00	117,30
Rzędna dna proj. kanatu	115,21	115,12	115,11
Długość odcinka	6,00	17,90	4,50
Proj. spadek kanatu, odległość	L=35,00	i=0,37%	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN800 PE-HD S18	DN800 PE-HD S18	
Hektometr i odległości	7,50	23,90	28,40
	00		35,00

Załącznik do: *uzgodnienie*  
 RM. 5000.80.2017.ADC  
 4484.804.2017.X  
 z dnia... 24 maja 2017.X

ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ  
 ul. Trzebnicka 33-50, 54 Wrocław  
 tel./fax +48-71-333-56-1/12  
 REGON 332704838, NIP 8871917648

Investor:	GINIA WROCLAW PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCLAW
Reprezentowany przez:	Z D I U M ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49 53-633 Wrocław
Zamawiający:	SEVIBUS S.A. ul. Czajkowskiego 76 51-147 Wrocław
Jejostwa projektowa:	BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Ofca Beyzyma 10/1 53-204 Wrocław
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Numer form:	Nazwa zadania: Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz Przebudowa odcinka ul. Sułkowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
Bransz:	Sanitarna
Tytuł rysunku:	Profil podłużny zatrurowania rowu N-2.25
Stanowisko:	Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Sieroń
Projektan branży sanitarnej	Nr uprawnień: 156/DOŚ/04
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. Jadwiga Bator
Data oprac.:	04.2017
Skala:	1:100/500
Nr rysunku:	2.2
Arkusz:	1/1

Podpis: *Sieroń*  
*Bator*

## OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE METODA MOLINA (SKANDYNAWSKA)

### Kanalizacja deszczowa w drodze 2KDD/12

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne warunki – przykrycie minimalne rur przy występującym obciążeniu od ruchu pojazdów ciężkich.

Obliczenia wykonano programem obliczeniowym dla rur PP K2-KAN (Kaczmarek).

Dane wyjściowe:

- Rury PP K2-Kan o sztywności obwodowej SN8
- Ruch pojazdów ciężkich o nacisku 13ton na koło, 26 ton na oś pojazdu
- Zagęszczenie obsypki min 90% według Zmodyfikowanej Skali Proctora
- Wykonawstwo normalne z nadzorem
- Uciążliwy ruch pojazdów w czasie budowy przy  $H < 1,5m$
- Zagęszczenie gruntu nad rurą ciężkim sprzętem  $> 0,6kN$
- Przykrycie rur: 0,8m (DN300) i 0,72m (DN800)
- Dopuszczalne ugięcie krótkotrwałe: 8,00%
- Dopuszczalne ugięcie długotrwałe: 15,00%

WNIOSKI:

Obliczenia wykazały, że rury DN800 i DN300 SN8 są stabilne pod względem statyczno-wytrzymałościowym oraz nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości ugięć krótko i długotrwałych.

Opracował:

*Sieron*

mgr inż. Krzysztof Sieron  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji urządzeń  
ciepłowniczych wentylacyjnych gazowych  
wodociągowych kanalizacyjnych  
Nr ewidencyjny 156/DOS/04

# Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe DN 300

## Dane wyjściowe:

Przykrycie: 0,80 m

Woda gruntowa: -0,38 m

Sztywność obwodowa rury: 8 kN/m<sup>2</sup>

Zagęszczenie obsypki: 90 %

Współczynnik montażu: 3 %

Współczynnik podłoża: 2 %

## Wyniki obliczeń:

Moduł sieczny: 1440,00 kN/m<sup>2</sup>

Obciążenie: 75,73 kN/m<sup>2</sup>

Maksymalne ugięcie krótkotrwałe: 7,07 %

Maksymalne ugięcie długotrwałe: 9,14 %

Maksymalne ugięcie rury  
ze względu na wyboczenie: 263,76 kN/m<sup>2</sup>

## Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe DN 800

### Dane wyjściowe:

Przykrycie: 0,72 m

Woda gruntowa: -0,50 m

Sztywność obwodowa rury: 8 kN/m<sup>2</sup>

Zagęszczenie obsypki: 90 %

Współczynnik montażu: 3 %

Współczynnik podłoża: 2 %

### Wyniki obliczeń:

Moduł sieczny: 1416,00 kN/m<sup>2</sup>

Obciążenie: 80,93 kN/m<sup>2</sup>

Maksymalne ugięcie krótkotrwałe: 7,23 %

Maksymalne ugięcie długotrwałe: 9,47 %

Maksymalne ugięcie rury  
ze względu na wyboczenie: 260,16 kN/m<sup>2</sup>



**Jacek Mozalewski**  
Zastępca Dyrektora  
ds. Zarządzania Drogami i Mostami



Wrocław, 26-06-2017

O.WR.Z-3.424.93.2015.16.bm

BBKS-PROJEKT	K																			
	O																			
ID																				
Prezes																				
Z-ca Dyr.																				
Señr.																				
KSJK																				
ADPRZ																				
D1-TC																				
D2-MSO																				
D3-ES																				
D4-DJ																				
M																				
S																				
E																				
T																				
IR																				

**Gmina Wrocław –  
Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta  
we Wrocławiu**  
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław  
w imieniu i na rzecz, której działa  
**Pan Tomasz Czerwiec**  
**Biuro Projektów Dróg i Mostów**  
**BBKS – PROJEKT Sp. z o.o.**  
ul. Ojca Beyzyma 10/1,  
53-204 Wrocław

Odp. na pismo znak 265/P/2017/TC z dnia 11.05.2017r.; znak 309/P/217/TC z dnia 31.05.2017r.; znak 307/9/2017/KS z dnia 26.05.2017r.; znak 233/P/2017/MW z dnia 25.

Dotyczy: „Budowa drogi 2KDD/12 oraz przebudowa odcinka ul. Sułowskiej we Wrocławiu wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” - uzgodnienie projektu budowlanego branży drogowej; uzgodnienie projektu budowlanego – wykonawczego branży sanitarnej - „Odwodnienie”; uzgodnienie projektu budowlanego branża elektryczna – przesunięcie słupów oświetleniowych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu w odpowiedzi na pisma jw. **opiniuje pozytywnie** przedłożone projekty budowlane dla zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa drogi 2KDD/12 oraz przebudowa odcinka ul. Sułowskiej we Wrocławiu wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, którego inwestorem jest Gmina Wrocław – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław, w zakresie uzgodnienia branży drogowej, branży sanitarnej - odwodnienia oraz branży elektrycznej – przesunięcie słupów oświetleniowych, na poniższych warunkach:

**I. Branża drogowa – Projekt budowlany załącznik nr 1 i 2.**

1. Inwestor zadania budowy odcinka drogi 2KDD/12 oraz przebudowy odcinka ul. Sułowskiej w rejonie skrzyżowania ulicy Sułowskiej/ Melioranckiej /Polanowickiej Północnej we Wrocławiu w celu zapewniania obsługi komunikacyjnej projektowanej stacji obsługi samochodów realizowanej przez firmę SEVIBUS S.A. zrealizuje zadanie zgodnie z przedłożonym do wniosku projektem budowlanym stanowiącymi załączniki nr 1 i 2 do niniejszego uzgodnienia.
2. Parametry projektowanych elementów pasa drogowego muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.).

3. GDDKiA w perspektywie zalecana korektę włączenia ul. Polanowickiej w ulicę Sułowską, z uwagi ma niezbyt korzystną geometrię skrzyżowania (bardzo szeroki zjazd na drogę główną, mogą wystąpić utrudnienia naprowadzania ruchu na kierunku ulica Polanowicka – ulica Meliorancka).
4. GDDKiA informuje, że na przedmiotowym odcinku ul. Sułowskiej i ul. Melioranckiej występują kolizje z istniejącymi sieciami: wodociagową, sanitarną, gazową, elektroenergetyczną i telekomunikacyjną; nie występują kolizje z infrastrukturą związaną z zarządzaniem AOW i prowadzeniem ruchu na AOW.
5. Konstrukcje nawierzchni dróg należy przyjąć w oparciu o obowiązujący katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i sztywnych odpowiednich do kategorii ruchu drogowego.
6. Z uwagi na realizowaną budowę drogi S5 wraz z przebudową węzła Wrocław Północ oraz planowanym obniżeniem kategorii drogi ul. Sułowskiej (obecnie DK5) do drogi wojewódzkiej, funkcjonowanie układu komunikacyjnego należy rozpatrywać całościowo uwzględniając wszystkie ww. czynniki i zmiany.
7. Należy uwzględnić :
  - a) Pismo Urzędu Miejskiego Wrocławia, Wydział Inżynierii Miejskiej znak WIM-ERZ.7211.73.2016.PM z dnia 13.09.2016r.;
  - b) Pismo Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu znak TUU.4261.3257.76645.2016.BK z dnia 29.09.2016r.;
  - c) Pismo GDDKiA znak O.WR.I-4.4170.S5-PR-279.2014.LS.2015 z dnia 29.08.2016r.;
  - d) Notatkę ze spotkania z dnia 21.07.2016r.

## II. Branża sanitarna odwodnienie – Projekt budowlany załącznik nr 3

1. GDDKiA nie wnosi zastrzeżeń do sposobu odwodnienia przedmiotowego obszaru i przyjętych rozwiązań projektowych, wykonać zgodnie z projektem budowlanym stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszego uzgodnienia.
2. Odprowadzanie wód opadowych z projektowanej do budowy drogi 2KDD/12 i przebudowy odcinka ulicy Sułowskiej w rejonie skrzyżowania ulicy Sułowskiej/Melioranckiej /Polanowickiej Północnej we Wrocławiu winno być zgodne z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, w przypadku konieczności uzyskania pozwolenia wodnoprawnego należy wykonać operat wodnoprawny i uzgodnić go z GDDKiA O/Wrocław.
3. Inwestor zadania ponosi wszelkie koszty związane z odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych z powierzchni projektowanej do budowy drogi 2KDD/12 i przebudowy odcinka ulicy Sułowskiej we Wrocławiu do środowiska.
4. Inwestor zadania zobowiązany jest wypełnić wymóg naliczenia i uiszczenia opłat środowiskowych do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego.

## III. Branża elektryczna – przesunięcie słupów oświetleniowe Projekt budowlany załącznik nr 4

1. Przebudowę istniejących słupów oświetleniowych nr 407, 408, 409 oraz lokalizację nowych słupów należy wykonać zgodnie z przedłożonym Projektem budowlanym branża elektryczna stanowiącym załącznik nr 4 do niniejszego uzgodnienia.

Ponadto zarządca drogi poucza o poniższym:

1. Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana zgodnie z uzyskanymi przez Inwestora zadania decyzjami i uzgodnieniami koniecznymi do zrealizowania procesu inwestycyjnego, określonego w ogólnie obowiązujących przepisach.
2. Dla niniejszego zadania należy opracować i przedłożyć do zatwierdzenia projekt tymczasowej i docelowej organizacji ruchu.
3. Koszt budowy lub przebudowy skrzyżowania, o którym mowa w punkcie 1, wraz z koniecznymi drogowymi obiektami inżynierskimi w pasie drogowym oraz urządzeniami bezpieczeństwa i organizacji ruchu, związanymi z funkcjonowaniem skrzyżowań ponosi zgodnie z art. 25 ust. 2 cyt. ustawy o drogach zarządca drogi, który wystąpił z inicjatywą przebudowy skrzyżowania.
4. Zarządca drogi GDDKiA nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się nieruchomościach na których planowana jest inwestycja. Lokalizację tych urządzeń ustalić z ich użytkownikami lub administratorami. W przypadku, gdy przedmiotowa przebudowa koliduje z istniejącymi urządzeniami i obiektami infrastruktury technicznej niezwiązanej z gospodarką drogową inwestor na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia w/w urządzeń lub obiektów.
5. Teren robót oznakować oraz zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu zatwierdzony przez osobę działającą z upoważnienia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.
6. Teren robót oznakować oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo w obrębie prowadzonych robót ponosi inwestor zadania.
7. Prowadzone prace w ramach ww. inwestycji nie mogą powodować ograniczenia w skomunikowaniu terenów przyległych.
8. Prace wykonać bez wstrzymywania ruchu na drodze technologicznej, która służy do obsługi AOW A8.
9. W trakcie prowadzenia prac zabrania się parkowania maszyn i pojazdów na jezdni drogi krajowej.
10. W trakcie robót zabrania się składowania urobku oraz materiału z rozbiórki na jezdni. W przypadku powstania takiej sytuacji należy natychmiast ją oczyścić.
11. Termin i szczegóły realizacji robót ustalić z GDDKiA Rejonem w Oleśnicy, 56-400 Oleśnica, ul. Wojska Polskiego 52E.
12. W przypadku ewentualnych zapadnięć istniejącej konstrukcji jezdni, chodników, skarp i pasa drogowego w miejscu robót uszkodzone elementy korpusu drogowego zostaną odtworzone przez Wykonawcę na koszt Inwestora zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez zarządcę drogi.
13. Zасыpywanie wykopów nie może być prowadzone w okresie mrozów a roboty ziemne wykonywać według normy PN-S-02205, natomiast wszelkie roboty nawierzchniowe zgodnie z odpowiednimi normami technicznymi.
14. Niniejsze uzgodnienie nie jest jednoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego celem wykonania robót. O wydanie zgody na prowadzenie robót w pasie drogowym należy zgodnie z art. 22 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 1440), wystąpić do GDDKiA min. 30 dni przed planowanym terminem realizacji inwestycji z wnioskiem **o zawarcie umowy użyczenia terenu (pasa drogowego)**. Do wniosku o użyczenie terenu należy załączyć:
  - a) kopię ostatecznego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych,
  - b) projekt stałej organizacji ruchu zatwierdzony przez osobę działającą z upoważnienia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad,

- c) projekt tymczasowej organizacji ruchu zatwierdzony przez osobę działającą z upoważnienia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad,
  - d) planowany termin realizacji robót w terenie, uwzględniający konieczność przygotowania oraz podpisania umowy użyczenia terenu,
  - e) dane personalne osoby uprawnionej do kontaktu przy przekazaniu pasa drogowego oraz przy czynnościach zwrotnego przejścia pasa drogowego,
15. Zarządca drogi jako organ zarządzający ruchem na drogach krajowych zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w organizacji ruchu i nałożenia na inwestora przedmiotowej inwestycji obowiązku przebudowy układu drogowego w rejonie włączenia od zaistniałych potrzeb wynikających ze wzrostu ruchu i bezpieczeństwa na drodze krajowej.
  16. Niniejsze uzgodnienie wygasa, jeżeli w ciągu trzech lat od daty jego wydania nie zostanie rozpoczęta przedmiotowa inwestycja.
  17. Uzgodnienie traci swą ważność w przypadku nie dotrzymania podanych warunków.
  18. Niniejsze uzgodnienie jest równoznaczne z wyrażeniem zgody na dysponowanie nieruchomością tj. działki nr 19/1 AM-15, obręb Widawa, działek nr 16/1, 10/1, AM-16 obręb Widawa na cele budowlane w rozumieniu przepisów Prawo budowlane, dla przedmiotowego zadania, do czasu uregulowania stanu prawnego ww. działek.

