

INWESTOR	 ZDiUM ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA WE WROCŁAWIU	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta 53-633 Wrocław, ul. Długa 49 tel. 71 355 90 76 www.zdium.wroc.pl
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DRO-KOM Damian Geisler Rościszewice, ul. Łąkowa 8 55-120 Oborniki Śląskie T, F +48 71 310 95 39 M +48 502 289 071 dro-kom@os.pl, drokom@op.pl
NAZWA ZADANIA	PRZEBUDOWA UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DROGI ROWEROWEJ	
KATEGORIA OBIEKTU	XXV, XXVI	
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DROGI ROWEROWEJ	

NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ		
Arkusz Mapy	Obręb	Numer Działki
AM-4	Nowy Dwór	Nr: 11, 4, 5/3, 5/4, 7/16, 8/4
AM-9	Nowy Dwór	Nr. 15/1, 14/2, 12/11

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	UMOWA
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	TXU/TRP/079/69/2018

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
SANITARNA	Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443/01/DUW		10.2018
	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	481/01/DUW		10.2018

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Opis techniczny	2
2.	Decyzje i uzgodnienia	10
3.	Część rysunkowa	

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rys.	Skala
1.	Plan sytuacyjny	1:500
2.	Profile podłużne przykanalików	1:100
3.	Studzienki ściekowe uliczne , schematy montażowe	-
4.	Obudowy wykopów liniowych i punktowych	-
5.	Schemat podwieszeń rur i kabli	-

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

OPIS TECHNICZNY

branży sanitarnej

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

1. Podstawa opracowania

- Umowa z zamawiającym.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Wytyczne WIM U.M.
- Inwentaryzacja ulicy.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2015 r. poz. 460).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r., poz. 124)
- Ustawa z 20.06.1997 Prawo o ruchu Drogowym (Dz. U. z 2012 r. Nr 1137 z póź. zm.)
- wytyczne ZDiUM W-w
- uzgodnienie ze ZDiUM Wrocław nr TRP.404.6.89886.2017.BP z dnia 27.09.2018
- wytyczne MPWiK W-w
- projekt branży drogowej
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy

2. Zakres opracowania

Zgodnie z umową opracowanie obejmuje projekt przebudowy ul. Nowodworskiej na odcinku od ul. Gubińskiej do ul. Wojrowickiej wraz z przebudową kolidującej infrastruktury oraz sygnalizacji na skrzyżowaniu w granicach istniejącego pasa drogowego.

Zakres prac w zakresie branży sanitarnej obejmuje przebudowę istniejącego systemu odwodnienia w sposób dostosowujący je do projektowanych dróg rowerowych.

Ilość wód opadowych odbieranych z tego rejonu nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Przedsięwzięcie w zakresie robót budowlanych zlokalizowane będzie na nieruchomościach:

LP	OBRĘB	AM	DZIAŁKA	WŁ	LOKALIZACJA
1	Nowy Dwór	AM-4	11	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer 106363D</i>
2	Nowy Dwór	AM-4	4	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Chociebuska <i>Droga gminna numer 106329D</i>
3	Nowy Dwór	AM-4	5/3	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Chociebuska <i>Droga gminna numer 106329D</i>
4	Nowy Dwór	AM-4	5/4	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer 106363D</i>
5	Nowy Dwór	AM-4	7/16	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer 106363D</i>
6	Nowy Dwór	AM-4	8/4	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer</i>
7	Nowy Dwór	AM-9	15/1	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Wojrowicka <i>Droga gminna</i>
8	Nowy Dwór	AM-9	14/2	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer 106363D</i>
9	Nowy Dwór	AM-9	12/11	Gmina Wrocław ZDIUM	ul. Nowodworska <i>Droga gminna numer 106363D</i>

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

3. Warunki geotechniczne

Podstawą określenia geotechnicznych warunków posadowienia jest dokumentacja archiwalna badań podłoża gruntowego. W wyniku przeprowadzanych analiz stwierdzono, że obszar charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi, a całości robót ziemnych i korytowania mieści się w granicach istniejących nasypów budowlanych tworzonych podbudową ul. Nowodworskiej.

Obiekt budowlany zakwalifikowano do **I kategorii geotechnicznej** na podst. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463).

4. Stan istniejący

Ulica Nowodworska odcinka planowanej przebudowy jest drogą gminną klasy L o numerze 106363D. Jest ulica prowadzącą ruch lokalny z osiedla w kierunku miasta

W stanie istniejącym ulica posiada nawierzchnię bitumiczną.

Na całym odcinku ulica ma przekrój jednoprzestrzenny, z jezdnią o 2 pasach ruchu. Teren objęty opracowaniem jest wyposażony w pełną infrastrukturę techniczną (odwodnienie, oświetlenie) oraz uzbrojenie podziemne (sieci wod-kan-gaz, teletechniczne, co, elektroenergetyczne, itd.). Ulica posiada również pełną infrastrukturę dla ruchu pieszego (obustronne chodniki, przejścia dla pieszych, itp.). Wzdłuż ulicy na przeważającej części występuje zwarta zabudowa miejska wielorodzinna, oraz obiekty usługowe.

W rejonie skrzyżowania z ul. Strzegomską ulica wyposażona jest w zrealizowaną w poprzednich latach infrastrukturę rowerową (pasy rowerowe, drogi rowerowe poza jezdnią, przejazdy rowerowe i śluzy).

