

**Inwestor:** „Szpitale Wielkopolski” Sp. z o. o.  
ul. Lutycka 34, 60-415 Poznań

**Temat:** BUDOWA WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM ZDROWIA DZIECKA  
(SZPITALA PEDIATRYCZNEGO) WRAZ Z JEGO WYPOSAŻENIEM  
I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
ORAZ Z USUNIĘCIEM KOLIZJI.

**Adres:** ul. Adama Wrzoska,  
60-663 Poznań,  
Dz. nr: 5/3 ark.25; 2/22, 2/21, 2/20, 2/6 ark. 27, obręb Gołęcin,  
jedn. ewid. Poznań

**Kategoria obiektu:** IV, XXII, XXV, XXVI

**Stadium:** PROJEKT WYKONAWCZY

**Nr projektu:** IBG-P/159/16

**Tom:** **III - ODRĘBNE OPRACOWANIA**

**Część:** **I.II . PRZEBUDOWA ULICY WRZOSKA.  
PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

**Projektant:** mgr inż. Aneta Żukowska  
upr. POM/0059/POOS/12  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**Sprawdzający:** mgr inż. Krzysztof Kokoszczyński  
upr. POM/0050/POOS/12  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Temat : BUDOWA WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM ZDROWIA DZIECKA (SZPITAL PEDIATRYCZNY) WRAZ Z JEGO WYPOSAŻENIEM I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ Z USUNIĘCIEM KOLIZJI.

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Data:12.2017 r.

---

# 1 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## 1.1 SPIS CZĘŚCI OPISOWEJ

<b>1</b>	<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
1.1	SPIS CZĘŚCI OPISOWEJ.....	3
1.2	SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ .....	4
<b>2</b>	<b>TEMAT .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INWESTOR.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>OPIS OBIEKTU.....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>OPIS ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>WYTYCZNE MATERIAŁOWE.....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>WYTYCZNE WYKONAWCZE .....</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>PRZECISK HYDRAULICZNY .....</b>	<b>13</b>
<b>12</b>	<b>WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE .....</b>	<b>14</b>
<b>13</b>	<b>OBLICZENIA .....</b>	<b>15</b>
13.1	ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH .....	15
13.2	PORÓWNANIE ZLEWNI ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ.....	16
13.3	OBLICZENIA SZCZEGÓŁOWE ZLEWNI.....	17
13.4	OBLICZENIA HYDRAULICZNE.....	18
<b>14</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>19</b>
14.1	OPINIA DW/IBM/176/12804/2017 WYDANA PRZEZ AQUANET DNIA 03.03.2017 .....	19
14.2	WARUNKI TECHNICZNE DW/IBM/176/50769/2017 WYDANE DNIA 03.08.2017 .....	20
14.3	UZGODNIENIE IBM/810/314/2017, IBM/811/123/2018 AQUANET DNIA 09.02.2018.....	23
14.4	UZGODNIENIE Z ZARZĄDEM DRÓG MIEJSKICH ZP.482.62.3.2016 Z DNIA 01.06.2017 .....	24
14.5	ZGODA ZARZĄDU DRÓG MIEJSKICH NA UDOSTĘPNIENIE GRUNTU ZZ.W1.4150.WRZO.1.2017 Z DNIA 11.07.2017 .....	28
14.6	ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ ZG-OPK.4105.1261.2017 Z DNIA 05.12.2017 .....	29
14.7	ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DNIA 05.12.2017 – ZAŁĄCZNIK ZP.J.416.1205.2017, ZZ.PJ.416.267.2017 - NK NR 1261.2017 Z 27.10.2017 .....	33

14.8	PLAN USYTUOWANIA DRENAŻU POD NAWIERZCHNIĄ DROGI POŻAROWEJ Z PŁYT MEBA ..	35
14.9	WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW .....	36
14.10	BADANIA GRUNTU W ZAKRESIE KOROZYJNOŚCI .....	40
14.11	OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE.....	41

## 1.2 SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

Nr dokumentu	Tytuł
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00000-A	MAPA POGLĄDOWA
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00001-B	PLAN SYTUACYJNY
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00002-B	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00003-B	PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00004-B	SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ I WPUSTU DESZCZOWEGO
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00005-A	SCHEMAT SIECI KANALIZACJI DESZCZ - MAPA EWIDENCYJNA
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00006-A	PLAN SYTUACYJNY - UKŁAD DROGOWY
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00007-A	SCHEMAT KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DEMONTAŻ
IP159_ PW_DR_III.I.IIS.00008-A	PROFIL ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

## 2 TEMAT

PROJEKT WYKONAWCZY DRÓG.

BUDOWA WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM ZDROWIA DZIECKA (SZPITALA PEDIATRYCZNEGO)  
WRAZ Z JEGO WYPOSAŻENIEM I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
ORAZ Z USUNIĘCIEM KOLIZJI.

PRZEBUDOWA ULICY WRZOSKA. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Dz. nr: 5/3 ark.25; 2/22, 2/21, 2/20, 2/6 ark. 27.

## 3 INWESTOR

„SZPITALE WIELKOPOLSKI” SP. Z O.O.

60-415 POZNAŃ

UL. LUTYCKA 34

## 4 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej na potrzeby projektowanej przebudowy ulicy Wrzoska w Poznaniu, w ramach budowy Wielkopolskiego Centrum Zdrowia Dziecka projektowanego na działce nr 2/29 w Poznaniu.

## 5 PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- projekt układu drogowego;
- mapę do celów projektowych;
- wypis z rejestru gruntów;
- opinię Aquanet ws. odwodnienia nr DW/IMB/176/12804/2017 z dnia 03.03.2017
- warunki techniczne na przebudowę kanalizacji deszczowej w ulicy Wrzoska w związku z przebudową układu drogowego ulicy Wrzoska w Poznaniu nr DW/IBM/176/50769/2017 z dnia 30.08.2017;
- opinię protokołu z narady koordynacyjnej ZG-OPK.4105.1261.2017
- opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego;
- obowiązujące normy i przepisy;
- wizję lokalną.

## 6 OPIS OBIEKTU

W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię bitumiczną, a chodniki z płyt betonowych. Wody opadowe z ulicy odprowadzane są poprzez wpusty deszczowe do sieci kanalizacji deszczowej. Zakres prac polega na przebudowie istniejącej ulicy Wrzoska, od skrzyżowania z ulicą Dojazd do granicy pasa drogowego ulicy Witosza. Dodatkowo planowana jest przebudowa sięgacza ulicy Wrzoska, od jezdni głównej w kierunku północnym, z możliwością przejazdu na teren Szpitala Wojewódzkiego. Nawierzchnia jezdni i zjazdów publicznych wykonana zostanie z betonu asfaltowego, nawierzchnia parkingów z kostki betonowej, nawierzchnia chodników wzdłuż ulicy Wrzoska i ciągu pieszego wzdłuż sięgacza wykonana zostanie z płyt betonowych.

W rejonie inwestycji rzędne wynoszą od 85.00 m do 91.00 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym planowana inwestycja znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej z okresu zlodowacenia północnopolskiego. Od powierzchni terenu lokalnie występuje warstwa gleby - humusu o miąższości ~0,2 - 0,5 m oraz nasypy o miąższości ~0,2 - 2,0 m; poniżej występują utwory czwartorzędowe, plejstoceniowe reprezentowane przez piaski gliniaste (spąg glin nawiercono na głębokości 7,2 - 9,6 m p.p.t., tj. na rzędnych ~80,6 - 82,7 m n.p.m.). Pod osadami zwałowymi występują wolnolodowcowe piaski różnej granulacji (drobne, średnie i grube oraz pospółki). Pod istniejącą konstrukcją nawierzchni jezdni występują rodzime gliny zwałowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych w stanie twaroplastycznym. Zwraca się uwagę na rodzime grunty mało spoiste i spoiste grupy I, które są bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany zawilgocenia, tj. na przesuszenie, przemarzanie, nawodnienie - przy zwiększonym zawilgoceniu - przede wszystkim przy odprężeniu w dnie wykopu, łatwo mogą ulegać uplastycznieniu, a pod wpływem drgań mogą też ujawniać właściwości tiksotropowe. Grunty te w trakcie robót wymagać będą ochrony przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych i wody gruntowej, co będzie miało szczególne znaczenie w przypadku wykonywania robót w okresie opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów pokrywy śnieżnej i rozmarzania spoistego podłoża.

Woda gruntowa w omawianym podłożu stwierdzona została w jednym poziomie związanym z występowaniem warstwy piasków wodnolodowcowych w spągu przebadanego podłoża. Posiada przede wszystkim zwierciadło swobodne lub nieznacznie napięte przez spąg mułków zastoiskowych. Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokościach ca 9,6 ÷ 11,1 m p.p.t., na rzędnych ~78,7 ÷ 80,4 m n.p.m. i wykazywało spływ w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim. Na podstawie analizy danych z wykonanych pomiarów oraz danych z materiałów archiwalnych z sąsiednich terenów można stwierdzić, iż przy dużej ilości opadów i wód roztopowych woda w postaci sączeń pojawi się w piaszczystych przewarstwieniach w obrębie glin, a lokalnie na ich stropie w spągu warstwy nasypów, gleby i piasków lodowcowych. Wodę w postaci sączeń w glinach stwierdzono w odwiertach wykonanych na potrzeby rozbudowy sąsiadującego od północy Szpitala Wojewódzkiego. Badania i obserwacje wody gruntowej w ramach niniejszej dokumentacji, przeprowadzono w okresie stanów niskich. Orientacyjnie prognozuje się, że w okresach stanów wysokich, zbliżonych do maksymalnych, ustabilizowane zwierciadło wody może wystąpić około 0,7 - 1,2 m płycej, niż to stwierdzono w trakcie badań terenowych. Zgodnie z wykonaną analizą badana próba wody, jako środowisko dla betonu, nie wykazuje agresywności.

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto dla omawianego terenu - II kategorię geotechniczną o złożonych warunkach gruntowych

## 7 OPIS ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

W rejonie inwestycji występuje:

- sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej;
- ciepłociąg;
- gazociąg;
- wodociąg;
- kable t, eW, eN.

W trakcie wykonywania robót należy sprawdzić rzeczywiste zagłębienie istniejącego uzbrojenia.

## 8 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Projektowane rozwiązanie porządkuje sposób zagospodarowania i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie objętym inwestycją. Trasę projektowanego odcinka wytyczono w nawiązaniu do projektowanego zagospodarowania terenu, projektowanego układu drogowego oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Infrastrukturę techniczną zlokalizowano pod jezdnią, wzdłuż linii rozgraniczających ulicy Wrzoska.

Przewiduje się przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej na całym odcinku projektowanej drogi, z włączeniem istniejącej sieci o średnicy 300 mm zlokalizowanej w rejonie skrzyżowania ulicy Wrzoska z ulicą Dojazd oraz odprowadzeniem do istniejącej sieci o średnicy 1600 mm zlokalizowanej w ulicy Witosza. Wody opadowe z terenu inwestycji oraz ze zlewni ciężącej skierowano, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą komorę kanalizacyjną (Di).

Sieć kanalizacji deszczowej prowadzona będzie w układzie grawitacyjnym. Zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikami, włączone do układu przykanalikami poprzez studnie rewizyjne. Odwodnienie istniejącego zjazdu na działkę 2/21 przewidziano poprzez kanał odwodnienia liniowego. Kanał liniowy podłączony będzie za pomocą wpustu drogowego z osadnikiem, włączony do układu przykanalikiem poprzez studnię rewizyjną. Odwodnienie nawierzchni z płyt Meba przewidziano poprzez dren francuski. Dren należy podłączyć do projektowanej studni rewizyjnej z osadnikiem, oznaczonej symbolem DF, włączonej do układu przykanalikiem poprzez studnię rewizyjną. Lokalizacja wpustów deszczowych oraz kanału odwodnienia liniowego i drenażu wynika z projektu drogowego oraz ukształtowania terenu. Drenaż ujęty został w opracowaniu branży drogowej.

Przewiduje się demontaż istniejących studni rewizyjnych, wpustów deszczowych oraz przewodów w zakresie wskazanym w części rysunkowej opracowania (rysunek IP159\_PW\_DR\_III.I.IIS.00007 i IP159\_PW\_DR\_III.I.IIS.00008).