Na mocy art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2016r., poz. 290 ze zm.) tut. Oddział informuje, że żadne uzgodnienie, sprawdzenie, zezwolenie, zgoda, pozytywna opinia lub brak dezaprobaty ze strony GDDKiA O/Wrocław nie zwalnia Projektanta z jakiegokolwiek odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania. Żaden brak dezaprobaty GDDKiA O/Wrocław w odniesieniu do jakichkolwiek działań Projektanta nie stanowi ich aprobaty i nie może być powodem roszczeń w stosunku do GDDKiA na etapie przygotowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

W załączeniu:

1. Projekt budowlany – branża drogowa Załącznik nr 1 i 2,
2. Projekt budowlany - wykonawczy - branża sanitarna – odwodnienie Załącznik nr 3.
3. Projekt budowlany - branża elektryczna – przesunięcie słupów oświetleniowych Załącznik nr 4

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Do wiadomości :

1. ZDiUM we Wrocławiu  
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
2. GDDKiA Rejon Oleśnica
3. GDDKiA Wydział BRD i Zarządzania Ruchem Z-2
4. GDDKiA Wydział Dróg i Sieci Drogowej Z1

Sprawę prowadzi :

mgr inż. Bogusław Mirowski  
nr tel. (71) 33 47 320,  
e-mail: bmirowski@gddkia.gov.pl

Z-ca Dyrektora Oddziału  
*Mozalewski*  
mgr inż. Jacek Mozalewski

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział wrocławski  
ul. Powstańców St. 186, 53-139 Wrocław

Załącznik stanowi integralną część decyzji o śmieci  
nr O.WR.Z-3 z dnia 14.03.2015 r. 16 km

**Legenda:**

- Projektowana nawierzchnia jezdni
- Projektowana nawierzchnia chodnika
- Projektowana nawierzchnia ścieżki rowerowej
- Projektowana nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej
- Projektowane pobocze
- Projektowana nawierzchnia z kostki kamiennej ciętej z odzysku
- Projektowany ściek przykrawężnikowy dwurzędowy
- Projektowany ściek przykrawężnikowy jednorzędowy
- Zakres inwestycji objęty decyzją ZRID
- Zakres terenu niezbędnego do realizacji inwestycji
- Rozwiązania geometryczne wg odrębnej dokumentacji
- Projektowane oświetlenie



**GINIA WROCLAW**  
PLAC NOWY TARG 1/8  
50-141 WROCLAW



**ZDIUM**  
ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA  
ul. Długa 49  
53-633 Wrocław



**SEVIBUS S.A.**  
ul. Czajkowskiego 75  
51-147 Wrocław

Jednostka projektowa:  
**BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW**  
"BBSK-PROJEKT" Sp. z o.o.  
ul. Ojca Brazyłowa 10/1  
53-204 Wrocław



Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Numer tomu:

Branda:

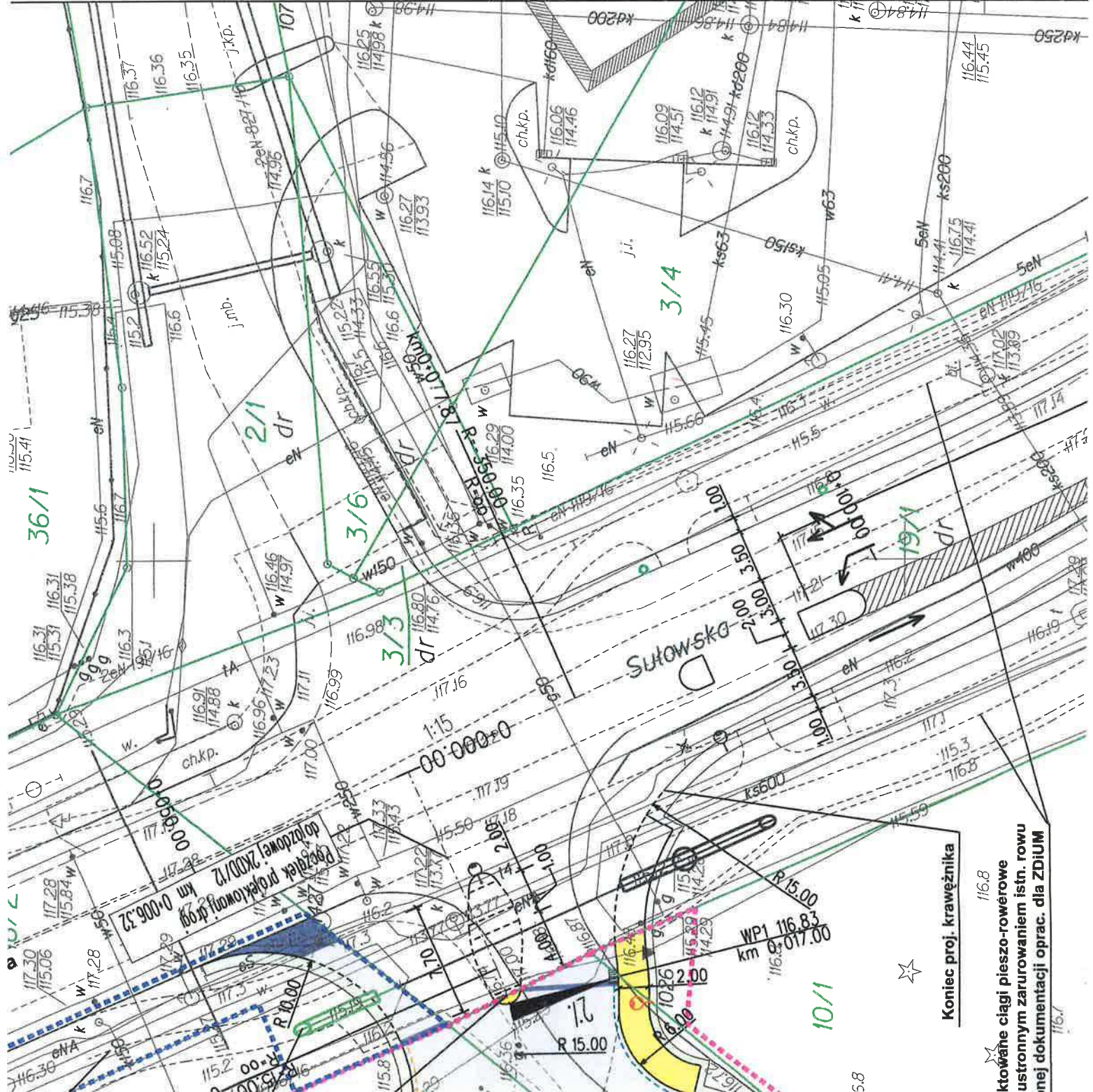
**Drogowa**

Tytuł rysunku:

**Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

**Plan sytuacyjny**

Stworzyciel:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Czerwiec	Nr NBGP V-7342/3(42)BT konsultacyjno-budowlana (drogowa)	
Opracowała:	mgr inż. Dorota Soboń	Upr. Bud. Nr 22098/UW konsultacyjno-budowlana	
Sprawdził:	mgr inż. Marek Sopot		
Data oprac.:	Skala:	1:250	1/1
04.2017			WS03/PB/DR-1



Kontiec proj. krawężnika

Kotwane ciągi pieszo-rowerowe  
ustronnym zarzuwaniem istn. rowu  
w jednej dokumentacji oprac. dla ZDIUM

5.8





Dane techniczne w zakresie dotyczącym sieci wod.-kan. można uzyskać w Centrum Dokumentacji Projektowej GIS MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16 we Wrocławiu.

Do dokumentacji projektowej składanej do zaopiniowania w Biurze ds. Narad Koordynacyjnych w Zarządzie Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego przy al. Marcina Kromera 44 we Wrocławiu należy dołączyć uzgodnienie MPWiK S.A.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

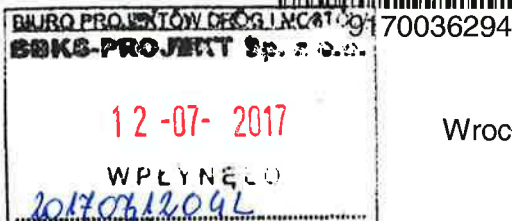
Lider  
Seksja Uzgodnień  
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

Otrzymuje:

1. Adresat
2. Biuro Projektów Dróg i Mostów BBKS-Projekt sp. z o.o.  
ul. Ojca Beyzyma 10/1, 53-204 Wrocław
3. MPWiK S.A. aa

Symbol sprawy: 019000/17/KOU/BHe  
Numer Klienta: 109907



Wrocław, dnia 4.07.2017

BBKS-PROJEKT	K										
	ID	O	K								
Prezes											
Z-ca Dyr.											
Sekr.											
KS/IK											
AD/PRZ											
D1-TC											
D2-MSo											
D3-ES											
D4-DJ											
M											
S											
E											
T											
IR											

109907

ZDiUM  
ul. Długa 49  
53-633 Wrocław

Załącznik - nr rej. MPWiK **8626/ Kd / 2017** do projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej z rur DN200mm, 250mm, 300mm, 800mm z rur PP (od D2 do D7) umożliwiającej odprowadzanie wód opadowych pochodzących z odwodnienia ul. Sułowska boczna - droga dojazdowa 2KDD/12 ( działka nr 2/20, 2/19, 2/22, 2/25, 16/1, 10/1, AM-16, dz 19/1, AM-15 obręb Widawa) stanowiącej dojazd do budynku usługowego przy ul.Sułowskiej 10 we Wrocławiu.

Przedłożony w załączeniu do pisma BBKS-PROJEKT z dnia 28.04.2017 r (poprawki i uzupełnienia z dnia 13.06.2017r i 4.07.2017, warunki budowy z dn. 30.06.2017) projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej dla zadania jw. uzgadniamy pozytywnie z następującymi uwagami:

- Warunkiem rozpoczęcia robót i późniejszego dokonania odbioru technicznego jest:
  - uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zaświadczenia o przyjęciu zgłoszenia wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę, bez zastrzeżeń,
- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić MPWiK załączając kopię pozwolenia na budowę lub zaświadczenia o przyjęciu zgłoszenia wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę, bez zastrzeżeń,, podając numer uzgodnienia projektu, imię i nazwisko oraz telefon kontaktowy kierownika budowy.
- Termin i sposób włączenia nowo wybudowanego kanału do czynnej sieci uzgodnić na roboczo w MPWiK. Warunkiem włączenia jest złożenie „Wniosku o przyłączenie do czynnej sieci...” wraz z wymaganymi załącznikami.
- Studnie kanalizacyjne należy wykonać z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej). Elementy betonowe powinny być wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji min. XA1 i wytrzymałości klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8); z prefabrykowaną częścią denną – z fabrycznie osadzonymi przejściami szczelnymi oraz wykonaną kietą. Zaleca się zastosowanie kręgów betonowych z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.
- Otwory w ścianach istniejących studni należy wykonywać specjalną wiertnicą diamentową, aby nie uszkodzić ww. obiektów.
- Warunkiem wykonania wpięcia projektowanej sieci kan. deszcz. do czynnego przepustu rurowego DN800 jest wybudowanie i przekazanie przepustu do zarządcy (projekt uzgodniony przez ZZM).