5. Rozwiązania projektowe - odwodnienie

Zakres prac dotyczących odwodnienia obejmuje przebudowę istniejącego systemu odwodnienia w sposób dostosowujący je do geometrii projektowanych dróg rowerowych

Ilość wód opadowych odbieranych z tego rejonu nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Pełne zestawienie studzienek ściekowych ulicznych przewidzianych do wykonania lub przebudowy wraz typami projektowanych zwieńczeń, szczegółami dot. włączenia do odbiornika oraz przewidzianych do wykonania robót, zestawiono w tabeli poniżej.

numer wpustu	odbiornik			typ zwieńczenia wpustu	sposób wpięcia	uwagi
	średnica	typ	lokalizacja			
wd1	d150	kd	ul. Nowodworska	tradycyjny C250	przedłużenie istn. przykanalika - manszeta 2B,	rzędna spięcia z istn. przykanalikiem w miejscu kd1 - szacowana
wd2	d150	kd	ul. Nowodworska	tradycyjny C250	przedłużenie istn. przykanalika - manszeta 2B,	rzędna spięcia z istn. przykanalikiem w miejscu kd2 - szacowana

6. Wytyczne montażowe – część technologiczna

6.1 Średnice i materiał rur

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur z PP o średnicach 160mm, w klasie SN8. Spięcia pomiędzy projektowanymi, a istniejącymi przykanalikami, wykonać przy użyciu manszety reparacyjnej 2B typu ciężkiego. Alternatywnie można stosować także kształtki przejściowe z oferty dostawcy rur, dostosowane do materiału, z którego wykonany jest istn. przykanalik

Uwaga : w projekcie założono przebieg wysokościowy istniejących przykanalików na podstawie rzędnych dwóch skrajnych studzienek dla danego odcinka, do którego są podłączone projektowane wpusty

6.2 Studzienki ściekowe uliczne

W celu odbioru wód opadowych z powierzchni jezdni projektuje się studzienki ściekowe uliczne z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45 (B45) o średnicy DN500mm, wyposażone w osadniki o wysokości 0,5m, ze zwieńczeniem w postaci wpustów żeliwnych (typy zestawiono w tabeli w punkcie 5) o wysokości dostosowanej do wysokości krawężnika – zgodnie z zestawieniem załączonym do opracowania), zgodnych z normą PN-EN124:2008. Montować wpusty klasy C250 zgodnie z PN-EN 124:2000 w strefie przykrawężnikowej. W jezdni montować wpusty klasy D400. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla wbudowania przykanalika. Otwory winne być wykonane w zakładzie prefabrykacji i posiadać przejścia szczelne dla przykanalików. Beton użyty do produkcji studzienek winien być zwarty, jednolity we wszystkich elementach, o nasiąkliwości nie większej od 5% i wskaźniku w/c nie większym od 0,45. Pozostałe wymagania zgodne z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN 752. Zgodnie z informacją producenta, studzienki ściekowe uliczne tego typu nie wymagają użycia pierścieni odciążających. Regulacja zwieńczeń do poziomu projektowanego terenu za pomocą pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T, typu T1/435, T1/500 lub innych równorzędnych, zgodnych z normą PN-EN 124:2000, przeznaczonych do ułożenia na betonowym pierścieniu odciążającym. Typoszeręg wysokości pierścieni winien mieścić się w granicach 15-100mm.

Szczegółowy sposób zabudowy tego typu wpustów przedstawiono na rysunku nr 3.

Przejścia kanałów przez ściany obiektów należy wykonywać, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody do wnętrza i eksfiltrację na zewnątrz studzienki, poprzez fabryczne osadzenie w ścianach króćców do rur z PP (identycznych jak materiał wpinanej rury).

6.3 Izolacje antykorozyjne

Studzienki ściekowe uliczne wykonane będą z wysokiej klasy betonu szczelnego w standardzie zapewniającym ochronę strukturalno-materiałową, które nie wymagają dodatkowego zabezpieczania antykorozyjnego.

6.4 Trasowanie rurociągów

Trasy projektowanych rurociągów winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę wykonawcy.

6.5 Wytyczne dot. demontaży

Roboty ziemne przy demontażach prowadzić w oszalowanych i odwodnionych wykopach. W celu zdemontowania elementów betonowych wpustów i studni należy użyć specjalistycznego sprzętu. Istniejące włazy oraz kratki wpustów z rozbiórki należy odwieźć na magazyn Inwestora za pokwitowaniem. Elementy betonowe przewieźć na specjalistyczne wysypisko odpadów.

6.6 Regulacja wysokościowa skrzynek zasuw i hydrantów

Skrzynki zaworowe lub hydrantowe przeznaczone do regulacji należy wyregulować do rzędnej projektowanej drogi lub chodnika, zgodnie z „Wytycznymi projektowania i budowy MPWiK – Warunki, standardy, wymagania” dla skrzynek na sieci wodociągowej i wymogami DSG dla skrzynek gazowych.

Skrzynki do zasuw i hydrantów muszą być zabezpieczone przed osiadaniem „krążkami” żelbetowymi o wymiarach:

- dla hydrantów 640mmx535mm grubości 150mm
- dla zasuw DN 480mm/180mm grubości 150 mm

W razie stwierdzenia złego stanu technicznego skrzynki, należy ją wymienić na nową – dostarczoną odpowiednio przez MPWiK Wrocław lub DSG Wrocław.

Armatura (zasuwy i hydranty) winna być oznakowana zgodnie z PB-86/B-09700.
Hydranty i zasuwy na sieci wodociągowej winny posiadać numer ewidencyjny, nadany przez MPWiK, umieszczony na tabliczce oznaczeniowej, dostarczonej przez MPWiK Wrocław

Zasuwy na sieci gazowej winny być oznakowane w sposób zgodny z wymogami DSG Wrocław, tabliczkami oznaczeniowymi dostarczonymi przez DSG Wrocław

6.7 Wytyczne dot. regulacji włączów studni istniejących

Przewiduje się przeprowadzenie regulacji wysokościowej wraz z opcjonalną wymianą włączów na istniejących studniach występujących w pasie prowadzenia robót drogowych. Włazy kanałowe muszą odpowiadać normie PN-EN 124:2000 oraz wytycznym ZDiUM W-w, jeżeli nie spełniają warunków zawartych w normie lub wytycznych, trzeba przewidzieć ich wymianę,

Przy regulacji, włazy należy podnieść względnie obniżyć z dostosowaniem do rzędnych nowej niwelety jezdni lub chodnika. Regulacje prowadzić w następujący sposób:

- **różnica mniejsza niż 4cm**

Pod włazy wykonać należy wylewkę betonową z betonu C20/25.

