



WYKONAWCA PROJEKTU:	 <b>KFG</b> S.K. <small>BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH</small>	<b>KFG sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Drogowych  ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	--	--

ZAMAWIAJACY/ INWESTOR:	 <b>*zdm</b> <small>Zarząd Dróg Miejskich</small>	<b>Zarząd Dróg Miejskich          w Poznaniu</b>  ul. Wilczak 17 61-623 Poznań
---------------------------	--	---

Nazwa inwestycji:	Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul.Grotkowskiej do ul.Ścinawskiej w Poznaniu
Opracowanie:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Adres inwestycji:	Ulica Srebrna w Poznaniu
DZIAŁKI	Jednostka ewidencyjna: 306401_1 M. Poznań Obręb 0036 – JUNIKOWO 25: AR_23, działki: 147/1, 185, 186
Kategoria obiektu	<b>IV, XXV</b>
Branża:	<b>Wodociągowa</b>

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Agnieszka Rak	SPEC. SANITARNA BEZ OGR. SLK/1159/PWOS/06	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Pach	SPEC. SANITARNA BEZ OGR. 7131-7132/137/PW/2002	

Data	Nr zadania	Faza	Tom	Egzemplarz
<b>01.2020</b>	<b>2018104</b>	<b>PW</b>	<b>IVW</b>	<b>5</b>



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

„Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul.Grotkowskiej do ul.Ścinawskiej w Poznaniu”

- I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE
  - a. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
  - b. Uprawnienia oraz izba Projektanta i Sprawdzającego
  - c. Decyzje, warunki, uzgodnienia, pozwolenia
- II. OPIS TECHNICZNY
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  - Rys.1. Plan orientacyjny skala 1:20 000
  - Rys.2. Plan sytuacyjny skala 1:500
  - Rys.3. Profil podłużny skala 1:100/100
  - Rys. 4. Schemat montażu hydrantów



I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

**Oświadczenie projektanta**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ODWODNIENIA DLA INWESTYCJI  
„Projekt przebudowy ul. Srebrnej na odcinku od ul. Grotkowskiej do ul. Ścinawskiej w Poznaniu”  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.**



(miejsowość i data)

(podpis projektanta)  
inż. Agnieszka Rak

**Oświadczenie sprawdzającego**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ODWODNIENIA DLA INWESTYCJI  
„Projekt przebudowy ul. Srebrnej na odcinku od ul. Grotkowskiej do ul. Ścinawskiej w Poznaniu”  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.**

.....  
(miejsowość i data)



(podpis sprawdzającego)  
mgr inż. Agnieszka Pach

b. Uprawnienia oraz izba Projektanta i Sprawdzającego



SLK/OKK/7131/1159/06

Katowice, dnia 14 czerwca 2006 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB  
n a d a j e**

**Panu(i) Agnieszce Rak**  
Inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 grudnia 1975 w Wolsztynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1159/PWOS/06**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Agnieszka Rak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**

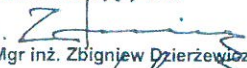

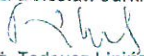
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Otrzymują:**

1. Pan(i) Agnieszka Rak  
Crażyńskiego 54/8  
40-126 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



**Skład orzekający OKK**

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

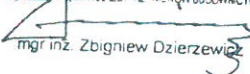
**z a k r e s:**

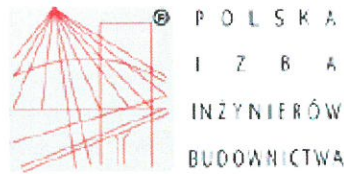
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Agnieszka Rak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają również do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ DOKŁADZĄCEJ ZĘBY INŻYNIEROM BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierzewicz



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-6YI-F8T-MIV \***

Pani Agnieszka Czesława Rak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0523/07  
adres zamieszkania Dąbrówka ul. Zamkowa 8A/4, 62-070 Dopiewo  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-29 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 20 listopada 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132 137 PW 2002

**D E C Y Z J A**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 4-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