7. Włączenie projektowanego kanału do studni D1 na przepuście rurowym DN800 w ul. Sułowskiej (odrębne opracowanie) wymaga zweryfikowania ewentualnej kolizji projektowanego włączenia przewodu kanalizacyjnego ze stopniami złączowymi w studni. W przypadku wystąpienia takiej kolizji Inwestor zobowiązany jest do wykonania przełożenia stopni złączowych w studni oraz przełożenia zwężki (lub płyty nastudziennej) zgodnie z linią przełożonych stopni złączowych, w sposób zapewniający możliwość eksploatacji studni zgodnie z przepisami BHP.
8. Włazy do studzienek zastosować, z dwoma lub czterema otworami, z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych (np. śruby, rygle) klasy dobranej do obciążeń drogi. Włazy muszą być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie. Nie dopuszcza się włazów zatraskowych.
9. Włazy studni rewizyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone przez obetonowanie o wymiarach 2,0x2,0x0,2m.
10. Przed odbiorem końcowym przekazywany kanał należy dokładnie oczyścić metodą hydrodynamiczną i zgłosić MPWiK przegląd kamerą wideo.
11. Na czas prowadzenia robót należy zapewnić nieprzerwany odbiór wód deszczowych – przepływ w przepuście rurowym DN800mm. Przed rozpoczęciem robót ustalić na roboczo sposób rozwiązania zachowania ciągłości odbioru wód deszczowych.
12. Zaprojektowane wpusty powinny spełniać warunki określone w „Wytycznych projektowania...” obowiązujących w MPWiK S.A. (Wpusty deszczowe winny być wyposażone w osadnik i na odpływie - w miarę możliwości - mieć zamontowane syfony odwrócone łukiem do góry)
13. Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej (przepuście) muszą być wykonywane pod nadzorem zarządcy sieci.
14. Sieć kanalizacji deszczowej podlega odbiorowi technicznemu przez służby techniczne i eksploatacyjne MPWiK.
15. Przed zgłoszeniem do MPWiK próby szczelności sieci kanalizacyjnej należy wykonać inwentaryzację geodezyjną (ZGKiKM), oraz inwentaryzację branżową (przez służby geodezyjne MPWiK) i przedłożyć dokumenty pomiarowe (kopie szkiców branżowych). Brak dokumentów potwierdzających wykonanie pomiaru branżowego powoduje odmowę podjęcia czynności odbiorowych przez inspektora nadzoru MPWiK.
16. Inwestor zobowiązany jest zgłosić sieć kanalizacji deszczowej do odbioru technicznego służbom technicznym i eksploatacyjnym MPWiK i przekazać na majątek Zarządowi Zieleni Miejskiej.”
17. Inwestor przed rozpoczęciem robót ma obowiązek przedłożyć w MPWiK oświadczenie, że materiały które będą wbudowane są zgodne z wymaganiami uzgodnionego przez MPWiK projektu i obowiązującymi w MPWiK "Wytycznymi...". Do oświadczenia należy dołączyć wykaz materiałów i dokumenty potwierdzające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie tj. deklaracje zgodności producenta lub aprobaty techniczne.
18. W przypadku uszkodzenia czynnych sieci lub urządzeń wod-kan. na terenie budowy Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowej ich naprawy i zapewnienia ciągłości przepływu mediów na swój koszt. O zaistniałym uszkodzeniu Wykonawca winien niezwłocznie powiadomić służby eksploatacyjne MPWiK.
19. Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy i sprawdzenie zgodności wykonanej sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i w poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać bezwzględną akceptację użytkownika sieci.
20. Warunki wykonania i odbioru sieci zgodnie z wymogami obowiązującymi w MPWiK zawartymi w aktualnym opracowaniu „Wytyczne projektowania i budowy. Warunki, standardy, wymagania”.
21. Obowiązkiem Inwestora jest zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z przepisami BHP, w tym m.in. ogrodzenie i oznakowanie wykopów i innych miejsc niebezpiecznych, szalowanie wykopów. W przypadku stwierdzenia przez przedstawiciela MPWiK, że warunki na terenie budowy nie odpowiadają przepisom bhp i stwarzają bezpośrednie

zagrożenie dla jego zdrowia lub życia, ma on prawo odmówić wykonania czynności odbiorowych lub branżowych pomiarów geodezyjnych. W takim przypadku zostanie wstrzymany bieg terminów wyznaczonych dla dokonania tych czynności przez przedstawiciela MPWiK.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

Lider  
Seksja Uzgodnień  
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

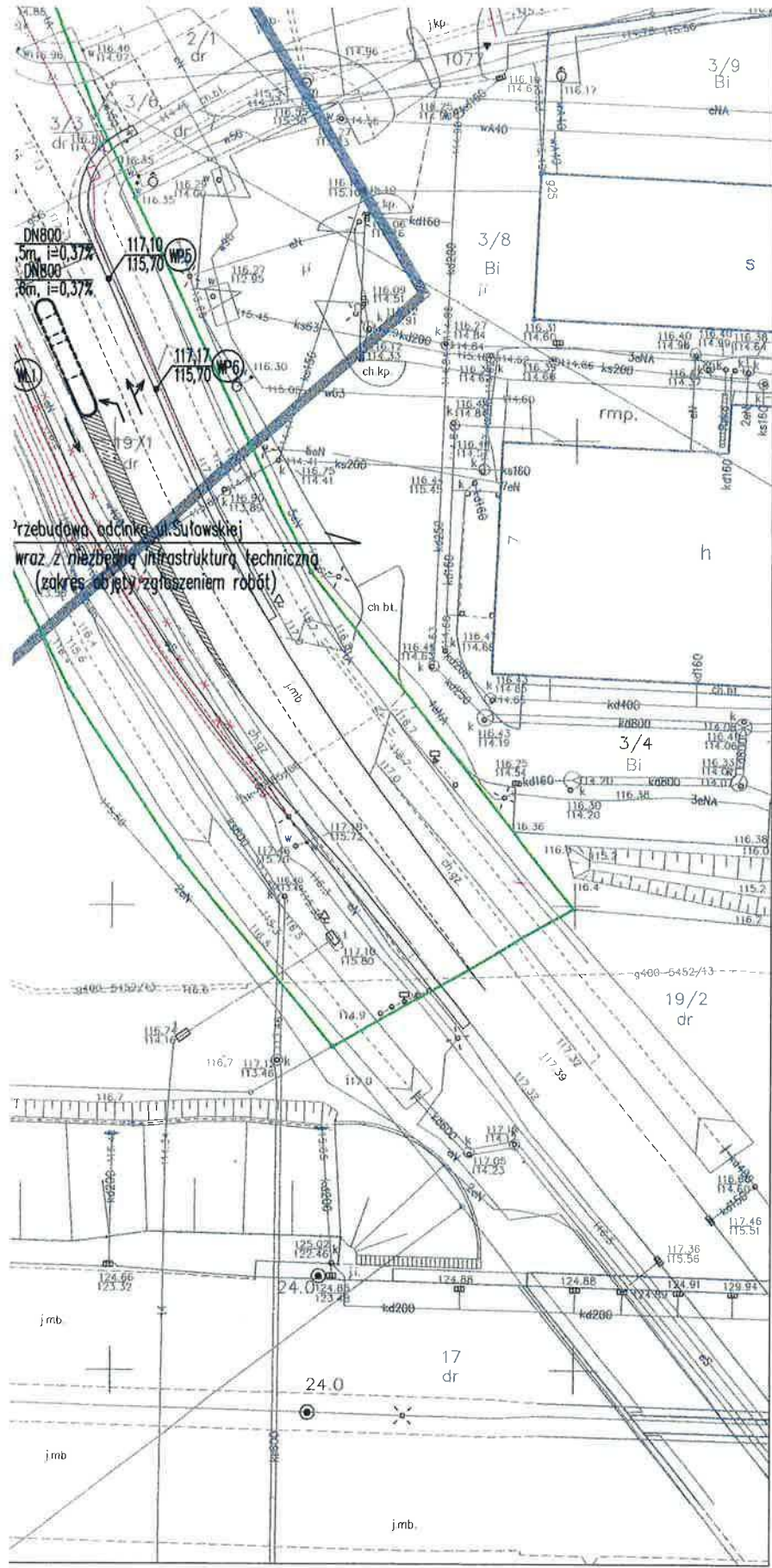
Otrzymuje:

1. Adresat
- ② Biuro Projektów Dróg i Mostów BBKS-Projekt sp. z o.o.  
ul. Ojca Beyzyma 10/1, 53-204 Wrocław + 1 egz. projektu
3. Centrum Dokumentacji Projektowej GIS + 1 egz. projektu
4. MPWiK S.A. aa



MPWiK S.A. we Wrocławiu  
 F057  
 Uzgodnienie:  
 projektu budowlanego / wykonawczego  
 sieci wodociągowej / kanalizacyjnej  
 przyłącza wodociągowego / kanalizacyjnego  
 Nr 8626/Kd 2017  
 Uwagi w piśmie z dnia 1.07.2017  
 L.dz. 013000/17/Kd/134  
 Agencja Warchuliska  
 podolski  
 Lider  
 Sekcja Uzgodnień  
 Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033



**LEGENDA:**

- Linia rozgraniczająca dla budowy drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (zakres objęty decyzją ZRID)
- Zakres inwestycji dla przebudowy odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (zakres objęty zgłoszeniem robót)

**PROJEKTOWANE SIECI:**

- proj. zarurowanie rowu
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. studnia kanalizacyjna
- proj. wpust uliczny
- 116.09 / 115.26 rzędna wjazdu / rzędna dna kanalu
- 115.91 / 116.29 rzędna wjazdu / rzędna dna kanalu

**ELEMENTY SIECI WOD-KAN DO REGULACJI:**

- rzędna terenu proj. / rzędna terenu istn. istn. studnia do regulacji

**ELEMENTY DROGOWE**

- proj. krawężdzie drogi
- proj. oś drogi

**INNE SIECI:**

- proj. sieć MKT
- proj. kabel oświetleniowy
- proj. kabel nN i SN

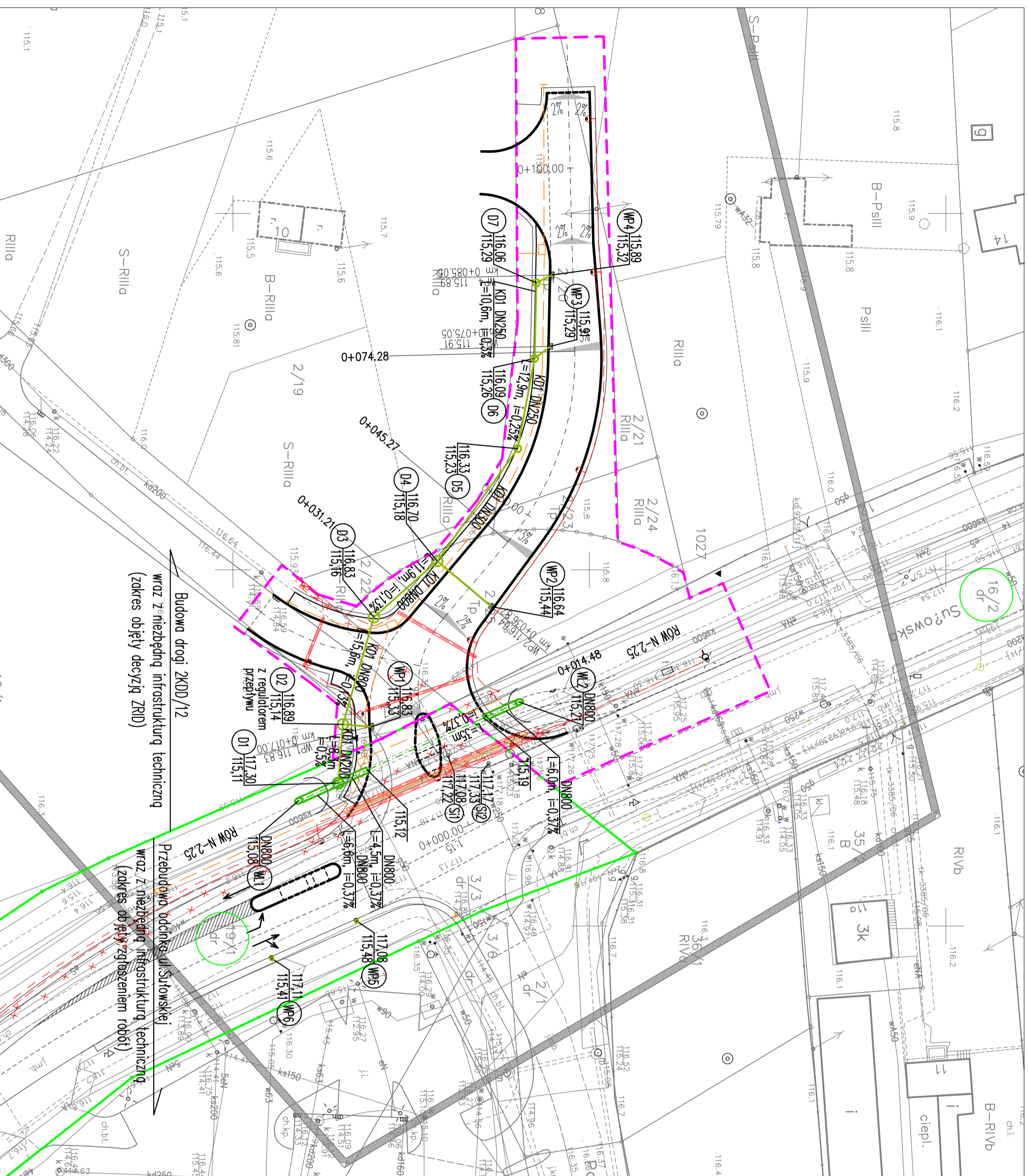
Investor:		<b>GMINA WROCLAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCLAW
Reprezentowany przez:		<b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b> ul. Długa 48 53-633 Wrocław
Zamawiający:		<b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 61-147 Wrocław
Jednostka projektowa:		BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Ojca Beyzyma 10/1 53-204 Wrocław
Stadium:	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>	

Numer tomu:	Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b>		
Branża:	<b>Sanitarna</b>		
Tytuł rysunku:		<b>Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>	
<b>Plan sytuacyjny</b>			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Krzysztof Sieroń	156/DOŚ/04	
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. Jadwiga Bator	334/90/UW	
Data oprac.:	Skala:	Nr rysunku:	Rawizja:
<b>04.2017</b>	<b>1:500</b>	<b>1</b>	<b>1/1</b>

Opracowanie:  
 (wykonawca, podpis)  
**USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE**  
*Jarostaw Wyszynski*  
 GEODETA  
 52-129 Wrocław, ul. Jagodzińska 45  
 NIP 899-211-07-69, Reg. 932713365

Geodeta uprawniony  
 (imię, nazwisko, uprawnień, podpis)  
*Jarostaw Wyszynski*  
 Jarostaw Wyszynski, nr upr. 21358





Budowa drogi 2KDD/12  
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną  
(zakres objęty decyzją ZRID)

Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej  
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną  
(zakres objęty zgłoszeniem robót)

**LEGENDA:**  
Linia rozgraniczająca dla budowy drogi 2KDD/12  
zakres ZRID Sevibus

**PROJEKTOWANE SIECI:**

- proj. zarrurowanie rowu
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. studnia kanalizacyjna
- proj. wpust uliczny
- 116.09  
115.26  
115.91  
116.29  
rzędna wiazu
- rzędna dna kanaku
- rzędna dna kanaku

**ELEMENTY SIECI WOD-KAN DO REGULACJI:**

- rzędna terenu proj.
- istn. studnia do regulacji
- rzędna terenu istn.

