

Biuro Projektów SAN_PLAN**Daniel Podkalicki**ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica
NIP 6941543397 REGON 364185256**tel. kom.: +48 792 74 12 07****e-mail: san_plan@outlook.com**

INWESTOR	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław
NAZWA ZADANIA	PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI
SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Daniel Podkalicki	instalacyjna sanitarna 308/DOŚ/10 bez ograniczeń		06.2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Numery stron
1	Strona tytułowa	1
2	Zawartość opracowania, załączniki, część graficzna	2
3	Opis techniczny	3-11
4	Załączniki	12-16
5	Część graficzna	17-26

ZAŁĄCZNIKI

L.p.	Nazwa
1	Pozytywna opinia projektu odwodnienia
2	Pozytywne uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
-	Plan orientacyjny	-
1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Profile podłużne	1:100/500, 1:100/100
3	Schemat studni kanalizacyjnej	-
4	Uliczny wpust deszczowy DN500 z osadnikiem	-
5	Posadowienie rurociągów	-
6	Zabezpieczenie kabli w wykopie	-
7	Przekrój konstrukcyjny	1:50

Opis techniczny

1. INWESTOR

Gmina Wrocław – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa pomiędzy Zarządem Dróg i Utrzymaniem Miasta we Wrocławiu a Biurem Projektów SAN_PLAN Daniel Podkalicki z siedzibą w Legnicy.
- Zaktualizowany podkład sytuacyjno-wysokościowy 1:500 do celów projektowych.
- Wytyczne do projektowania i wykonywania odwodnień drogowych – ZDiUM.
- Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia – MPWiK.
- Normy przywołane w niniejszym opisie, aktualne przepisy prawne.
- Inwentaryzacja, wizja lokalna w terenie.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę odwodnienia drogowego wraz z odbudową nawierzchni w związku z decyzją Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego dla miasta Wrocławia, która, w związku ze skargą wniesioną odnośnie pogorszonego stanu technicznego drogi zlokalizowanej przy ul. Krzysztofa Kolumba we Wrocławiu, nakazuje Zarządowi Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości poprzez:

- wykonanie odwodnienia pasa drogowego
- uzupełnienie ubytków nawierzchni drogi.

W uzasadnieniu decyzji PINB stwierdzono występowanie na terenie przedmiotowej drogi występują lokalne zagłębienia terenu, widoczne zastoiny wody i kałuże. W ocenie organu nadzoru budowlanego uszkodzenia oraz brak odwodnienia drogi na wskazanym odcinku ul. Krzysztofa Kolumba mogą zagrażać życiu lub zdrowiu ludzi.

W związku z powyższym podjęto decyzję o konieczności budowy odwodnienia drogowego oraz odbudowy nawierzchni drogowej ul. Kolumba od nowej nawierzchni ul. Marco Polo do nowej nawierzchni ul. Kolumba w rejonie wjazdu na osiedle (Kolumba 9).

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt branży sanitarnej w zakresie budowy odwodnienia drogowego.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych nastąpi poprzez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni drogowej oraz planowane wpusty deszczowe wraz z przyłączami i studniami na budowanej sieci kanalizacji do istniejącego kanału kd300.

4. OBOWIĄZUJĄCY MPZP

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze obowiązywania aktualnego MPZP, który zawarty jest w uchwale chwał nr LVI/1727/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 4 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie zespołu urbanistycznego Swojczyce Południe we Wrocławiu.

Na obszarze MPZP dopuszcza się infrastrukturę techniczną.

Przedmiotowy odcinek ul. Kolumba obejmuje w MPZP obszar oznaczony jako KDD/3, dla którego ustalono przeznaczenie na cele publiczne: ulica klasy dojazdowej.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy odcinek ul. Kolumba zlokalizowany jest we wschodniej części miasta Wrocławia, w dzielnicy Psie Pole - na osiedlu Swojczyce.

Ulica Kolumba jest drogą gminną pod zarządem ZDiUM i posiada nawierzchnię z kostki kamiennej oraz częściowo ziemną. Nawierzchnia drogi jest w złym stanie technicznym.

W okresie opadów atmosferycznych, woda zalega w zaniżeniach bez możliwości odpływu, co utrudnia mieszkańcom przejazd i przejście.

W stanie istniejącym odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych odbywa się powierzchniowo na tereny zielone lub utwardzone powierzchnią przepuszczalną.

Kanalizacja deszczowa występuje od strony ul. Marco Polo oraz od północnej strony ul. Kolumba.

W rejonie przedmiotowej inwestycji usytuowane są następujące sieci: kanalizacja deszczowa, gazowa, elektroenergetyczna oraz telekomunikacyjna.

Nie przewiduje się przebudowy w/w sieci.

Poniżej pokazano zdjęcia z miejsca planowanej inwestycji – widoczne zastoiska wodne w pasie drogowym.



6. STAN PROJEKTOWANY

Geodezyjne pomiary zlewni z nawierzchni drogi potwierdziły, że najniższe wysokościowo miejsca zlokalizowane są w miejscach powstawania zastoisk wody.

Istniejące odcinki kanalizacji deszczowej $\text{kd}300$ są wynikiem planowanych w tamtym rejonie robót budowlanych w zakresie budowy tejże kanalizacji. W 2012 uzyskano w tym celu pozwolenie wodnoprawne, które na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania ścieków do wód (odprowadzenie do Kanału Żeglugowego rzeki Odry w km 1+900) w ilości 44,28 l/s. Pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód jest ważne do 29 października 2024 r.

Zgodnie z dokumentacją archiwalną planowany zrzut wód opadowych z jezdni ul. Kolumba miał swój przebieg na całej długości ulicy. Dotychczas został wykonany odcinek od ul. Swojczyckiej do

wjazdu na osiedle. MPWiK w swoich wcześniejszych uwarunkowaniach dla budowy kanalizacji deszczowej zwrócił uwagę, że odprowadzenie wód opadowych poprzez instalację deszczową osiedla jest rozwiązaniem tymczasowym.

Niniejsza dokumentacja niejako spełni te warunki - budowane odwodnienie przedmiotowego odcinka spowoduje spięcie istniejących elementów kanalizacji deszczowej i zrzut wód opadowych w kierunku Kanału Żeglugowego Odry zgodnie z ważnym pozwoleniem wodnoprawnym wraz z jednoczesnym odcięciem od instalacji osiedla.

W ramach budowy odwodnienia drogowego należy udrożnić odpływ w istniejącej studni na kanalizacji kd300 wraz z jednoczesnym zaślepieniem odpływu w kierunku osiedla.

W związku z planowaną budową odwodnienia drogowego konieczna będzie odbudowa i przebudowa istniejącej nawierzchni drogowej w zakresie umożliwiającym spełnienie narzuconych nakazów decyzją PINB - w celu poprawnego odwodnienia pasa drogowego.

Wody opadowe i roztopowe skierowane zostaną do budowanych wpustów deszczowych i poprzez przykanaliki do sieci kanalizacji deszczowej kd300, która odprowadzi całość zrzutu do odbiornika.

Zakres budowy odwodnienia przedstawia się następująco:

- kanalizacja deszczowa DN300 z rur żelbetowych klasy A 50 kN/mb - 116,9 mb
- przyłącze kanalizacji deszczowej DN160 mm z rur SN8 - 12,6 mb
- studnia kanalizacyjna DN1000 mm - 3 szt.
- wpust deszczowy DN500 mm - 4 szt.
- zaślepienie istn. wylotu kd300 - 1 szt.
- udrożnienie istn. wylotu kd300 - 1 szt.
- włączenie do istn. kanalizacji - 2 szt.

W związku z planowaną budową odwodnienia drogowego konieczna będzie odbudowa i przebudowa istniejącej nawierzchni drogowej. Zakłada się również przeprofilowanie nawierzchni w celu usprawnienia odpływu wód po opadach atmosferycznych.