**Pani Agnieszka Pach**

magister inżynier

**Kierunek: Inżynieria Środowiska**

córka Wojciecha i Krystyny  
urodzona 20 września 1972 r. w Ostrowie Wlkp

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

**Pani Agnieszka Pach**

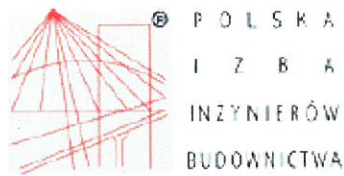
jest uprawniona do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



**Z up. WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej X. Nowak  
Dyrektor  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
Główny Architekt Wojewódzki



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-D5C-4U3-MZM \***

Pani Agnieszka Pach o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0305/03  
adres zamieszkania ul. Młodoży Polskiej 56c/8, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



c. Decyzje, warunki, uzgodnienia, pozwolenia

1. Pismo Aquanet S.A z dnia 06.06.2019r.

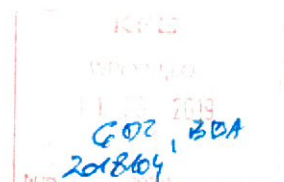


Poznań, 2019-06-06

Numer pisma: DW/IBM/1257/32850/2019

Numer sprawy: IBM/80-2/1095/2019

Zarząd Dróg Miejskich  
Wileczak 17  
61-623 Poznań



Dotyczy: warunków technicznych na przesunięcie trzech hydrantów w związku z planowaną inwestycją przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul. Ścinawskiej do ul. Grotkowskiej w Poznaniu.

W odpowiedzi na pismo w sprawie jw. informujemy, że w związku z planowaną do realizacji inwestycją przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul. Ścinawskiej do ul. Grotkowskiej, w przypadku kolizji któregośkolwiek z istniejących na przedmiotowym odcinku ul. Srebrnej trzech hydrantów (dwa podziemne i jeden nadziemny) z planowanymi elementami drogowymi (np. krawężnikami), należy ww. hydranty zlokalizowane na sieci wodociągowej o średnicy 150 mm z rur żeliwnych w ul. Srebrnej przesunąć (zaprojektować i wykonać), na co wydajemy następujące warunki techniczne:

1. Nową lokalizację hydrantów należy ustalić na etapie wstępnym projektowania z Działem Sieci Wodociągowej Aquanet SA.
2. Lokalizację hydrantów należy uzgodnić na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Geopozie ul. Gronowa 20 w Poznaniu.
3. Projekt węzłów hydrantowych należy przedstawić do zaopiniowania w Aquanet SA.
4. Termin rozpoczęcia prac należy uzgodnić z Działem Sieci Wodociągowej (ul. Piatkowska nr 117/119 w Poznaniu).
5. Odcięcie sieci wodociągowej oraz montaż hydrantów należy dokonać pod nadzorem Działu Sieci Wodociągowej (ul. Piatkowska nr 117/119 w Poznaniu) - osoba odpowiedzialna za ten rejon m. Poznania – Krzysztof Kwaśny (tel. kont.: 601-283-7581), o rozpoczęciu prac należy powiadomić ww. Wydział z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
6. Hydranty należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi w opracowaniach pt.: „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne” - wydanie Aquanet SA styczeń, 2013r. i załącznikiem do ww. opracowania pt.: „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania Aquanet SA”.
7. Przesunięte hydranty należy oznakować (słupek z tabliczkami na hydrant i zasuwę hydrantową).
8. Nadmieniamy, że nowo wykonane hydranty powinien zostać zainwentaryzowany przez uprawnionego geodetę zgodnie z zasadami aktualizacji mapy zasadniczej, wraz ze zgłoszeniem do Zasobów Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu, ul. Gronowa 20.

Siedziba Spółki  
ul. Dolna Włda 12b, 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 12b, 61-492 Poznań  
tel. 61 8359 100 fax 61 8359 012  
e-mail: klient@aquanet.pl

1 z 2

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto/Włda w Poznaniu, Wydział VII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS nr 000024819, NIP 777 00 03 274, REGON 630998119, Kapitał zakładowy: 1 121 290 222,00 zł (w całości opłacony)



9. Inwentaryzacje geodezyjna powykonawcza wykonanego hydrantułów należy przekazać do Aquanet SA, tj. do Działu GIS, ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu wraz z protokołem odbioru nabywanego hydrantu dokonanego przez Dział Sieci Wodociągowej, Aquanet SA (adres jw.).