Wykonanie sieci kanalizacyjnej zaprojektowano metodą wykopów otwartych umocnionych.

Metodą bezwykopową (przecisk hydrauliczny z wierceniem pilotowym), zaprojektowano:

- przekroczenie ulicy Witosa (odcinek D17 - Di), Ø400 - 39 m;
- przekroczenie istn. kanału ciepłowniczego (odc. D23 - D24), Ø300 - 14 m.

## 9 WYTYCZNE MATERIAŁOWE

Doboru rur dokonano według kryterium trwałości i wytrzymałości na obciążenia statyczne i dynamiczne, przy uwzględnieniu warunków pracy i posadowienia. Przewody projektuje się z rur i kształtek PP spełniających wymagania normy PN-EN 1852-1.

- wykop otwarty:

Rury pełnościenne i jednowarstwowe bez dodatku wypełniaczy, z połączeniami kielichowymi, profilowymi uszczelkami z EPDM i pierścieniem zabezpieczającym. System rur i kształtek powinien spełniać wymagania zgodnie z normą PN-EN 1852-1 oraz posiadać certyfikat z badań kontrolnych systemu zgodnie z PN-EN 1852-1. Sztywność obwodowa systemu SN10 kN/m<sup>2</sup>. Wysoka odporność na ścieranie zgodnie z normą PN-EN 295-3 wynosząca 0.34 mm przy 400 000 cykli badawczych, bez dodatku wypełniaczy. Kolor: pomarańczowy.

ilość: Ø400, SN10 - L= 360 m,

Ø300, SN10 - L= 150 m,

Ø200, SN10 - L= 178 m.

- metoda bezwykopowa:

Segmentowe moduły przewiertowe produkowane z bezkielichowych odcinków rur z polipropylenu PP spełniających wymagania normy PN-EN 1852-1:2010, SDR11, o litej jednorodnej strukturze ścianki, o sztywności obwodowej SN10 kN/m<sup>2</sup>. Szczelność połączenia - gumowa uszczelka kształtowa montowana w rowku usytuowanym na odcinku bosego końca modułu, pomiędzy dwoma rozporowo-zatrząskowymi progami.

ilość: Ø400 - 39 m;

Ø300 - 14 m.

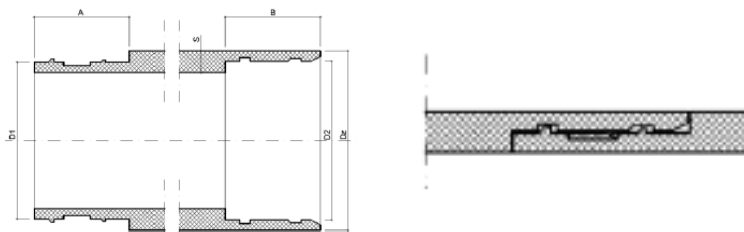




Tabela 1

Srednica nominalna modulu	Grubość ścianki	Długość montażowa modulu [m]
180	16,4	0,90
180	10,7	0,90
250	22,7	0,90
250	14,8	0,90
280	25,4	0,90
280	16,6	0,90
355	32,2	0,90
355	21,1	0,90
400	36,3	0,90
400	23,7	0,90
450	40,9	0,90
450	26,7	0,90
560	50,8	0,90
560	33,2	0,90

Tabela 2

Dz	SDR	S	D1	D2	A	B
180	11	16,4	160	162	100	100
180	17	10,7	164	166	100	100
250	11	22,7	224	226	100	100
250	17	14,8	230	232	100	100
280	11	25,4	254	256	100	100
280	17	16,6	258	260	100	100
355	11	32,2	323	325	100	100
355	17	21,1	333	335	100	100
400	11	36,3	364	366	100	100
400	17	23,7	376	378	100	100
450	11	40,9	410	412	100	100
450	17	26,7	423	425	100	100
560	11	50,8	510	512	100	100
560	17	33,2	527	529	100	100

Wymiary modułów przewiertowych powinny być zgodne z podanymi w tabelach

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych Ø1000 mm, z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego W10. Prefabrykowane elementy studni (dno, kręgi), muszą posiadać przejście szczelne lub króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych, dostosowane do rodzaju rur kanalizacyjnych. Kręgi łączone z elementem dna, oraz pomiędzy sobą, za pomocą odpowiednich uszczelek gumowych, odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych. Studnie kanalizacyjne zakończyć kręgiem zwężkowym, asymetrycznym (konicznym). Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-99/B-10729. Właz kanałowy o średnicy Ø600 mm, wg PN-EN 124:2000, klasy D400, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa wentylowana wypełniona betonem klasy C 35/45. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana - przetłaczana. Właz ryglowany, zabezpieczony przeciw kradzieży. Stopnie złazowe kanałowe (klamry) wg normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Stopnie włazowe (jako klamry) mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy  $\Phi$  30 mm lub prętów stalowych, o średnicy  $\Phi$  30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy  $\Phi$  30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

ilość: 27 sztuk; Uwaga: Studzienkę DF wykonać jako studnię z osadnikiem głębokości 0.5 m.

Podczas wykonywania kanalizacji metodą bezwykopową przewiduje się zastosowanie prefabrykowanych studni zabudowanych metodą studniarską o średnicach: Ø1500, Ø2000. Studnie początkowe (D17, D23) - wykonać jako prefabrykowane studnie Ø2000mm. Studnia końcowa (D24) - wykonać jako prefabrykowaną studnię Ø1500mm. Studnia docelowa (Di) - istniejąca komora kanalizacyjna na kanale deszczowym Ø1600mm. Po zakończeniu przewiertu i demontażu urządzenia, studnie początkowe i końcowe należy zdemontować,

a w ich miejscu posadowić studnie rewizyjne  $\varnothing 1000$  mm, zgodnie z projektem, w skład której wchodzi komora robocza - wykonana z kręgów  $\varnothing 1000$  mm, dno studzienki wg PN-92/B-10729, włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego wg PN-EN 124, stopnie żłazowe, przejścia szczelne.

Wpusty uliczne na betonowych, prefabrykowanych studzienkach ściekowych  $\varnothing 500$ , z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości 0.95 m, ilość: 36 sztuk, w tym; [zestawienie wpustów zgodnie z częścią rysunkową - rys. nr 0004].

- wpust krawężnikowy z zawiasem i rygłem, klasy D400 - Ilość: 29 sztuk.

- wpust uliczny kołnierzowy, z rusztem żeliwnym (nasada wpustu) o wymiarach 590x390x70 mm, mocowanym w korpusie zawiasowo, klasy D400 - Ilość: 7 sztuk.

System odwodnienia liniowego z korytkiem z żeliwa sferoidalnego, o szerokości w świetle 20 cm; wysokości 40 cm, z rusztem żeliwnym szczelinowym kl. F900, odpływ DN200; Kanał liniowy podłączony będzie za pomocą wpustu drogowego z osadnikiem o głębokości 0.5m. Długość całkowita kanału L= 12 m - ilość: 1 sztuka;

Drenaż francuski o długości 12.0 m, szerokości 0.3 m i głębokości 0.3 m (zgodnie z projektem drogowym). Drenaż podłączony będzie poprzez studzienkę z osadnikiem głębokości 0.5 m.

## 10 WYTTCZNE WYKONAWCZE

Rurociągi układać na 20 cm podsypce z piasku. Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004. Pospółka sortowana o uziarnieniu  $0,5 \div 20$  mm - zagęszczana warstwami 10 cm. Po ułożeniu przewodów oraz po pozytywnym przeprowadzeniu prób ciśnieniowych wykonać obsypkę sięgającą po zagęszczeniu 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Dla wszystkich warstw wymagany stopień zagęszczenia wynosi 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. W miejscach występowania gruntów nienośnych należy usunąć grunt rodzimy i zastąpić przez ławę żwirowo-piaskową (1:0.6), zagęszczoną, wysokości min. 20 cm. Rurociągi układać w wykopach zgodnie z wytycznymi producenta rur. W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie wykonać przekopy próbne dla ustalenia dokładnej lokalizacji uzbrojenia. W obrębie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach, w których przewód będzie układany blisko innych obiektów, należy zachować szczególną ostrożność lub wykonać odpowiednie zabezpieczenia.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte o ścianach pionowych, wąskoprzestrzenne, ręczne lub mechaniczne zgodnie z normami PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999. Jako umocnienie ścian wykopów wąskoprzestrzennych należy stosować szalunki systemowe pełne. Wielkość szalunków musi być dostosowana do wymiarów wykopów. W przypadkach koniecznych Wykonawca wykona odpowiednie zabezpieczenia w uzgodnieniu z Inwestorem. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Należy wykonać umocnienie poziomo zakładanymi wypraskami stalowymi.

Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. Połączenie klatek sąsiednich powinno być dopasowane szczelnie. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku rurociągu. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót. Po zasypaniu wykopów odtworzyć stan pierwotny terenu: rozplantować warstwę humusu, tereny zielone obsiać trawą.

Układanie rurociągów musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Podłoże należy bardzo starannie chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem, gdyż naruszenie naturalnej struktury piasków gliniastych i glin, szczególnie w obecności wody pochodzącej z opadów atmosferycznych lub sączeń śródglinowych może łatwo doprowadzić do uplastycznienia podłoża. W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów.

Studnie winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917. Część denno-monolityczna ustawiona na wypoziomowanej płycie żelbetowej wykonanej z betonu C12/15 o grubości min. 15 cm i o średnicy 10 cm większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę wykonać w odwodnionym wykopie na 20 cm warstwie zagęszczonej podsypki. Ukształtowanie kinety i spocznika oraz montaż przejścia szczelnego należy przewidzieć w trakcie produkcji. Przejścia wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Wszystkie połączenia studni wykonywać jako wodoszczelne. Złącza elementów studzienek należy łączyć za pomocą odpowiednich uszczelek elastomerowych. Studnie kanalizacyjne zakończyć kręgiem zwężkowym, asymetrycznym (konicznym). Studnie wyposażać we włazy żeliwne kanałowe o średnicy Ø600 mm, wg PN-EN 124:2000, klasy D400, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa wypełniona betonem klasy C 35/45. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana - przetłaczana. Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50 cm większej od średnicy włazu (beton klasy min. C16/20). Stopnie złazowe kanałowe (klamry) wg normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Stopnie włazowe (jako klamry) mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy  $\Phi$  30 mm lub prętów stalowych, o średnicy  $\Phi$  30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy  $\Phi$  30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Przy badaniach szczelności rurociągów wraz ze studzienkami dopuszcza się próbę wodną wykonaną zgodnie z normą PN EN 1610. Wartość ciśnienia próbnego dla rurociągu grawitacyjnego wynosi od 0 do 50 kPa licząc od poziomu wierzchu rury. Czas stabilizacji wynosi 1 godzinę, czas trwania próby 30 minut. Dla studzienek włazowych minimalne ciśnienie wewnętrzne wody wynosi 50 kPa. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,2 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej.

Wszystkie wymiary i wartości rzędnych należy sprawdzić na budowie, po wykonaniu odkrywek. Niektóre rzędne i spadki przewodów istniejących są

domniemane. W przypadku znacznych rozbieżności, zmiany należy wykonać w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru. W przypadku natrafienia w trakcie realizacji robót budowlanych na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru. Rzędne włączów studzienek i wpustów ulicznych dostosować do rzędnych powykonawczych nawierzchni.

Wyłączenia wykonać pod nadzorem Wydziału Eksploatacji Sieci Wodociągowej AQUANET SA. Dla zachowania ciągłości przepływu ścieków, istniejącą kanalizację należy zlikwidować po wcześniejszym wykonaniu i przetłoczeniu nowego kanału. Istniejące uzbrojenie kanalizacji pozostawione w ziemi po odcięciu należy zgłosić jako nieczynne w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu. W ramach inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej nowego uzbrojenia kanalizacyjnego uprawniona służba geodezyjna będzie zobowiązana do oznaczenia (na mapach w skali 1:500 i na szkicach) odciętego uzbrojenia jako nieczynne ze wskazaniem miejsc odłączenia tego uzbrojenia od systemu kanalizacyjnego.

