

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestycja/Temat	BUDOWA PRZYKANALIKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ OD STUDNI D5 DO REJONU POSESJI PRZY UL. KAMIĘNSKIEGO 256 WE WROCŁAWIU
Branża	Instalacje sanitarne
Adres obiektu:	WROCŁAW, ul. Kamieńskiego Dz. 18/3AM 9 obręb Polanowice,
Inwestor:	ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA UL. DŁUGA 49 , WROCŁAW

Projektant Cz. instalacje sanitarne	Mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj Upr. Nr 235/98/UW	mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Nr ewid. 235/98/UW Wrocław. 130/02/DUW
---	---	--

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PZT - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

IS-01 - PROFIL PRZYKANALIKA WPUSTU DROGOWEGO Wd

IS-02- WPUST DROGOWY Wd

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ.1 – Uzgodnienie MPWiK z dnia 15.05.2017r

ZAŁ.2 – Protokół z Narady Koordynacyjnej Nr ZKK17.TZ.6630.2590.2017

ZAŁ.3 – Uzgodnienie ZDiUM

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
1.1	INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE:.....	3
1.3	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	3
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.5	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
1.5.1	<i>Tereny podlegające ochronie</i>	4
2	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	4
2.1	BILANS WÓD OPADOWYCH.....	
2.2	WPUST DROGOWY WD WRAZ Z PRZYKANALIKIEM.....	5
3	WYTYCZNE WYKONANIA	6
3.1	WYKOPY.....	6
3.1.1	<i>Technologia posadowienia kanałów w wykopach otwartych</i>	6
3.1.2	<i>Posadowienie obiektów, zasypywanie wykopów i zagęszczenie nasypów</i>	6
3.1.3	<i>Opis technologii przewiertu sterowanego</i>	7
3.1.4	<i>Wykonanie komór startowych, odbiorczych</i>	8
3.1.5	<i>Wytyczne i zalecenia realizacji inwestycji</i>	8
3.2	WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH.....	9
4	ZABEZPIECZENIE ZIELENI	9

1 Wstęp

1.1 Informacje ogólne.

Inwestycja/Temat : **Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej od studni D5 do rejonu posesji przy ul. Kamińskiego 256 we Wrocławiu.**

Inwestor: ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA
UL. DŁUGA 49 , WROCLAW

1.2 Materiały wyjściowe:

- 1/ Zlecenie Inwestora
- 2/ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- 3/ wizje lokalne, wywiad terenowy, inwentaryzacja
- 4/ Specyfikacja Zamawiającego
- 5/ wykaz właścicieli i władających
- 6/ Wrys z mapy ewidencyjnej gruntu
- 7/Miejskie sieci, urządzenia i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy. Warunki, standardy, wymagania. MPWiK Wrocław, wrzesień 2010
- 8/ Projekt Budowlany i Wykonawczy „Budowa chodnika w ul. Kamińskiego na odcinku od Poświęckiej do Polanowickiej we Wrocławiu „, wykonany w lutym 2017r.

1.3 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT WYKONAWCZY przykanalika wpustu drogowego Wd zlokalizowanego na wysokości posesji nr 256, który wykonany zostanie jako rozszerzenie zadania - Budowa chodnika wraz z odwodnieniem wzdłuż ul. Kamińskiego na odcinku ul. Poświęckiej do Polanowickiej we Wrocławiu. .

1.4 Zakres opracowania

Projekt obejmuje przedstawienie rozwiązań technicznych dla budowy przykanalika wpustu drogowego wraz z wpustem zlokalizowanym na wysokości posesji nr 256 do studni D5 .

Przykanalik wykonany zostanie zgodnie z Art.29a Prawa Budowlanego (Dz.U.2016, poz.290).

1.5 Lokalizacja inwestycji.

Stan formalno-prawny przedmiotowej inwestycji rozpoznano na podstawie map ewidencji gruntu oraz wypisów właścicieli i władających działek , udostępnionych przez Urząd Miejski Wrocławia Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego

Budowany przykanalik kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ul. Kamińskiego .

Tabela nr 1: Wykaz działek wraz z wykazem właścicieli i władających, na których przewiduje się lokalizację projektowanej inwestycji – kanalizacji deszczowej :

Lp.	Położenie działki, adres	Nr ark	Nr działki	Imię i nazwisko Właściciela lub Zarządzającego Adres zamieszkania	Uwagi
Obręb Polanowice					
1.	Ul. Kamińskiego	9	18/3	Gmina Miejska Wrocław – trwały zarząd : Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	

1.5.1 Tereny podlegające ochronie

W zasięgu oddziaływania projektowanych elementów – budowy przykanalika brak jest form ochrony przyrody ustanowionych na podstawie ustawy ochrony przyrody z dnia 16.04.2004r. Roboty ziemne przewidziane w ramach inwestycji będą prowadzone **poza strefą OBSZARÓW NATURA 2000** w rozumieniu USTAWY o ochronie przyrody – Dz. U. Nr 92 poz. 880 z dnia 16 kwietnia 2004 r. oraz RMS z 16.05.2005 w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczanie obszarów natura 2000 [Dz.U.94 poz.795].

Na terenie prowadzonych prac budowlanych brak jest zaewidencjonowanych pomników przyrody.

Zgodnie Ustawą z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162 z 2003 r poz. 1568) wszelkie dobra kultury zlokalizowane podczas prac budowlanych zostaną należycie zabezpieczone.

2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .

2.1 Bilans wód opadowych.

Przewidywana zlewnia projektowanego wpustu drogowego:

- chodnik, zjazdy $F \sim 120m^2$
- jezdnia - $F \sim 140m^2$

Odprowadzenie ilości wody deszczowej wg PN-92/B-01707

$$Q_d = q \times \Psi \times F_c \quad [l/s] \quad \text{gdzie :}$$

Ψ = współczynnik spływu

$q = A/tm^{0,667}$ - natężenie deszczu miarodajnego, przy czasie trwania $t=15$ min,
prawdopodobieństwie wystąpienia $p=50\%$ ($c=2,0$) i średniej sumie rocznych opadów atmosferycznych $H=597mm$, $q=130l/s/ha$
- miarodajne natężenie deszczu = **130 l/sxha**

- pow.chodników i zjazdów - kostka brukowa – przyjęto współczynnik spływu równy $\varphi=0,7$ stąd powierzchnia zredukowana : **$F_{zr}=0,0084ha$**

- dla jezdni bitumicznej – przyjęto współczynnik spływu równy $\varphi=0,9$ stąd powierzchnia zredukowana : **$F_{zr}=0,0126ha$**

$$Q_{\acute{s}c} = (130 \times 0,0084) + (130 \times 0,0124) = 2,7 l/s$$

Zebrane wody opadowe odprowadzane zostaną do projektowanej kanalizacji DN300 , gdzie zostaną retencjonowane i dopuszczalnej ilości – na warunkach wydanych przez MPWiK (2,0l/s)

odprowadzane do istniejącego DN400.

2.2 Wpust drogowy Wd wraz z przykanalikiem.

W celu odprowadzenia gromadzących się podczas deszczy wód opadowych w rejonie posesji nr 256 zaprojektowano przebudowanie istniejącego wpustu drogowego i wybudowanie nowego przykanalika z wpięciem do projektowanej kanalizacji deszczowej Dz315PE wzdłuż ul. Kamińskiego.

Istniejący wpust drogowy jest niedrożny. Wody opadowe zbierane wpustem odprowadzane są do nieczynnych studzienek chłonnych zlokalizowanych na terenie posesji nr 256. Wpust zostanie zlikwidowany – ruszt żeliwny wraz z kołnierzem zdemontowany, studzienka zasypana mieszaniną piasku z cementem lub usunięta

Przy krawężniku wybudowany zostanie nowy wpust drogowy z odprowadzeniem zbieranych wód opadowych i roztopowych do projektowanego kanału deszczowego Dz315PE – wpięcie do studni D5.

Zaprojektowany został wpusty drogowy płaski osadzony na studziencie z betonu C35/45 z prefabrykowanych elementów żelbetowych o średnicy ϕ 0,50 m łączonych na zaprawę cementową (wg PN-EN 206-1) wg DIN 4052 lub PN-94/B-03264. Wpust drogowy żeliwny z rusztem uchylnym klasy C250 zgodnie z PN-EN/124:2000, z koszem, posadowiony na krążku redukcyjnym. Wymiary wpustu 600x400 z rygłem. Studzienka wpustu drogowego z osadnikiem o wysokości min. 0,5m.

Zwieńczenie wpustu deszczowego (kompletny ruszt) musi posiadać certyfikaty zgodności z normą PN EN 124:2000 wydane przez krajowe jednostki certyfikujące zrzeszone w Polskim Centrum Akredytacji (PCA).

Pomiędzy studzienką wpustu drogowego a studnią D5 zaprojektowano przykanalik o średnicy Dz200PE100RC o długości $L=38,4m$.

Przykanalik ułożony zostanie metoda bezrozkopową – przewiertem. W miejscu skrzyżowania z rurociągiem gazu wykonana zostanie komora kontrolna o wymiarach 2,0x2,0m.

Technologia wykonania przewiertu analogiczna jak dla kanału Dz315PE100RC. Szczegóły ujęto na PZT oraz profilach podłużnych i rysunkach szczegółowych.

Warunkiem odbioru robót jest przeprowadzenie próby szczelności kanalizacji i studni kanalizacyjnych. Próbę należy wykonać wg PN-EN 1610:2002 *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

Próby szczelności przewodów grawitacyjnych.

Badania szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy przeprowadzić z użyciem wody (metoda W).

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studziencie, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50kPa i mniejsze niż 10kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Po wypełnieniu studzienki i przewodu wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji (zwykle wystarcza 1 godz.)

Czas badań powinien wynosić 30 min.

Ciśnienie powinno być utrzymane z dokładnością do 1kPa ciśnienia próbnego poprzez uzupełnienie wody do maksymalnego poziomu.

Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badań w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Szczelność przewodów i studzienek powinna być taka, aby przy próbie wodnej ilość dodanej wody nie przekraczała :

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów,

- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min dla studzienek kanalizacyjnych.

Uwaga : m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej

Teren w rejonie prowadzonych prac budowlanych przywrócony zostanie do stanu pierwotnego.

3 WYTICZNE WYKONANIA.

3.1 Wykopy

3.1.1 Technologia posadowienia kanałów w wykopach otwartych

Kanał należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej gr 10cm profilując dno w obrębie kąta 90°z zaprojektowanym spadkiem , tworząc pogłębienia pod kielichy- mufy . W razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą grubości 15 cm.

W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych podsypkę rurociągów zagęszczać do 95% ÷ 100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

Studzienki betonowe i wpustów drogowych należy układać na płycie betonowej i podsypce piaskowo-żwirowej zagęszczonej.

Kanały i studzienki należy układać w wykopach suchych. W przypadku pojawienia się wody gruntowej należy wykop odwodnić poprzez bezpośrednie pompownie z wykopu – odwodnienie powierzchniowe . Pompowane z wykopu wody należy odprowadzić do najbliższego odbiornika - rowu po uprzednim uzgodnieniu z jego właścicielem – administratorem. Przed odprowadzeniem do odbiornika wody z odwodnienia wykopu powinny być podczyszczone w przenośnych osadnikach skrzynkowych.