10. Ponadto informujemy, że:

- płukanie i dezynfekcje sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z "Instrukcją płukania i dezynfekcji", stanowiącą załącznik do niniejszych warunków technicznych,
- płukanie sieci wodociągowej może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Dziale Sieci Wodociągowej, Aquanet SA, 60-648 Poznań ul. Piątkowska 117/119,
- termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w Aquanet SA z 7 - dniowym wyprzedzeniem (adres jw.);
- termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet SA (adres jw.).

Powyzsze warunki techniczne wazne są trzy lata.

**Załączniki:**

1. Mapa zasadnicza w skali 1:500,
2. Instrukcja płukania i dezynfekcji

Sprawy prowadziła: Monika Piatkowska, tel. 61-83-59-100  
e-mail: monika.piatkowska@aquanet.pl



## 2. Instrukcja płukania i dezynfekcji

### 1. Przebieg procesu płukania i dezynfekcji rurociągów (przyłączy o średnicy DN min. 80).

Praktyka AQUANET-u wykazuje, że tylko połączenie wysokiej intensywności płukania odcinków wodociągowych, wraz z ich dezynfekcją wodą nachlorowaną o wysokim stężeniu w niej chloru daje pożądane efekty likwidacji zarzewia mikrobiologicznego w przewodach sieci wodociągowej. Proponowana procedura płukania i dezynfekcji nowo wybudowanego, oddawanego do eksploatacji rurociągu przedstawia się następująco:

- płukanie wstępne - 10 – krotny przepływ
- dezynfekcję właściwą - 3 – krotny przepływ
- płukanie wtórne - 2 – krotny przepływ

Dopuszcza się prowadzenie płukania, dezynfekcji i dechloracji w/g poniższego przebiegu:

- płukanie wstępne - objętością min 3 –krotnego przepływu,
- dezynfekcja właściwa - objętością min 2 –krotnego przepływu,
- płukanie wtórne - objętością min 2 –krotnego przepływu,

pod warunkiem, że proces ten zakończy się wynikami badań, pozwalającymi na włączenie rurociągu do istniejącej sieci wodociągowej (bakteriologia oraz zawartość związków żelaza zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia) i zatwierdzeniem przez Zespół Technologów ds. Jakości Wody.

Płukanie i dezynfekcję rurociągów należy wykonać zgodnie z poniższą instrukcją.

#### 1.1. Płukanie wstępne.

Płukanie wstępne prowadzi się w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych zalegających w rurociągach. Należy stosować wodę wodociągową w objętości równej 10 -ciokrotnemu (dopuszcza się min. 3 -krotny) przepływowi przez płukany odcinek sieci. Intensywność płukania winna być możliwie jak najwyższa dla danych średnic rur.

Płukanie należy skończyć dopiero w momencie, gdy woda na wypływie będzie wizualnie przezroczysta i bezbarwna.

Obowiązkiem wykonawcy jest, aby ilość wody płuczącej była mierzona wodomierzem (przepływomierzem) zainstalowanym tymczasowo na jej wypływie, np. wodomierzem hydrantowym. Odbiornikiem wody popłucznej (traktowanej jako ściek) może być studzienka kanalizacji zarówno sanitarnej lub deszczowej (po uzgodnieniu z AQUANET lub ZDM – dla kan. deszczowej), a także beczkowóz o odpowiedniej pojemności. Jeśli nie ma możliwości zapewnienia takich odbiorników jak wymienione powyżej, projektant musi uzyskać pozwolenie na odprowadzenie ścieków do wód lub ziemi.

### 1.2. Dezynfekcja.

Dezynfekcja ma na celu utlenienie resztek substancji organicznych i likwidację zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Dokonywana jest najczęściej przy użyciu podchlorynu sodu ( $\text{NaClO}$ ) o stężeniu 14,5% chloru w roztworze.