**ELEMENTY DROGOWE**

- proj. krawędzie drogi
- proj. oś drogi

**INNE SIECI:**

- proj. sieć MKT
- proj. kabel oświetleniowy
- proj. kabel nN i SN

Investor:  
  
**GINNA WROCLAW**  
PLAC NOWY TARG 1/8  
50-141 WROCLAW

Reprezentowany przez:  
  
**ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA**  
ul. Długa 49  
53-633 Wrocław

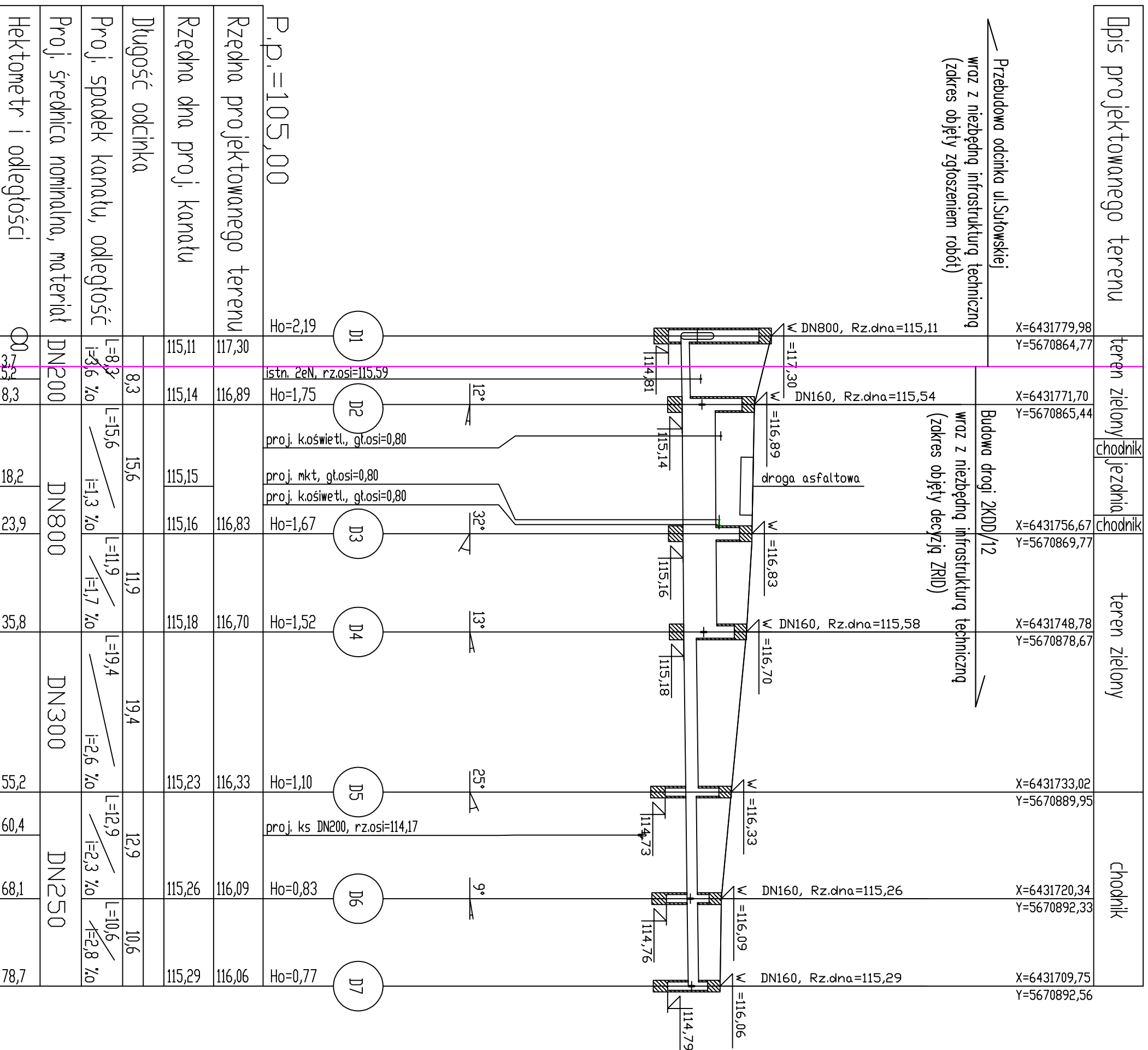
Zamawiający:  
  
**SEVIBUS S.A.**  
ul. Czajkowskiego 75  
51-147 Wrocław

Jednostka projektowa:  
  
**BBKS-PROJEKT S.p. z o.o.**  
ul. Olca Bezyzyna 10/1  
53-204 Wrocław

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Numer tomu:	Nazwa zadania:
-	Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz
Branża:	Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
Sanitarna	
Tytuł rysunku:	<b>Plan sytuacyjny</b>
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:
Projektan branży sanitarniej	Nr uprawnień:
Sprawdzający branży sanitarniej	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Sieroń	
mgr inż. Jadwiga Bator	

Data oprac.:	Skala:	Nr rysunku:	Rewizja:	Arkusz:
07.2017	1:500	1		1/1



P.p. = 105,00

Rzędna projektowanego terenu

Rzędna dna proj. kanatu

Długość odcinka

Proj. spadek kanatu, odległość

Proj. średnica nominalna, materiał

Hektometr i odległości

Ho=2,19

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

Ho=0,83

Ho=0,77

Ho=1,75

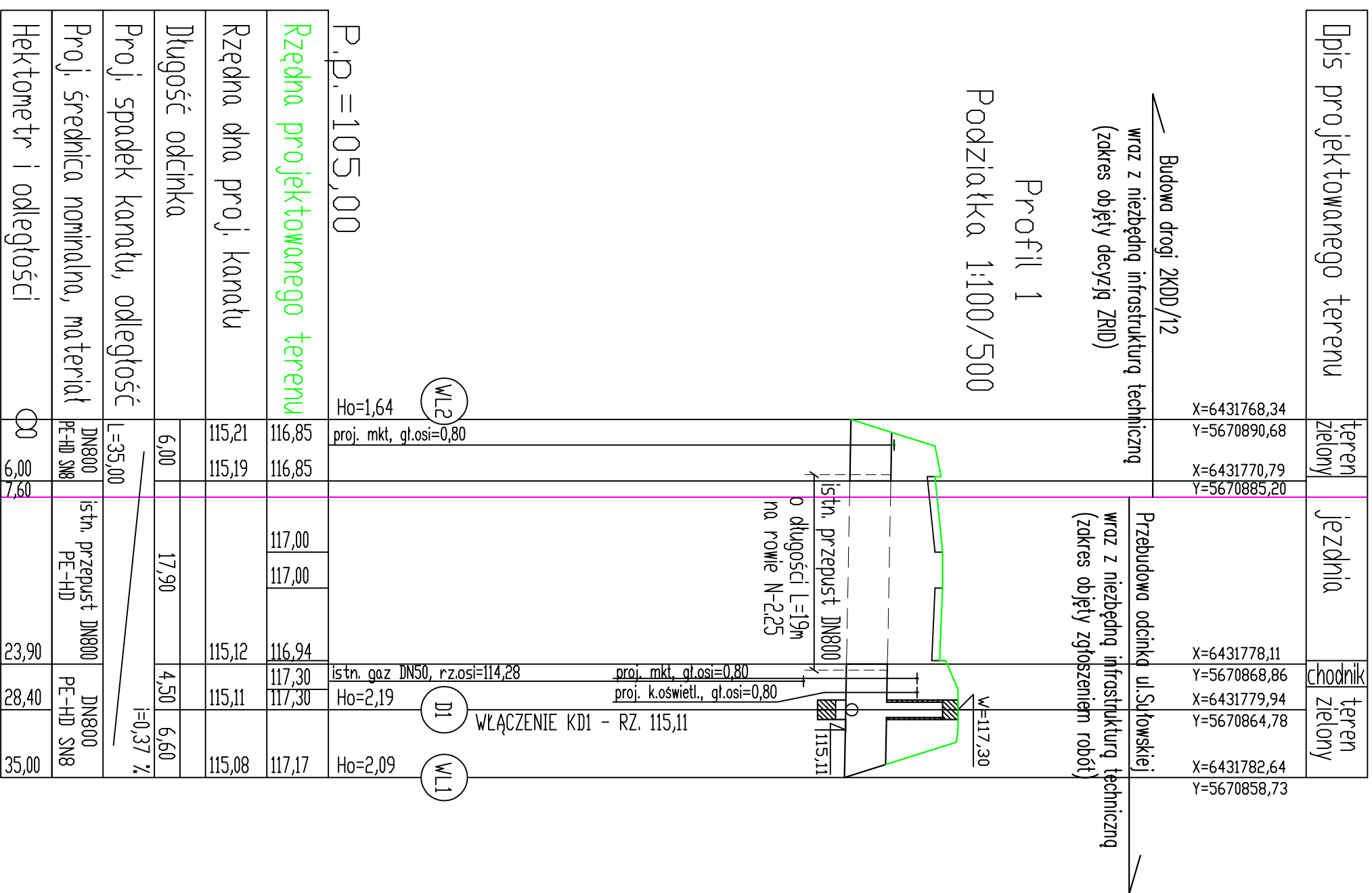
Ho=1,67

Ho=1,52

Ho=1,10

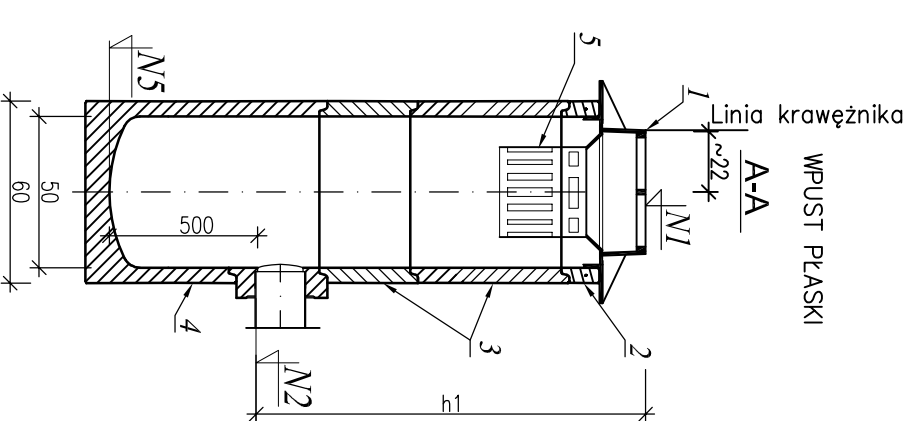
Ho=0,83

Ho=0,77



Inwestor: <b>GMINA WROCŁAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW	
Repräsentiert durch: <b>Z D I U M</b> ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
Zamawiający: <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław	
Jednostka projektowa: <b>BBKS-PROJEKT "Sp. z o.o."</b> ul. Olca Bezyzyna 10/1 53-204 Wrocław	
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
Numer tomu: ■	Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>
Branża: <b>Sanitarna</b>	Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
Tytuł rysunku: <b>Profil podłużny zarurowania rowu N-2.25</b>	
Stanowisko: Projektan branży sanitarnej	Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Steroń
Sprawdzający branży sanitarnej	Nr uprawnień: 156/DOŚ/04
Data oprac.: <b>07.2017</b>	Skala: <b>1:100/500</b>
Nr rysunku: <b>2.2</b>	Rewizja: <b>1/1</b>

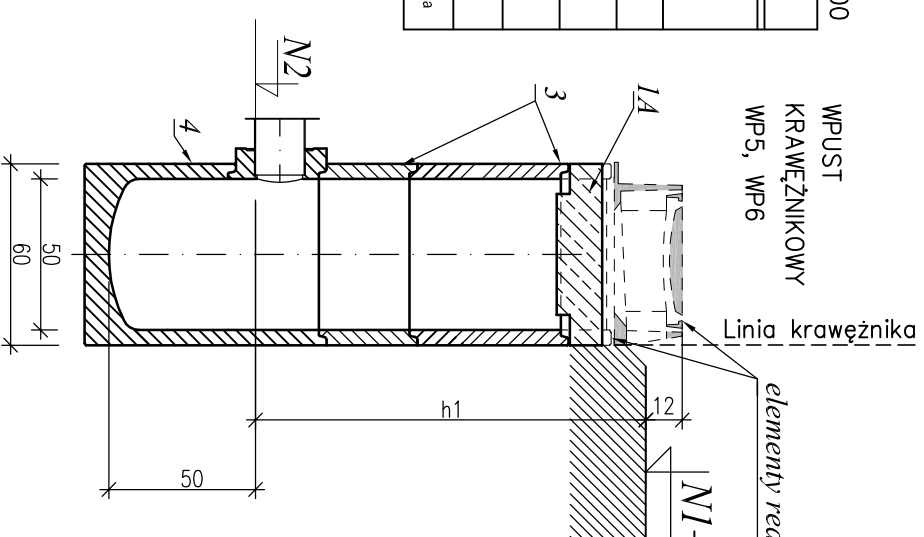
WPUST PŁASKI



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DLA WPUSTU PŁASKIEGO DN500

Nr	Element	Ilość	Materiał
1	Wpust żaliny płaski. Masz. m.in. DN500 o wymiarach kratki 400x600mm, zamknięty zamaskowo z koszem do wylapywania zanieczyszczeń, zgodnie z PN-EN-124-2000.	1	żelwno
1/A	Podgrwa pełna żalibetona o wysokości 15cm	1	beton m.in. C38/45
2	Kęgi wkładzacy żelobowy pod kratę (przysposobiona do zamontowania kosza)	1	beton m.in. C38/45
3	Kęgi bez odpływu	n	beton m.in. C38/45
4	Monolityczne drwo studzienki z osadnikiem 0,5m i odpływem DN160 wraz z przejściem szczelnym dla rur PVC DN160	1	beton m.in. C38/45
5	Osadnik zanieczyszczeń (kosz)	1	stal ocynkowana