Wpusty uliczne wraz z przykanalikami oraz przewody kanalizacyjne będące w kolizji z projektowanymi elementami przeznaczone są do likwidacji. Powinny zostać usunięte z gruntu lub w przypadku gdy nie jest to możliwe, mogą zostać pozostawione w ziemi i wypełnione odpowiednim materiałem (np. poprzez zamulenie lub zastosowanie betonu klasy C 8/10). Elementy usunięte należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi właściwego Wydziału Ochrony Środowiska.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor jest zobowiązany zgłosić zamiar realizacji sieci do Zarządu Dróg Miejskich, ul. Wilczak 16 w Poznaniu, w celu ustalenia procedury odbiorowej - o terminie realizacji sieci Wykonawca robót powinien powiadomić z min. 5-dniowym wyprzedzeniem. Sieci należy zgłosić do odbioru odpowiednim służbom w stanie odkrytym i do odbioru końcowego.

Na etapie realizacji inwestycji **należy wykonać inwentaryzację istniejącej komory kanalizacyjnej** (studnia docelowa Di), w przypadku kolizji projektowanego włączenia z istniejącymi elementami komory należy wykonać przebudowę komory kanalizacyjnej z zastosowaniem istniejącej technologii.

## 11 PRZECISK HYDRAULICZNY

Przekroczenie ulicy Witosa oraz istniejącego kanału ciepłowniczego należy wykonać bez naruszania konstrukcji jezdni, metodą bezwykopową. Proponuje się przecisk hydrauliczny z wierceniem pilotowym

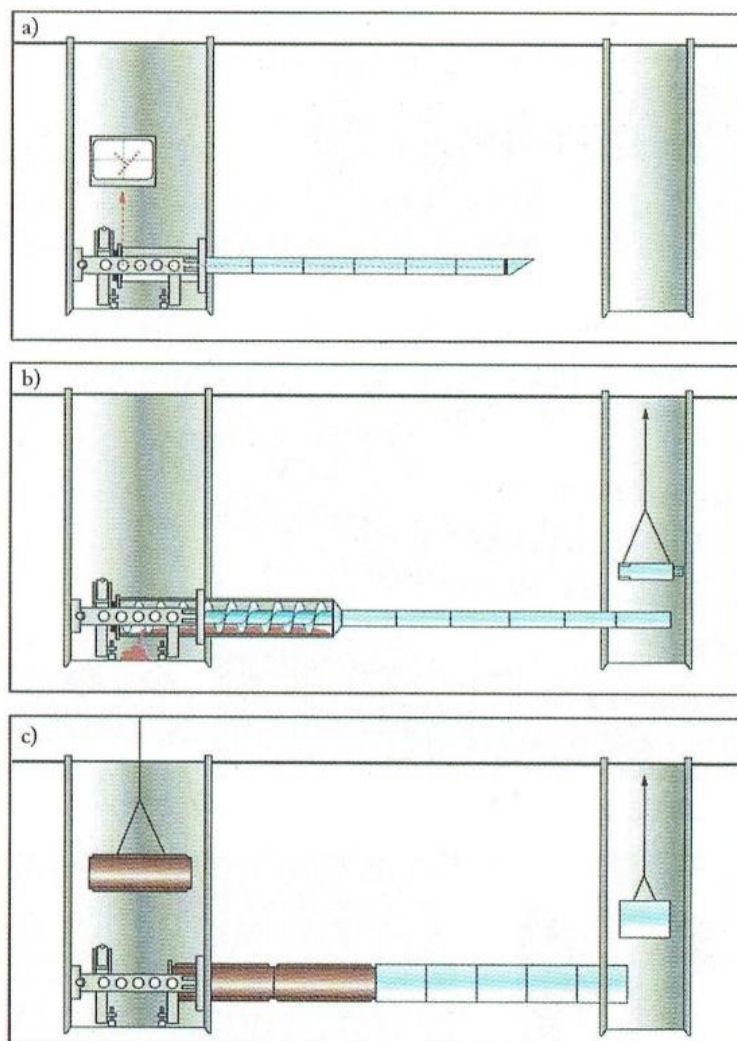
Montaż sieci kanalizacyjnych powinien być zgodny z normą PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych oraz PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Przecisk odbywać się będzie z wykopu początkowego. W czasie pierwszego etapu (rys.3.37a), w zaplanowanej osi rurociągu, odbywać się będzie przecisk hydrauliczny żerdzi pilotowych, które wciskane są w grunt za pomocą siłowników hydraulicznych umieszczonych w wiertnicy. Na początku pierwszej żerdzi pilotowej znajduje się głowica pilotowa skośnie ścięta. W etapie tym grunt jest zagęszczany wokół żerdzi i nie ma potrzeby usuwania urobku. Kierunek przecisku podlega stałej kontroli i może być korygowany w trakcie pierwszego etapu robót. Do kontroli prawidłowości wykonania otworu pilotowego stosuje się system teleoptyczny.

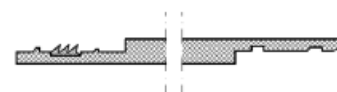
Po osiągnięciu przez głowicę pilotową wykopu docelowego rozpoczyna się drugi etap prac (rys.3.37b), tj. rozwiercanie otworu z jednoczesnym przeciskiem stalowych rur osłonowych. Do ostatniej żerdzi pilotowej mocuje się rozwiertak lub głowicę wielonożową, a za nim przeciskane są stalowe rury osłonowe z wbudowanymi elementami systemu przenośników ślimakowych. Średnica wewnętrzna tulei przenośnika ślimakowego powinna być tak dobrana, aby po zakończeniu wiercenia pilotowego a w czasie przecisku rur osłonowych, żerdzie wiertnicze były chowane we wnętrzu tulei przenośnika ślimakowego. Urobek usuwany jest poprzez system przenośników ślimakowych do wykopu początkowego, a tam odbierany do zasobnika. Po zakończeniu rozwiercania z wnętrza stalowych rur osłonowych wyciągnięte zostają przenośniki ślimakowe oraz żerdzie wiertnicze. Do wnętrza zabudowanego przewodu z rur stalowych osłonowych wprowadza się koronkę wiertniczą na specjalnych saniach centrujących, nawiercając nią otwór w studni rewizyjnej.

Po rozwierceniu otworu i wyciągnięciu koronki wiertniczej następuje ostatni etap prac (rys.3.37c). Po zakończeniu rozwiercania otworu montuje się, poprzez adaptory, rury przewodowe w postaci modułów o długości 1.0 m. Moduły są kolejno wciskane przez wiertnicę, powodując wypychanie rur przewiertowych do studni odbiorczej. Gdzie są one rozmontowywane i wydobywane. Po zakończeniu etapu wypychania rur w komorach roboczych zamontowane zostaną studnie rewizyjne o parametrach zgodnie z projektem.





Rys. 3.37. Wbudowywanie rurociągu w technologii przecisku hydraulicznego z wierceniem pilotowym [5]: a) etap I – wiercenie pilotowe, b) etap II – rozwieranie z jednoczesnym przeciskiem stalowych rur osłonowych, c) etap III – przecisk hydrauliczny rur przewodowych



Schemat montażowy segmentowych modułów przewiertowych PP:



## 12 WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

Należy regularnie monitorować system odwadniający, szczególnie po obfitych opadach. W celu utrzymania drożności systemu należy dwa razy w roku w okresie wiosennym i jesiennym przeprowadzić przegląd systemu oceniając ich stan techniczny. W razie stwierdzenia usterek technicznych należy je bezzwłocznie usunąć.

Studzienki z osadnikiem na piasek wymagają dokonywania okresowych czyszczeń, minimalnie raz w ciągu roku. Usunięte z osadników liście oraz piasek należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi właściwego Wydziału Ochrony Środowiska.

## 13 OBLICZENIA

### 13.1 ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH

Odptyw ze zlewni:  $Q = q \cdot \varphi \cdot \psi \cdot F$

Obliczenia ilości wód opadowych wykonano dla deszczu miarodajnego o natężeniu 132 dm<sup>3</sup>/(s×ha) - 15-minutowy deszcz o częstotliwości p = 20 % występujący raz na 5 lat.

powierzchnia zlewni ciężącej F = 0.65 ha

powierzchnia zlewni utwardzonej F = 0.70 ha

powierzchnia zielona F = 0.50 ha

powierzchnia całkowita F = 1.85 ha

średni współczynnik spływu:  $\psi = 0.55$

współczynnik opóźnienia:  $\varphi = 0.52$

$$Q = 132 \times 0.52 \times 0.55 \times 1.85 = 85 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita maksymalna chwilowa ilość wód opadowych wynosić będzie 85 dm<sup>3</sup>/s.

Obliczenia ilości wód opadowych w ciągu roku i w ciągu doby:

Do bilansu rocznego przyjęto opad w wysokości 800 mm/rok

QR - odpływ średni roczny, [m<sup>3</sup>/rok]

QD - odpływ średni dobowy, [m<sup>3</sup>/db]

$$QR = 0.8 \times 0.55 \times 18500 = 8140 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Całkowita maksymalna roczna ilość wód opadowych wynosić będzie 8140 m<sup>3</sup>/rok.

$$QD = 8140 / 365 = 22 \text{ m}^3/\text{dobę.}$$

Całkowita maksymalna dobową ilość wód opadowych wynosić będzie 22 m<sup>3</sup>/db.

### 13.2 PORÓWNANIE ZLEWNI ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ

#### BILANS ZLEWNI:

TEREN PROJEKTOWANY	$\psi$	F [m <sup>2</sup> ]	F [ha]	Fred [ha]	Q [dm <sup>3</sup> /s]
jezdnia	0.9	4377	0.438	0.394	52
miejsca postojowe	0.8	482	0.048	0.039	5
chodnik	0.8	2078	0.208	0.166	22
zieleń	0.1	4879	0.488	0.049	6
<b>SUMA:</b>		<b>11816</b>	<b>1.182</b>	<b>0.648</b>	<b>82.0</b>

TEREN ISTNIEJĄCY	$\psi$	F [m <sup>2</sup> ]	F [ha]	Fred [ha]	Q [dm <sup>3</sup> /s]
jezdnia	0.9	4317	0.432	0.389	51
miejsca postojowe	0.9	940	0.094	0.085	11
chodnik	0.8	1029	0.103	0.082	11
zieleń	0.1	5530	0.553	0.055	7
<b>SUMA:</b>		<b>11816</b>	<b>1.182</b>	<b>0.611</b>	<b>77.3</b>

W przedstawionym bilansie zlewni istniejącej i projektowanej nie ujęto zlewni ciężącej, przyjęto wartość stałą. Dotychczasowa ilość ścieków deszczowych, które mogły odpłynąć istniejącym przewodem kanalizacji deszczowej jest zbliżona do ilości ścieków jaką będzie generował projektowany układ drogowy.

Obliczenia zlewni całkowitej oraz obliczenia hydrauliczne ujęto w formie tabelarycznej i załączono w dalszej części opracowania.

Prędkość przepływu wody w projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż ulicy Wrzoska waha się pomiędzy 0,9 m/s do 1,0 m/s, prędkość przepływu wody na odgałęzieniu bocznym wzdłuż sięgacza waha się pomiędzy 0,6 m/s do 0,7 m/s, projektowany system nie wymaga więc przeprowadzania płuczek, ze względu na zachowaną prędkość samooczyszczania się kanałów.