W ramach odbudowy nawierzchni należy wykonać:

- jezdnię ul. Kolumba o nawierzchni z masy bitumicznej wraz z poboczem utwardzonym o nawierzchni z kruszywa
- obramowanie jezdni krawężnikami.

Wykopy związane z budową kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Powstały klin odłamu oraz wykop należy zagęścić warstwowo. Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopu należy zgłosić odpowiednim służbom sprawdzenie stopnia zagęszczenia.

Konstrukcję jezdni przewidziano dla obciążenia kategorią ruchu KR2.

Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni jezdni bitumicznej:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – gr. 4 cm
- w-wa wiążąca AC 16W – gr. 8 cm
- w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C90/3 – gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o wytrzymałości C0,4/0,5≤2MPa - gr. 30 cm

Konstrukcja pobocza utwardzonego:

- w-wa kruszywa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C90/3 – gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o wytrzymałości C0,4/0,5≤2MPa - gr. 30 cm.

7. TRASY RUROCIĄGÓW

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem poprowadzono bezpośrednio w jezdni ul. Kolumba.

8. MATERIAŁY I UZBROJENIE

Wszystkie materiały zastosowane do budowy odwodnienia powinny odpowiadać normom krajowym, zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

8.1 Rurociągi

W nawiązaniu do istniejących odcinków, zaprojektowano rurociągi główne z rur żelbetowych C40/50 w klasie A - 50 kN/mb łączonych na uszczelki gumowe i średnicy 300 mm, a przykanaliki z rur litych (materiał jednorodny w całym przekroju rury - np. PVC lub PP) o sztywności obwodowej SN8 kN/m i średnicy 160 mm. Zastosowane rury tworzywowe powinny być jednowarstwowe i gładkościenne (zarówno od wewnątrz jak i od zewnątrz) i powinny być wykonane bez dodatku substancji wypełniających.

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co przykanaliki, a ich powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być gładkie, bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych.

Rury muszą być odporne na płuwanie wysokociśnieniowe specjalistycznym sprzętem. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne oraz spełniać warunki obowiązujących norm. Należy przestrzegać starannego układania rur i stosowania na obsypki materiałów mrozoodpornych.

Na etapie wykonawstwa dopuszcza się zmianę materiału rurociągu głównego na tworzywa sztuczne w klasie min. SN8 i zgodny z zakresem stosowania podanym w „Wytocznych w zakresie gospodarowania wodami opadowymi ...” w porozumieniu z MPWiK Wrocław.

8.2 Studnie kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie rewizyjne szczelne betonowe z betonu min. C35/45 o wodoszczelności nie mniejszej niż W8 oraz nasiąkliwości nie większej niż 5% z typowych elementów prefabrykowanych. Poszczególne elementy studni łączyć należy na uszczelki gumowe. Dolna część studni powinna posiadać gotowe dno z osadnikiem oraz fabrycznie montowane przejścia szczelne zgodne z zastosowanym systemem producenta rur. W górnej części studzienek zastosować płyty pokrywowe dla umożliwienia posadowienia włazów. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Zaprojektowano studnie DN1000 mm. Studzienki kanalizacyjne winny odpowiadać normie PN-EN 1917. Beton użyty do wyrobu studni musi być zgodny z normą PN-EN 206-1.

Studnie należy posadawiać na warstwie wyrównawczej z betonu C12/15 o grubości min. 10 cm. Studnie powinny posiadać stopnie złazowe w układzie mijankowym montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm, typu D, wykonane z żeliwa szarego, spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Nie dopuszcza się klamer wykonanych z profili „pustych”. Do przykrycia zastosować właz niewentylowany żeliwny z wypełnieniem betonem, samoblokujący, zabezpieczony przed obrotem,

bez zamknięć ruchomych (takich jak śruby, rygle). Dla studni zlokalizowanych w jezdni zastosować włazy klasy D400 zgodnie z PN-EN 124:2000.

Regulację wysokościową włazów na nowoprojektowanych studniach kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą pierścieni dystansowych polimerowych (w tym klinowych na nawierzchniach ze spadkiem). Pod włazy stosować pierścienie dystansowe polimerowe montowane zgodnie z wytycznymi producenta - zabrania się stosować zapraw betonowych i na bazie cementu. Właz musi być osadzony w sposób uniemożliwiający jego przesuwanie się.

8.3 Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia drogowego przyjęto wpusty deszczowe z elementów prefabrykowanych z betonu min. C35/45 o średnicy DN500 mm. Wpusty przewidziano bez konstrukcji odciażającej. Na przedmiotowym zadaniu zastosować wpusty tradycyjne uchylne klasy D400 zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Pod wpusty zastosować adapter i pierścienie polimerowe montowane zgodnie z wytycznymi producenta – zabrania się stosować zapraw betonowych i na bazie cementu.

Studzienki wpustów posadzić na podłożu z betonu klasy C12/15 o grubości 10 cm, które zabezpieczy je przed osiadaniem.

Wpusty DN500 należy wykonać z częścią denną, obejmującą osadnik wraz z otworem odpływowym - głębokość części osadowej min. 0,5 m z otworem dla podłączenia przykanalika SN8 DN160 mm. Otwór powinien być wykonany w zakładzie prefabrykacji i posiadać przejście szczelne dla przykanalika z rur min. SN8 DN160 mm.

Wpusty uliczne muszą być wyposażone w kosze osadcze do wyłapywania zanieczyszczeń stałych oraz na odpływie mieć zamontowane syfon odwrócony łukiem do góry, jeżeli pozwoli na to odpowiednie zagłębienie i przykrycie przykanalików.

8.4 Kształtki

Kształtki wykorzystywane przy realizacji niniejszego zadania powinny być wykonane z tego samego materiału i o tej samej średnicy jak rury. Powierzchnie kształtek powinny być bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych. Przy budowie przykanalika wykorzystać można łuki o kątach 15, 30 i 45°.

9. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Włączenia projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej od strony ul. Marco Polo wykonać do wyprowadzonej istniejącej odnogi kd300, natomiast od strony osiedla do istniejącej studni kanalizacyjnej.

Włączeń dokonać w sposób zapewniający szczelność zarówno przy połączeniu z istn. kd300 jak i przy przejściu przez ścianę istn. studni w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wód opadowych i roztopowych.

Włączenia w stan istniejący podlegają odbiorowi przez służby MPWiK w stanie odkrytym przed wykonaniem pozostałej części sieci.

Prace na czynnym kanale wykonywać przy czasowym zatrzymaniu przepływu ścieków w istniejącej studni – w przypadku znacznych przepływów ścieki przepompować do studni o niższej rzędnej.

Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem służb eksploatacyjnych oraz zgodnie z zasadami panującymi w MPWiK S.A. Wrocław.

Włączeń należy dokonywać przy użyciu dostępnych rur, kształtek i elementów przejściowych w zależności od zastanej sytuacji na budowie po ich odkryciu.

10. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacji należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-EN 1610 oraz PN-B-10736.

Podczas montażu rurociągów wykop powinien być starannie przygotowany, suchy i zabezpieczony przed napływem wód opadowych poprzez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. Przy poziomie wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast rurociągi zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, którą należy zagęścić mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$ (nie naruszać gruntu istniejącego w wykopie, w razie przegłębienia wykopu należy grunt wzmocnić tłuczniem). Obsypkę rur kanalizacyjnych oraz zasypkę wykopu do wysokości 30 cm ponad grzbiet rury wykonywać gruntem piaszczystym lub piaskiem i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$. Dalszą część zasyпки piaskiem wykonywać warstwami 20 cm ubijakami mechanicznymi z zagęszczeniem do wartości $I_s=0,98$ - $I_s=1,0$ (zgodnie z rysunkiem posadowienia rur). Należy wykonać badania kontrolne zagęszczenia zasyпки (1 próba na przykanalik). Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rurociąg przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczeniu. Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Rurę na połączeniu pomiędzy odwodnieniem liniowym a studnią należy zabudować w klocek betonowy o grubości 15 cm do wysokości podsypki pod kostkę betonową jezdni. Na pozostałych odcinkach, w miejscu gdzie przykrycie rur SN16 jest mniejsza niż 0,45 m, zaleca się również obetonowanie rur lub przykrycie płytą betonową.