WPUST KRAWĘŻNIKOWY WP5, WP6

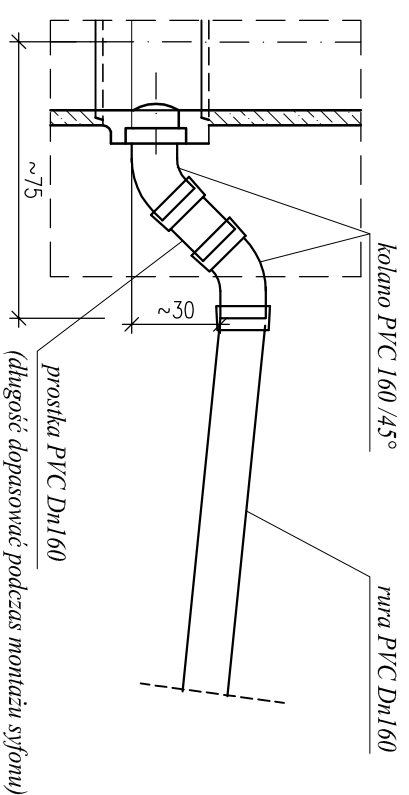


elementy realizowane w ramach odrębnego projektu

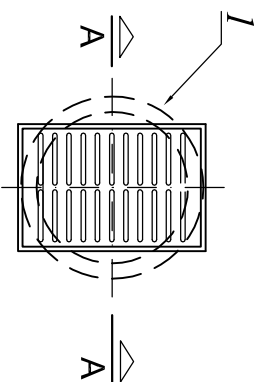
UWAGA:

1. Zestawienie wpustów w tabeli
2. Przed wytyczeniem wpustu należy wytyczyć linię krawężnika.

SCHEMAT WYKONANIA SYFONU

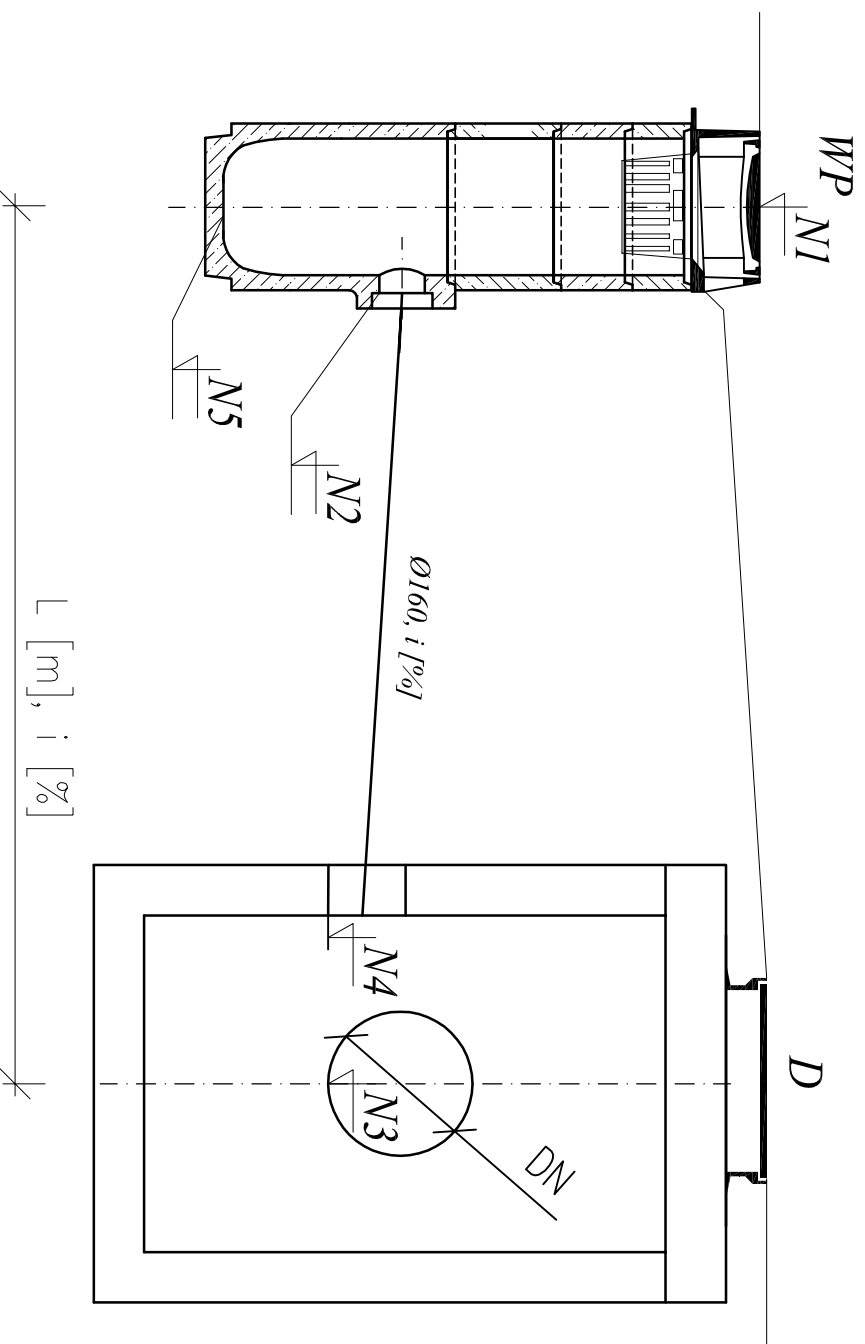
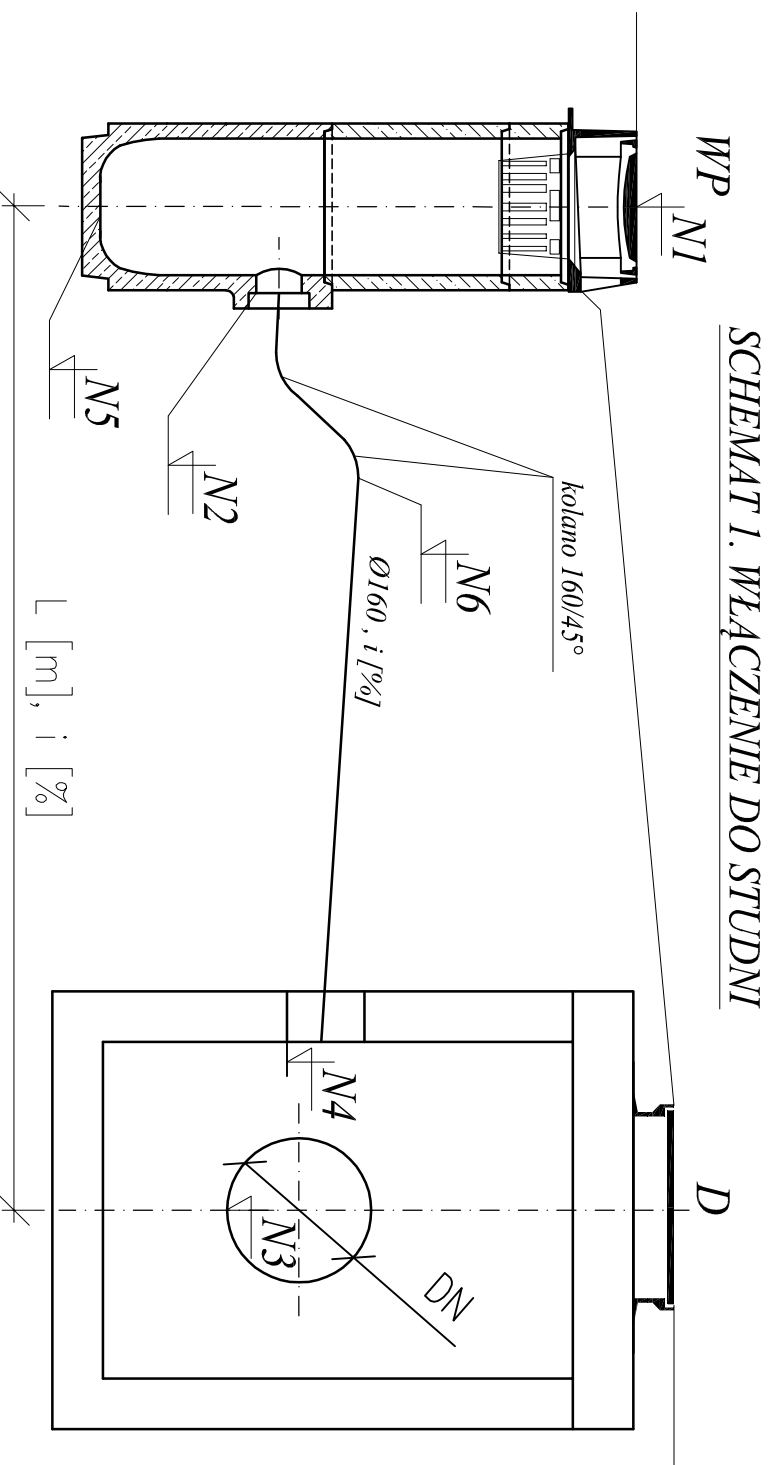


Widok z góry







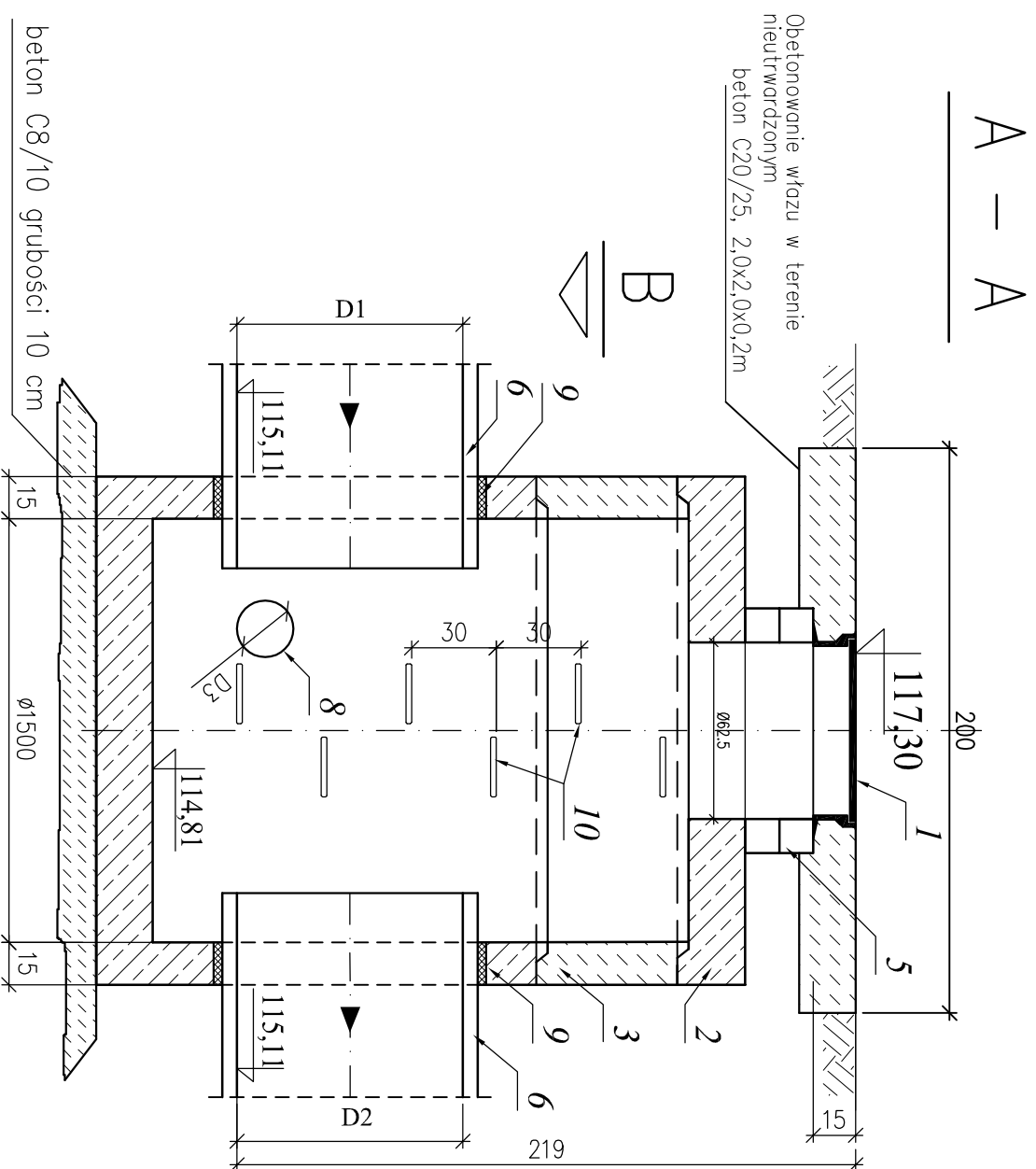
Wpust uliczny

Inwestor:		GMINA WROCŁAW PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW	
Reprezentowany przez:		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
Zamawiający:		SEVIBUS S.A. ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław	
Jednostka projektowa:		BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Ojca Bezyzyna 10/1 53-204 Wrocław	
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
Numer tomu:		Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b>	
Branża: <b>Sanitarna</b>		<b>Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>	
Tytuł rysunku: <b>Wpust uliczny</b>			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektan branży sanitarniej	mgr inż. Krzysztof Sieroń	156/DOS/04	
Sprawdzający branży sanitarniej	mgr inż. Jadwiga Bator	334/90/UW	
Data oprac.:	Skala:	Nr rysunku:	Revizja:
07.2017	1:25	3.1	1/1