- **różnica 4 - 30cm**

W celu wykonania regulacji zwieńczenia studni w tej sytuacji należy stosować pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T1R 625 o wysokości $H=40,60,80,100,120\text{mm}$ lub inne równorzędne, zgodne z normą PN-EN 124:2000, przeznaczone do ułożenia na płycie pokrywowej lub stożku betonowym. Typoszeręg wysokości pierścieni winien mieścić się w granicach 40-120mm. Przed montażem pierścieni należy prawidłowo przygotować powierzchnię, na której będą montowane elementy systemu. Wszelkie występujące uszkodzenia powierzchni, płyty pokrywowej lub stożka betonowego winny być naprawione przed montażem pierścieni. W sytuacji niemożności dokonania naprawy należy wymienić te elementy na nowe. Na tak przygotowanej i wypoziomowanej powierzchni można przystąpić do składania pierścieni TVR T1R zgodnie z wcześniej wyliczoną wysokością regulacji. Pomiędzy elementy regulacyjne zwieńczenia oraz betonowe elementy studni i włącz żeliwny należy aplikować masę uszczelniającą np. kit dyspersyjny asfaltowo-kauczukowy np. LATERBIT BG PLUS, masę polimerową np. Soudaseal 235SF lub inne równorzędne materiały.

Na pierścieniach osadzić włącz żeliwny klasy D400 z wkładką gumową, montowaną fabrycznie oraz wypełnieniem betonowym (pokrywą typu BEGU) dwu lub czterootworowy, samoblokujący bez części ruchomych i wentylacji (np. Stąporków Maier nr art. 804081 lub inny równorzędny).

- **różnica powyżej 30cm**

W przypadku stwierdzenia na budowie znacznych ubytków górnych części kominów studni (cegła kanałowa lub prefabrykat betonowy), należy je rozebrać do głębokości ok. 1,0 m i odbudować poprzez zamontowanie zwężki betonowej. Całość dostosować do niwelety jezdni w sposób opisany powyżej.

7. Część konstrukcyjna

7.1 Układanie i obudowa rur oraz posadowienie obiektów betonowych

Jako materiał na podsypkę, obsypkę i zasypkę technologiczną stosować grunty piaszczyste, jednorodne o grubości ziaren $\leq 18\text{mm}$.

Podsypka winna posiadać grubość 20cm po zagęszczeniu, grubość obsypki technologicznej mieści się w granicach od poziomu podsypki do wysokości 30-50cm ponad wierzch rury, zasypka zbudowana z gruntów piaszczystych, jednorodnych o grubości ziaren $\leq 30\text{mm}$, stanowi pozostałą część wykopu.

Zagęszczenie podsypki, obsypki i zasypki technologicznej realizować do wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0.97$. Zagęszczenie zasypki w wykopie prowadzić warstwami grubości ok. 20÷30cm aż do wskaźnika zagęszczenia odpowiednio; w drogach do $I_s \geq 1.0$, w

chodnikach do $I_s \geq 0.97$ wg skali Proctora. Górną, min 1.0m warstwę zasypki, stanowiącą bezpośrednie podłoże pod konstrukcję podbudowy dróg i chodników winny stanowić grunty niewysadzinowe, sytkie.

Obsypkę należy zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym, natomiast zasypkę (wypełnienie) zagęszczać można z użyciem wibratorów płaszczyznowych o masie do 100kg. Używanie wibratora do zagęszczenia gruntu nad rurą, jest możliwe dopiero po wykonaniu nad rurą warstwy grubości 30cm zagęszczonej obsypki.

Posadowienie studzienek ściekowych ulicznych betonowych wykonywać na min 15cm wylewce z betonu C8/10 i warstwie wyrównującej z zaprawy cementowej M12. Pozostałe wytyczne co do zagęszczenia poszczególnych warstw jak dla rur.

Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095 – „Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze”.

7.2 Roboty ziemne, wykonywanie i zabezpieczenie wykopów

7.2.1 Zabezpieczenie ścian wykopów budowlanych

Zabezpieczenie wykopów budowlanych należy przyjmować stosownie do istniejących warunków terenowych, warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów oraz średnicy i przyjętej technologii wprowadzania odcinków montażowych rur.

Przyjmuje się, że prace związane z montażem przykanalików deszczowych oraz rur wodociągowych, prowadzone będą w oszalowanych na całą głębokości wykopach liniowych i punktowych.

Wykopy wąskoprzestrzenne liniowe należy umacniać obudową pełną na całej wysokości wykopu. Minimalna szerokość wykopu przy dnie winna wynosić $S = 1,00m$, zakładając, że rurociąg usytuowany będzie w osi wykopu.

Wymiary w świetle dla wykopów punktowych winny zapewnić minimalny prześwit pomiędzy ścianami studzienek a rozparciami obudowy wykopów nie mniejszy niż 0.5m. Przyjęto, że dla obiektów betonowych o średnicy 0.425-0.6m przewidywane wymiary wykopu w rzucie będą rzędu 1,8x1,8m. W przypadku konieczności wykonywania odwodnienia należy je zwiększyć min. 10cm. Należy przyjmować głębokości wykopów do poziomu posadowienia dna podsypki pod projektowany rurociąg bądź do dna podlewki betonowej pod posadowienie studzienki.