Zakłada się wymianę gruntu istniejącego na piasek.

Wykopy wykonywać jako umocnione wypraskami (grodzicami). Ścianki szczelne należy zastosować w miejscu występowania wód gruntowych w wykopie. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych. Rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich upadek. Należy zapewnić odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopów. Stateczność obudowy wykopów musi być zapewniona w każdym stadium robót. Zastosowane zabezpieczenie wykopów powinno uwzględniać parcie gruntu na zadanych głębokościach wykupów. Dobór wytrzymałości obudowy wykopu dla docelowej głębokości winien wynikać z analizy gruntu w stanie odłamu (katastrofalnym).

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. W okresie zimowym ażurowe zabezpieczenie jest zabronione. Do wykopu, którego głębokość wynosi więcej niż 1,0 m należy wykonać wejście (zejście).

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz 1,0 m z każdej strony, wykopy wykonywać ręcznie. Niewykorzystany urobek z wykopów należy odwieźć do utylizacji na wysypisko Wykonawcy.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzią wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzech”

(jezdnia, pobocze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Wykopy od strony najazdu zabezpieczyć pryzmą ziemi.

Istniejące uzbrojenie podziemne znajdujące się w obrębie wykopu wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem wg rozwiązań uzgodnionych na bieżąco z ich użytkownikami.

11. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny przez odpowiednie służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne, dlatego roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie uzbrojenia wyłącznie systemem ręcznym.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci powodujących kolizję z projektowanym uzbrojeniem, wezwać Inspektora Nadzoru oraz nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie.

12. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien załatwić wszystkie sprawy formalno-prawne związane z przejęciem terenu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca z udziałem użytkowników uzbrojenia wytyczy przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie i ustali warunki prowadzenia robót w jego rejonie. Zaleca się aby przed wykonaniem wykopu wykonać sondy poprzeczne dla oceny poprawności wytyczenia uzbrojenia.

Wytyczenie w terenie osi rurociągów oraz studzienek musi być wykonane przez uprawnione służby geodezyjne Wykonawcy.

13. ART. 36A

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust. 5 Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.
- Roboty prowadzić bardzo ostrożnie i o wszelkich nieścisłościach w usytuowaniu uzbrojenia powiadomić nadzór autorski celem rozwiązania ewentualnych kolizji.
- Roboty ziemne, szalowanie wykopów i rozbiórkę oraz zasypkę i układanie rurociągów przeprowadzić należy zgodnie z normą PN-79/H-10729 i PN-B-10736:99.
- Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci kanalizacyjnych prowadzić pod nadzorem użytkownika tj. MPWiK Wrocław i ZDiUM Wrocław.
- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 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 rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanego uzbrojenia.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym, a zarazem zgodnie z zatwierdzonymi projektami ruchu zastępczego dla poszczególnych etapów robót.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Ostateczną regulację wysokościową należy przeprowadzić bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi (jeżeli występują) decyzjami związanymi z niniejszym tematem w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
- Elementy kanalizacji deszczowej po oddaniu do użytkowania powinny być prawidłowo eksploatowane ze szczególnym uwzględnieniem regularnego czyszczenia rurociągów (minimum 1 raz w roku) i opróżniania części osadowych studzienek oraz odwodnienia liniowego (szczególnie w okresie wiosennym i jesiennym).

15. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW WYKONAWCZYCH

Prace należy prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202);
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2019.701);
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.799);
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.2068);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650);
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.1993.96.437);
9. PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania;
10. PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.;
11. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;

12. PN-EN 1916 Rury i kształtki z niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe;
13. PN-EN 1917 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe;
14. PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego;
15. PN-EN 752 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
16. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
17. PN-EN 1852-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
18. PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
19. PN-ENV 1046 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków -- Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią;
20. PN-EN 1433 Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego
21. PN-EN 206 Beton: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
22. PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
23. Wytyczne do projektowania i wykonywania odwodnień drogowych – ZDiUM;
24. Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia – MPWiK.
25. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu.
26. Katalog dobrych praktyk - Zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych.

ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Pozytywna opinia projektu odwodnienia
- Pozytywne uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej

Pozytywna opinia projektu odwodnienia



Wrocław, dnia 22.05.2019r

Biuro Projektów SAN-PLAN

Daniel Podkalicki

Ul. Okulickiego 15

59- 220 Legnica

EE.4120.2.96.44769. 46977 .2019.EW

Dotyczy. **Odwodnienie części ul. Kolumba we Wrocławiu.**

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje
pozytywnie – bez uwag projekt odwodnienia dla zadania
„Odwodnienie części ul. Kolumba we Wrocławiu”.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK
Wydziału Eksploatacji i Utrzymania
Konrad Gaj

Sprawę prowadzi: Elżbieta Waleszczuk Tel. 71 376 08 05

c mail: ewaleszczuk@zdiwm.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat
2. EE w/m

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu

53-633 Wrocław, ul. Długa 49

www.zdiwm.wroc.pl; zdiwm@zdiwm.wroc.pl

tel: 71 355 90 76, fax: 71 355 08 66, fax: 71 373 49 06

Pozytywne uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej



9190031110

Symbol sprawy: 019543/19/KOU/BKn
Numer Klienta: 102207

Wrocław, dnia 30.05.2019



Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

Załącznik - nr rej. MPWiK 7301 / Kd / 2012/aktualizacja /2019 do projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej z rur DN0,30m betonowych w ul. Krzysztofa Kolumba (dawna Cementowa) we Wrocławiu – etap II.

Przedłożony w załączeniu do pisma EE.070.95.45617.2019.EW z dnia 20.05.2019r. r. (poprawki i uzupełnienia z dnia 30.05.2019r.) projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej DN0,30m dla zadania jw. uzgadniamy pozytywnie z następującymi uwagami:

1. Warunkiem rozpoczęcia robót i późniejszego dokonania odbioru technicznego jest:
 - a) uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zaświadczenia o przyjęciu zgłoszenia wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę, bez zastrzeżeń,
2. 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.
3. 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.
4. 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 kinetą. Zaleca się zastosowanie kręgów betonowych z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.
5. Otwory w ścianach istniejących studni należy wykonywać specjalną wiertnicą diamentową, aby nie uszkodzić ww. obiektów.
6. Włączenie projektowanego kanału do istniejącej studni na sieci kanalizacyjnej wymaga zweryfikowania ewentualnej kolizji projektowanego włączenia przewodu kanalizacyjnego ze stopniami złazowymi w istniejącej studni. W przypadku wystąpienia takiej kolizji Inwestor zobowiązany jest do wykonania przełożenia stopni złazowych w studni oraz przełożenia zwężki (lub płyty nastudziennej) zgodnie z linią przełożonych stopni złazowych, w sposób zapewniający możliwość eksploatacji studni zgodnie z przepisami BHP.
7. 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.