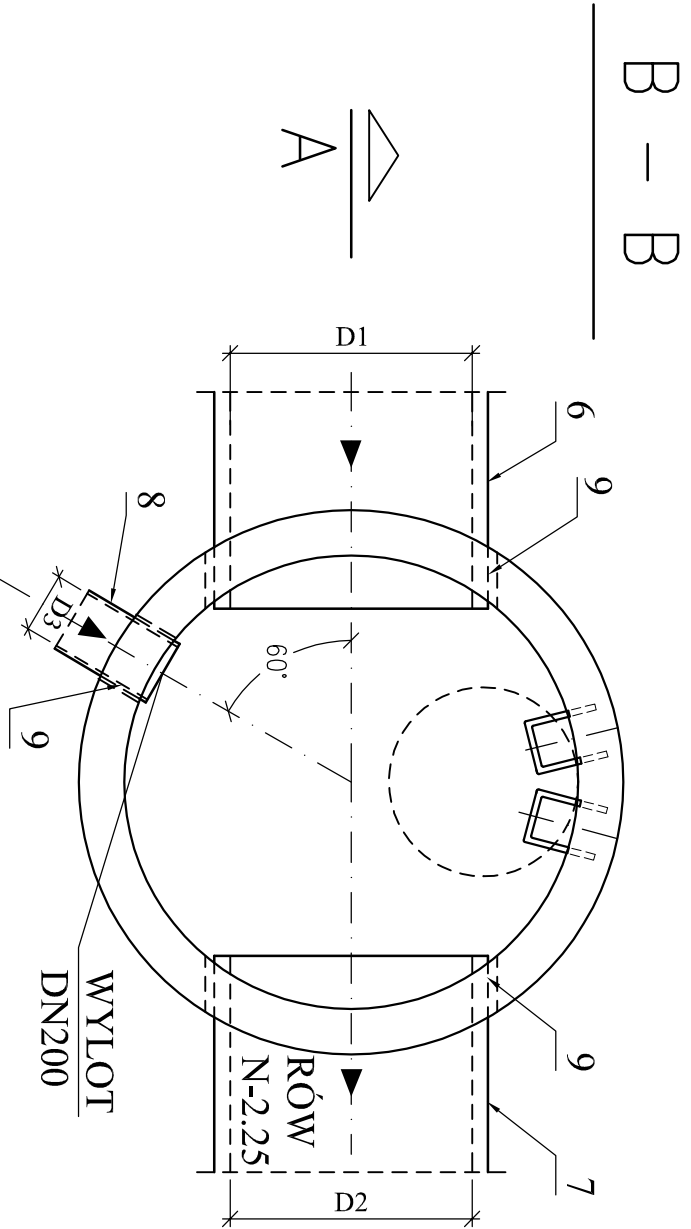


**ZESTAWIENIE WPUSTÓW, DŁUGOŚCI I PARAMETRÓW  
PRZYKANALIKÓW WG TABELI NR 1**

<b>Investor:</b>  <b>GMINA WROCŁAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW	
<b>Reprezentowany przez:</b>  <b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b> ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
<b>Zamawiający:</b>  <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław	
<b>Jednostka projektowa:</b>  <b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW</b> "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Ojca Bezymyła 10/1 53-204 Wrocław	
<b>Stadrum:</b> <p style="text-align: center;"><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>	
<b>Numer tomu:</b> -	<b>Nazwa zadania:</b> Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz
<b>Branża:</b> <b>Sanitarna</b>	Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
<b>Tytuł rysunku:</b> <p style="text-align: center;"><b>Schemat podłączenia wpustów</b></p>	
<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>
<b>Projektan branży sanitarniej</b>	<b>Nr uprawnień:</b>
<b>Sprawdzający branży sanitarniej</b>	<b>Podpis:</b>
mgr inż. Krzysztof Sieroń	mgr inż. Jadwiga Bator
156/DOS/04	334/90/UW
<b>Data oprac.:</b> <b>07.2017</b>	<b>Skala:</b>
3.2	<b>Nr rysunku:</b>
1/1	<b>Rewizja:</b>
1/1	<b>Arkusz:</b>


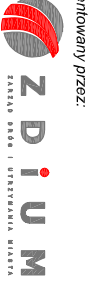


- UWAGI:
- WŁAZY W TERENIE ZIELONYM NALEŻY OBETONOWAĆ BETONEM C20/25 WYMIARY: 2x2x0,2m
  - WSZYSTKIE BETONOWE ELEMENTY STUDIŃ MUSZĄ BYĆ WYKONANE NA OBCIĄŻENIE SLW60

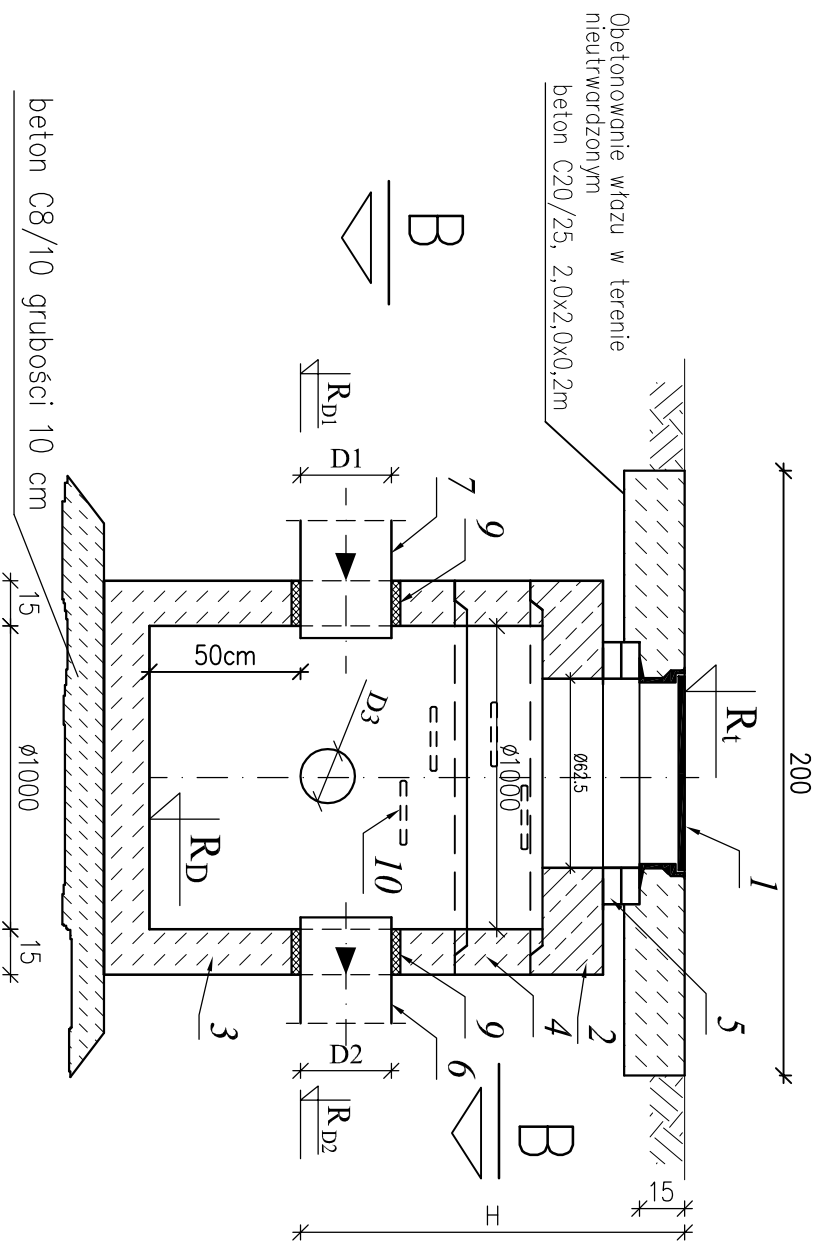


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DLA JEDNEJ STUDIŃ DN1500 Z OSADNIKIEM

Nr	Element	Ilość	Materiał
1	Właz żelazny kantowy okrągły klasy min. B125 o wys. korpusu 15 cm, o prześwicie 9600mm bez wentylacji, z wypchnięciem betonowym, z 2 lub 4 otworami i z zabezpieczeniem przed obrotem	1	żelwo + beton
2	Płyta pokrywowa żabietowa DN1500 z otworem pod właz 9625 mm	1	beton min. C35/45
3	Krąg betonowy DN1500	1	beton min. C35/45
4	Dłwa część studni DN1500	x	beton min. C35/45
5	Pierścienie dystansowe polimerowe	x	
6	Króciec dosiudzienny DN= D1 = 800mm	1	
7	Króciec dosiudzienny DN= D2 = 800mm	1	
8	Króciec dosiudzienny DN= D3 = 200mm	1	
9	Przejście szczelne	x	
10	Stopnie żazowe żelwne typu ciężkiego w rozstawie młynkowym		żelwo

Inwestor:  <b>GMINA WROCŁAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW	
Reprezentowany przez:  <b>Z D I U M</b> ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
Zamawiający:  <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław	
Jednostka projektowa:  <b>BBKS-PROJEKT "Sp. z o.o."</b> ul. Olca Beyzymna 10/1 53-204 Wrocław	
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
Numer tomu: -	Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b> <b>Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>
Branża: <b>Sanitarna</b>	Tytuł rysunku: <b>STUDNIA BETONOWA DN1500 Z OSADNIKIEM (D1)</b>
Stanowisko: Projektan branży sanitarniej	Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Sieroń
Sprawdzający branży sanitarniej	Nr uprawnień: 156/DOŚ/04
Data oprac.: <b>07.2017</b>	Skala: <b>1:25</b>
Nr rysunku: <b>3.3</b>	Rewizja: <b>1/1</b>



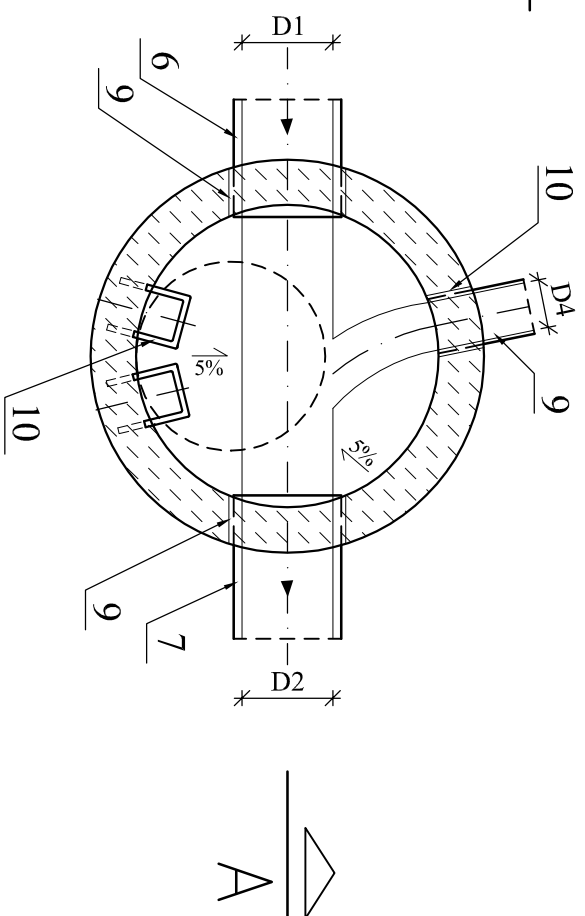


- UWAGI:
1. WKAZY W TERENIE ZIELONYM NALEŻY OBETONOWAĆ BETONEM C20/25 WYMIARY: 2x2x0,2m
  2. WSZYSTKIE BETONOWE ELEMENTY STUDIŃ MUSZĄ BYĆ WYKONANE NA OBCIĄŻENIE SLW60
  3. Alternatywnie dopuszcza się zalanie osadnika betonem C35/45 w trakcie budowy kanalizacji deszczowej, w porozumieniu z dziełem eksploatacji MPWiK

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DLA JEDNEJ STUDIŃI

Nr	Element	Ilość	Materiał
1	Właz żelazny kanłowy okrągły klasy min. B125 o wys. korpusu 15 cm, o prześwicie $\phi 600$ mm bez wentylacji, z wypełnieniem betonowym, z 2 lub 4 otworami i z zabezpieczeniem przed obrotem	1	żelazo + beton
2	Płyta pokrywowa żelazna DN1000 z otworem pod właz $\phi 625$ mm	1	beton min. C35/45
3	Dolna część studni DN1000	1	beton min. C35/45
4	Krag betonowy DN1000	x	beton min. C35/45
5	Pierścienie dystansowe polimerowe	x	
6	Króciec dostłudziny DN= D1	1	
7	Króciec dostłudziny DN= D2	1	
8	Króciec dostłudziny DN= D3	1	
9	Przeście szczelne	x	
10	Stopnie złączowe żelwne typu ciężkiego w rozstawie miłjkowym		żelwno