### 13.3 OBLICZENIA SZCZEGÓŁOWE ZLEWNI

		Lp	odcinek węzeł	zlewnia rzeczywista			F [ha] z poprzedniego	ogółem F [ha]	zlewnia zredukowana			F x ψ [ha] z poprzedniego	ogółem F x ψ [ha]	
				F [ha]					F x ψ [ha]					
				ψ=0,9	ψ=0,8	ψ=0,1			0.9	0.8	0.1			
							odcinka					odcinka		
SIEĆ 300		1					0.649	0.649				0.584	0.584	
ul. WRZOSKA		2	Wp1-D2	0.016	0.000	0.012		0.028	0.014	0.000	0.001		0.015	
		3	Wp2-D2	0.018	0.009	0.050		0.077	0.016	0.007	0.005		0.028	
		4	D2-D3				0.649	0.754				0.584	0.628	
		5	Wp3-D3	0.008	0.000	0.000		0.008	0.007	0.000	0.000		0.007	
		6	Wp4-D3	0.008	0.005	0.013		0.026	0.007	0.004	0.001		0.013	
		7	D3-D4				0.754	0.788				0.628	0.648	
		8	Wp5-D4	0.021	0.000	0.026		0.047	0.019	0.000	0.003		0.022	
		9	Wp6-D4	0.009	0.005	0.013		0.027	0.008	0.004	0.001		0.013	
		10	D4-D12				0.788	0.862				0.648	0.683	
		11	Wp7-D12	0.014	0.000	0.032		0.045	0.012	0.000	0.003		0.015	
		12	D12-D5				0.862	0.907				0.683	0.698	
		13	Wp8-D5	0.008	0.004	0.007		0.019	0.007	0.003	0.001		0.011	
		14	D5-D6				0.907	0.926				0.698	0.709	
	SIĘGACZ		15	Wp32-D24	0.008	0.000	0.003		0.012	0.008	0.000	0.000		0.008
		16	Wp33-D24	0.013	0.002	0.001		0.016	0.011	0.002	0.000		0.013	
		17	D24-D23					0.028					0.021	
		18	D23-D22					0.028					0.021	
		19	Wp30-D22	0.013	0.003	0.001		0.016	0.012	0.002	0.000		0.014	
		20	Wp31-D22	0.011	0.004	0.002		0.017	0.010	0.003	0.000		0.013	
		21	D22-D21				0.028	0.061				0.021	0.048	
		22	OL- D21	0.007	0.002	0.000		0.008	0.006	0.001	0.000		0.007	
		23	D21-D20				0.061	0.069				0.048	0.056	
		24	Wp28-D20	0.009	0.003	0.023		0.034	0.008	0.002	0.002		0.012	
		25	Wp29-D20	0.009	0.007	0.005		0.021	0.008	0.006	0.000		0.014	
		26					0.069	0.124				0.056	0.082	
		27	Wp34-D25	0.016	0.000	0.030		0.046	0.015	0.000	0.003		0.018	
		28	D25-D26					0.046					0.018	
		29	Wp35-D26	0.009	0.000	0.007		0.016	0.008	0.000	0.001		0.008	
		30	D26-D20				0.046	0.062				0.018	0.026	
		31	D20-D19				0.124	0.185				0.082	0.108	
		32	Wp26-D19	0.008	0.000	0.011		0.019	0.007	0.000	0.001		0.008	
		33	Wp27-D19	0.014	0.006	0.001		0.021	0.013	0.004	0.000		0.017	
		34	DF-D19	0.000	0.007	0.008		0.015	0.000	0.005	0.001		0.006	
		35	D19-D18				0.185	0.239				0.108	0.139	
		36	Wp9-D18	0.008	0.000	0.028		0.036	0.007	0.000	0.003		0.010	
		37	Wp10-D18	0.014	0.009	0.000		0.023	0.013	0.007	0.000		0.020	
		38	D18-D6				0.239	0.298				0.139	0.169	
ul. WRZOSKA			39	D6-D7				0.926	1.224				0.709	0.878
			40	Wp11-D7	0.021	0.008	0.006		0.035	0.019	0.006	0.001		0.026
			41	D7-D8				1.224	1.259				0.878	0.904
			42	Wp12-D8	0.010	0.011	0.017		0.038	0.009	0.009	0.002		0.019
		43	Wp13-D8	0.011	0.006	0.014		0.031	0.010	0.005	0.001		0.016	
		44	D8-D9				1.259	1.328				0.904	0.939	
		45	Wp14-D9	0.022	0.029	0.086		0.137	0.020	0.023	0.009		0.051	
		46	Wp15-D9	0.022	0.016	0.016		0.053	0.020	0.012	0.002		0.034	
		47	D9-D10				1.328	1.518				0.939	1.024	
		48	Wp16-D10	0.007	0.012	0.005		0.025	0.007	0.010	0.001		0.017	
		49	Wp17-D10	0.007	0.006	0.010		0.023	0.007	0.005	0.001		0.013	
		50	D10-D11				1.518	1.566				1.024	1.054	
		51	Wp18-D11	0.007	0.016	0.001		0.024	0.006	0.012	0.000		0.019	
		52	Wp19-D11	0.007	0.007	0.007		0.021	0.006	0.006	0.001		0.013	
		53	D11-D13				1.566	1.611				1.054	1.085	
		54	Wp20-D13	0.012	0.004	0.010		0.026	0.011	0.003	0.001		0.015	
		55	Wp21-D13	0.013	0.007	0.005		0.026	0.012	0.006	0.001		0.018	
		56	D13-D14				1.611	1.662				1.085	1.119	
		57	Wp22-D14	0.012	0.020	0.009		0.041	0.011	0.016	0.001		0.028	
		58	D14-D15				1.662	1.703				1.119	1.147	
		59	Wp23-D15	0.024	0.036	0.015		0.075	0.021	0.029	0.002		0.052	
		60	D15-D16				1.703	1.778				1.147	1.198	
		61	Wp24-D16	0.014	0.003	0.007		0.023	0.013	0.002	0.001		0.015	
		62	Wp25-D16	0.010	0.011	0.009		0.029	0.009	0.009	0.001		0.018	
		63	D16-D17				1.778	1.831				1.198	1.232	
	SIEĆ 1600		64	D17-Di					1.831					1.232

### 13.4 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

			długość odcinka	ogółem zlewnia	ogółem zlewnia	n	φ	q x φ  [dm3/s,ha]	przepływ obliczeniowy	spadek dna rury	średnica przewodu	napężenie przewodu	prędkość przepływu	prędkość przepływu	
	Lp	odcinek		rzeczywista	zredukowana				q x φ x F x ψ						
			[m]	F [ha]	F x ψ [ha]										
									[dm3/s]	i [%]	Φ [mm]	h [%]	v [m/s]	v [m/s]	
ul. WRZOSKA	1	D2-D3	27.0	0.75	0.63	2.5	0.85	112	70	0.25	400	60	0.9	1.0	
	2	D3-D4	27.0	0.79	0.65	2.5	0.80	105	68	0.25	400	59	0.9	1.0	
	3	D4-D12	16.0	0.86	0.68	2.5	0.75	99	68	0.25	400	59	0.9	1.0	
	4	D12-D5	9.7	0.91	0.70	2.5	0.73	96	67	0.25	400	58	0.9	1.0	
	5	D5-D6	19.6	0.93	0.71	2.5	0.72	95	67	0.25	400	58	0.9	1.0	
	6	D6-D7	13.2	1.22	0.88	2.5	0.69	92	80	0.25	400	65	1.0	1.0	
	7	D7-D8	34.0	1.26	0.90	2.5	0.68	90	81	0.25	400	65	1.0	1.0	
	8	D8-D9	32.0	1.33	0.94	2.5	0.65	85	80	0.25	400	65	1.0	1.0	
	9	D9-D10	24.4	1.52	1.02	2.5	0.62	82	84	0.25	400	67	1.0	1.0	
	10	D10-D11	25.0	1.57	1.05	2.5	0.60	80	84	0.25	400	67	1.0	1.0	
	11	D11-D13	49.0	1.61	1.09	2.5	0.59	78	84	0.25	400	67	1.0	1.0	
	12	D13-D14	20.0	1.66	1.12	2.5	0.56	74	83	0.25	400	66	1.0	1.0	
	14	D14-D15	21.0	1.70	1.15	2.5	0.55	73	83	0.25	400	66	1.0	1.0	
	15	D15-D16	26.0	1.78	1.20	2.5	0.54	71	85	0.25	400	67	1.0	1.0	
	16	D16-D17	16.0	1.83	1.23	2.5	0.53	70	86	0.25	400	68	1.0	1.0	
	17	D17-Di	39.0	1.83	1.23	2.5	0.52	69	85	0.25	400	67	1.0	1.0	
	SIĘGACZ	18	D24-D23	14.0	0.03	0.02			132	3	1.0	300	13	0.6	1.7
19		D23-D22	8.0	0.03	0.02			133	3	1.0	300	13	0.6	1.7	
20		D22-D21	10.0	0.06	0.05			132	6	0.6	300	20	0.6	1.3	
21		D21-D20	53.4	0.07	0.06			132	7	0.5	300	22	0.6	1.2	
22		D20-D19	18.1	0.19	0.11			132	14	0.3	300	36	0.6	0.9	
23		D19-D18	25.0	0.24	0.14			132	18	0.3	300	41	0.7	0.9	
24		D18-D6	9.0	0.30	0.17			133	22	0.3	300	45	0.7	0.9	
25		D25-D26	14.1	0.05	0.02			132	2	1.2	300	9	0.6	1.9	
26		D26-D20	13.5	0.06	0.03			132	3	1.0	300	13	0.6	1.7	
27		D27-D12	8.0	0.05	0.02			132	2	1.2	300	9	0.6	1.9	

## 14 ZAŁĄCZNIKI

### 14.1 OPINIA DW/IBM/176/12804/2017 WYDANA PRZEZ AQUANET DNIA 03.03.2017



DW/IBM/176/12804/2017  
IBM/80-9-1/157/2017

Poznań, 03/03/2017

Industria Project Sp. z o.o.  
Al. Zwycięstwa 46/1  
80-210 Gdańsk

#### Dotyczy: opinii o możliwości odwodnienia ul. Wrzoska w Poznaniu.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 18.01.2017r. w sprawie jw. informujemy, że:

- w ul. Wrzoska znajduje się przewód kanalizacji deszczowej niebędący w gestii Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, jednak ścieki deszczowe odprowadzane tym przewodem (jak również kanałem opisanym w pkt 2 poniżej) w konsekwencji trafiają do zlewni Kolektora Bogdanka, który jest obecnie przeciążony i nie można odprowadzać do nich dodatkowych ilości ścieków deszczowych.
- jedynie odcinek kanału deszczowego o średnicy 300 mm w ul. Wrzoska (wraz z dwoma wpustami kanalizacji deszczowej) znajduje się w gestii Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu (odcinek ww. kanału zaznaczony został na załączonej mapie),

Z uwagi na powyższe, w związku z planowaną przebudową nawierzchni tej ulicy, Aquanet SA wyraża zgodę na odprowadzanie ścieków deszczowych jedynie w dotychczasowych ilościach.

W Aquanet SA należy przedstawić do zaopiniowania bilans ilości ścieków deszczowych odprowadzanych dotychczas do kanalizacji deszczowej w ul. Wrzoska oraz po nowym zagospodarowaniu terenu, który wykaże, czy ilość odprowadzanych ścieków deszczowych nie przekracza dotychczasowej ilości.

W przypadku gdyby okazało się, że przedmiotowy obszar generował będzie większą ilość ścieków deszczowych niż dotychczas, należy zastosować rozwiązania zawarte w opracowaniu: *"Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne."* Aquanet SA, styczeń 2013r.

W przypadku kolizji kanału deszczowego opisanego w pkt 2 powyżej z planowanym układem drogowym należy wystąpić do Aquanet SA o wydanie warunków technicznych na jego przebudowę załączając porozumienie na przebudowę tego kanału, zawarte pomiędzy Inwestorem a Zarządem Dróg Miejskich w Poznaniu.

Jednocześnie informujemy, że pismem znak DW/IBM/361/11879/2017 dnia 28.02.2017r. Aquanet SA zaopiniowała przebudowę układu drogowego ul. Wrzoska.

Powyższa opinia ważna jest dwa lata.