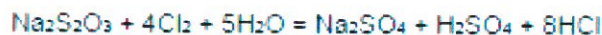
Podchloryn sodu (steżony lub rozcieńczony) najczęściej dodaje się do przepływającej wody na początku dezynfekowanego odcinka rurociągu, w ilości pozwalającej na uzyskanie w tej wodzie stężenia ok.  $50\text{g}$  wolnego  $\text{Cl}_2/\text{m}^3$  (ok.  $350\text{g}$   $\text{NaClO}/\text{m}^3$ ).

Podchloryn należy dozować do wody według następującego schematu postępowania:

- 2 -krotne (dopuszcza się 1 -krotne) napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci i jego opróżnienie (przy opróżnianiu należy prowadzić dechlorację).
- 1 -krotne napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci i przetrzymanie w rurociągu przez co najmniej 24 h i jego opróżnienie (przy opróżnianiu należy prowadzić dechlorację)

### 1.3. Dechloracja (neutralizacja chloru wolnego w wodzie).

Odbiornikami wody popłucznej po dezynfekcji mogą być te same miejsca, które wymieniono w punkcie 1. Przed odprowadzeniem do kanalizacji woda zachlorowana z rurociągu musi być poddana procesowi dechloracji, najczęściej przy użyciu pięciowodnego tiosiarczany sodu  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 \times 5\text{H}_2\text{O}$  w postaci 10% roztworu. Wiązanie chloru przebiega wg reakcji:



Z reakcji wynika, że na wiązanie 1 g wolnego chloru potrzeba 1 g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Instalację do dechloracji należy ustawić w miejscu zrzutu wody. Z chwilą jego rozpoczęcia należy także uruchomić dozowanie 10% roztworu tiosiarczanu sodu w ilości przyjętej według poniższego zestawienia.

Stężenie wolnego chloru w wodzie dezynfekowanego rurociągu	Natężenie przepływu wody			
	9,0 m <sup>3</sup> /h	18,0 m <sup>3</sup> /h	27,0 m <sup>3</sup> /h	36,0 m <sup>3</sup> /h
	Natężenie dopływu dozowanego 10% roztworu tiosiarczanu sodu			
10 g Cl <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	15 cm <sup>3</sup> /min	30 cm <sup>3</sup> /min	45 cm <sup>3</sup> /min	60 cm <sup>3</sup> /min
20 g Cl <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	30 cm <sup>3</sup> /min	60 cm <sup>3</sup> /min	90 cm <sup>3</sup> /min	120 cm <sup>3</sup> /min
30 g Cl <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	45 cm <sup>3</sup> /min	90 cm <sup>3</sup> /min	135 cm <sup>3</sup> /min	180 cm <sup>3</sup> /min
40 g Cl <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	60 cm <sup>3</sup> /min	120 cm <sup>3</sup> /min	180 cm <sup>3</sup> /min	240 cm <sup>3</sup> /min

Dechloracja jest skuteczna zarówno, kiedy roztwór tiosiarczanu sodu dozujemy do tymczasowego rurociągu odprowadzającego wodę z podchlorynem, bądź też bezpośrednio do studzienki kanalizacyjnej, do której ta woda jest odprowadzana.

#### 1.4. Płukanie wtórne.

Do płukania wtórnego przyjmuje się zużycie wody równe 2 -krotnej objętości zdezynfekowanego odcinka rurociągu. Płukanie wtórne należy prowadzić podobnie jak płukanie wstępne.

## 2. Kontrola mikrobiologiczna i fizycznochemiczna po dezynfekcji i płukaniu rurociągu (przyłącza o średnicy DN min. 80)

Po zakończonych pracach dezynfekcyjnych, przed włączeniem w istniejącą sieć wodociagową i oddaniem wodociągu (przyłącza) do eksploatacji, należy przeprowadzić kontrolę mikrobiologiczną i fizycznochemiczną. Wymagania Aquanet

S.A., co do laboratorium wykonującego pobieranie i badanie jakości wody w nowowynbudowanych rurociągach (przyłączach o średnicy DN min.80):