B - B



A

PROJEKT WYKONAWCZY

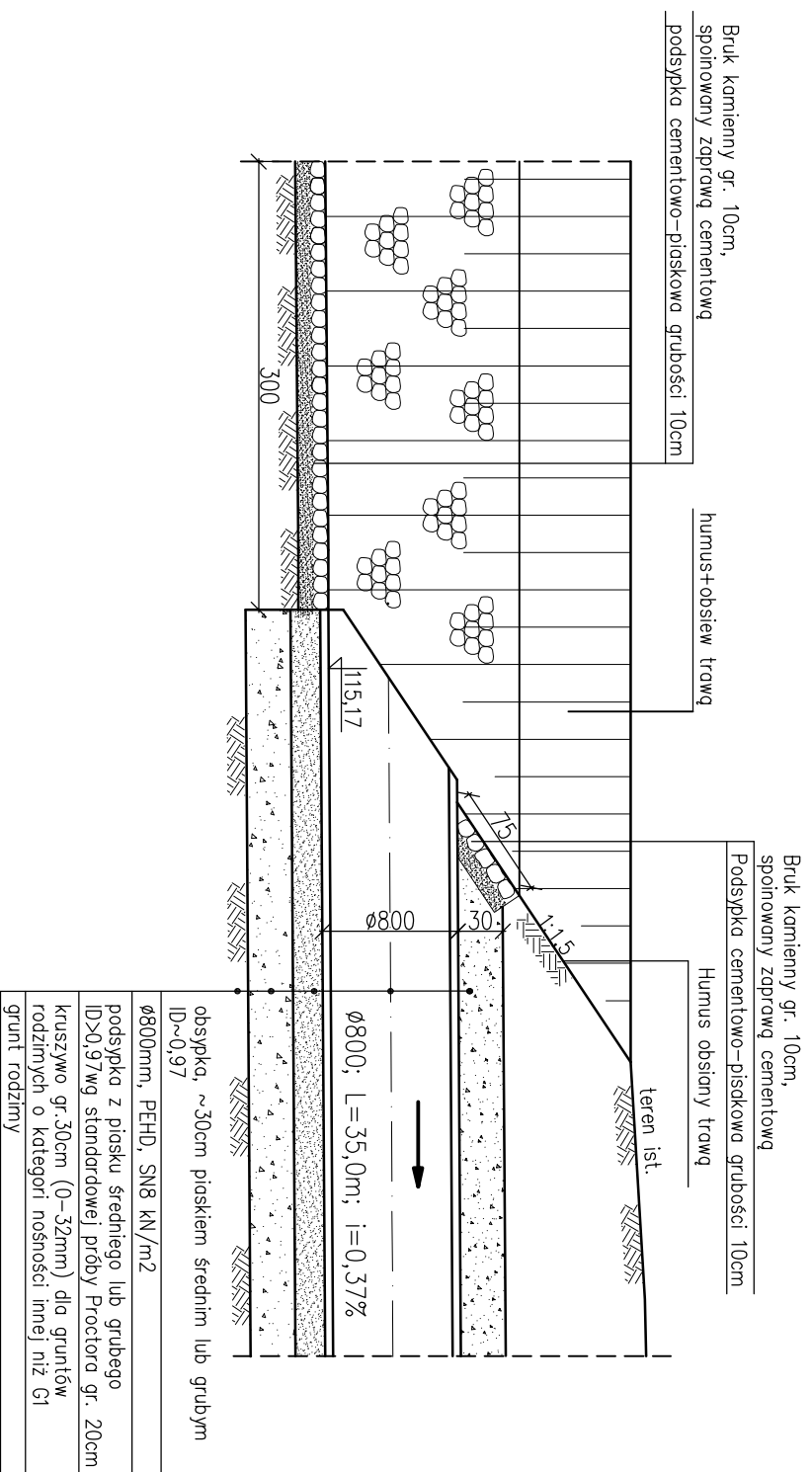
STUDNIA BETONOWA DN1000

<p>Investor:    <b>GMINA WROCŁAW</b>  <b>PLAC NOWY TARG 1/8</b>  <b>50-141 WROCŁAW</b></p>			
<p>Reprezentowany przez:    <b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b>  <b>ul. Długa 49</b>  <b>53-633 Wrocław</b></p>			
<p>Zamawiający:    <b>SEVIBUS S.A.</b>  <b>ul. Czajkowskiego 75</b>  <b>51-147 Wrocław</b></p>			
<p>Jednostka projektowa:    <b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW</b>  <b>"BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o.</b>  <b>ul. Olca Beyzymna 10/1</b>  <b>53-204 Wrocław</b></p>			
<p>Stadium:  <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>			
Numer tomu: -	Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b> <b>Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>		
<p>Branża:  <b>Sanitarna</b></p>			
<p>Tytuł rysunku:  <b>STUDNIA BETONOWA DN1000</b></p>			
Stanowisko:	Inię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektan branży sanitarnej	mgr inż. Krzysztof Sieroń	156/DOŚ/04	
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. Jadwiga Bator	334/90/UW	
Data oprac.:	Skala:	Nr rysunku:	Rewizja:
07.2017	1:25	3.5	1/1

# WLOT BEZPRZYCZÓLKOWY DO ROWU

## KANALU DN800

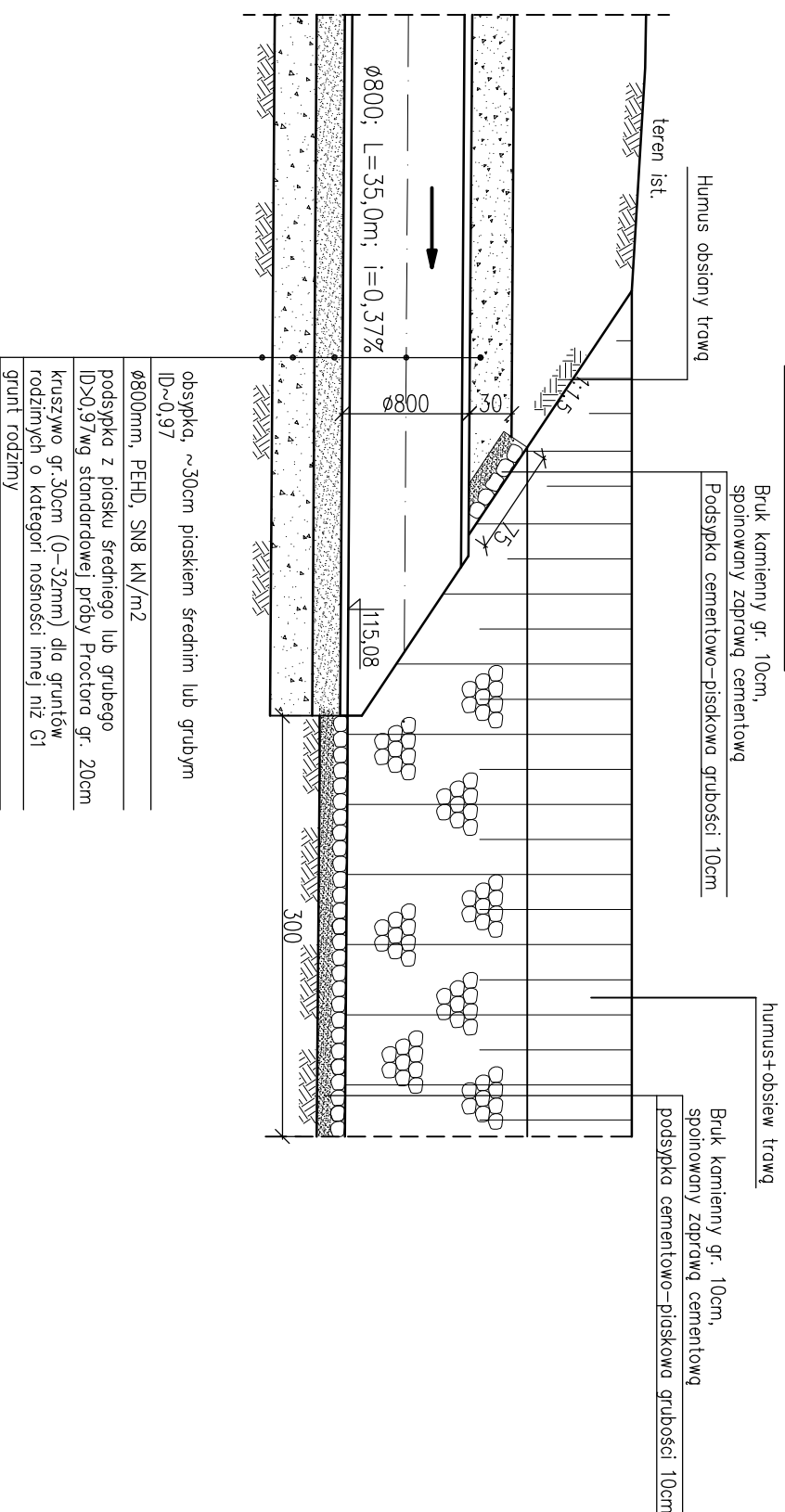
### w ul. Sułowskiej



## WYLOT BEZPRZYCZÓLKOWY Z ROWU

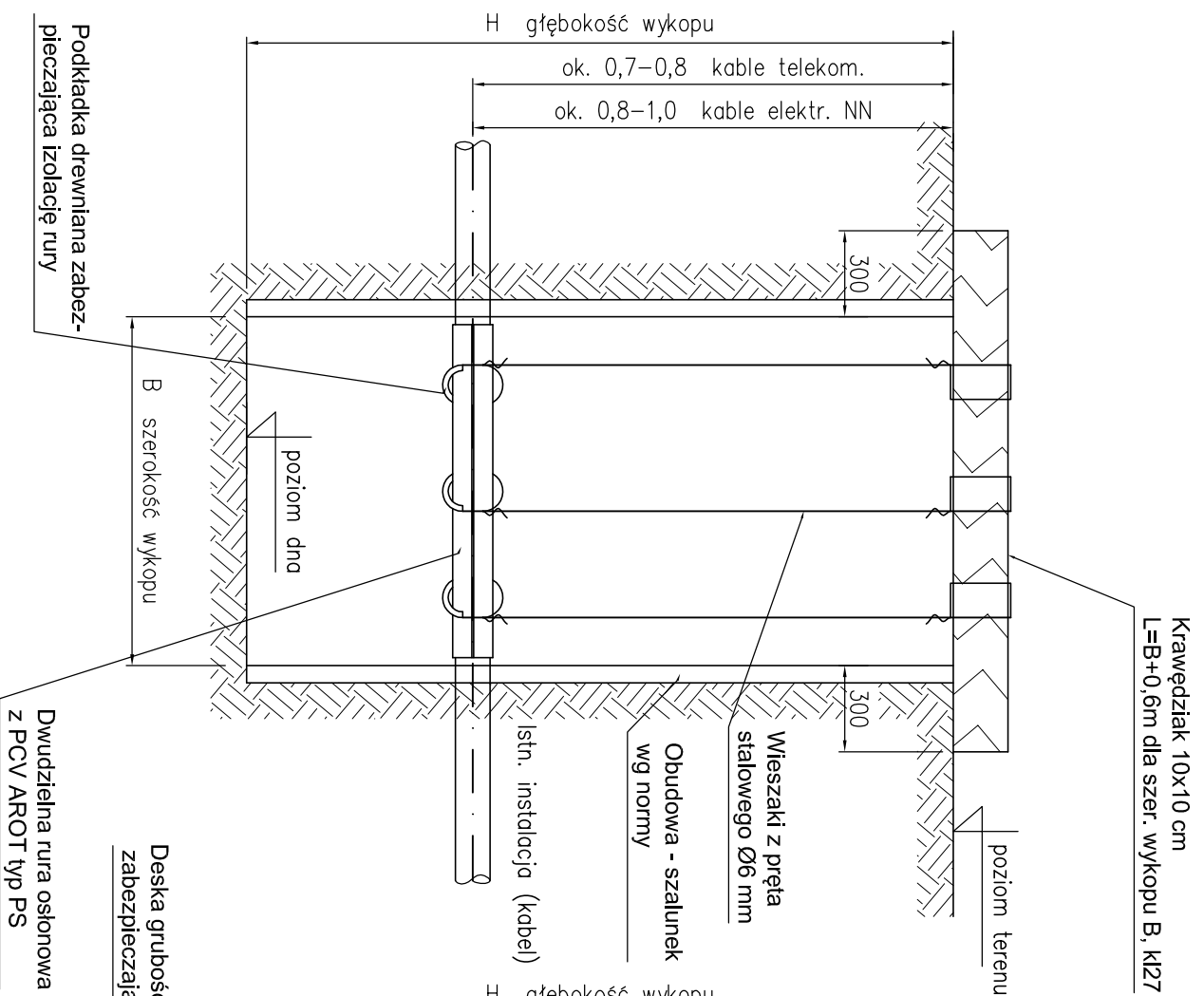
### DO KANAŁU DN800

#### w ul. Sułowskiej

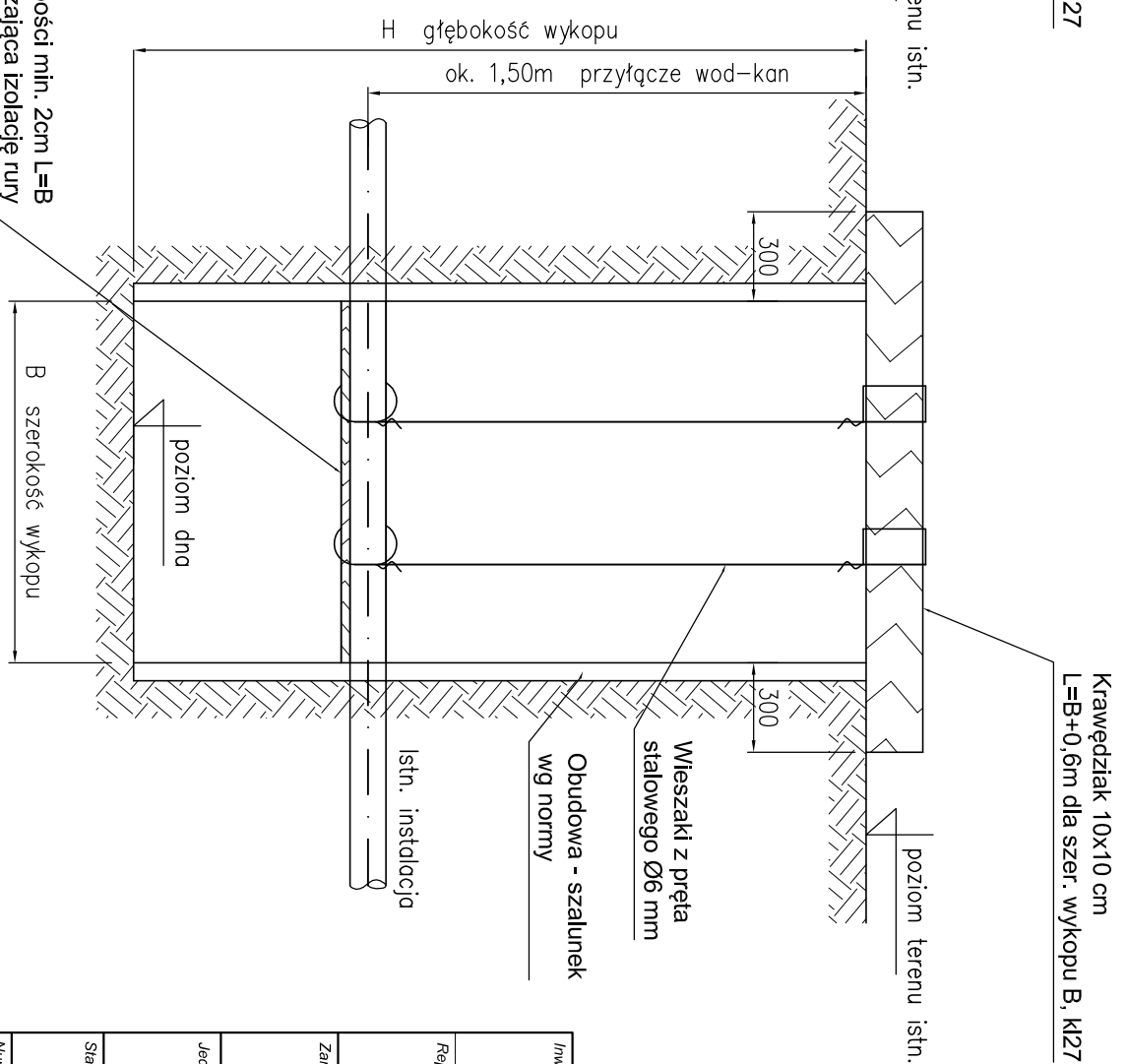


<b>Investor:</b>  <b>GMINA WROCŁAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW	
<b>Reprezentowany przez:</b>  <b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b> ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
<b>Zamawiający:</b>  <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław	
<b>Jednostka projektowa:</b>  <b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW</b> "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Olca Beyzyma 10/1 53-204 Wrocław	
<b>Stadium:</b> <h2 style="text-align: center;">PROJEKT WYKONAWCZY</h2>	
<b>Numer tomu:</b> -	<b>Nazwa zadania:</b> Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz
<b>Branża:</b> <b>Sanitarna</b>	Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
<b>Tytuł rysunku:</b> WLOT/WYLOT BEZPRZYCZÓLKOWY DN800	
<b>Stanowisko:</b>	Imię i Nazwisko:
Projektan branży sanitarniej	Nr uprawnień:
Sprawdzający branży sanitarniej	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Sieroń	Nr rysunku:
mgr inż. Jadwiga Bator	Rewizja:
Data oprac.: <b>07.2017</b>	Skala: <b>1:50</b>
Nr rysunku: <b>3.6</b>	Arkusz: <b>1/1</b>