Załączniki: Mapa

Sprawę prowadziła: Agata Gregorowicz tel. 061-8359-062,  
e-mail: agata.gregorowicz@aquanet.pl

Siedziba Spółki  
ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 100, fax 61 8359 012  
www.aquanet.pl, e-mail: info@aquanet.pl

**AQUANET**  
BIURO ROZWOJU MAJĄTKU  
*Pułaski*  
Kryszyna Pułkaczewska  
Starczy Sprzedaż c.d. Warunków Technicznych

Dział Obsługi Klienta:  
ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 051, fax 61 8359 063  
e-mail: klient@aquanet.pl

Strona 1 z 1

## 14.2 WARUNKI TECHNICZNE DW/IBM/176/50769/2017 WYDANE DNIA 03.08.2017



DW/IBM/176/50769/2017  
IBM/80-2/1426/2017

Poznań, 30/08/2017

Szpital Wielkopolski Sp. z o.o.  
Lutycka 34  
60-415 Poznań

Adres do korespondencji:  
BCB/Industria Sp z o.o.  
ul. Azymutalna 9  
80-298 Gdańsk

Dotyczy: **warunków technicznych na przebudowę kanalizacji deszczowej w ul. Wrzoska w Poznaniu, w związku z przebudową układu drogowego ul. Wrzoska.**

W odpowiedzi na pismo znak: IP159\_S\_PI\_124\_17 z dnia 13.06.2017r. w sprawie wydania warunków technicznych na odwodnienie ul. Wrzoska w Poznaniu oraz w nawiązaniu do:

- A. wydanej przez Aquanet SA opinii znak DW/IBM/176/12804/2017 z dnia 03.03.2017r. w sprawie możliwości odwodnienia ul. Wrzoska,
- B. zawartej pomiędzy Zarządem Dróg Miejskich w Poznaniu, a Spółką Szpital Wielkopolskie umowy nr ZN.222.9.2017 w sprawie zasad przebudowy układu drogowego ul. Wrzoska,
- C. pisma Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu znak ZN.222.9.2017 z dnia 22.08.2017r.,
- D. przedłożonego przez Państwa planu sytuacyjnego przebudowy ul. Wrzoska w Poznaniu (załącznik nr 1 do niniejszego pisma),
- E. przedłożonego przez Państwa bilansu ścieków deszczowych uwzględniającego ilość generowanych ścieków przy istniejącym i planowanym układzie drogowym ul. Wrzoska, z którego wynika, że dotychczasowa ilość ścieków deszczowych, które mogły odpływać dotychczasowym przewodem kanalizacji deszczowej jest zbliżona do ilości ścieków jaką będzie generował projektowany układ drogowy ul. Wrzoska,

dla utrzymania odpływu ścieków w dotychczasowych ilościach Aquanet SA wydaje następujące dwuwariantowe warunki techniczne na przebudowę sieci kanalizacji deszczowej w ul. Wrzoska:

### **Wariant I:**

W projektowanej ulicy Wrzoska należy zaprojektować kanał deszczowy o średnicy **DN 300mm przy spadku  $\geq 8\text{‰}$**  i długości ok. 400 m, na odcinku od końcówki istniejącego kanału deszczowego o średnicy 300 mm (brak danych odnośnie materiału) zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ul. Wrzoska z ul. Dojazd do istniejącego kolektora deszczowego o średnicy 1600

Siedziba Spółki  
ul. Dolna Włda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 100 fax 61 8359 012  
www.aquanet.pl, e-mail: info@aquanet.pl

Dział Obsługi Klienta:  
ul. Dolna Włda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 051, fax 61 8359 063  
e-mail: klient@aquanet.pl

Strona 1 z 3

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Włda w Poznaniu, Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS nr 0000234819, NIP 777 00 03 274, REGON 630999119, Kapitał zakładowy: 1 113 969 222,00 (w całości opłacony)





mm z rur wipro zlokalizowanego w ul. Witosza (włączenie do komory kanalizacyjnej o rzędnej dna 81,65m n.p.m.),

lub

**Wariat II:**

W projektowanej ulicy Wrzoska należy zaprojektować kanał deszczowy o średnicy DN 400mm przy minimalnym spadku i długości ok. 400 m, na odcinku od końcówki istniejącego kanału deszczowego o średnicy 300 mm (brak danych odnośnie materiału) zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ul. Wrzoska z ul. Dojazd do istniejącego kolektora deszczowego o średnicy 1600 mm z rur wipro zlokalizowanego w ul. Witosza (włączenie do komory kanalizacyjnej o rzędnej dna 81,65m n.p.m.).

Wybór wariantu budowy sieci kanalizacji deszczowej leży po stronie projektanta. Niezależnie od wyboru wariantu, w nawiązaniu do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy przewidzieć budowę przykanalików zakończonych wpustami ulicznymi. Włączenie przykanalików dla wpustów ulicznych do projektowanego kanału należy przewidzieć poprzez zaprojektowane studzienki rewizyjne na kanale.

**Uwagi:**

1. W planowanym układzie drogowym ul. Wrzoska należy wybudować sieci kanalizacji deszczowej jako przebudowę dotychczasowego przewodu kanalizacji deszczowej zlokalizowanego w tej ulicy. Z uwagi na to, że istniejący dotychczas przewód kanalizacji deszczowej w ul. Wrzoska nie znajduje się w gestii Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, zgodę na jego odcięcie należy uzyskać od właściciela tego przewodu. W Aquanet SA brak danych odnośnie stanu własnościowego tego przewodu.
2. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej, o której mowa powyżej, powinna przebiegać w wydzielonych geodezyjnie pasach drogowych. W przypadku, gdy sieci kanalizacji deszczowej projektowana będzie w terenie innym niż droga publiczna, należy ustanowić prawo użytkowania działek, na których projektowana będzie sieć kanalizacji deszczowej na rzecz Miasta Poznania (w formie aktu notarialnego z wnioskiem o wpis do księgi wieczystej) w zakresie: lokalizacji, dostępu i dojazdu do tej sieci w celu eksploatacji oraz przesyłu ścieków.
3. Materiał projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy zaprojektować zgodnie z wytycznymi: „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne” - wydanie AQUANET SA styczeń, 2013r. i „Standardy materiałowe sieci kanalizacyjnych w obszarze działania AQUANET SA”.



Doboru rur należy dokonać wg kryterium ich trwałości i wytrzymałości na obciążenia statyczne i dynamiczne, przy uwzględnieniu warunków pracy, posadowienia projektowanego kanału deszczowego i parametrów gruntowo-wodnych (w tym agresywności środowiska).

4. Projekt na sieć kanalizacji deszczowej, przykanaliki i wpusty uliczne należy opracować na **aktualnych mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:500** oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniach:

- „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne” AQUANET SA, styczeń 2013 r,
- „Standardy, materiałowe sieci kanalizacyjnych w obszarze działania AQUANET SA”.

oraz przedstawić do uzgodnienia w Aquanet SA, po zaopiniowaniu przez Aquanet SA projektu drogowego ul. Wrzóska w Poznaniu lub równocześnie z tym projektem.

5. Trasę projektowanego uzbrojenia naniesioną na aktualnych mapach zasadniczych do celów projektowych należy uzgodnić na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Geopozie, ul. Gronowa 20 w Poznaniu, a uzgodnienie z Narady Koordynacyjnej należy załączyć do projektu technicznego uzgadnianego w Aquanet SA.
6. Wykonaną sieć kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki wraz z wpustami ulicznymi należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym w Zarządzie Dróg Miejskich, ul. Wilczak 16 w Poznaniu.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata.

**Załączniki:**

- 1) Plan sytuacyjny przebudowy ul. Wrzóska – opieczetowany przez Aquanet SA
- 2) Faktura za warunki techniczne

**Do wiadomości**

Zarząd Dróg Miejskich  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań

Sprawę prowadziła: Agata Gregorowicz tel. 061-8359-062,  
e-mail: agata.gregorowicz@aquanet.pl

**AQUANET**  
BIURO ROZWOJU MAJĄTKU  
E. Skupio  
Główny Specjalista ds. Warunków Technicznych

**14.3 UZGODNIENIE IBM/810/314/2017, IBM/811/123/2018 AQUANET DNIA 09.02.2018**



Poznań, 2018-02-09

Numer pisma: DW/IBM/1067/8114/2018  
Numery spraw: IBM/810/314/2017  
IBM/811/123/2018

**Industria Project Sp. z o.o.**  
**Al. Zwycięstwa 46/1**  
**80-210 Gdańsk**

**Dotyczy: Uzgodnienia sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami w ul. Wrzóska w Poznaniu, w związku z przebudową układu drogowego.**

W nawiązaniu do zlecenia uzgodnienia dokumentacji projektowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami w ul. Wrzóska w Poznaniu, w związku z przebudową układu drogowego, informujemy że uzgadniamy projekt:

1. Sieci kanalizacji deszczowej ( **uzgodnienie nr 810/314/2017** ), o średnicy DN400 na długości L= 399 m, o średnicy DN300 na długości L= 165 m, z rur PP, SN10, o litej strukturze w przekroju, z rur PP dedykowanych do realizacji bezwykopowej na odcinkach Di-D17, D23-D24 z uwagą:
  - Wykonaną sieć kanalizacji deszczowej należy zgłosić do odbioru w Zarządzie Dróg Miejskich ul. Wilczak 16 w Poznaniu.
2. Trzydziestu siedmiu przyłączy kanalizacji deszczowej ( **uzgodnienie nr 811/123/2018** ), o średnicy DN200, z rur PP, SN10, o litej strukturze w przekroju, do projektowanych wpustów drogowych (35 szt.), do odwodnienia liniowego "OI" (1szt.) oraz do odwodnienia drogi pojarowej w pasie drogowym ul. Wrzóska, odcinek D19-DF (1szt.), z uwagą:
  - Wykonane przykanaliki do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy zgłosić do odbioru w Zarządzie Dróg Miejskich ul. Wilczak 16 w Poznaniu.

Sprawę prowadzi: Michał Całujek, tel. 061 8359 209, [michal.calujek@aquanet.pl](mailto:michal.calujek@aquanet.pl)

Załącznik:

1. Dokumentacja projektowa sieci kanalizacji deszczowej - 1 egz.

Otrzymują:

**ZDM**

**Miasto Poznań Zarząd Dróg Miejskich**  
**Wilczak 17**  
**61-623 Poznań**

**Szpital Wielkopolski Sp. z o.o.**  
**Lutycka 34**  
**60-415 Poznań**

Siedziba:  
ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 100 fax 61 8359 012  
[www.aquanet.pl](http://www.aquanet.pl), e-mail: [info@aquanet.pl](mailto:info@aquanet.pl)

**AQUANET**  
BIURO ROZWOJU MAJĄTKU  
*[Podpis]*  
**Maria Ratajczak**  
Główny Specjalista ds. Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Dział Obsługi Klienta:  
ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 051, fax 61 8359 063  
e-mail: [klient@aquanet.pl](mailto:klient@aquanet.pl)



#### 14.4 UZGODNIENIE Z ZARZĄDEM DRÓG MIEJSKICH ZP.482.62.3.2016 Z DNIA 01.06.2017

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17  
tel. 61 64-77-200, fax 61 820-17-09  
(40)

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH Wydział Wsparcia Zarządzania i Komunikacji Społecznej		
WYŚŁANO DNIA	02. 06. 2017	WYŚLANO DNIA
L.dz. .... zał. .... podpis .....		

*Za dowodem doręczenia*

ZP.482.62.3.2016

Poznań, dnia 01 czerwca 2017 r.

INDUSTRIA PROJECT sp. z o.o.  
al. Zwycięstwa 46/1  
80-210 Gdańsk

Odpowiadając na Państwa pismo o sygn. IP159\_SK\_PI\_086\_16 z dnia 25 kwietnia 2017 r. (data wpływu do ZDM – 02 maja 2017 r.), dotyczące prośby o uzgodnienie projektu budowlanego drogowego pn. *Przebudowa ulicy Wrzoska w Poznaniu wraz z infrastrukturą techniczną w ramach budowy WCZD wraz z jego wyposażeniem*, opracowanego na podstawie koncepcji uzgodnionej przez ZDM pismem o sygn. ZP.482.62.2.2016 z dnia 18 stycznia 2017 r., Zarząd Dróg Miejskich uzgadnia przedmiotowy projekt drogowy z uwagą, że przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć drzewa na terenie zajęтым pod realizację robót przed uszkodzeniami mechanicznymi. Podczas prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew przeznaczonych do zachowania, tzn. w odległości do 2,0 m od nasady pni tych drzew, należy zachować szczególną ostrożność. Z uwagi na ryzyko uszkodzenia systemów korzeniowych drzew, prace w tych miejscach należy wykonywać ręcznie - bez użycia sprzętu mechanicznego. Ponadto nie wyrażamy zgody na składowanie jakichkolwiek materiałów budowlanych w sąsiedztwie drzew. Technologie zastosowane przy budowie chodników nie mogą znacząco ingerować w systemy korzeniowe drzew (których największa masa zlokalizowana jest w wierzchniej warstwie, na głębokości ok. 30 cm). Nie dopuszcza się do odcięcia i frezowania korzeni zarówno szkieletowych jak i żywicielskich jakiegokolwiek drzewa.