- ❖ pobieranie próbek wody może być wykonywane tylko i wyłącznie przez akredytowanego próbkobiorcę,
  - ❖ pobieranie próbek wody oraz przeprowadzanie analizy bakteriologicznej i fizykochemicznej może być wykonywane tylko i wyłącznie przez to samo laboratorium
  - ❖ laboratorium musi posiadać aktualne zatwierdzenie Państwowej Inspekcji Sanitarnej, tj. upoważnienie władz sanitarnych naszego kraju do pobierania i wykonywania badań próbek wody pitnej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami polskimi i Unii Europejskiej,
  - ❖ laboratorium musi posiadać ważną akredytację (zatwierdzony przez Polskie Centrum Akredytacji system zarządzania) na pobieranie próbek wody jak i na wykonywanie analiz:
    - o terenowych – pomiar stężenia chloru wolnego, temperatury
    - o laboratoryjnych – *na poniższe parametry bakteriologiczne:*
      - liczba bakterii z grupy coli
      - liczba *Escherichia coli*,
      - liczba paciorkowców kałowych,
      - ogólna liczba bakterii psychrofilnych,
      - liczba *Clostridium perfringens* (łącznie ze sporami)
- oraz parametry fizykochemiczne:
- stężenie związków żelaza

Powyższe badania można wykonywać metodami referencyjnymi lub alternatywnymi pod warunkiem, że są one równoważne, dozwolone prawem polskim.

Uzyskanie negatywnych wyników badań mikrobiologicznych wymaga ich powtórzenia, a o zakresie analiz decyduje Technolog ds Jakości Wody.

- 🔧 W sytuacji, kiedy zleceńodawca zadeklaruje, że po odbiorze końcowym wodociąg nie będzie eksploatowany przez czas dłuższy niż 2 miesiące, ponowne jego otwarcie powinno zostać uzgodnione z Technologiem ds Jakości Wody, który może podjąć decyzję o ponownej kontroli jakości wody.
- 🔧 Okres ważności przeprowadzonych badań laboratoryjnych to 1 miesiąc, licząc od daty pierwszego badania.



### 3. Nadzór nad jakością wody i odbiór końcowy.

Nadzór nad jakością wody sprawowany jest przez Technologów ds. Jakości Wody Aquanet S.A.

Do zadań Technologa ds. Jakości wody należy:

- opiniowanie dokumentacji technicznej w zakresie sposobu wykonywania płukania, dezynfekcji i dechloracji nowych odcinków sieci wodociągowej,
- analizowanie, dokonywanie właściwych wpisów oraz gromadzenie kopii Załącznika nr 7 do „Procedury przeprowadzania odbiorów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w Aquanet S.A.” p.t. ‘Akceptacja na włączenie rurociągu do sieci eksploatowanej przez AQUANET’, po przeprowadzonym płukaniu, dezynfekcji i badaniach mikrobiologicznych oraz fizycznochemicznych,
- kontrolę prawidłowości wykonanych procesów płukania lub/i dezynfekcji
- przyjmowanie zleceń od wykonawców sieci wodociągowych na wykonanie kontroli jakości wody w nowowybudowanym rurociągu (przyłączy o średnicy DN min. 80),
- zlecenie do laboratorium na przeprowadzenie badań mikrobiologicznych i fizycznochemicznych wraz z poborem próbek wody,
- możliwość uczestnictwa przy pobieraniu próbek wody z nowowybudowanego rurociągu (przyłącza, o średnicy DN min. 80)
- w przypadku uzyskania negatywnych wyników badań\_ uzgadnianie kierunku podejmowanych działań celem uzyskania odpowiedniej jakości wody w rurociągu, zarządzanie ewentualnych kolejnych płukań lub/i dezynfekcji, zarządzanie wykonania powtórek z badań,
- zlecenie powtórnego badania próbki wody, obejmującego również parametry mikrobiologiczne, które nie były przekroczone w pierwotnym badaniu,(jeśli zajdzie taka konieczność)
- w przypadkach szczególnych zarządzenie powtórnego zbadania próbki wody w pełnym zakresie mikrobiologicznym po kilku dniach, pomimo wcześniejszego uzyskania protokołu z pozytywnymi jego wynikami (koszty, w przypadku przekroczeń ponosi wykonawca sieci wodociągu)

- przyjmowanie i gromadzenie kopii wyników badań próbek wody (tzw. sprawozdań z badań wystawianych przez laboratorium wykonujące badania),
- wydawanie akceptacji na włączenie nowowybudowanego odcinka rurociągu (przyłącza istniejącego średnicy DN min.80) do istniejącego systemu wodociągowego AQUANET w Zał. Nr 7 do „Procedury przeprowadzania odbiorów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w Aquanet S.A”