Przyjmuje się, że umacnianie ścian wykopów liniowych realizowane będzie metodą systematycznego pograżania do wymaganej głębokości systemowych szalunków np. słupowo-płytowych z rozporami ślizgowymi typu Koprass. Szalunki powinny zapewniać minimalny prześwit pomiędzy dnem wykopu i dolną rozporą poprzeczną 0.8-1,2m a wprowadzanie rur do wykopu odbywać się będzie bezpośrednio w miejscach wbudowania w wykopie umocnionym szalunkami.

Wykopy punktowe pod studzienki ściekowe uliczne, umacniany będzie systemowymi obudowami przeznaczonymi do wykopów punktowych, np. typu Koprass z zastosowaniem ścian płytowych oraz ścian segmentowych ze słupami narożnymi i rozporami ślizgowymi.

7.2.2 Skrzyżowania sieci.

Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy dokładnie zinventaryzować przebieg i poziom posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Na kable energetyczne i teletechniczne należy nałożyć rury ochronne dwudzielne. Wszystkie napotkane nieczynne instalacje przeznaczone do likwidacji należy zdemontować i usunąć z wykopu. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli, przewodów i drzew prowadzić ostrożnie, nie dopuszczając do ich uszkodzenia. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, przebiegających podłużnie lub poprzecznie do ścian

wykopów, realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Nie pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia.

Na czas realizacji prac zaleca się czasowe wyłączenie z eksploatacji istniejących przewodów w uzgodnieniu z Użytkownikiem. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca winien odtworzyć do stanu pierwotnego użytkownika.

7.3 Wytyczne dla realizacji odwodnienia wykopów.

Technologia wykonywania robót ziemnych musi umożliwiać prawidłowe odwodnienia terenu i wykopów w całym okresie trwania robót. Wykopy należy wykonywać w taki sposób, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Przed wykonaniem robót zaleca się dokładne skontrolowanie głębokości zalegania wód gruntowych, poprzez wykonanie kontrolnych odwiertów bądź wykopów próbnych np. w miejscach montażu studzienek ściekowych ulicznych.

Metodę i zasady wykonania odwodnienia Wykonawca przedstawi w projekcie organizacji robót po wykonaniu ww. prac i dokładnym określeniu aktualnych warunków gruntowo-wodnych.

Wody z odwadniania wykopów przed wprowadzeniem do najbliższego odbiornika wykonawca podda podczyszczeniu w przenośnych osadnikach (piaskownikach) skrzynkowych, tak aby zawiesina nie przekraczała wartości 100mg/dm^3 . Przewidywanym odbiornikiem wód z odwodnienia wykopów jest istniejąca kanalizacja ogólnospławna. Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia zrzutu wód z odwodnienia wykopów z MPWiK Wrocław oraz przestrzegania wytycznych zawartych w tym uzgodnieniu.

W sytuacji natrafienia na wody gruntowe wykopy należy odwodnić przy zastosowaniu tzw. metody powierzchniowej - szczegóły wykonania poniżej

Wykopy dla danego odcinka sieci należy wykonywać począwszy od punktu najgłębiej posadowionego, stopniowo przesuwając się w kierunku wykopów płytszych.

W pierwszej fazie prowadzenia robót ziemnych stosowana jest metoda polegająca na odprowadzeniu wody bezpośrednio z wykopu aż do momentu gdy konieczne będzie założenie drenażu. Wodę z wykopu podczas jego głębienia czerpie się z specjalnych studzienek zbiorczych wykonanych np. z rury betonowej $\Phi 0.50\text{m}$ o długości $1.0\text{--}1.5\text{m}$, obniżanych jednocześnie z wybieraniem urobku. Studzienki zbiorcze usytuowane wzdłuż wykopów liniowych w rozstawie ok. $15\text{--}20\text{m}$ lub w narożach wykopów punktowych umieszcza się pionowo na dnie wykopu zagłębiając je w grunt. Z wnętrza studzienek grunt wydobywa się w miarę opuszczania tak aby jej część górna służyła za miejsce czerpania wody. Dolną część studzienki należy wypełnić tłucznem lub żwirem. Studzienki winny być usytuowane w wykopie poza zarysem kanału, dlatego też wykop w miejscach ich usytuowania należy poszerzyć o ok. 0.5m . Do pompowania wykorzystuje się tutaj ustawione na powierzchni terenu pompy zatapialne przystosowane do pompowania wód zanieczyszczonych. Dno wykopu w przypadku występowania gruntów pylastych należy zabezpieczyć np. warstwą tłuczni lub żwiru a w najgłębszym miejscu danego odcinka wykopu wynikającym ze spadku podłużnego wstawić studzienki zbiorcze. Przy większych napływach wody do wykopu gdy pompowanie wody bezpośrednio z wykopu będzie niewystarczające bądź gdy może wystąpić zjawisko tzw. „kurzawki” należy stosować drenaż poziomy, która polega na dodatkowym ułożeniu przy szalunkach rur drenarskich np. DN100 PVC w obsypce żwirowej z odprowadzeniem do studzienek zbiorczych, skąd woda będzie odprowadzana pompami. Po ułożeniu sieci i przeprowadzeniu prób jej szczelności, drenaż będzie całkowicie zdemontowany bądź zostanie wraz z studzienkami zaślepiiony i zasypany.

8. Odbiór kanałów

Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody (metoda W).

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla rur kanalizacyjnych i osobno dla studzienek.

Przed przystąpieniem do próby szczelności należy pamiętać o tym, aby wszystkie złącza były odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne, a rurociąg zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami.

W trakcie prowadzenia próby metodą wodną system kanalizacyjny winien być wypełniony wodą do poziomu terenu. Ciśnienie próby dla metody wodnej nie może być mniejsze niż 10kPa i nie większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
- m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

Pobór wody do płukania oraz zrzut wody do kanalizacji należy uzgodnić z MPWiK Wrocław. Wyczyszczony kanał należy zgłosić do przeglądu video. Przegląd winien zostać wykonany przed wylaniem nawierzchni bitumicznej.