3.1.2 Posadowienie obiektów, zasypywanie wykopów i zagęszczenie nasypów

Podłoże naturalne pod posadowienie rur powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480 dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na $\frac{1}{4}$ obwodu). W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nienośnych wykonać wymianę na zagęszczone piaski aż do spodu tych gruntów.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej:

- 15cm przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki
- 20cm przy pracy koparkami jednonaczyniowymi

a nie wybraną w odniesieniu do projektowanego poziomu warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu.

Wszelkie nieprzewidywane przegłębienia uzupełniać nasypami z gruntów piaszczystych zagęszczonych do $I_s \geq 0.97$ wg skali Proctora lub ubitych mieszanek cementowo-piaszczystych 1:3.

Materiał do podsypki i obsypki technologicznej powinien spełniać następujące wymagania:

- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić min 10cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm wysokość podsypki powinna wzrosnąć min. o 5cm. Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia użytego przewodu, obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu winna wynosić co najmniej 0.5m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej (podsypka i osypka technologiczna) powinien być: grunt dowieziony bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty o grubości ziaren ≤ 30 mm, zgodnie z PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza zgodnie z PN-B-06050:1999.

Zасыpkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntami budowlanymi pochodzącymi z wykopu (lub dowiezionymi), przy których można będzie uzyskać wymagane ich zagęszczenie.

Zасыpkę wykopów usytuowanych w drogach i chodnikach, do głębokości min 1.0m poniżej projektowanej poziomej niwelety drogi (chodnika) wykonywać gruntami budowlanymi, niewysadzinowymi, sypkimi, drobno-lub średnioziarnistymi z zagęszczeniem do wymaganego zagęszczenia zgodnie z wymogami zawartymi w oddzielnym projekcie dróg.

Zagęszczenie podsypki pod rurociągi oraz zagęszczenie obsypki i zasypki technologicznej na całej długości sieci do stopnia zagęszczenia $IS \geq 0.97$ wg skali Proctora.

Zасыpywanie wykopów powyżej zasypki technologicznej realizować ok. 20÷30cm warstwami aż do wskaźnika zagęszczenia zgodnie z wymogami projektu dróg i powinno wynosić odpowiednio;

- w wykopach usytuowanych w chodnikach, trasach rowerowych, poboczach oraz zjazdach do posesji do wskaźnika $IS \geq 0.97$,

- w wykopach usytuowanych w terenie nieutwardzonym (np. tereny zieleni) do stopnia zagęszczenia porównywalnego z zagęszczeniem podłoża istniejącego lecz nie mniej niż $IS = 0.95$.

Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn zagęszczających i środków transportowych i winna wynosić 20÷30cm.

Do zagęszczania gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej.

Warstwa obsypki i przykrywająca, występująca 0.50÷1.00 m nad wierzchołkiem rury może być zagęszczana przy pomocy średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych lub lekkich zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (max. ciężar roboczy do 1.0kN).

Średnie i ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1.0m. Sposoby zagęszczania gruntu oraz rodzaj użytego sprzętu należy zawsze dostosować do wymogów Producenta rur.

Zagęszczanie gruntu nad kanałem przy pomocy urządzeń kafarowych lub łyżki koparki oraz używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.

Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wykonywanie i zagęszczanie nasypów należy prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095 – „Nасыpy. Wymagania i badania przy odbiorze”.

3.1.3 Opis technologii przewiertu sterowanego

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury przewodowej. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego. Precyzyjne sterowanie odwiertem prowadzi się specjalnie skonstruowaną głowicą wierzącą. W głowicy tej umieszczona jest sonda, dzięki której kontroluje i koordynuje się na bieżąco drogę przewiertu..

Punkt wejścia i wyjścia, promienie krzywizn oraz kąty wejścia i wyjścia dostosowane do projektu i rozmiarów zastosowanej wiertnicy.

Przewiert pilotażowy

Pierwszym etapem przewiertu sterowanego jest wykonanie otworu pilotażowego. Do tego celu służy głowica wierząca zakończona specjalną płytką sterującą odchyloną od osi głowicy pod kątem 15% - 20%.

W głowicy umieszczona jest sonda, która podaje kąt nachylenia głowicy względem poziomu, głębokość głowicy w stosunku do powierzchni oraz, kąt obrotu sondy czyli dokładne położenie płytki sterującej względem osi wiercenia. Głowica wierząca jest tak ukształtowana, że w przypadku równoczesnego obracania i pchania głowicy tor przewiertu jest prostoliniowy. W przypadku, gdy nie obracamy głowicą, a jedynie wpychamy ją w grunt, następuje skręt w kierunku zależnym od położenia płytki sterującej.

Podczas wykonywania otworu pilotażowego trzeba pamiętać, że odchylenie trasy przewiertu (sterowanie) nie może przekraczać dopuszczalnego odchylenia żerdzi tj. 6 -10%. Przy pierwszych dwóch żerdziach nie powinno się sterować ze względu na ustawienie żerdzi w automatycznych imadłach do ich skręcania i rozkręcania. Mimo, że metoda przewiertów sterowanych daje możliwość wykonywania skrętów, powinno dążyć się do wykonania przewiertu po trajektorii jak najbardziej zbliżonej do linii prostej. Ułatwia to zdecydowanie późniejsze przeciąganie rury. Średnica otworu pilotażowego zależy od użytej płytki sterującej (mi bardziej miękkiego gruntu, tym jest ona szersza) i wynosi 70-140 mm.