MPWiK S.A., ul. Na Grobli 14/16, 50-421 Wrocław
tel.: +48 71 34 09 500, fax: +48 71 37 23 720, mpwik@mpwik.wroc.pl, www.mpwik.wroc.pl
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS: 0000391028
Wysokość kapitału zakładowego/wpłaconego: 480 159 150,00 PLN, Konto: PKO BP SA nr 39 1020 5226 0000 6502 0317 8985
NIP: 896-000-02-56, REGON: 930155369

8. Włazy studni rewizyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone przez obetonowanie o wymiarach 2,0 x 2,0 x 0,2m.
9. Przed odbiorem końcowym przekazywany kanał należy dokładnie oczyścić metodą hydrodynamiczną i zgłosić MPWiK przegląd kamerą wideo.
10. Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej muszą być wykonywane pod nadzorem przedstawiciela MPWiK.
11. 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.
12. Odbiór sieci kanalizacji deszczowej może nastąpić po wykonaniu robót drogowych i całkowitym uporządkowaniu terenu. Przejęcie na majątek nastąpi po przekazaniu do MPWiK podpisanego przez inwestora dokumentu PT.
13. Inwestor zobowiązany jest zgłosić sieć kanalizacji deszczowej do odbioru technicznego służbom technicznym i eksploatacyjnym MPWiK i przekazać na majątek odpowiedniej jednostce Gminy Wrocław.
14. Włączenie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (odc. Od studni DI do DIV) do instalacji na terenie osiedla jest rozwiązaniem tymczasowym, które zostanie zlikwidowane po wybudowaniu etapu II sieci kanalizacji deszczowej.
15. 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 "Wytocznymi...". Do oświadczenia należy dołączyć wykaz materiałów i dokumenty potwierdzające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie tj. deklaracje zgodności producenta lub aprobaty techniczne.
16. Zaprojektowane wpusty powinny spełniać warunki określone w „Wytocznym 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).
17. 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.
18. Warunki wykonania i odbioru sieci zgodnie z wymogami obowiązującymi w MPWiK zawartymi w aktualnym opracowaniu „Wytoczne projektowania i budowy. Warunki, standardy, wymagania”.
19. 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
Zespół Geodeta
Biuro Obsługi Klienta
MPWiK S.A. Wrocław

0353

Otrzymuje:

1. Adresat

2. Biuro Projektów SAN_PLAN Danil Podkalicki,
Ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica + 1 egz. projektu

3. Archiwum MPWiK aa + 1 egz. projektu

CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW

Plan orientacyjny

1 - Plan sytuacyjny

2 - Profile podłużne

3 - Schemat studni kanalizacyjnej

4 - Uliczny wpust deszczowy DN500 z osadnikiem

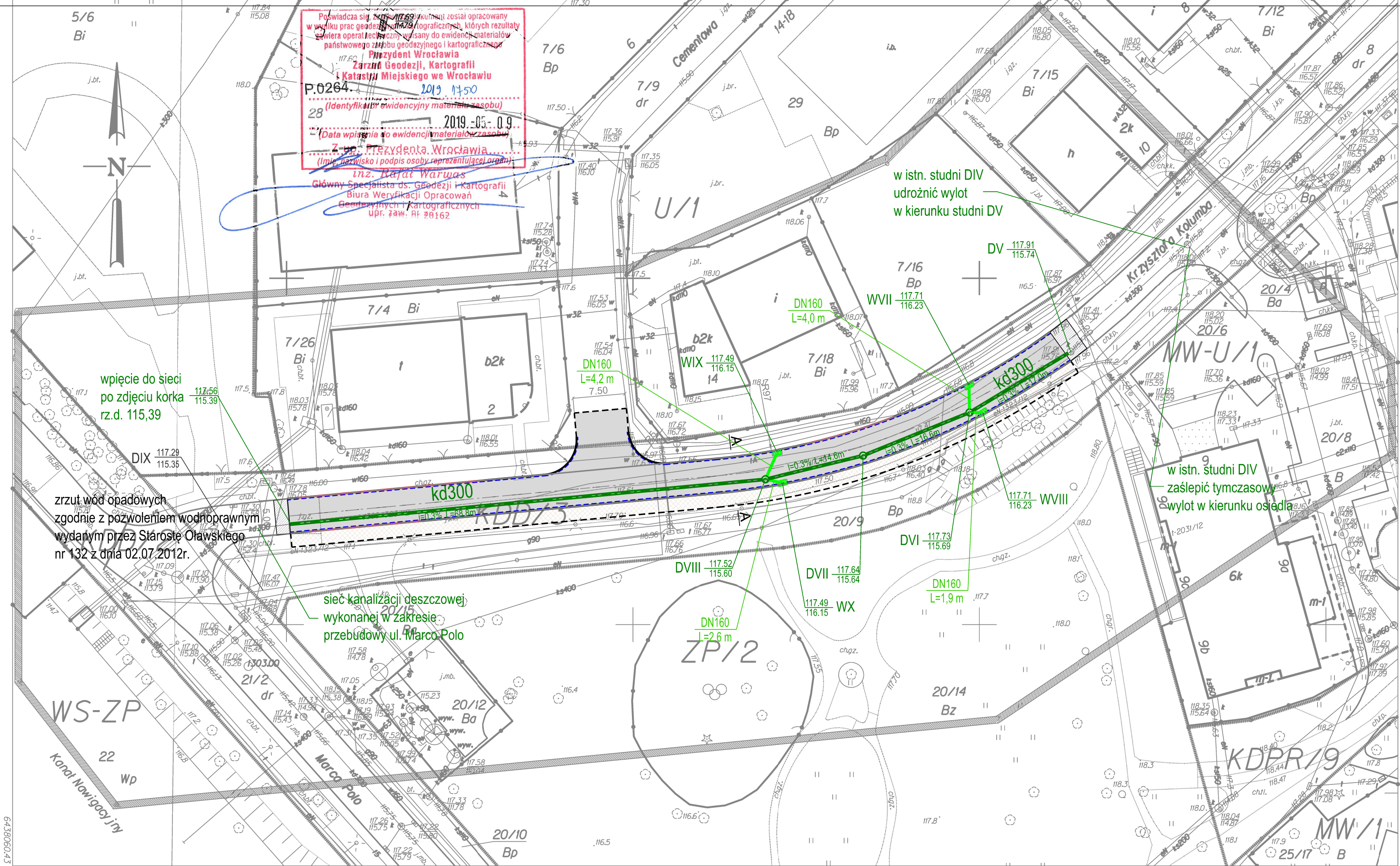
5 - Posadowienie rurociągów

6 - Zabezpieczenie kabli w wykopie

7 - Przekrój konstrukcyjny

Plan orientacyjny





- LEGENDA:
- nawierzchnia bitumiczna - jezdnia
 - frezowanie -nawiązanie się do stanu istniejącego
 - nawierzchnia z kruszywa - pobocze utwardzone
 - ściek z kostki betonowej 16x16
 - krawężnik betonowy obniżony (+2cm)
 - krawężnik betonowy (+12cm)
 - krawędź pobocza i wlotu ul. Cementowej

- projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej
- projektowany przykanalik od wpustu deszczowego
- projektowany uliczny wpust deszczowy

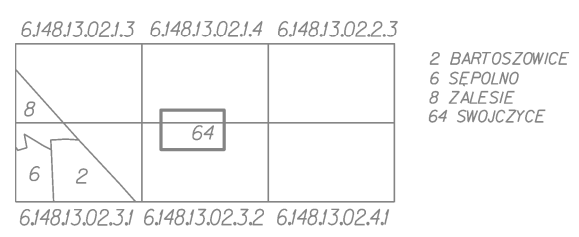
Uwaga:

Nie wyklucza się występowania na przedmiotowym obszarze innych elementów podziemnego uzbrojenia terenu niż te, które są widoczne na mapie w zakresie opracowania. Nie wyklucza się również odmiennych rzędnych ułożenia sieci w terenie. 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 rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanych przyłączy i sieci. W obrębie istniejących sieci należy zachować szczególną ostrożność. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, pomiędzy ustykuowaniem w planie oraz rzędnymi wysokościowymi 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. Zachować wysoką jakość pracy - warunki montażowe powinny odpowiadać montażowi starannemu. Wykopcy w rejonie uzbrojenia podziemnego prowadzić systemem ręcznym. Przed zamówieniem elementów wpustów koniecznie sprawdzić rzędne wysokościowe.

Po wykonaniu wpiecia do istn. kd300 od strony ul. Marco Polo, należy w istn. studni DIV udrożnić zaślepić wylot w stronę studni DV i zaślepić wylot tymczasowy w stronę osiedla.