Ponadto informujemy, że trwałe uszkodzenie roślinności skutkowało będzie pociągnięciem firmy wykonawczej (lub Inwestora) do odpowiedzialności i wyciągnięcia konsekwencji prawnych wynikających m.in. z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2016.2134 z dnia 2016.12.23 z późn. zm.).

Jednocześnie informujemy i przypominamy, że:

- w kontekście ww. uwag projekt wykonawczy wymaga zatwierdzenia przez Zarząd Dróg Miejskich - przed wystąpieniem do ZDM o decyzję na zajęcie pasa drogowego i rozpoczęciem robót w granicach pasa drogowego;
- projekt stałej organizacji ruchu wymaga zatwierdzenia przez Miejskiego Inżyniera Ruchu - przed rozpoczęciem robót w granicach pasa drogowego;
- realizację ww. inwestycji drogowej należy poprzedzić uzyskaniem wszystkich decyzji, uzgodnień i opinii wymaganych obowiązującymi przepisami prawa;
- realizację ww. inwestycji drogowej należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej;
- Inwestor przez cały okres prowadzonych prac budowlanych, związanych z realizacją ww. inwestycji drogowej będzie zobowiązany do utrzymywania nawierzchni sąsiednich dróg,



którymi będzie prowadzona obsługa placu budowy, w należyłym stanie technicznym i czystości. W celu udokumentowania stanu technicznego jezdni ulicy Dojazd oraz innych ulic administrowanych przez ZDM, którymi będzie odbywał się dojazd do placu budowy, należy powiadomić Zarząd Dróg Miejskich - Wydział Budowy i Utrzymania Dróg o planowanym rozpoczęciu robót budowlanych;

- f. odtworzenie uszkodzonych nawierzchni ulic oraz likwidacja wszystkich innych zniszczeń elementów dróg, powstałych w czasie realizacji ww. inwestycji drogowej musi nastąpić kosztem i staraniem inwestora wnioskowanej inwestycji przed zakończeniem robót budowlanych. Zakres powyższego odtworzenia należy wyprzedzająco uzgodnić z Zarządem Dróg Miejskich – Wydziałem Budowy i Utrzymania Dróg.

Z-CA DYREKTORA  
ds. Zarządzania Drogami  
Radosław Ciesielski

Załączniki tylko dla adresata:

- Zwrot 1 egz. projektu budowlanego pn. *Przebudowa ulicy Wrzoska w Poznaniu wraz z infrastrukturą techniczną w ramach budowy WCZD wraz z jego wyposażeniem – branża drogowa*

Otrzymują:

- Adresat
- Inwestor: Szpital Wielkopolski sp. z o.o., ul. Lutycka 34, 60-415 Poznań - d/w (do spr. ZA-329/2015)
- Urząd Miasta Poznania, Wydział Urbanistyki i Architektury - d/w (do spr. UA-II-U04.6733.310.2015)
- ZDM-RO, ZDM-TBU, ZDM-TZ - d/w
- ZDM-ZP - a/a

Sprawę prowadzi: Miłosz Strejczyk | tel. 61-64-77-309 | e-mail: mstrejczyk@zdm.poznan.pl







**14.5 ZGODA ZARZĄDU DRÓG MIEJSKICH NA UDOSTĘPNIENIE GRUNTU  
ZZ.W1.4150.WRZO.1.2017 Z DNIA 11.07.2017**



ZZ.W1.4150.WRZO.1.2017

Zarząd Dróg Miejskich  
Poznań, dnia 11.07.2017r.

**INDUSTRIA PROJEKT Sp. z o. o.  
al. Zwycięstwa 46/1,  
80-210 Gdańsk**

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 06.06.2017r. przekazany za pośrednictwem Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Poznania (data wpływu do ZDM 30.06.2017r. l.dz. 38208), uzupełnione pismem z dnia 12.07.2017r. (data wpływu do ZDM 12.07.2017r. l.dz. 40487) nadesłane drogą elektroniczną, uzupełnione pismem z dnia 12.07.2017r. (data wpływu do ZDM 12.07.2017r. l.dz. 40536) nadesłane drogą elektroniczną, Zarząd Dróg Miejskich informuje, że **wyraża zgodę** na udostępnienie gruntu oznaczonego geodezyjnie:

- Obręb Gołęczin(20) ark. 25 dz. 5/3,
- Obręb Gołęczin(20) ark. 27 dz. 2/20, 2/6, 2/22cz. (istniejącego układu drogowego)

będącego w administracji tut. Zarządu, położonego w pasie drogowym wydzielonym liniami granicznymi dróg publicznych w związku z wykonaniem inwestycji polegającej na przebudowie ul. Wrzoska wraz z infrastrukturą techniczną w ramach budowy Wielkopolskiego Centrum Zdrowia Dziecka (Szpital Pediatryczny) w Poznaniu zgodnie z załączoną do wniosku mapą zasadniczą z wskreśloną projektowaną lokalizacją inwestycji oraz protokołami z Nr ZG-OKP.4105.906.2017, Nr ZG-OKP.4105.953.2017, Nr ZG-OKP.4105.1111.2017, oraz Umową NR ZN.222.9.2017 z dnia 19.05.2017r.

Jednocześnie informujemy, że należy pozyskać zgodę użytkownika wieczystego **działki 5/3 ark. 25 obręb Gołęczin(20)**.

Powyższa zgoda nie jest równoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego, o które należy wystąpić 30 dni przed rozpoczęciem robót.

Otrzymują:

1. Adresat  
2. ZZ a/a  
Sprawę prowadzi:  
Tomasz Śmiglak  
pok. 116  
tel. 61 64 77 226

Z poważaniem,

Z-ca naczelnika Wydziału  
Zarządzania i Ewidencji Dróg  
  
mgr Adam Andrzejewski

**POZnań\***

Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-823 Poznań  
tel. +48 61 647 72 00 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl

**14.6 ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ ZG-OPK.4105.1261.2017  
Z DNIA 05.12.2017**

Poznań 2017-12-05

Prezydent Miasta Poznania  
Zarząd Gieodezji i Katastru Miejskiego  
GEOPOZ  
61-655 Poznań ul. Gronowa 20 tel.61 820-75-82

**ZG-OPK.4105.1261.2017**  
dotyczy:uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci.

**ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
ZG-OPK.4105.1261.2017**

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy  
z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101).

Naradzie koordynacyjnej przewodniczyła: Małgorzata Gulczyńska - Kierownik Działu Koordynacji  
Projektów działająca z upoważnienia Nr 750/2014 wydanego przez Prezydenta Miasta Poznania.

**1. Termin narady koordynacyjnej:** 2017-07-14 do 2017-11-29

**2. Wnioskodawca:** Industria Project Sp. z o.o.  
ul. Azymutalna 9  
80-298 GDAŃSK

**3. Inwestor:**  
"Szpitale Wielkopolski" sp. z o.o.  
60-415 POZNAN  
ul. Lutycka 34

**4. Opis przedmiotu narady:**

**a. przedmiot uzgodnienia:** kanalizacja deszczowa z przykanalikami,sieć eNN,eSN,słupy oświetleniowe

**b. Lokalizacja**  
**Miasto Poznań:**

ul.Wrzoska  
obręb nr ark- dz  
Golęcin brak

**5. Stanowiska uczestników narady ( uwagi / zalecenia ) dotyczące zgłoszonego wniosku:**

1) Urząd Miasta Poznania WUiA Katarzyna Albrecht:  
Istnieje możliwość kolizji z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

2) ZDM Hanna Ratajczak:  
Uzgodnienie ZP.J.416.1205.2017 z dnia 27.10.2017 r. - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w  
piśmie ZZ.PJ.416.267.2017.

3) ZZM Beniamin Chodorowski:  
Wszelkie prace prowadzić bez uszkodzeń zieleni (drzewa i krzewy).  
W przypadku kolizji z drzewami lub krzewami wystąpić do właściwego organu o ewentualną decyzję na  
wycinkę zgodnie z obowiązującą ustawą.

4) Zakład Lasów Poznańskich Bogusław Skorupiński:  
bez uwag



5) AQUANET S.A. Michał Całujek:  
Projekt uzgodnić branżowo

6) PSG Sp. z o.o. Paweł Cieślak:  
Studnie kanalizacyjne, wpusty uliczne należy zlokalizować w odległości minimum 0,5 m od sieci gazowej.  
Studnie kablowe należy zlokalizować w odległości minimum 0,5 m od sieci gazowej.  
Szczegółowy przebieg gazociągów należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. W pobliżu gazociągów wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót /przy wykopach większych niż 0,6m/ gazociąg zabezpieczyć przed obsunięciem. Zachować normatywne odległości od istniejącego gazociągu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. (Dz.U. z dnia 04.06.2013 r. poz. 640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.  
W terminie 14 DNI przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się w PSG - Gazownia Poznań Północ, ul. Gdynska 47, tel. 61 8782818, fax 61 8782850.  
Słupy energetyczne / oświetleniowe należy zlokalizować w odległości minimum 0,5 m od sieci gazowej.

7) Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Janusz Wesołowski  
bez uwag

8) Veolia Energia Poznań S.A. Krzysztof Kubiś: Ubrójnię prowadzić zachowując normatywne odległości:  
- w przypadku skrzyżowań z sieciami kanałowymi pod kanałami cieplnymi,  
- w przypadku skrzyżowań z sieciami z rur preizolowanymi pod rurociągami c.o.  
W miejscu skrzyżowania z siecią ciepłą projektowane ubrojenie prowadzić pod rurociągami c.o. zachowując normatywne odległości.  
W miejscach zbliżeń z siecią ciepłą preizolowaną wykopy należy prowadzić ręcznie. Płaszcz osłonowy izolacji rurociągów zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

9) ENEA Operator Sp. z o.o. Krzysztof Latowski:  
W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Rejonie Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2.  
Szczegółowy przebieg linii kablowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.  
Projekt części energetycznej uzgodnić branżowo

10) MPK w Poznaniu Sp. z o.o. Jerzy Pietrowiak:  
bez uwag

11) HAWA TELEKOM Wiktor Herwich  
bez uwag

12) PCSS Grzegorz Kuberka:  
bez uwag

13) INEA S.A.:  
Konsultant nie stawiał się na naradę koordynacyjną.

14) NETIA S.A. Filip Gruszczyński:  
Projekt uzgodniono z następującymi uwagami:  
- prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną Netia S.A. prowadzić ręcznie, zachować normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami;  
- zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem oraz osiadaniami gruntu;  
- w przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h);  
- koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor / Wykonawca;  
- Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.

15) Region Wsparcia Teleinformatycznego we Wrocławiu, ROA Poznań Sebastian Olejniczak  
bez uwag

16) Jednostka Wojskowa Nr 2823, 1RWT SP Babki Józef Gbór  
bez uwag

17) Orange Polska:  
Konsultant nie stawiał się na naradę koordynacyjną.

18) Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A.:  
Konsultant nie stawiał się na naradę koordynacyjną.

19) ZGIKM GEOPOZ: Paweł Gandecki:  
Nie wymaga obecności na naradzie koordynacyjnej.

20) ZGIKM GEOPOZ: Przewodniczący narady koordynacyjnej Małgorzata Gulczyńska:  
Uzgadniam.

#### PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:

Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(Dz.U. z 2017 r. poz. 2101) - zwanej dalej ustawą Pgik,  
PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ UZGODNIONY  
POZYTYWNIEM z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego  
dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

- \* Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Inwentaryzacja przewodów układanych w wykopie musi być dokonana przed ich zakryciem.
- \* Na mocy ustawy Pgik zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych. Wszelkie prace ziemne w otoczeniu znaku geodezyjnego wykonywać należy bez użycia sprzętu mechanicznego. Zniszczenie znaku geodezyjnego skutkuje koniecznością zlecenia przez inwestora jednostce wykonawstwa geodezyjnego jego wznowienia - na koszt inwestora.
- \* Niezbędne jest również zachowanie zaleceń dotyczących ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu za pomocą próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
- \* Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej.