Sposób podwieszenia istniejących  
kabli energetycznych  
i telekomunikacyjnych

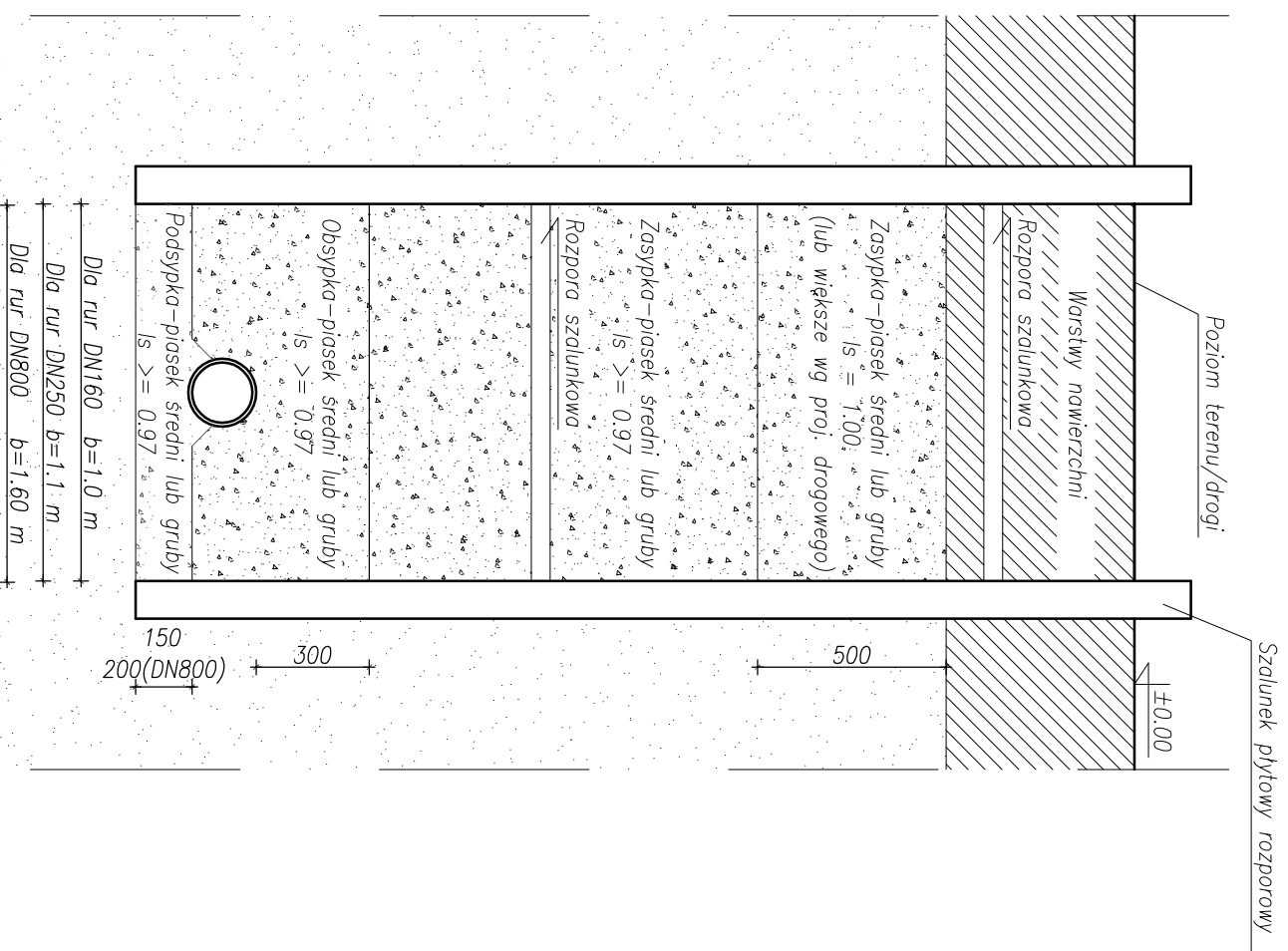


Sposób podwieszenia istniejących  
sieci kanalizacyjnych i gazowych

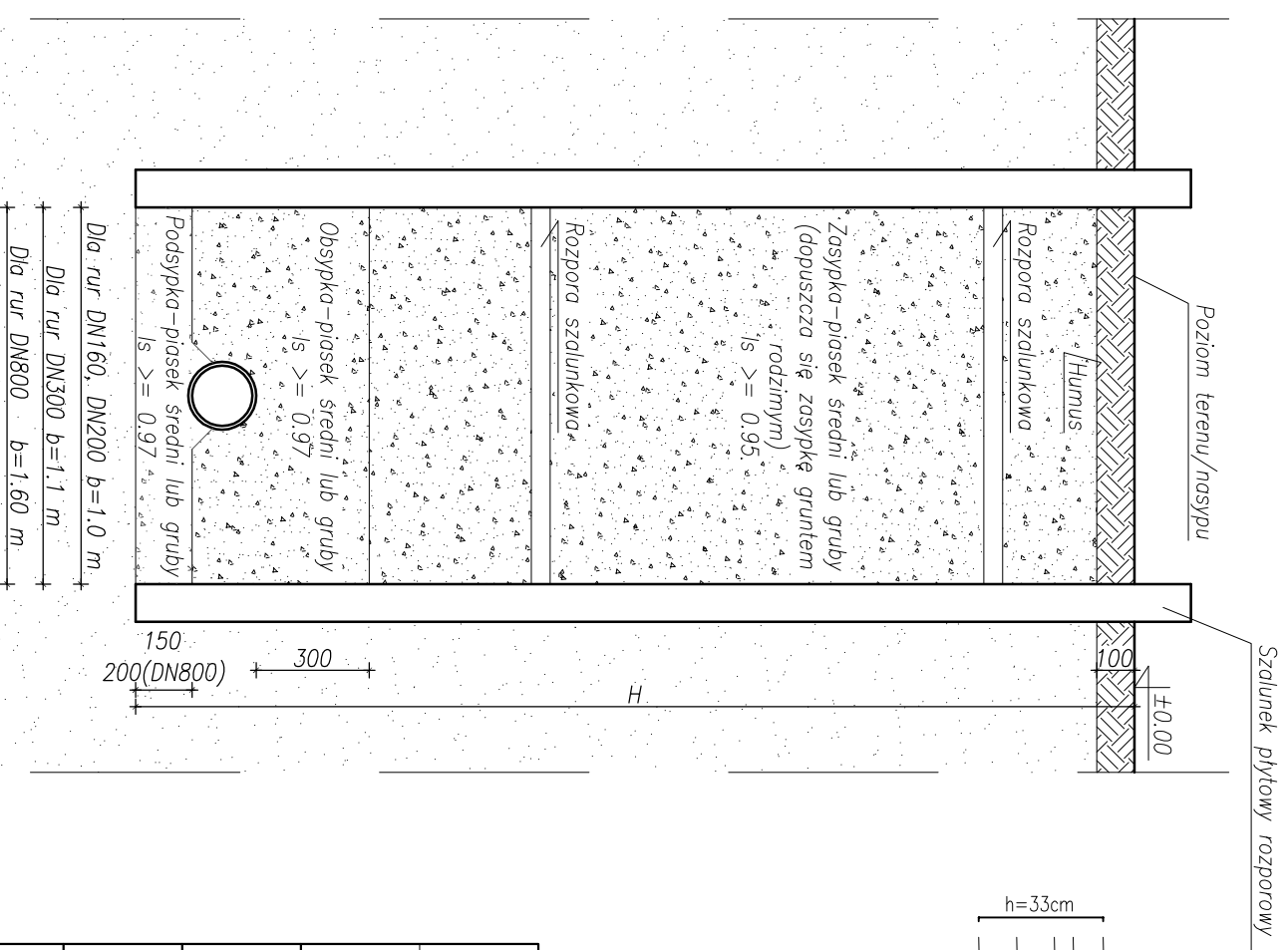


<p>Investor:  <b>GMINA WROCŁAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW</p>		<p>Reprezentowany przez:  <b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b> ul. Długa 49 53-633 Wrocław</p>	
<p>Zamawiający:  <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław</p>		<p>Jednostka projektowa:  <b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW</b> "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Olca Beyzyma 10/1 53-204 Wrocław</p>	
<p>Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>			
<p>Numer tomu: -</p>		<p>Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b></p>	
<p> Branża: <b>Sanitarna</b></p>		<p><b>Przebudowa odcinka ul. Sułowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b></p>	
<p>Tytuł rysunku: <b>SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH SIECI</b></p>			
<p>Stanowsko: Projektan branży sanitarnej</p>	<p>Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Sieroń</p>	<p>Nr uprawnień: 156/DOŚ/04</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Sprawdzający branży sanitarniej</p>	<p>mgr inż. Jadwiga Bator</p>	<p>334/90/UW</p>	
<p>Data oprac.: <b>07.2017</b></p>	<p>Skala: <b>1:25</b></p>	<p>Nr rysunku: <b>3.7</b></p>	<p>Rewizja: <b>1/1</b></p>

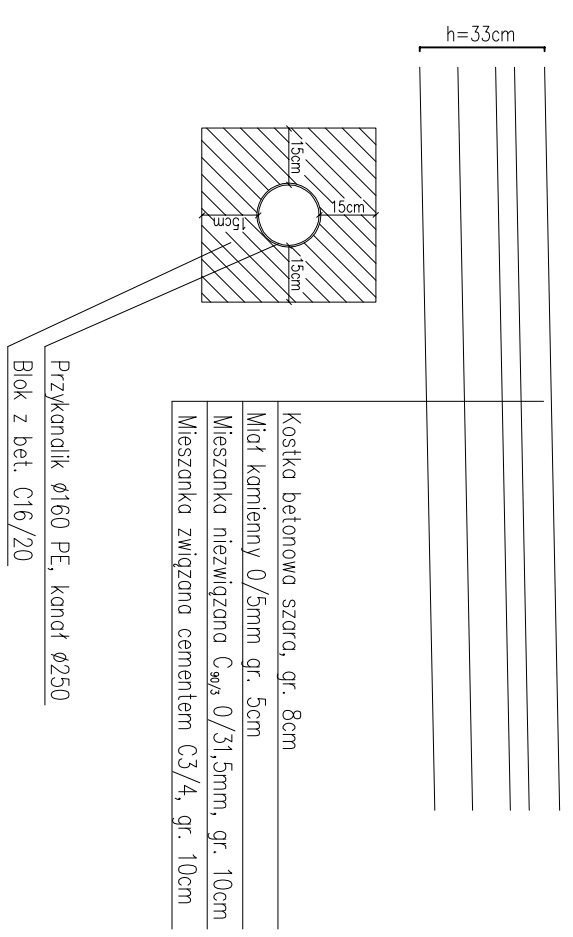
**PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP  
 POD PRZYKANALIK Ø160  
 POD RUROCIĄG Ø250, Ø800  
 NA ODCINKU POD DROGĄ, CHODNIKIEM**







**PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP  
 POD PRZYKANALIK Ø160  
 POD RUROCIĄG Ø200, Ø300, Ø800  
 NA ODCINKU W TERENIE ZIELONYM**



**ZABEZPIECZENIE PRZYKANALIKA OD WPUSTÓW WP5, WP6  
 ORAZ KANAKU NA ODC. D5-D7**



Inwestor:  <b>GMINA WROCLAW</b> PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCLAW			
Reprazentowany przez:  <b>ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA</b> ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Zamawiający:  <b>SEVIBUS S.A.</b> ul. Czajkowskiego 75 51-147 Wrocław			
Jednostka projektowa:  <b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW</b> "BBRKS-PROJEKT" Sp. z o.o. ul. Olca Beyzymna 10/1 53-204 Wrocław			
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
Numer tomu: -			
Nazwa zadania: <b>Budowa drogi 2KDD/12 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz</b> <b>Przebudowa odcinka ul. Sulowskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną</b>			
Branża: <b>Sanitarna</b>			
Tytuł rysunku: <b>SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPU</b>			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Krzysztof Sieroń	156/DOŚ/04	
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. Jadwiga Bator	334/90/UW	
Data oprac.:	Skala:	Nr rysunku:	Rewizja:
07.2017	-	3.8	1/1