5664415.22
Jednostka ewidencyjna (nazwa, identyfikator):
WROCLAW 026401.1
Obreń ewidencyjny (nazwa, identyfikator):
SWOJCZYCE 0064
Sektory:
6J48J3.02J.4 6J48J3.02.3.2
Ulica: Krzysztofa Kolumba
Działka: 8 AM-26

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500
1. Układ współrzędnych: "2000/6"
2. Później odniesienia: "Kronsztadt 1986"
3. Obszar aktualizacji oznaczono fioletową linią szrafowaną.
4. Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: nie badano



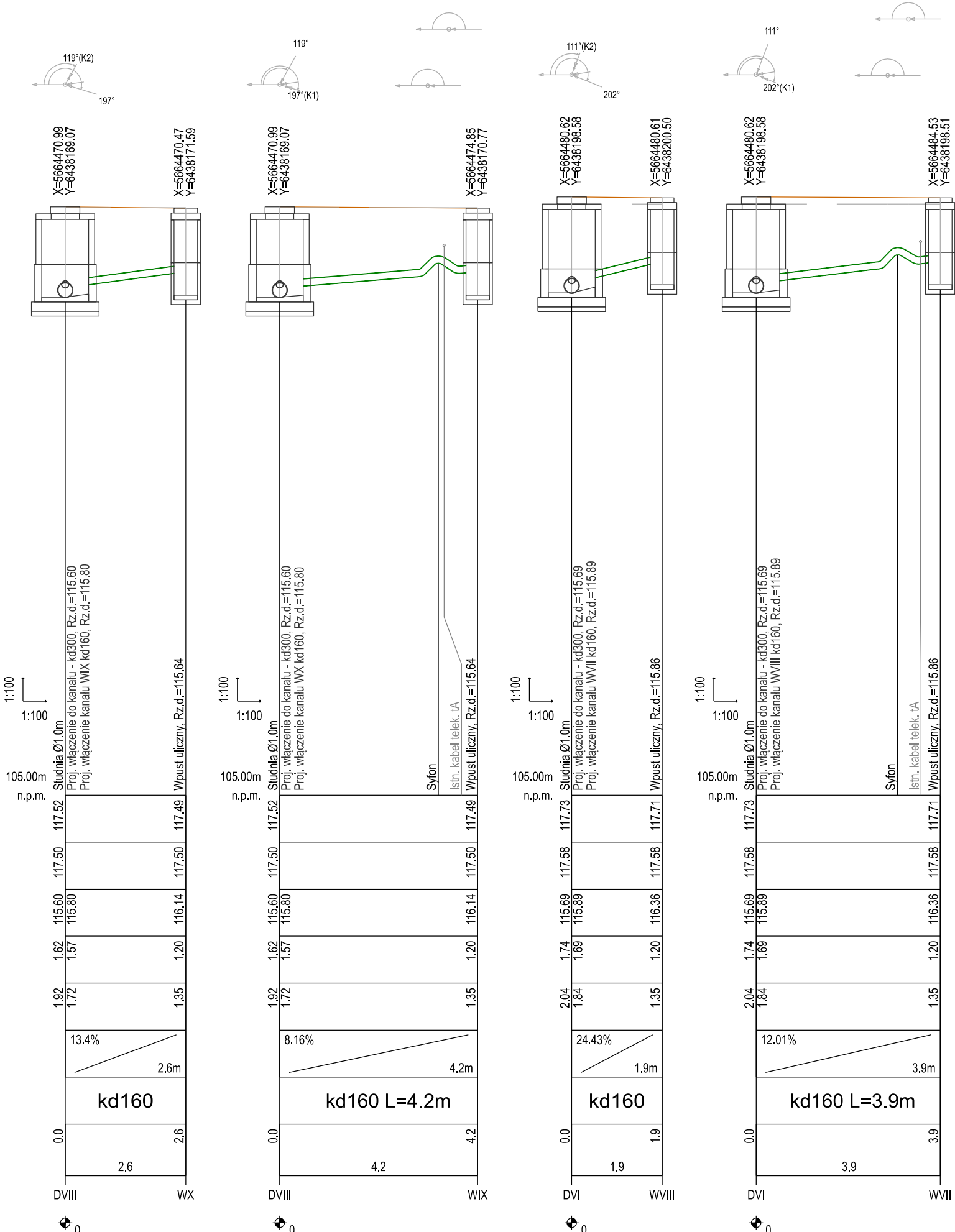
Legenda:
KDD/2KDD/3U/1ZP/2MW-U/1- zapisy MPZP
linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach z MPZP

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Identyfikator zgłoszenia pracy:
ZGK1KM.T.M.6640J1400.2019
WROCLAW 16-4-2019

Opracowanie:
GEODEZJA-USŁUGI
M. Sinkowski, G. Żarczyński, P. Smyrak sp. j.
ul. Jaracza 69/011, 50-305 Wrocław
NIP: 898-217-75-65, Regon 021303164
tel. 602 26 53 54, e-mail: zarek5@op.pl
Geodeta uprawniony:
Marek Sinkowski, nr upr. 18690

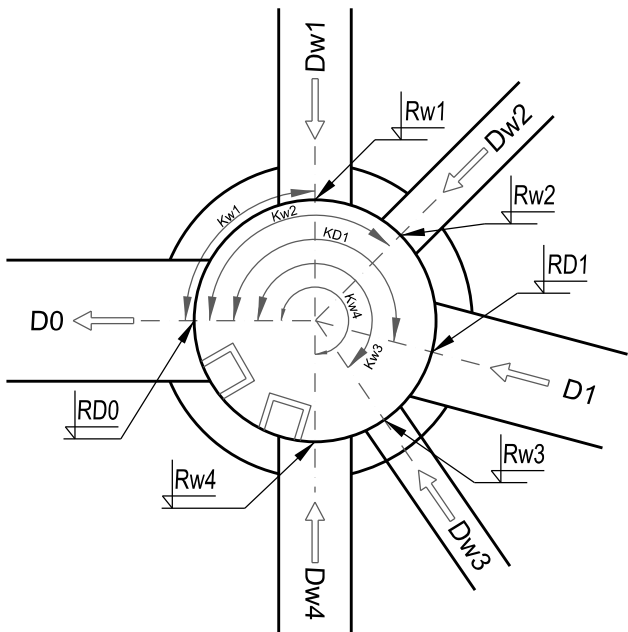
Inwestor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN PLAN Daniel Podkalicki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Projektant	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
	mgr inż. Daniel Podkalicki	308.DOS/10	instalacyjna sanitarna	
Nazwa zadania	PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Nazwa opracowania	PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO			
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny			
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
1:500	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY	1