Przed odbiorem sieci zgłosić do pomiaru branżowego przez ZDiUM i ZGKiKM

9. Zalecenia końcowe

- a) Wszystkie prace na przykanalnikach wpustów należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem ZDiUM W-w
- b) Całość odwodnienia drogowego, realizować zgodnie z wytycznymi ZDiUM
- c) W celu prawidłowego funkcjonowania odwodnienia należy regularnie czyścić kanalizację deszczową oraz inne elementy odwodnienia drogowego. Przeglądy określające konieczność czyszczenia należy przeprowadzać dwa razy w roku. Przeprowadzenie przeglądu należy dokumentować protokołem i przechowywać łącznie z inną dokumentacją określającą stan techniczny drogi przez cały okres użytkowania drogi. Konieczność dokonania czyszczenia urządzeń odwadniających należy ustalać zgodnie z PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. Grudzień 1997
- d) Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci
W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- e) Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- f) Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami. Wszelkie roboty przy budowie uzbrojenia podziemnego należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbiory zgodnie aktualnymi normami i przepisami prawnymi

DECYZJE I UZGODNIENIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



ZDiUM

ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA WE WROCŁAWIU

Wrocław, dnia 27.09.2018

DRO KOM
Damian Geisler

ul. Łąkowa 8, Rościszewice
55-120 Oborniki Śląskie

TRP.404.6.89886 .2017.BP

Dotyczy: przebudowy ul. Nowodworskiej na odcinku od ul. Gubińskiej do Wojrowickiej w celu wyznaczenia drogi rowerowej – projekt Nr 324 WBO 2017

W odpowiedzi na pismo znak /P/08/2018 z dnia 25.08.2018r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego i wykonawczego branży sanitarnej przebudowy odwodnienia w związku z realizacją zadania dotyczącego przebudowy ul. Nowodworskiej na odcinku od ul. Gubińskiej do Wojrowickiej w celu wyznaczenia drogi rowerowej, Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu uzgadnia przedłożone opracowania **pozytywnie** bez uwag.

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych

Grażyna Wojewódzka

Sprawę prowadzi:

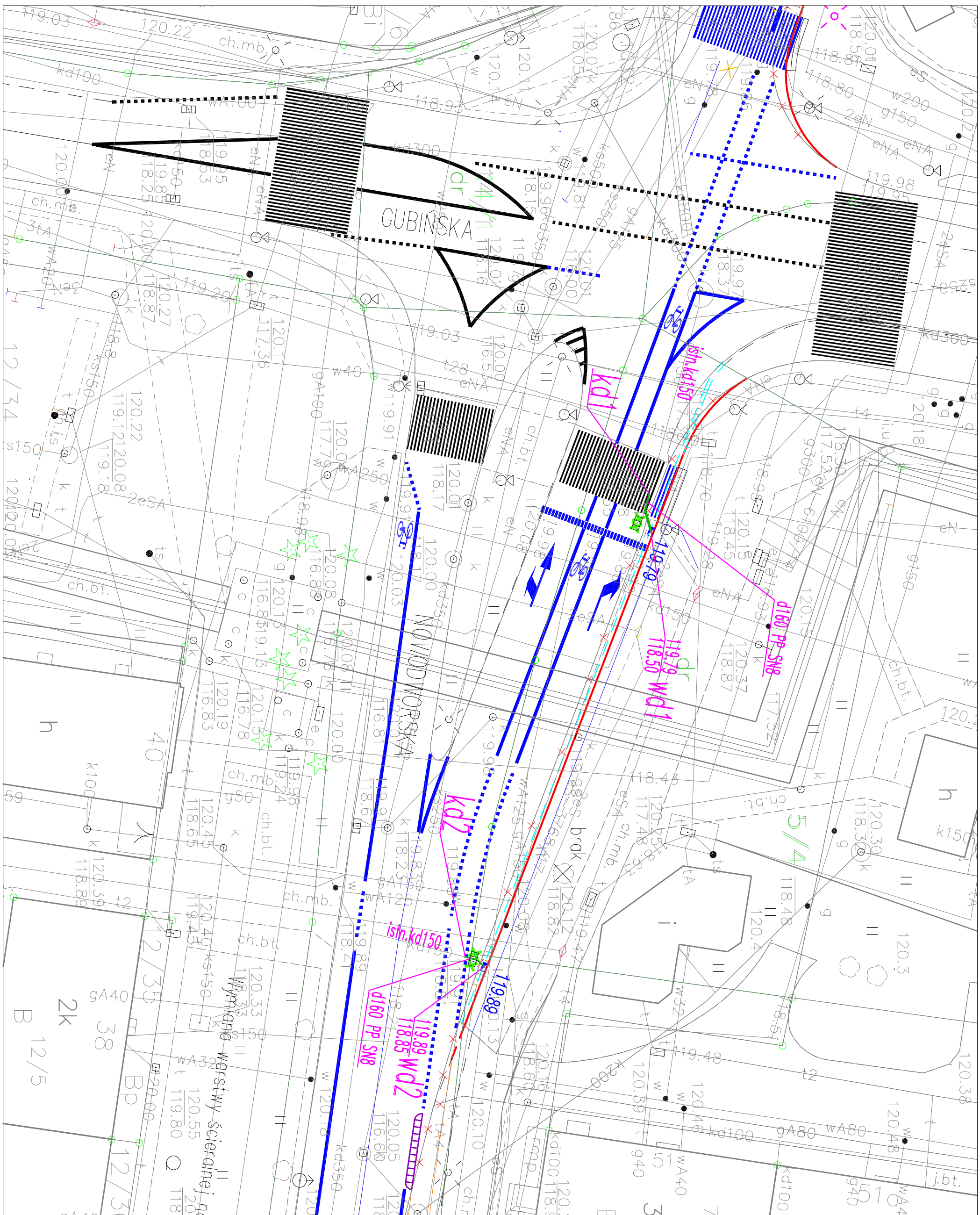
Bogumiła Pasieczny, tel. 71 376 00 06, bogumila.pasieczny@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.

PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ
DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA – część sanitarna

opis studzienki ściekowej ulicznej

opis trójkąta na sieci kanalizacyjnej

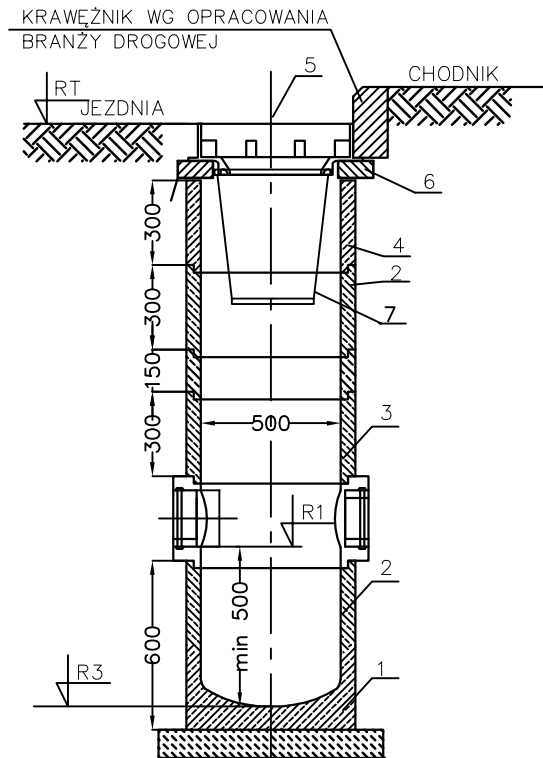
— przykrecońmy przykucalnik

LEGENDA cz.drogowa

- | | |
|---|--|
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |
|  | Projektačný kresník betónových a oceľových |

[illegible]

SCHEMAT WPUSTU



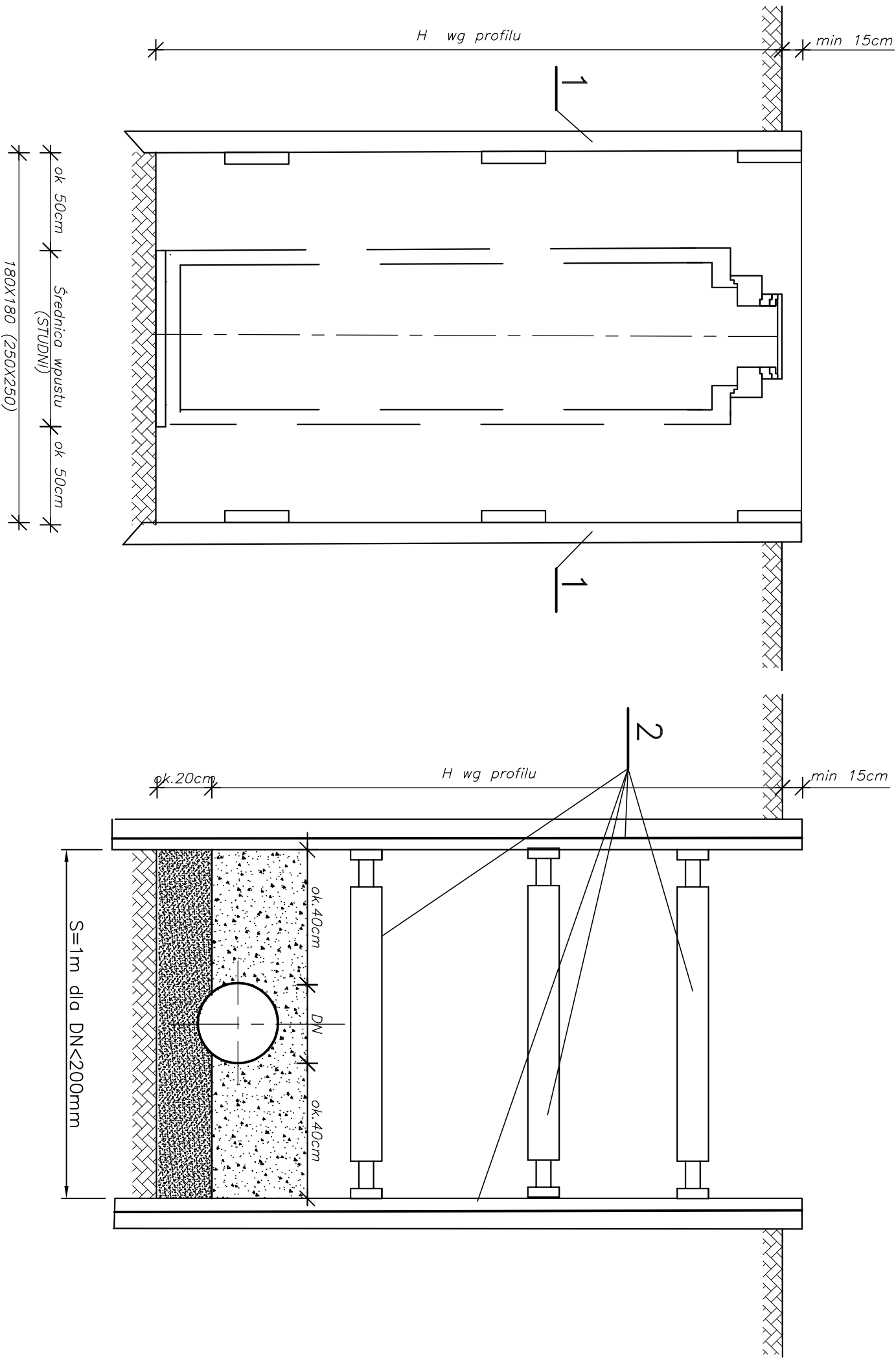
1. DNO STUDZIENKI BEZ ODPLYWU
2. KRAŁ BEZ ODPLYWU
3. KRAŁ Z ODPLYWEM
4. KRAŁ WIENCZĄCY POD KRATKĘ ŚCIEKOWĄ
5. WPUST ŚCIEKOWY KL.D400 Z RUSZTEM MOCOWANYM ZAWASOWO; wg PN-EN 124:2008
6. PŁYTA POKRYWOWA WYM.WEWN.270x400. WYM. ZEWN. 665x720
7. KOSZ OSADCZY