Poszerzenie otworu i przeciąganie rurociągu

Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wierząca zostaje zdemontowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Rozwiercanie może być jednokrotne lub wielokrotne. Jeżeli średnica rury nie jest zbyt duża to bezpośrednio za rozwiertakiem mocujemy rurę. Większość rozwiertaków posiada wbudowany krętlik, zapobiega on obracaniu się rury. W innym przypadku krętlik taki montujemy dodatkowo między rozwiertakiem a wciągana rurą. Jeżeli średnica rury jest znaczna, to podczas pierwszego rozwiercania do rozwiertaka od strony wyjścia montujemy kolejno żerdzie wiertnicze. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia wiertnicy demontujemy go łącząc ze sobą żerdzie, a po drugiej stronie w punkcie wyjścia montujemy kolejny większy rozwiertak.

Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu.

Minimalna głębokość posadowienia rury nie powinna być mniejsza od 8 średnic otworu rozwiercanego. Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wierzącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury. Przy prawidłowo wykonywanym przewierceniu płuczka powinna powoli wypływać z otworu.

3.1.4 Wykonanie komór startowych, odbiorczych.

W ciągu sieci kanalizacyjnej gdzie przewiduje się wykonanie kanałów metodą bezwykopową należy wykonać komory nadawcze i odbiorcze o wymiarach 2,0x4,0m. Komorę należy dostosować do długości wprowadzanych odcinków i warunków terenowych. Umocnienie ściany przedniej i ścian bocznych komory roboczej z profili stalowych typu GZ4, a na ściany tylne (stanowiącej podstawę dla bloku oporowego) z grodzic typu G62. Ściany rozparte rozporami stalowymi z profili jak dla wykopów liniowych, a grodzice G62 dołem zabite w gruncie rodzimym ok. 2.0m poniżej dna wykopu. Podłoże pod wiertnice ze stalowych kształtowników i krawężników lub betonowe. W razie występowania wody gruntowej przed realizacją wykopów należy lokalnie obniżyć zwierciadło wody poniżej projektowanego dna wykopu.

3.1.5 Wytyczne i zalecenia realizacji inwestycji.

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”. Prace budowlane prowadzone będą w powiązaniu z profilem podłużnym i projektem zagospodarowania terenu. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wytyczyć oś projektowanego kanału, zarysy umocnień ścian wykopów. Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zinwentaryzować i oznaczyć w terenie np. poprzez wykonanie poprzecznych przekopów. Wykopy w sąsiedztwie

istniejących ogrodzeń lub słupów należy prowadzić bardzo ostrożnie, nie dopuszczając do ich uszkodzenia. Do stanu pierwotnego użytkownika należy doprowadzić wszystkie elementy uszkodzone bądź których konieczność rozbioru wynika w trakcie realizacji robót. Podwieszenia przewodów istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego, nie pozostawiać przewodów bez koniecznego podparcia. Na trasie projektowanych prac na bieżąco należy kontrolować zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją geotechniczną. Prace montażowe należy prowadzić w wykopach suchych, odwodnionych. Powierzchnie wykopów należy chronić przed wodami opadowymi. Wykopy o ścianach odeskowanych i rozpartych winny spełniać niezbędny warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego tj. odporności gruntu w strefie obsypki ochronnej rury z zastrzeżeniem, że poniżej górnego poziomu tej obsypki powinno być odeskowanie szczelne. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów niebudowlanych, grunty te należy wymienić na zagęszczone piaski aż do warstwy gruntu nośnego. Wszystkie obiekty sieciowe są przedmiotem kompleksowej dostawy wg zestawienia i winny być przystosowane przez dostawcę do przenoszenia przewidywanych obciążeń zewnętrznych oraz zabezpieczone przed skutkami działania wód gruntowych.

3.2 WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II - instalacje sanitarne i przemysłowe".
- PN -81 / B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowlane”.
- PN - 68 / B- 06050 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
- BN - 62 / 8836 -02 - „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”
- BN - 83 / 8836 -02 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowany przykanalik może kolidować

Trasę przykanalika należy wytyczyć zgodnie z planami zagospodarowania terenu, wytyczenia osi w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowany przykanalik należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia ujętymi w projekcie; w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem - ustalić z zainteresowanymi jednostkami.

Po wybudowaniu przyłącza należy wyczyścić i wykonać kamerownie.

Przed przystąpieniem do realizacji przewiertów zrobić w poboczu odkrywki istniejących sieci krzyżujących się z projektowanym kanałem celem sprawdzenia dokładnych rzędnych ich położenia.

4 ZABEZPIECZENIE ZIELENI.

Prace budowlane – budowa przykanalika nie będą wykonywane w pobliżu zieleni wysokiej – drzew.