Uwaga: Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Z up. Prezydenta Miasta Poznania

Małgorzata Gulczyńska  
Przewodniczący  
Narad Koordynacyjnych

[illegible]

This architectural drawing illustrates a proposed tram line in Wrocław, Poland. The route is shown in red, starting from the city center and extending towards the south. Key stations are marked with green dots and labeled, including 'Stacja Główna' (Main Station) and 'Stacja Rynek' (Market Square). The drawing also shows the existing tram infrastructure, including tracks and stations, and the proposed new infrastructure, including tracks and stations. The drawing is a detailed technical plan, showing the layout of the tram line and its integration with the existing urban infrastructure.



**14.7 ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DNIA 05.12.2017  
– ZAŁĄCZNIK ZP.J.416.1205.2017, ZZ.PJ.416.267.2017 - NK NR 1261.2017 Z 27.10.2017**

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17  
tel. 61 64-77-200, fax 61 820-17-09  
(15)

ZP. J. 416.1205.2017  
ZZ. PJ. 416.267.2017

Poznań, dnia 27.10.17

**NK nr 1261.2017**

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):  
*Sieć kanalizacji deszczowej, przykanaliki kanalizacji deszczowej, studnie kanalizacji deszczowej; trasa kablowa sieci elektrycznej nn, śn; słupy oświetleniowe, mufy kablowe*

zlokalizowane: *ul. A.Wrzoska, ul. W.Witosa*

na odcinku: \_\_\_\_\_

**z uwagami:**

- uzg. dot. tylko uzbr. zlokal. w zakresie pasa drog. ul. A.Wrzoska i ul. W.Witosa będących w adm. ZDM,
- projektowane uzbrojenie należy wykonać bezwzględnie w trakcie planowanej budowy ulicy A.Wrzoska koniecznej dla obsługi Szpitala Dziecięcego,
- studnie kanału deszczowego należy wykonać w osi pasa ruchu, tak aby nie zostały zlokalizowane pod kołami pojazdów,
- przejście poprzeczne kanałem deszcz. przez jezdnię ul. W.Witosa należy wykonać przewiertem bezpośrednim do studni bez naruszenia nawierzchni jezdni i krawężników oraz skarpy i urządnego pasa rozdziálu,
- projektowaną studnię kanału deszczowego w ul. W.Witosa należy wykonać w pasie chodnika, nie w pasie ścieżki rowerowej,
- w przypadku konieczności naruszenia asfaltowej nawierzchni ścieżki rowerowej w ul. Witosa należy ją odtworzyć w wykopie na konstrukcję KR-2, z zastosowaniem przewiązań poszczególnych warstw konstrukcji po min. 20 cm z każdej strony, natomiast warstwę ścierną na całej jej szerokości i długości prowadzonych prac,
- naruszoną nawierzchnię chodnika z kostki betonowej należy odtworzyć na podbudowie betonowej o gr. 10 cm na całej jego szer. i dł. prowadzonych prac, przy użyciu nieuszkodzonego lub nowego materiału, w asortymencie jak przed przystąpieniem do prac, naruszone obrzeża należy wymienić na nowe,
- wszelkie roboty odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej,
- naruszone pobocze po zakończonych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- naruszone podczas prowadzenia robót trawniki należy po zakończeniu prac odtworzyć zgodnie ze standardowymi wymaganiami ZDM, łącznie z wymianą 10 cm wierzchniej warstwy gruntu na ziemię urodzajną,
- projektowane uzbrojenie w rejonie drzew nie przeznaczonych do wycinki, zlokalizowane w odległości mniejszej niż 3,0 m od pni istniejących drzew należy wykonać przeciskiem lub przewiertem, z jednoczesną lokalizacją komór roboczych w odległości również min. 3,0m od pni drzew,
- projekt odtworzenia naruszanych nawierzchni utwardzonych należy opracować i przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Budowy i Utrzymania Dróg Zarządu Dróg Miejskich przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę,
- przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę należy uzgodnić w Zarządzie Dróg Miejskich - Wydziale Utrzymania Infrastruktury Drogowej projekt wykonawczy budowy oświetlenia drogowego, zawierający obliczenia fotometryczne.

- I. Warunki Techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym oraz dokumenty i uzgodnienia niezbędne do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego podano na odwrocie.

• Warunki techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym:

1. Przekroczenie ulic o nawierzchni ulepszonej należy wykonać przeciskiem lub przewiertem. Komory przeciskowe wykonać w odległości min. 1,0 m od krawędzi jezdni;
2. W przypadku braku innych zaleceń zawartych na pierwszej stronie odtworzenie nawierzchni jezdni i chodnika należy wykonać z zastosowaniem materiałów i technologii identycznych jak w stanie pierwotnym przez specjalistyczną firmę drogową. Ewentualna konieczność zmiany technologii robót odtworzeniowych wymaga odrębnego uzgodnienia z ZDM;
3. Roboty ziemne dotyczące pobocza wykonać zgodnie z normą PN-98/S-02205, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1,0 potwierdzony przez laboratorium drogowe, w terenie zieleni zagęścić grunt do współczynnika zagęszczenia gruntu zbliżonego do 0,97 potwierdzonego laboratoryjnie zgodnie z normą PN-77/8931-12;
4. W przypadku nawierzchni nieulepszonej pasa drogowego należy skoordynować zabezpieczenie naziemnych urządzeń uzbrojenia podziemnego;
5. Korzystając z istniejących nawierzchni ulic przyległych do pasa roboczego, inwestor/wykonawca robót zobowiązani są do utrzymywania ich właściwego stanu technicznego i czystości;
6. Nie należy planować realizacji inwestycji w okresie zimowym. W przypadku konieczności wykonania prac w tym okresie należy odtworzoną nawierzchnię (w standardzie nie niższym niż nawierzchnia istniejąca) ze względu na brak właściwych warunków technologicznych potraktować jako odtworzenie tymczasowe, następnie dokonać odbioru tymczasowego, a odbiór końcowy (docelowe odtworzenie) zgłosić po okresie zimowym – do końca kwietnia. ZDM w szczególnych przypadkach w okresie zimowym może odmówić wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego;

7. ....

I. Informacje dodatkowe

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane przed uzyskaniem zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Decyzja administracyjna zezwalająca na lokalizację urządzenia – obiektu w pasie drogowym (prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane);
2. Uzyskanie właściwego zezwolenia organu administracji architektoniczno – budowlanej;
3. Zaakceptowany przez Miejskiego Inżyniera Ruchu projekt organizacji ruchu w przypadku zajęcia jezdni i/lub chodnika w sytuacji gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość mniejszą niż 1,50m;
4. Przejazd pojazdów przekraczających dopuszczalne normy wymaga zezwolenia zarządu drogi i uiszczenia opłat;

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Wypełniony formularz wniosku na zajęcie pasa drogowego zawierający – nazwę ulicy, planowany okres zajęcia, powierzchnię z podziałem na elementy pasa drogowego (pobocze/zieleni, chodnik, jezdni), nr uzgodnienia NK, wymiar wbudowanego urządzenia (średnica zewn., długość w mb), mapę zasadniczą w skali 1:500 z wrysowaną trasą urządzenia wbudowanego oraz podpisane przez inwestora oświadczenie na wbudowanie urządzenia w pas drogowy; w przypadku umieszczenia w/w urządzenia w kanale teletechnicznym nie będącym własnością Zarządcy Drogi, należy przedłożyć zezwolenie właściciela kanału na umieszczenie tego kanału w pasie drogowym (wbudowanie w pas drogowy). Brak uzyskania w/w dokumentów skutkować będzie wezwaniem właściciela przyłącza do usunięcia go z pasa drogowego.
2. Zatwierdzony projekt organizacji ruchu, gdy jest wymagany;
3. Szkic zajęcia chodnika/pobocza w przypadku, gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość **nie mniejszą** niż 1,50m;
4. Harmonogram robót oraz opis technologii ich wykonania;

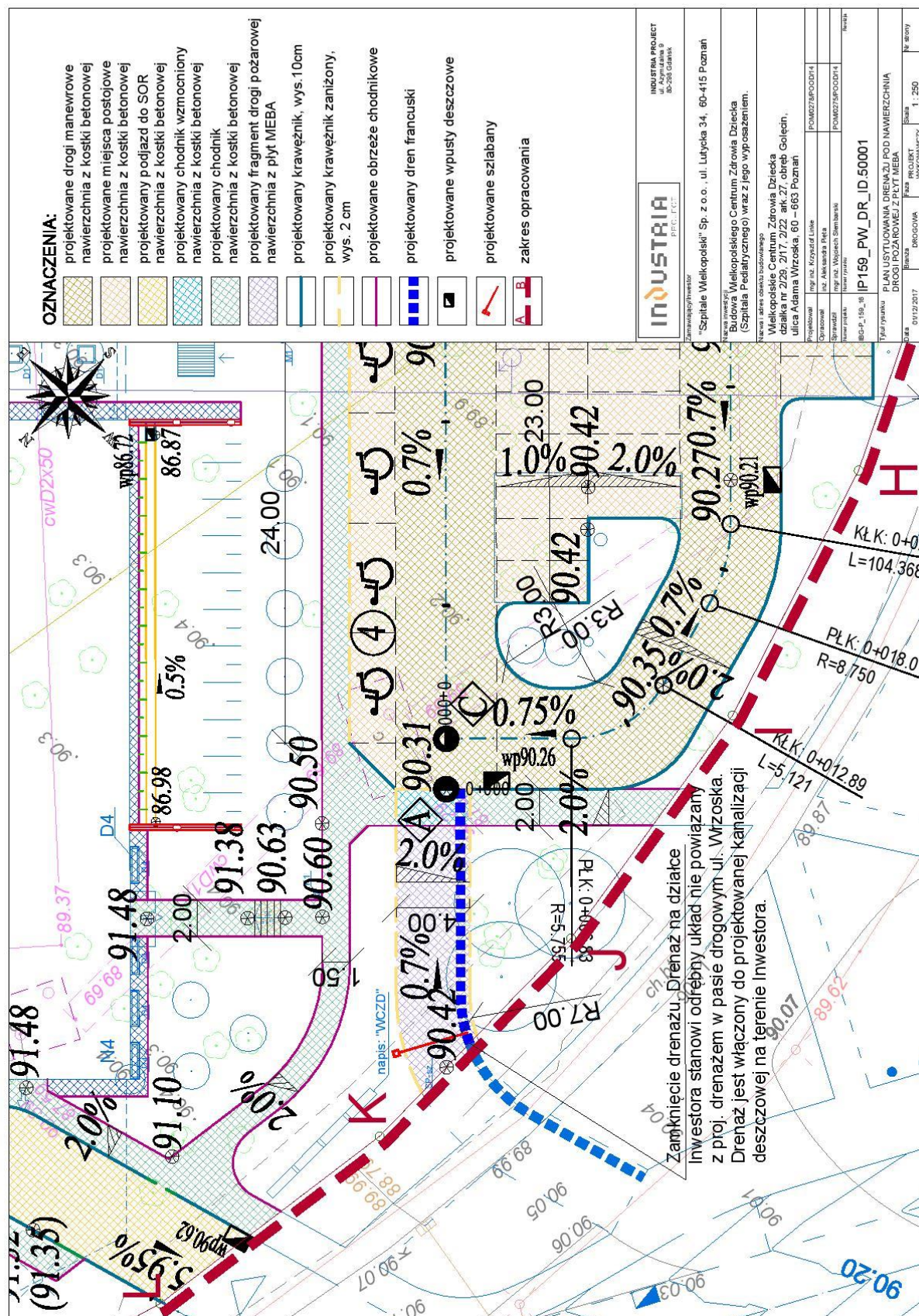
• Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 1440), oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określania warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481), a także uchwała nr XLV/469/IV/2004 Rady Miasta Poznania z dnia 25 maja 2004r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2004r., Nr 101, poz. 2035 ze zmianami) w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg publicznych w granicach administracyjnych Miasta Poznania;
2. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 ze zmianami);

Specjalista  
Wydziału Zarządzania  
i Ewidencji Dróg  
mgr inż. Szymon Mucelajtis