### 3. Protokół z narady koordynacyjnej

Poznań, 24-09-2019

Prezydent Miasta Poznania  
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego  
GEOPOZ  
ul. Gronowa 20, 61-655 Poznań

oznaczenie kancelaryjne wniosku ZG-OPK.4105.1944.2019  
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

#### PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ dla sprawy NR ZG-OPK.4105.1944.2019

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

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

#### 1. Narada koordynacyjna na wniosek: KFG sp.k. sp.z o.o.

ul. Wilczak 15/1  
61-623 Poznań  
Poznań

#### 2. Termin narady koordynacyjnej: 24-09-2019

#### 3. Opis przedmiotu narady:

- a. przedmiot uzgodnienia: Wpusty kanalizacji deszczowej z przykanalikami i hydranty  
b. lokalizacja: Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika  
ul. Srebrna od Grotkowskiej do Ścinawskiej

#### 4. Dane inwestora:

Zarząd Dróg Miejskich W Poznaniu  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań  
Poznań

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

AQUANET Michał Całujek  
Projekt uzgodnić branżowo w Aquanet S.A. ul. Dolna Wilda 126 Poznań

ENEA Sławomir Frackowiak  
Bez uwag

GAZ-SYSTEM Artur Jagiełto  
Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki  
Bez uwag

HAWE Marcin Kowalski  
Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

INEA Aleksandra Michałek  
Uzgodniono  
INEA S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84 62-081 Przeźmierowo, informuje iż na dzień 12.09.2019, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura INEA S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem  
Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania

MPK Jerzy Pietrowiak  
Bez uwag

NETIA Filip Gruszczyński  
Bez uwag

ORANGE Wiesław Szkudlarek  
Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

PCSS Marek Kuberka  
Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul.Grotkowskiej do ul.Ścinawskiej w Poznaniu

PSG Joanna Kasperuk  
Bez uwag

RCI Wojciech Nowotarski  
Bez uwag

VEOLIA Krzysztof Kubiakowicz  
Bez uwag

WSS Aleksandra Michalek  
WSS S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo informuje, iż na dzień 12.09.2019. we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.  
Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

WUiA UMP Katarzyna Albrecht  
Bez uwag

ZDM Monika Durkiewicz  
Zgodnie z pismem IPO G 416 1835 2019 z dnia 17.09.2019 - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w piśmie UZ PG 416.247.2019

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ  
Małgorzata Gulczyńska  
\* Opinia POZYTYWNA

Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725) - zwanej dalej ustawą PgiK, PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ UZGODNIONY POZYTYWNIEM z zachowaniem 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 wykonawca 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.

Jezeli w okresie 2 lat od wydania opinii nie wydano decyzji o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów uzgodnienie traci ważność.

Z up. Przewodniczącej Rady  
Małgorzata Gulczyńska  
12.09.2019  
12.09.2019

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17  
Tel. 61 84 77 200, fax: 61 820 17 05  
IPO. G 416. 1835.2019  
NRPS WG 247.2019

Poznań, dnia ... 16.09.2019.