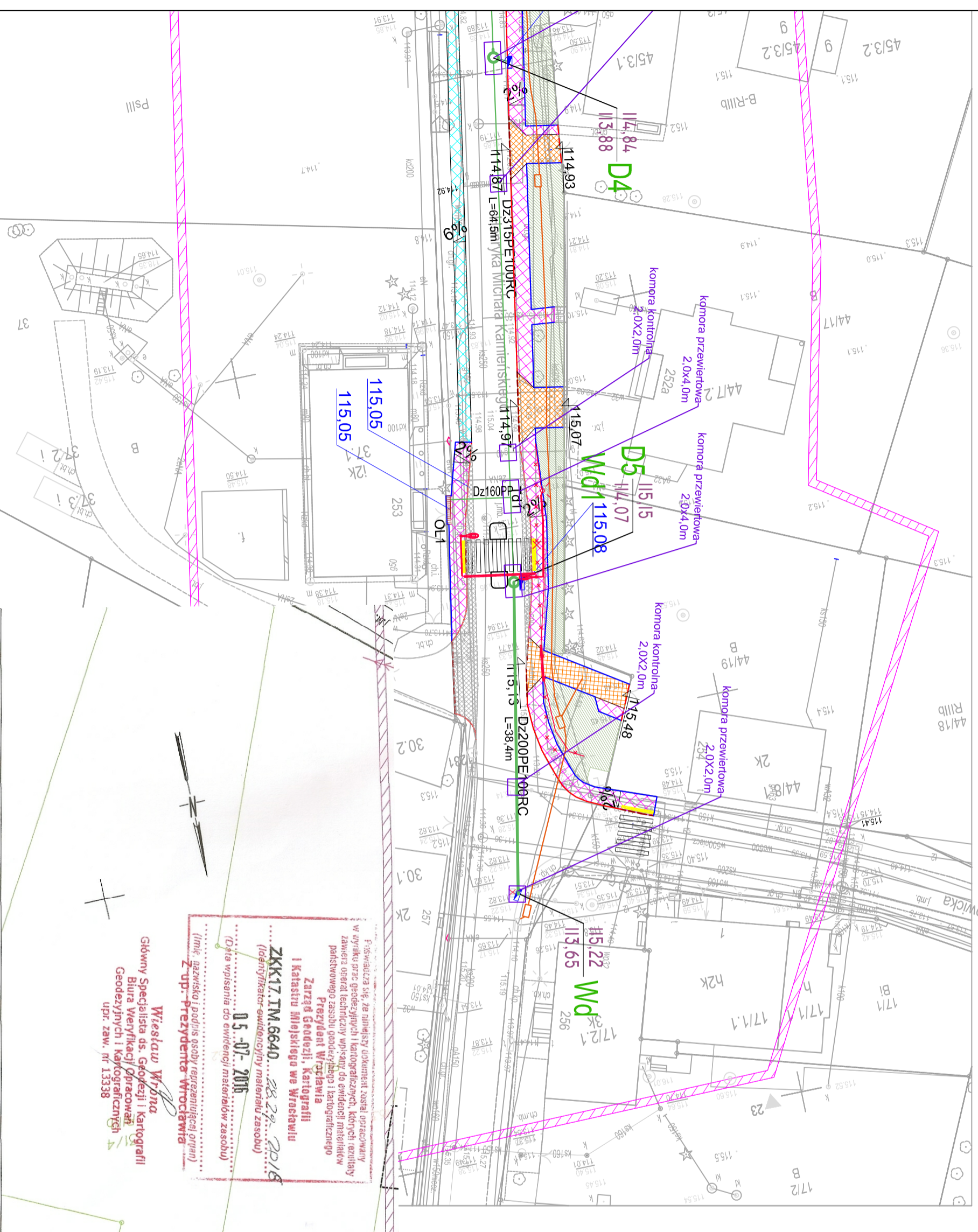
Opracowała:

mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj

OZNACZENIA:

	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
	PROJEKTOWANA STUDNIA
D1 114,64 113,23	PROJEKTOWANY WPUST DROGOWY
	Krawędź nawierzchni
	Krawężnik betonowy 15x30cm - ZWYCZAJNY
	Krawężnik betonowy 15x30cm - WTOPIONY
	Krawężnik betonowy 12x25cm - NAJAZDOWY
	Obrzeże betonowe 8x30cm
	Chodnik z kostki betonowej - szarej
	Zjazd do posesji z kostki betonowej - grawitowej
	Płytki "STOP"
	Pobocze kamienne 0/31,5mm
	Wzmocnienie skarpy - płyty ażurowe "MEBA"
	Trawnik
	Kabel oświetleniowy
	Sieć MKT
	Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOW
	PROJEKTOWANY WPUST DROGOWY