#### 14.8 PLAN USYTUOWANIA DRENAŻU POD NAWIERZCHNIĄ DROGI POŻAROWEJ Z PŁYT MEBA





## 14.9 WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

Województwo: wielkopolskie  
 Powiat: Miasto Poznań  
 Jednostka ewidencyjna: 306401\_1 M. Poznań  
 Obręb: Nr 0020, GOŁĘCIN

Prezydent Miasta Poznania  
 Nr sprawy: ZG-OUO.41020.1.18020.2016

### Uproszczony wypis z rejestru gruntów z dnia 17.10.2016 r.

GEODEZJI KATASTRU MIEJSKIEGO  
**GEOPZ**  
 61-655 Poznań, ul. Gronowa 20  
 tel. 82-71-500, fax 823-02-01  
 (110)

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba			Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G33		Skarb Państwa			wł	1 / 1	PO1P/ 00078436/6		
		Zarząd Dróg Mostów i Zieleni w Poznaniu, 61-623 Poznań, ul. Wilczak 16			uż	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
	306401_1.0020.AR_27.2/6		dr	1,3821	1,3821				
27	2/6	ul. Wincentego Witosa							
Razem:				1,3821	1,3821				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba			Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G174	142732546	"CENTRUM USŁUG LOGISTYCZNYCH", 00-465 Warszawa, ul. 29 Listopada 3B; Adres do korespondencji: 00-789 Warszawa, ul. Słoneczna 37			wł	1 / 1	PO1P/ 00095292/9		
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
	306401_1.0020.AR_27.2/26		Bi	0,5263	0,5263		306401_1.0020.G174		
27	2/26								
Razem:				0,5263	0,5263				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba			Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G210		Skarb Państwa			wł	1 / 1	PO1P/ 00021429/0		
	00000184400000	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, 60-637 Poznań, ul. Wojska Polskiego 28			uw	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
	306401_1.0020.AR_25.5/3		dr	0,9304	0,9304		306401_1.0020.G210		
25	5/3	ul. Dojazd							B19
Razem:				0,9304	0,9304				



WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW z dnia 17.10.2016

Obręb: 306401\_1.0020 GOŁĘCIN

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba			Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G3915		Skarb Państwa			wl	1 / 1	PO1P/ 00205272/8		
		Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego, 60-631 Poznań, ul. Dojazd 34			uż	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/27			Bp	0,7025	0,7025				
27	2/27								
Razem:				0,7025	0,7025				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba	Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw			
G4683		Skarb Państwa	wl	1 / 1	PO1P/ 00268802/2				
		Prezydent Miasta Poznania wykonujący zadania starosty, 61-841 Poznań, pl. Kolegiacki 17	go	1 / 1					
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/20			Bi	0,0456	0,0456				
27	2/20	ul. Adama Wrzóska							
Razem:				0,0456	0,0456				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)	Właściciel/władający, adres/siedziba			Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G5057	63117871000000	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego, 60-631 Poznań, ul. Dojazd 34			wł	1 / 1	PO1P/ 00300220/5		
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/28			Bi	3,3829	3,3829		306401_1.0020.G5057		
27	2/28	ul. Dojazd 34							
			Razem:	3,3829	3,3829				

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW z dnia 17.10.2016

Obręb: 306401\_1.0020 GOŁĘCIN

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)		Właściciel/władający, adres/siedziba		Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G5072			Miasto Poznań, 61-841 Poznań, pl. Kolegiacki 17		wl	1 / 1	PO1P/ 00302281/4		
	63125782200000		Prezydent Miasta Poznania, 61-841 Poznań, pl. Kolegiacki 17		go	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/22			Bi	1,7480	1,7480		306401_1.0020.G5072		
27	2/22	ul. Adama Wrzowska							
Razem:				1,7480	1,7480				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)		Właściciel/władający, adres/siedziba		Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G5075	63125781600000		Województwo Wielkopolskie, 61-713 Poznań, al. Niepodległości 34		wl	1 / 1	PO1P/ 00301947/4		
			Zarząd Województwa Wielkopolskiego		go	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/29			Bi	2,8600	2,8600		306401_1.0020.G5075		
27	2/29								
Razem:				2,8600	2,8600				

Jednostka rejestrowa gruntów	Identyfikator (PESEL, NIP, dowód osobisty, REGON)		Właściciel/władający, adres/siedziba		Rodzaj prawa	Udział	Księga wieczysta lub inny dok. dot. własności	Dokumenty dotyczące innych praw	
G5080	63125781600000		Województwo Wielkopolskie, 61-713 Poznań, al. Niepodległości 34		wl	1 / 1	PO1P/ 00302755/8		
			Szpital Wojewódzki w Poznaniu, 60-479 Poznań, ul. Juraszów 7 m.19		go	1 / 1			
Identyfikator działki			Rodzaj użytku	Pole pow. użytku [ha]	Pole pow. działki [ha]	Wartość [PLN] Data wyceny	Pozycja kartoteki budynków		
Arkusz mapy	Numer działki	Położenie					Rejestr zabytków	Rejon stat. Obwód. spis.	Jedn. rej. budynków
306401_1.0020.AR_27.2/17			Bi	2,4248	2,4248		306401_1.0020.G5080		
27	2/17								
306401_1.0020.AR_27.2/21			Bi	1,3816	1,3816		306401_1.0020.G5080		
27	2/21								
Razem:				3,8064	3,8064				

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW z dnia 17.10.2016

Obręb: 306401\_1.0020 GOŁĘCIN

Łączna suma powierzchni dla wypisu:	15,3842	15,3842
-------------------------------------	---------	---------

Słownie : jeden pięć [ha] trzy osiem [a] cztery dwa. [m2] powierzchni działek

Sporządził(a): Piotr Marcinkowski

**Starszy Inspektor**

...Piotr Marcinkowski.....

Objaśnienia symboli rodzaju prawa

wl - Własność

uw - Użytkowanie wieczyste

go - Rodz. upraw.: Gospodarowanie zasobem nieruchomości SP oraz gminnymi powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości

uż - Użytkowanie

Objaśnienia symboli rodzaju użytku

Bi - Inne tereny zabudowane

Bp - Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy

dr - Drogi



Z up. Prezydenta Miasta Poznania

Stefan Szubński  
Kierownik Działu  
Udostępniania Danych Oplisowych

## 14.10 BADANIA GRUNTU W ZAKRESIE KOROZYJNOŚCI

Poznań, 12 stycznia 2017 r.



LABORATORIUM

### ANALIZA WODY

Obiekt: Poznań - ul. Wrzoska – Wielkopolskie Centrum Zdrowia Dziecka

Nr otworu: **23**, głębokość pobrania **9,9 m p.p.t.**

Data pobrania próbki: 9.01.2017 r.

Analizę wykonał: L. Adamczak

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<u>I. Próbką niefiltrowana</u>		<u>Kationy</u>	
Wygląd		Wapń ( $\text{Ca}^{+}$ )	248,5 mg/l
a) opisowo	osad	Magnez ( $\text{Mg}^{+}$ )	2,9 mg/l
b) barwa	brak	Żelazo ( $\text{Fe}^{+}$ )	
c) mętność	mętna	Mangan ( $\text{Mn}^{+}$ )	
d) zapach	ziemny	Sód i potas ( $\text{Na}^{+} \div \text{K}^{+}$ )	
Zawartość zawiesiny			
<u>II. Próba filtrowana</u>		<u>Aniony</u>	
Odczyn pH	6,7	Kwaśne węglany ( $\text{HCO}_3^{-}$ )	1012,6 mg/l
Zasadowość		Siarczany ( $\text{SO}_4^{-}$ )	53,9 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”		Chlorki ( $\text{Cl}^{-}$ )	127,8 mg/l
b) wobec metyloranzu „n”	16,6 mval/l	Krzemiany ( $\text{SiO}_2^{-}$ )	
Zawartość $\text{CO}_2$ wolnego	274,0 mg/l		
Zawartość $\text{CO}_2$ agresywnego	0,0 mg/l		
Zawartość $\text{CO}_2$ związanego	365,2 mg/l		
Twardość całkowita	46,6 °n		
Twardość węglanowa	46,5 °n	Pozostałość po odparowaniu	1516,3 mg/l
Twardość niewęglanowa	0,1 °n	Pozostałość po prażeniu	435,2 mg/l
Utlenialność (zuz. $\text{KMnO}_4$ )	-	Strata podczas prażenia	1081,1 mg/l
Zawartość $\text{H}_2\text{S}$	0,0 mg/l		
Zawartość $\text{S}_2\text{O}_3$	-		

#### Wnioski:

Wg PN – EN 206-1/2003 badana próbka wody jako środowisko dla betonu  
**nie wykazuje agresywności ( $X_0$ ).**

\_\_\_\_\_  
 podpis wykonującego analizę



## 14.11 OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE



**KACZMAREK MALEWO SPÓŁKA JAWNA**

Malewo 1 63-800 Gostyń Polska

tel. +48 65 575 86 00 , fax +48 65 572 35 30



System  
zarządzania  
ISO 14001:2004  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105018676

Malewo, 2018-01-22

### Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe metoda Molina (skandynawska)

*Dotyczy inwestycji: „Przebudowa ul. Wrzoska w Poznaniu - kanalizacja deszczowa”*

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne warunki – minimalne oraz maksymalne przykrycie z uwzględnieniem obciążenia od pojazdów samochodowych.  
Obliczenia nie są zależne od średnicy kanału.

#### Dane wyjściowe dla przykrycia minimalnego:

- rura gładkościenna PP (polipropylen) o sztywności obwodowej 10 kPa (SN10);
- przykrycie 1,20 m;
- poziom wody gruntowej poniżej osi kanału;
- ruch pojazdów ciężkich (13 ton na koło, 26 ton na oś pojazdu);
- zagęszczenie obsypki min. 90% według Zmodyfikowanej Skali Proctora;
- wykonawstwo staranne z nadzorem.

#### Dane wyjściowe dla przykrycia maksymalnego:

- rura gładkościenna PP (polipropylen) o sztywności obwodowej 10 kPa (SN10);
- przykrycie 5,23 m;
- poziom wody gruntowej poniżej osi kanału;
- ruch pojazdów ciężkich (13 ton na koło, 26 ton na oś pojazdu);
- zagęszczenie obsypki min. 90% według Zmodyfikowanej Skali Proctora;
- wykonawstwo staranne z nadzorem.

#### Wyniki obliczeń dla przykrycia minimalnego:

- obciążenie działające na rurę 64,41 kN/m<sup>2</sup>
- moduł sieczny gruntu 1560 kN/m<sup>2</sup>
- ugięcie krótkotrwałe 2,53% przy dopuszczalnym 8,00%
- ugięcie długotrwałe 4,05%, przy dopuszczalnym 15,00%
- dopuszczalne obciążenie ze względu na wyboczenie rury 496,37 kN/m<sup>2</sup>, przy występującym 64,41 kN/m<sup>2</sup>

#### Wyniki obliczeń dla przykrycia maksymalnego:

- obciążenie działające na rurę 99,37 kN/m<sup>2</sup>
- moduł sieczny gruntu 2769 kN/m<sup>2</sup>
- ugięcie krótkotrwałe 2,66% przy dopuszczalnym 8,00%
- ugięcie długotrwałe 4,31%, przy dopuszczalnym 15,00%
- dopuszczalne obciążenie ze względu na wyboczenie rury 490,16 kN/m<sup>2</sup>, przy występującym 99,37 kN/m<sup>2</sup>



**KACZMAREK MALEWO SPÓŁKA JAWNA**

**Malewo 1 63-800 Gostyń Polska**

tel. +48 65 575 86 00 , fax +48 65 572 35 30



System  
zarządzania  
ISO 14001:2004  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105018676

**Wnioski:**

Rury stabilne pod względem statyczno-wytrzymałościowym, nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne. Rury mogą być układane w założonych warunkach z przykryciem w zakresie od 1,20 do 5,23 m.

Opracował:

**DORADCA TECHNICZNY**

*Bogdan Majka*  
**mgr inż. Bogdan Majka**

KRS: 0000489335 - Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Kapitał własny: 373255453 PLN

Konto: Bank Zachodni WBK S.A. 1 Oddział w Gostyniu , 65 1090 1258 0000 0000 2506 0075  
e-mail: sekretariat@kaczmarek2.pl  
http: www.kaczmarek2.pl

NIP-VAT: PL6961876386  
REGON: 021911410