Inwestor		ZDIUM ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław				
Jednostka projektowa		DRO-KOM Damian Geisler 55-120 Oborniki Śląskie, Rościszewice, ul. Łąkowa 8, tel/fax. 071 310 95 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@os.pl NIP 886-188-62-51 REGON 020316160				
SANITARNIA	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
	Projektant	mgr inż. J. Gąsiewicz	443/01/DUW	instalacyjno-sanitarna		
	Sprawdzający	mgr inż. G. Hoffman	481/01/DUW	instalacyjno-sanitarna		
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ				
Nazwa opracowania		PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ				
Nazwa rysunku		STUDZIENKI ŚCIEKOWE ULICZNE				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Rewizja	Nr rysunku
—	08.2018	TXU/TRP/079/69/2018	SANIT.	PB	—	3

UMOCNIENIA ŚCIAN WYKOPÓW

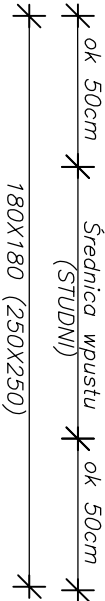
WYKOPY PUNKTOWE

WYKOPY LINIOWE



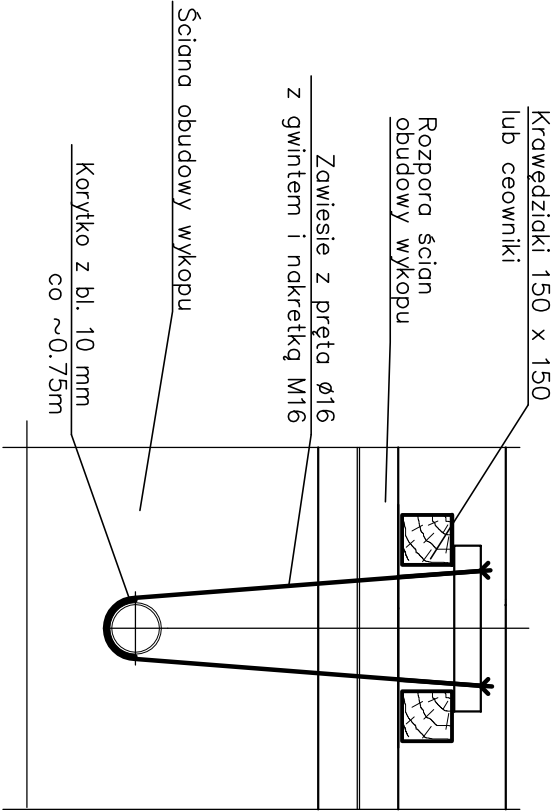
- 1. SYSTEMOWE SZALUNKI DO WYKOPÓW PUNKTOWYCH NP: KOPRAS
- 2. SYSTEMOWE SZALUNKI DO WYKOPÓW LINIOWYCH NP: KOPRAS

OZNACZENIA

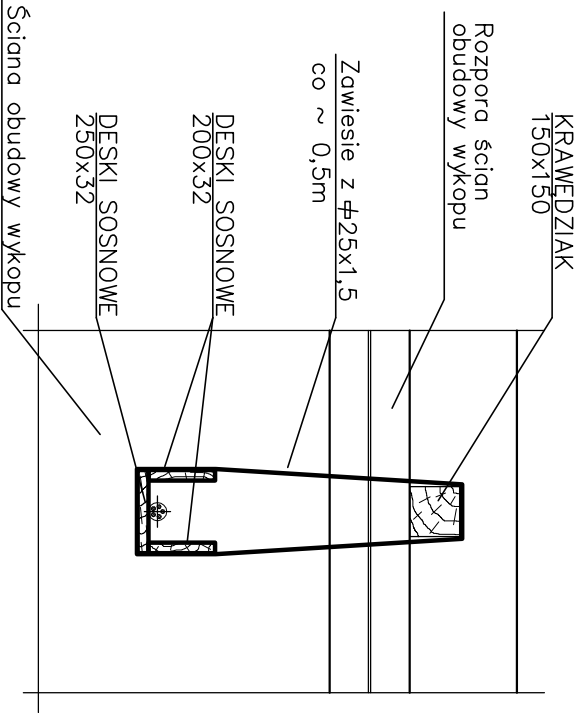


Investor	 ZDIUM Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław		
Jednostka projektowa	 PRO-KOM Damian Geisler 55-120 Obornik Śląski, Rościszewice, ul. Łąkowa 8, tel./fax. 071 310 39 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@poczta.onet.pl NIP 886-186-62-51 REGON 020316160		
SANITARNA	Branda	Zespół projektowy	Nr uprawnień
	Projektant	mgr inż. J. Gąsiewicz	4453/01/DUW Instalacyjno-sanitarno
	Sprowadzający	mgr inż. G. Hoffmann	1481/01/DUW Instalacyjno-sanitarno
Nazwa zadania	PRZEBUDOWA UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ		
Nazwa opracowania	PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBIŃSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ		
Nazwa rysunku	UMOCNIENIA ŚCIAN WYKOPÓW		
Skala	Data	Nr umowy	Branda
-	08.2018	TXU/TRP/079/69/2018	SANIT.