Wd 114,64
113,23



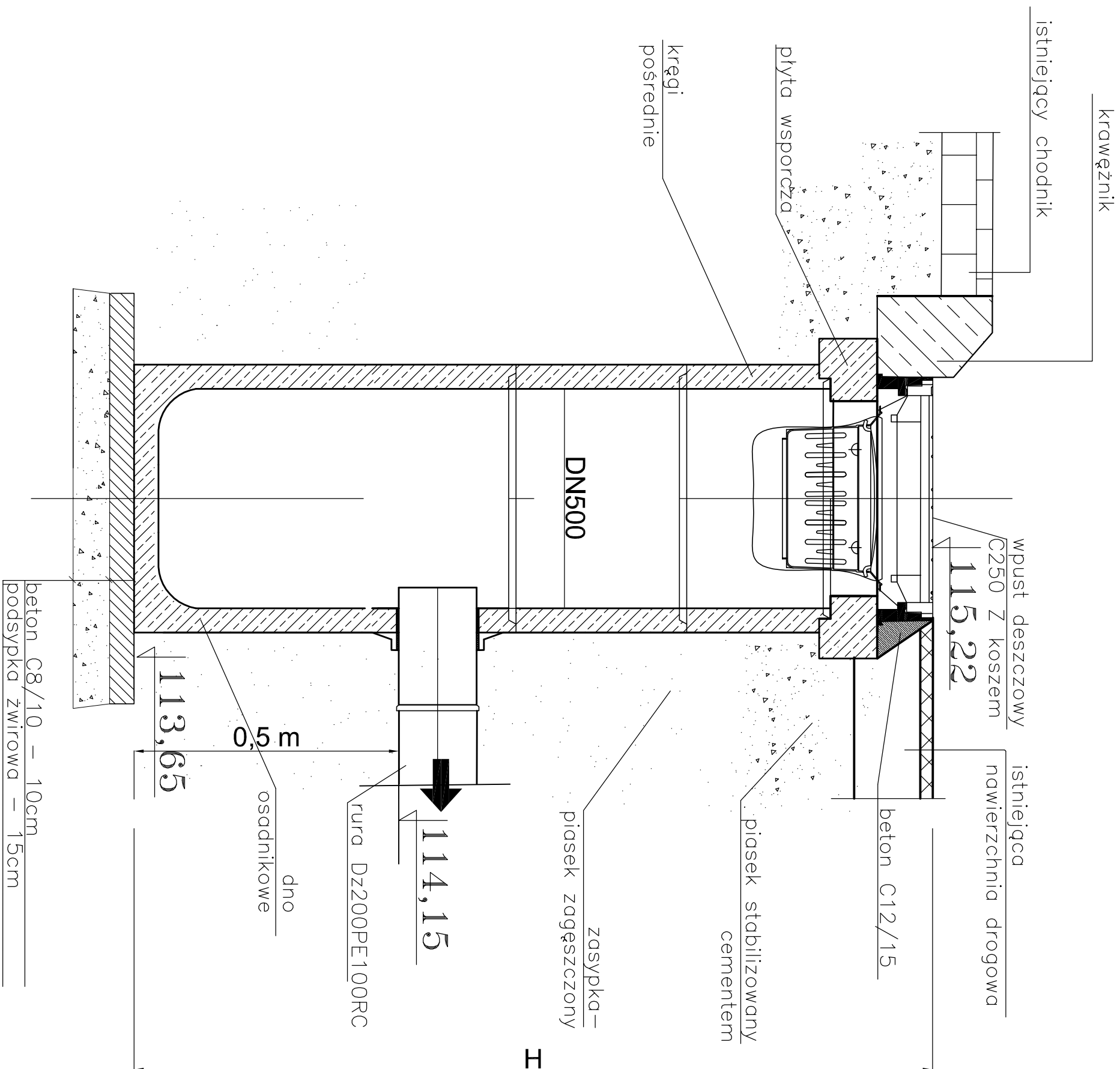
Wiesław Wroba
Główny Specjalista ds. Geodezji i Kartografii
Biura Weryfikacji Opracowań
Geodezyjnych i Kartograficznych
upr. zaw. nr 13338

ZKK17.TM.6640 28.29.2016
(licznikator ewidencyjny materiału zasobu)
05-07-2016
(data wpisania do ewidencji materiałów zasobu)
Z upr. Prezydenta Wrocławia
(imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ)

GW ROADS POLSKA Sp. z o.o.
ul. Wrocławskiej 41, Łąkařany
53-130 Zatorów
REGON: 142652447 NIP: 664-206627-88



GEODETA UPRAWNIIONY
Marek Mielicki
nr uprawnień zawod. 20347

Skala	Rysunek	Nr rysunku
1:500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PZT
<p>INWESTYCJA – TEMAT Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej od studni D5 do rejonu posesji przy ul. Kamienińskiego 256 we Wrocławiu.</p>		
Projektant cz.instałacyjna	mgr. inż. K. Sikora – Biogoj	235/98/UW 04.2017.
Investor	Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 WROCLAW	Stadium PW
<p>WODUS USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOFA SIKORA-BIGAŁA 55-095 MIRKÓW, DŁUGOLEKA ul. Parkowa 7</p>		
ZASTRZEŻENIE PRAWA AUTORSKIE		Nr. proj. 2017-03



I

Uwaga:
 1. Elementy studzienki prefabrykowane z betonu min. C35/45
 2. Zestawienie wymiarów studzienek
 wpustów drogowych ujęto w tab. nr3

 USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOFA SIKORA-BIGAŁA 55-095 MIRKÓW, DŁUGOLEKA ul. Parkowa 7		ZASTRZEŻA SIĘ PRAWA AUTORSKIE		
Projektant cz. instalacyjna	mgr inż. K. Sikora-Bigał	235/98/UW	04.2017r.	Nr proj. 2016-25
Investor	 Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 WROCLAW		Stadium PW	
Investycja-temat	Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej od studni D5 do rejonu posesji przy ul. Kamińskiego 256 we Wrocławiu.			
Skala	Rysunek	Nr rysunku		IS-02
-		WPUST DROGOWY WD		



Wrocław, dnia 2017-05-24

WODUS Usługi Projektowe
Krzysztofa Sikora Bigaj
ul. Parkowa 7
55-095 Długołęka

TRP.4110.7.41441.51505 .2016.ES

Dotyczy: budowy przykanalika kanalizacji deszczowej od studni D5 do rejonu posesji przy ul. Kamieńskiego 256 we Wrocławiu

W odpowiedzi na pismo z dnia 20.04.2017r. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu informuje, że **uzgadnia bez uwag** projekt branży sanitarnej dla budowy przykanalika kanalizacji deszczowej od studni D5 do rejonu posesji przy ul. Kamieńskiego 256 we Wrocławiu.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Szepelak tel. 71 376 00 06, eszepelak@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. Aa, TRP.