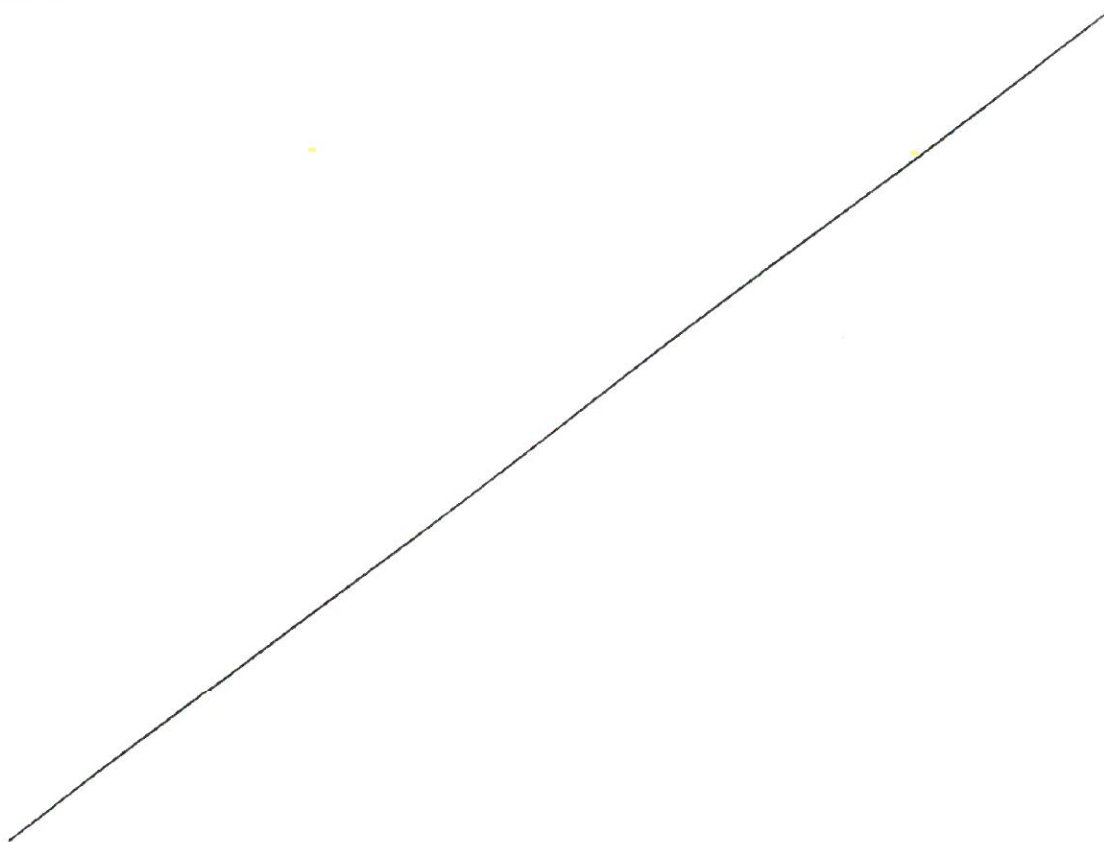
### NK nr 1944.2019

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):  
*Wpusty kanalizacji deszczowej z przykanalikami i hydranty*

zlokalizowane: *ul. Srebrna od Grotkowskiej do Ścinawskiej*

na odcinku: -----

z uwagami:



z Działu

- 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. ....  
.....  
.....

II. **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/zielen, chodnik, jezdnią), 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);

Starszy Referent Wydziału  
Zarządzania i Ewidencji (R)  
Kłaudia Gładysiak

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

### 2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje przebudowę istniejących hydrantów kolidujących z projektowanym zakresem drogowym. Lokalizacja nowych hydrantów wg planu sytuacyjnego.

### 3. Stan istniejący i uzbrojenie obce

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej, deszczowej,
- gazowe,
- energetyczne,
- teletechniczne.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

### 4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Aquanet S.A z dnia 06.06.2019 r. przewiduje się przebudowę istniejących hydrantów DN80 na hydranty podziemny DN80 (lokalizacja wg planu sytuacyjnego). Montaż hydrantów pokazano w części rysunkowej niniejszej dokumentacji – rys nr4. Zdemontowane hydranty należy zwrócić do Działu Serwisu Wod – Kan. **INWESTYCJA BĘDZIE REALIZOWANA W TRYBIE ZRID.**

Przewidziano również montaż zasuw kołnierzowych DN80 PN16 na odgałęzieniach do hydrantów nr kat. 4000E2. Korpus i pokrywa - z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodnie z EN 1563 zewnątrz i wewnątrz epoksydowane zgodnie z DIN 30677-T2, klin - z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodnie z EN 1563z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną , wrzeciono - ze stali nierdzewnej. Zasuwy łączyc z obudową teleskopową z trzpieniem zakończonym w skrzynce ulicznej trwale osadzonej na podbudowie betonowej i obudowanej płytą betonową zbrojoną prefabrykowaną. Należy stosować skrzynki uliczne z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn150 mm i wysokości H – 27 cm sztywne wg DIN 4056. Montaż zasuw wg

rys nr 3. Armatura winna posiadać certyfikat dopuszczeniowy do stosowania dla wody pitnej. Pod armaturę należy zastosować bloczki podporowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy istniejących sieci. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów.