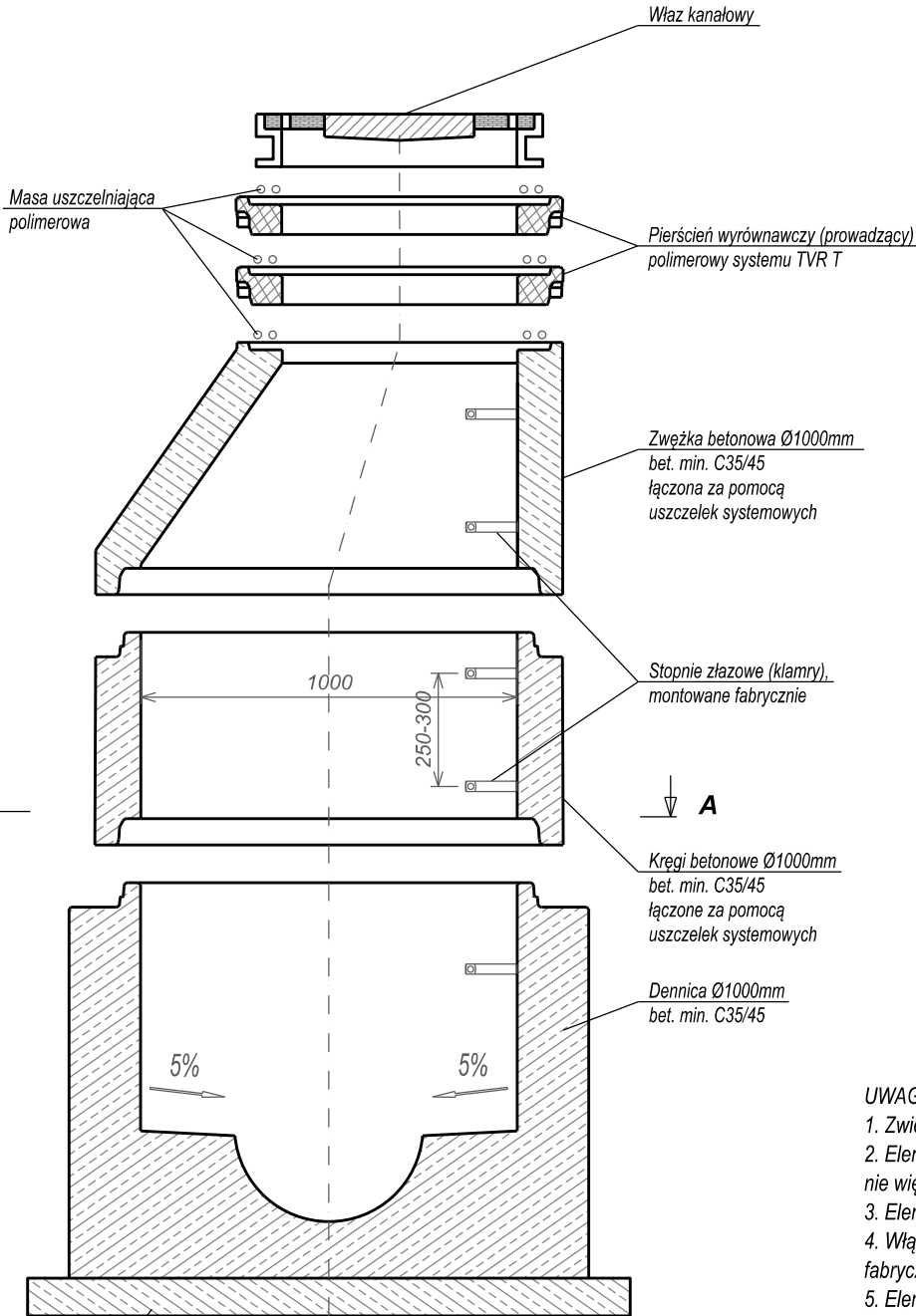
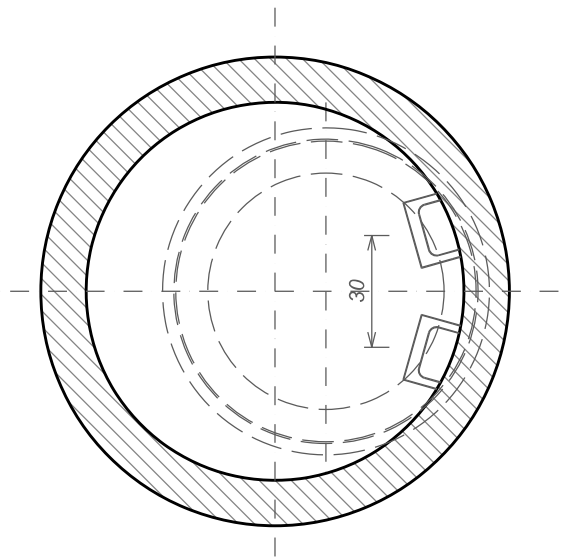
Po wykonaniu wpięcia do istn. kd300 od strony ul. Marco Polo, należy w istn. studni DIV udrożnić zaślepiiony wylot w stronę studni DV i zaślepić wylot tymczasowy w stronę osiedla.

Inwestor		Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna		Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa		Biuro Projektów SAN_PLAN Daniel Podkaliczki ul. Chwałciska 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień		Specjalność	
mgr inż. Daniel Podkaliczki		308/DOS/10		instalacyjna sanitarna	
Podpis					
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Nazwa opracowania		PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO			
Nazwa rysunku		Profilę podłużne			
Skala	Data	Branża	Stadium		Nr rysunku
1:100/500 1:100/100	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY		2

USYTUOWANIE
KANAŁÓW
DOPŁYWOWYCH



A - A



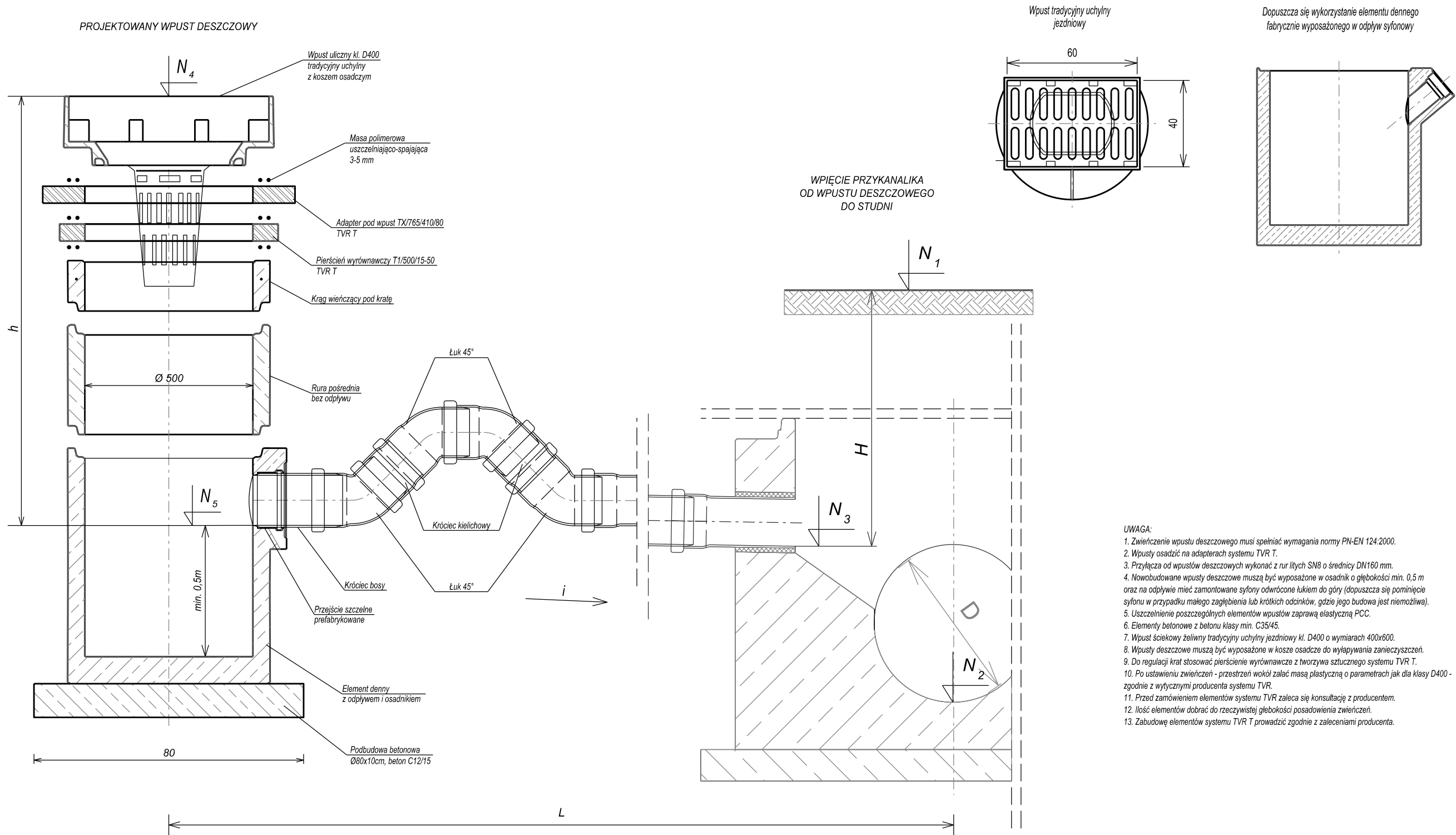
Warstwa wyrównawcza
beton C12/15; Ø150x10 cm