Obrzeże betonowe 8x30cm

Pozostałe projektowane elementy zagospodarowania terenu uzgodniono protokołami Narady Koordynacyjnej nr ZKK17.TZ.6630.2252.2017 oraz ZKK17.TZ.6630.1589.2016

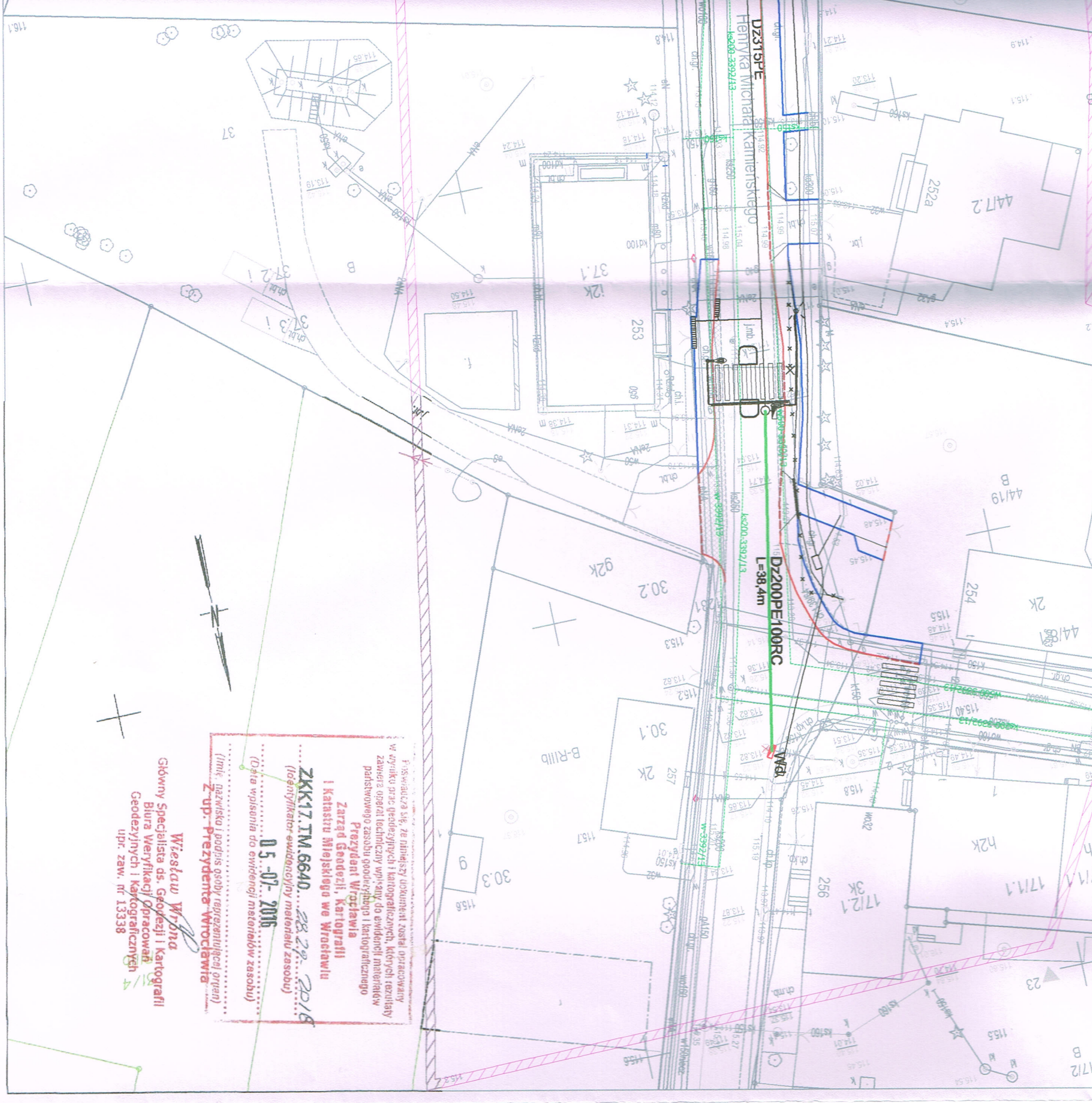
PREZYDENT WROCŁAWIA
 W dniu 25-26.04 2017 we Wrocławiu
 odbyła się narada koordynacyjna dotycząca:
*Ampluwa, ta nowa paczka
 dla całej*
 zarejestrowana pod nr. 2550.2014
 ZKK 17.TZ.6630.

Z up. Prezydenta
 Zbigniew Wołków
 Przewodniczący
 Narad Koordynacyjnych

wodur USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOFA SIKORA-BIGAJ 55-095 MIRKÓW, DŁUGOLEKA ul. Parkowa 7		ZASTRZEŻA SIĘ PRAWA AUTORSKIE
Projektant cz.instałacyjno	mgr inż.K.Sikora-Bigoj	235/98/UW 04.2017
Projektant cz.drogowo	inż.J.Polański	473/83/WBPP 04.2017
Investor	Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49 WROCŁAW	Stadium PB

Investycja – temat
Budowa chodnika w ul. Kamińskiego na odcinku od Poświęckiej do Podanowickiej we Wrocławiu.
 dz. 18/3 AM9 obręb Podanowice, m. Wrocław

Skala 1:500 Rysunek **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** Nr rysunku **PZT**



Przebiegająca się, ze niniejszym dokumentem została opracowana w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem zawiera aparat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
 Prezydent Wrocławia
 Zarząd Geodezji, Kartografii
 i Katastru Miejskiego we Wrocławiu
 ZKK17.TM.6640.28.29.2016
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)
 05-07-2016
 (Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu)
 (imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)
 Z up. Prezydenta Wrocławia

Wiesław Wrdna
 Główny Specjalista ds. Geodezji i Kartografii
 Biura Weryfikacji i Opracowań
 Geodezyjnych i Kartograficznych
 upr. zaw. nr. 13338

GM ROADS POLSKA SP. Z O.O.
 ul. Wrocławskiej 41, Łezany
 53-130 Ząbów
 1 REGION 02865447 NIP-894-20687-88