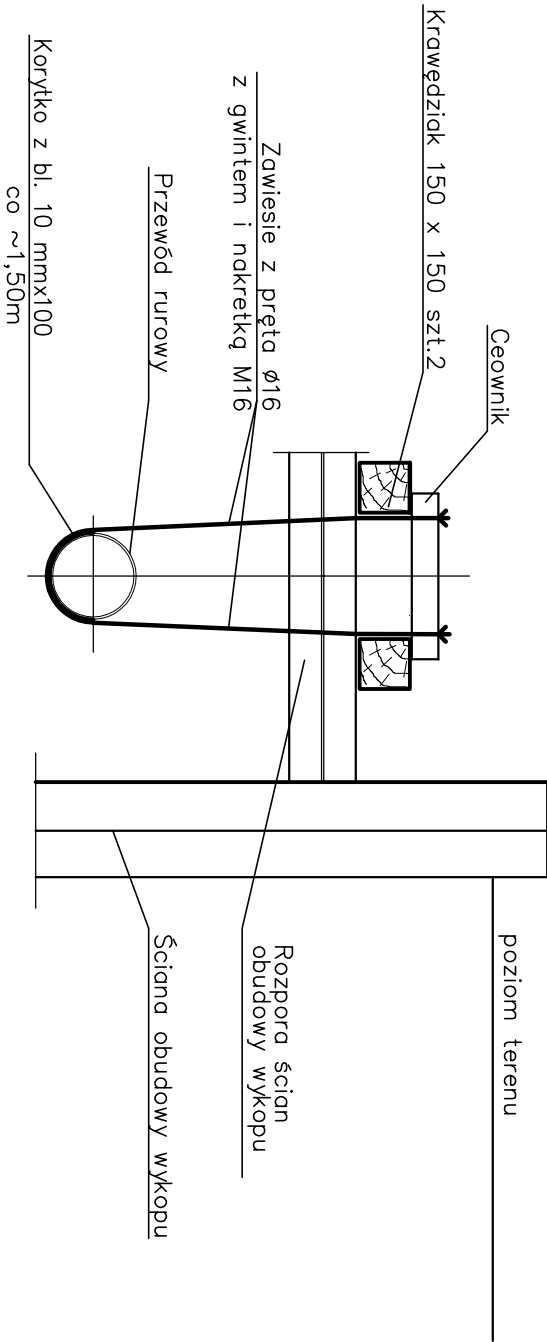
PODWIESZENIE PRZEWODÓW RUROWYCH
 PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



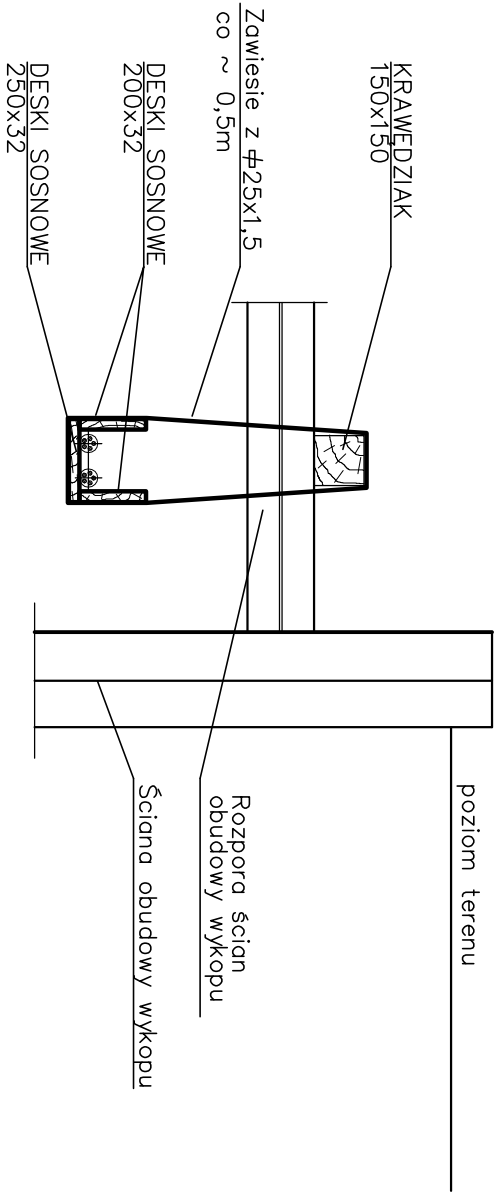
PODWIESZENIE KABLI
 PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



PODWIESZENIE PRZEWODU RUROWYCH
 PRZEBIEGAJĄCYCH WZDŁUŻ WYKOPÓW



PODWIESZENIE KABLI
 WZDŁUŻ WYKOPU



Investor	 ZDIUM Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław				
Jednostka projektowa	 DRO-KOM Damian Gaister 55-120 Osornik Świeże, Roscisławice, ul. Łąkowa 8, tel/fax 071 310 95 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@op.pl NIP 886-188-62-51 REGON 020316160				
Branda	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Projektant	mgr inż. J. Gąsiewicz	443/01/DUW	Inżynieria sanitarna		
Sprawdzający	mgr inż. G. Hofmann	481/01/DUW	Inżynieria sanitarna		
Nazwa zadania	PRZEBUDOWA UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBINSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ				
Nazwa opracowania	PROJEKT PRZEBUDOWY UL. NOWODWORSKIEJ NA ODCINKU OD UL. GUBINSKIEJ DO UL. WOJROWICKIEJ WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA TRASY ROWEROWEJ				
Nazwa rysunku	SCHEMAT PODWIESEŃ RUR I KABLI				
Skala	Data	Nr umowy	Branda	Stadium	Revizja/Nr rysunku
-	08.2018	Txu/TRP/079/69/2018	SANIT.	PB	- 5