UWAGA:

- Zwieńczenie studni musi spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.
- Elementy betonowe prefabrykowane z betonu klasy min. C35/45, o nasiąkliwości nie większej niż 5% i wodoszczelności min. W8.
- Elementy studni łączone na uszczelki gumowe systemowe.
- Włączenia rur do studni wykonać poprzez przejścia szczelne montowane fabrycznie, odpowiednie do zastosowanego typu rurociągów.
- Elementy studni powinny posiadać fabrycznie montowane stopnie złączowe typu ciężkiego (lub kłamy stalowe o pełnym profilu w otulinie PE) spełniające wymagania normy PN-EN 13101.
- Właz kanałowy DN600 kl. D400 (w jezdni) z wypełnieniem betonowym typu BEGU.
- Właz zabezpieczony przed przesuwaniem się, bez części ruchomych.
- Regulacja włazów przy pomocy pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

Lp.	Oznaczenie studni	Współrzędne studni		Wymiar studni	Rzędna terenu projektowanego	Wylot kanału		Wlot kanału głównego			Włączenie 1			Włączenie 2			Uwagi
						Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	Średnica kanału	Rzędna dna kanału	Kąt wpięcia	
		X	Y	Dn	RTP	D0	RD0	D1	RD1	KD1	Dw1	Rw1	Kw1	Dw2	Rw2	Kw2	
		[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]			
1	DVI	5664480.62	6438198.58	1000	117,73	300	115,69	300	115,69	171	160	115,89	111	160	115,89	202	właz kl. D-400
2	DVII	5664474.41	6438183.23	1000	117,64	300	115,64	300	115,64	172	-	-	-	-	-	-	właz kl. D-400
3	DVIII	5664470.99	6438169.07	1000	117,52	300	115,60	300	115,60	172	160	115,80	119	160	115,80	197	właz kl. D-400

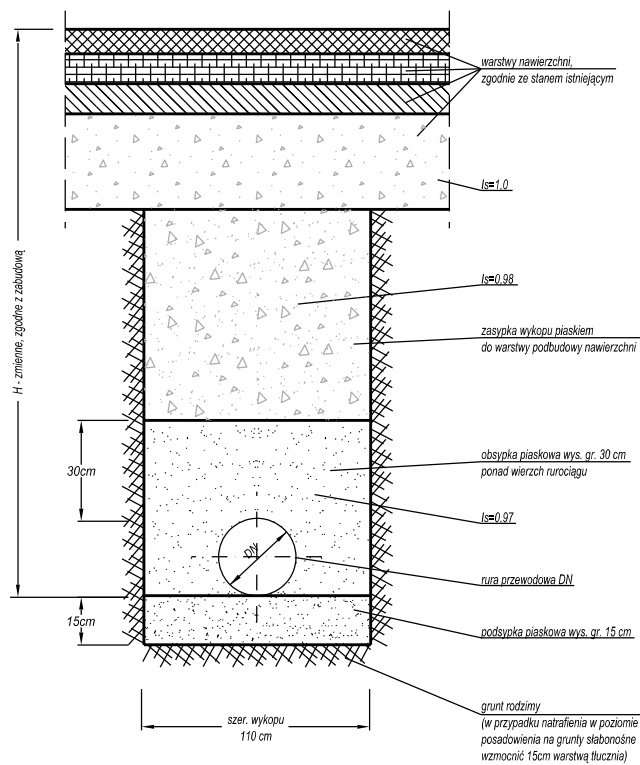
Inwestor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN PLAN Daniel Podkalicki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOS/10	instalacyjna sanitarna	
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Nazwa opracowania		PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO		
Nazwa rysunku		Schemat studni kanalizacyjnej		
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
-	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY	3



- UWAGA:
- Zwieńczenie wpustu deszczowego musi spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.
 - Wpusty osadzić na adapterach systemu TVR T.
 - Przylączy od wpustów deszczowych wykonać z rur litych SN8 o średnicy DN160 mm.
 - Nowobudowane wpusty deszczowe muszą być wyposażone w osadnik o głębokości min. 0,5 m oraz na odpływie mieć zamontowane syfony odwrócone łukiem do góry (dopuszcza się pominięcie syfonu w przypadku małego zagłębienia lub krótkich odcinków, gdzie jego budowa jest niemożliwa).
 - Uszczelnienie poszczególnych elementów wpustów zaprawą elastyczną PCC.
 - Elementy betonowe z betonu klasy min. C35/45.
 - Wpust ściekowy żeliwny tradycyjny uchylny jezdniowy kl. D400 o wymiarach 400x600.
 - Wpusty deszczowe muszą być wyposażone w kosze osadzące do wyłapywania zanieczyszczeń.
 - Do regulacji krat stosować pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T.
 - Po ustawieniu zwieńczeń - przestrzeń wokół zalać masą plastyczną o parametrach jak dla klasy D400 - zgodnie z wytycznymi producenta systemu TVR.
 - Przed zamówieniem elementów systemu TVR zaleca się konsultację z producentem.
 - Ilość elementów dobrać do rzeczywistej głębokości posadowienia zwieńczeń.
 - Zabudowę elementów systemu TVR T prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Lp.	Nr wpustu	Współrzędne wpustu		Kanał główny					Studz. wodościekowa			Przykanalik		Średnica, sztywność obwodowa	Podłączenie	Uwagi
				Średnica	Rzędna terenu	Rzędna dna	Rzędna włączenia	Wysokość	Rzędna terenu	Rzędna wylotu	Wysokość	Długość	Spadek			
		X	Y		N ₁	N ₂	N ₃	H	N ₄	N ₅	h	L	i			
				[mm]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[cm]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[cm]	[m]	[‰]	[mm]		
1	WVII	5664484.53	6438198.51	300	117,73	115,69	115,89	184	117,73	116,38	135	3,9	12,01	DN160 SN8	studnia DVI	wpust tradycyjny uchylny kl. D400
2	WVIII	5664480.61	6438200.50	300	117,73	115,69	115,89	184	117,73	116,38	135	1,9	24,43	DN160 SN8	studnia DVI	wpust tradycyjny uchylny kl. D400 , brak syfonu
3	WIX	5664474.85	6438170.77	300	117,52	115,60	115,80	172	117,49	116,14	135	4,2	8,16	DN160 SN8	studnia DVIII	wpust tradycyjny uchylny kl. D400
4	WX	5664470.47	6438171.59	300	117,52	115,60	115,80	172	117,49	116,14	135	2,6	13,40	DN160 SN8	studnia DVIII	wpust tradycyjny uchylny kl. D400, brak syfonu