GEODEZJA I KARTOGRAFIA
 WYDZIAŁ
 ul. Długa 49
 50-101 Wrocław

OPRACOWANIE

PREZYDENT WROCŁAWIA
Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego
we Wrocławiu
Przewodniczący Narad Koordynacyjnych
al. Marcina Kromera 44, 51-163 Wrocław
tel. 71 32 72 291, fax 71 32 72 390

ODPIS

PROTOKÓŁ Nr ZKK17.TZ.6630.2590.2017
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w zakresie uzgodnienia dokumentacji projektowej

Charakterystyka: **Projekt przyłączy kanalizacji deszczowej ul. Kamieńskiego dz. nr 18/3, AM- 9, obręb: Polanowice we Wrocławiu.**

Data wpływu: **2017-04-20**

Wnioskodawca:

WODUS USŁUGI PROJEKTOWE KRZYSZTOFA SIKORA-BIGAJ
DŁUGOŁĘKA
55-095 MIRKÓW
PARKOWA 7

Data odbycia się narady koordynacyjnej: **2017-04-25**

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: **narada w siedzibie ZGKiKM**

Wynik narady koordynacyjnej:

Usytuowanie projektowanych przyłączy uzgodniono pozytywnie.

Należy przestrzegać uwag wniesionych przez przedstawicieli :

TAURON Dystrybucja S.A.

MPWiK S.A.

PSG Sp.z O.O.

ZZM-Dz.Zarządzania Zielenią

Z up. Prezydenta

Zbigniew Wołków
Przewodniczący
Narad Koordynacyjnych

26 KWI. 2017

VERTE

ZKK17.TZ.6630.2590.2017

Jednostka	Imię i Nazwisko	Podpis
1. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	.....	.....
2. Tauron Dystrybucja S.A.	.....	.....
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Magdalena Jachowicz	.....
4. OGP GAZ-SYSTEM we Wrocławiu	Jelena Ullrich	.....
5. MPWiK S.A.	B. Kwam'ushe	.....
6. ZM Dział Melioracji	H. Dębniak	.....
7. ZM Dział Zarządzania Zielenią	J. Brodny-Byse	.....
8. Fortum Network Wrocław Sp. z o.o.	St. Ciopek	.....
9. MPK Sp. z o.o.	.....	.....
10. UM Wrocław, Wydz. Środowiska i Rolnictwa	.....	.....
11. Orange Polska S.A.	J. Walczak	.....
12. Telefonía Lokalna Dialog	J. Kowalski	.....
13. Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Wrocław	.....	.....
14. NETIA S.A.	.....	.....
15. ESV S.A.	.....	.....
16. HAWA Telekom Sp. z o.o.	.....	.....

Uwagi: W miejscach skrzyżowań należy zachować minimalną pionową odległość tj. 0,2 m między powierzchnią przewodu ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego.

- Ad. 3
- 1) bez uwag
- 2) bez uwag
- 3) bez uwag
- 4) bez uwag
- 5) Projekt uwzględnic w MPWiK S.A.
- 6) Proszę uwzględnić z TGA warunki realizacji konieczność wykonania WUm z siecią podziemną TGA
- 7) w przypadku niebiegna przez polecia spracii oboponny przez rozmowę H. PZM Zg.
- 8) bez uwag

WPISY ZAKOŃCZONO DNIA

26 KWI. 2017

Z up. Prezydenta
 Zbigniew Wołków
 Przewodniczący
 Narad Koordynacyjnych



9170024387

Symbol sprawy: 016802/17/FBOU/EOr
Numer Klienta: 102207

Wrocław, dnia 15.05.2017



102207
Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

Załącznik - nr rej. ~~MPWiK 8342 /Kd /2017/A1~~ do Aneksu nr 1 -w zakresie zwiększenia obszaru odwadnianego- do projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej DN 315 i 160 z rur PE-RC z płaszczem ochronnym umożliwiającej odprowadzanie wód opadowych pochodzących z odwodnienia z projektowanych chodników w ul. Henryka Michała Kamińskiego na odcinku od ul. Poświęckiej do ul. Polanowickiej, działka nr 18/3 AM-9, obręb Polanowice we Wrocławiu.

Przedłożony aneks nr 1 (poprawki i uzupełnienia z dnia 15.05.2017r) - do projektu budowlanego i wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej DN 315mm z rur PE-RC dla zadania jw. uzgadniamy pozytywnie z następującymi uwagami:

1. Aneks nr 1 dotyczy zwiększenia obszaru odwadnianego z zaprojektowaniem dodatkowego:
 - przykanalika od wpustu deszczowego Wd zlokalizowanego na wysokości posesji nr 256
 - odwodnień liniowych OL1 i OL2 przy przejściu dla pieszych na wysokości posesji nr 235
 - średnicy projektowanych studni z Ø 1000 mm na Ø 1200 mm
 - korekty bilansu wód opadowych z uwzględnieniem odbioru wód opadowych z ww. projektowanych obiektów
2. Aneks nr 1 stanowi integralną część dokumentacji archiwalnej o nr rej. MPWiK 8342/ KD / 2016 uzgodnienie - pismo MPWiK S.A. Symbol sprawy: 045876/16/FBOU/EOr z dnia 07.11.2016 r.
3. Uwagi zawarte w ww. piśmie MPWiK S.A. Symbol sprawy: 045876/16/FBOU/EOr z dnia 07.11.2016 r. pozostają aktualne.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

Lider
Sektora Uzgodnień
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

Otrzymują:

1. Adresat (Inwestor)
2. Krzysztofa Sikora-Bigaj Wodrus Usługi Projektowe,
ul. Parkowa 7, 55-095 Długołęka +1 egz. dokumentacji
3. Centrum Dokumentacji Projektowej GIS + 1 egz. dokumentacji
4. Archiwum MPWiK aa