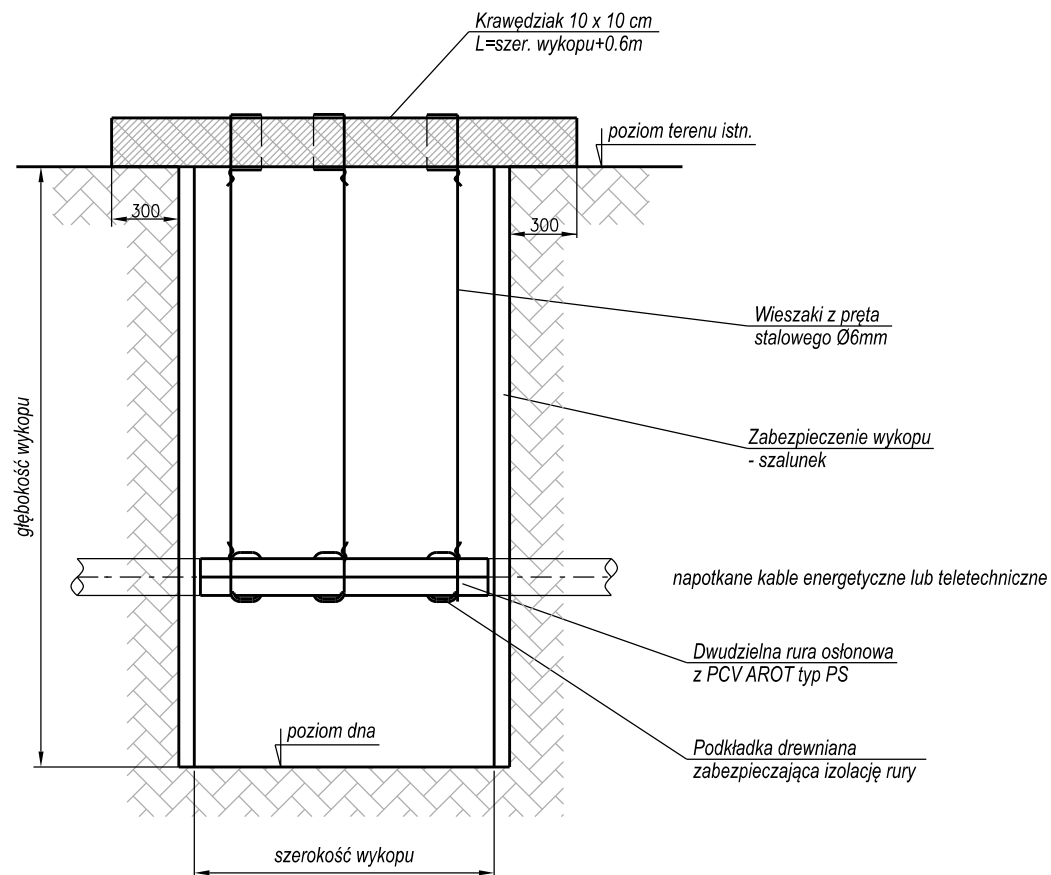
Inwestor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN PLAN Daniel Podkalicki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOS/10	instalacyjna sanitarna	
Nazwa zadania	PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Nazwa opracowania	PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO			
Nazwa rysunku	Uliczny wpust deszczowy DN500 mm z osadnikiem			
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
-	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY	4



UWAGA:

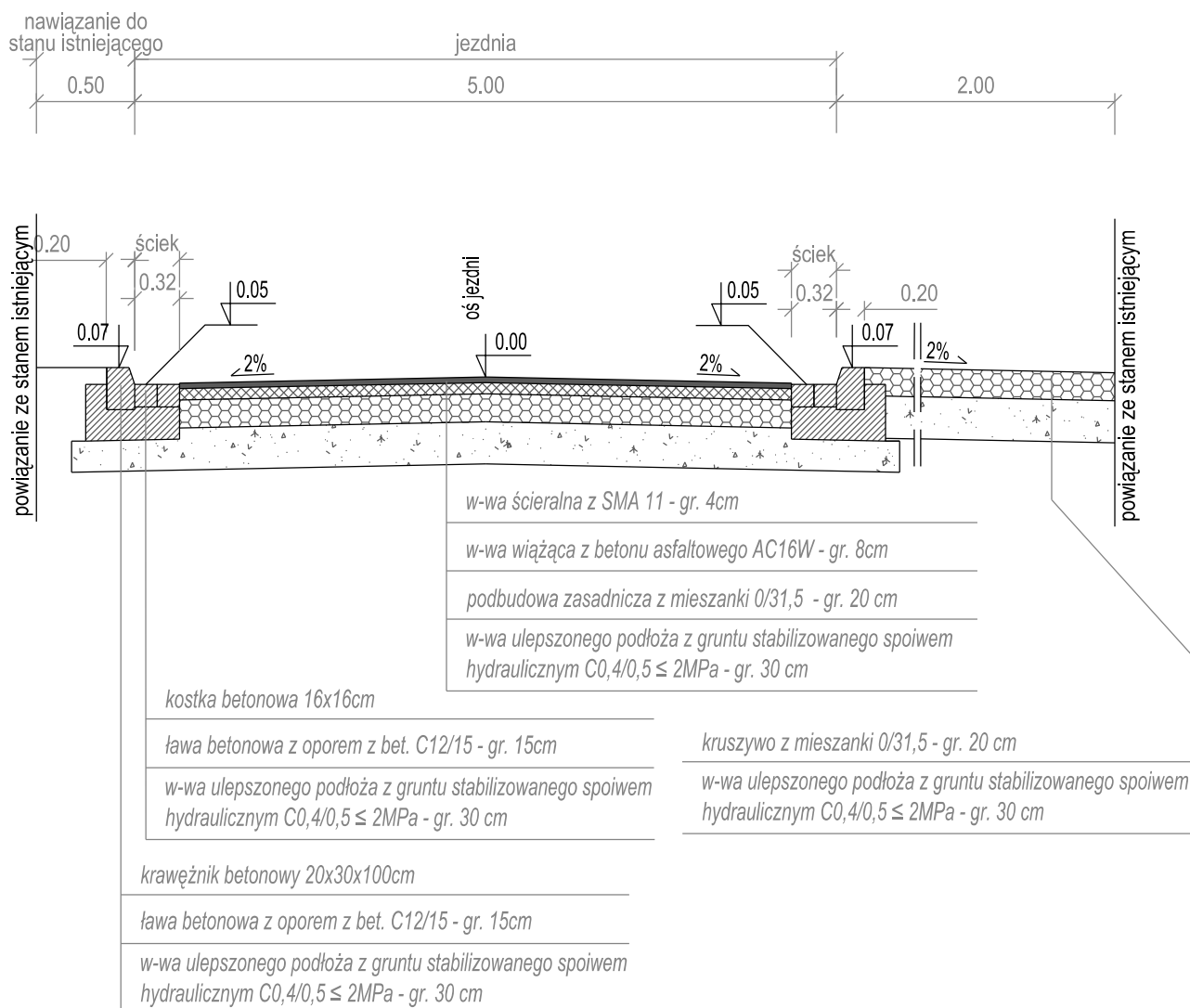
- zasypkę wykopu zagęszczać warstwami co 20 cm
- odtworzenie konstrukcji nawierzchni wykonać zgodnie z istniejącą konstrukcją drogową
- nie zagęszczać mechanicznie obsypki bezpośrednio nad rurą
- nie przegłębiać wykopu poniżej rzędnej spodu podsypki, aby nie rozluźnić gruntu istniejącego
- w miejscu występowania w poziomie posadowienia rurociągów gruntów słabośnośnych (uplastycznione gliny, namuły) należy wzmocnić lub wymienić (torfy) grunt rodzimy
- jeżeli zajdzie konieczność obniżenia wód gruntowych, przerwanie pompowania wód z wykopu można przerwać dopiero po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów do poziomu występowania wód gruntowych

Investor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN PLAN Daniel Podkalicki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOS/10	instalacyjna sanitarna	
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Nazwa opracowania		PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO		
Nazwa rysunku		Posadowienie rurociągów		
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
-	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY	5



Inwestor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN PLAN Daniel Podkalicki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Podkalicki	308/DOS/10	instalacyjna sanitarna	
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Nazwa opracowania		PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO		
Nazwa rysunku		Zabezpieczenie kabli w wykopie		
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
-	06.2019	SANITARNA	PROJEKT WYKONAWCZY	6

Przekrój konstrukcyjny A-A



Investor	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa	Biuro Projektów SAN_PLAN Daniel Podkaliccki ul. Okulickiego 15, 59-220 Legnica			
Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Eliza Podkaliccka	44/DOS/04	drogowa	
Nazwa zadania		PRZEBUDOWA UL. KOLUMBA POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
Nazwa opracowania		PROJEKT BUDOWY ODWODNIENIA DROGOWEGO		
Nazwa rysunku		Przekrój konstrukcyjny		
Skala	Data	Branża	Stadium	Nr rysunku
1:50	06.2019	DROGOWA	PROJEKT WYKONAWCZY	7