Odcięcie sieci oraz montaż hydrantów należy dokonać pod nadzorem Działu Sieci Wodociągowej (ul. Piątkowska nr 117/119 w Poznaniu) - osoba odpowiedzialna na ten rejon m. Poznania - Krzysztof Kwaśny ( tel. 601-283-758), o rozpoczęciu prac należy powiadomić w/w Wydział z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Hydranty oznakować należy za pomocą tabliczek na hydrant i zasuwę hydrantową.

#### **RURY:**

Do wykonania i montażu hydrantów należy stosować rury ciśnieniowe o średnicy Dz 90 mm PE100 SDR11, łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Rury i kształtki powinny posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 100% wg. Proctora.

#### **KSZTAŁTKI:**

Załamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo bądź wykorzystując elastyczność rur PE. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne kształtek żeliwnych:

- przygotowanie podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2. Wg PN-EN ISO 8501-1.
- powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne uzbrojenia zabezpieczone warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów,
- jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:
  - kontrola czystości powierzchni odlewu - wymagana czystość minimum SA2,
  - badanie grubość powłoki epoksydowej,
  - badanie odporność na przebicie prądem stałym,
  - badanie przyczepności powłoki.



- w przypadku kształtek o średnicy większej niż 300 mm dopuszcza się wyłożenie wewnętrznych powierzchni warstwą cementową, zgodnie z PN-EN: 545-2010.

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm). O ile norma nie przewiduje inaczej, a dany element wykonany z żeliwa sferoidalnego nie jest ujęty w niniejszym opracowaniu, wymagane jest, aby zarówno wewnętrzna, jak i zewnętrzna powłoka antykorozyjna, wykonana była jako powłoka epoksydowa o grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów.

#### **POŁĄCZENIA RUROWE:**

Połączenia wodociągu pokazano w części rysunkowej niniejszej dokumentacji. Połączenie z istniejącym wodociągiem - dokładną lokalizację podłączenia ustalić w trakcie budowy i po wykonaniu przekopów kontrolnych lokalizujących istniejącą sieć.

#### **4. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanych kanałów. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem rurociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie przebudowy hydrantów należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 100% wg. Proctora. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Na rurociągu należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Ponadto zastosować drut miedziany DY min. 1,0 mm<sup>2</sup> pod rurociągiem lub przy nim (z boku). Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasów i przymocować do obudowy. Oznaczenie uzbrojenia wodociągowego dokonać za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskanymi literkami. Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiaru, materiału, wykonania, wykończenia określa norma PN-86/B-09700 (Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych).

## **5. Próba szczelności**

Przed zakryciem wykonanego odcinka przewodów wodociągowych należy w obecności przedstawiciela dostawcy wody sprawdzić prawidłowość ułożenia i dokonać prób szczelności na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z obowiązującymi wykonawców przepisami i normami. Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 i PN-B-10715.

## **6. Płukanie i dezynfekcja**

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z załączoną do warunków technicznych instrukcją płukania i dezynfekcji ( instrukcję dołączono do niniejszej dokumentacji pkt 10 opisu). Wody popłuczne odprowadzić do beczkowszów i wywieźć. Płukanie sieci wodociągowej może odbywać się wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Dziale Sieci Wodociągowej Aquanet S.A, ul. Piątkowska 117/119 Poznań. Termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w Aquanet S.A z 7 dniowym wyprzedzeniem ( adres j/w). Termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet S.A ( adres j/w).

## **7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej branży wodociągowej**

W ramach wykonywania prac związanych z branżą wodociągową występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych i gazowych,
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

## **8. Uwagi końcowe**

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.

- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prace przełączeniowe prowadzić pod nadzorem gestora sieci
- Sieć wodociągową należy realizować zgodnie ze Standardami materiałowymi obiektów i urządzeń wodociągowych.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Rury przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Niezasypane rurociągi należy zgłosić do odbioru technicznego.
- Wykonane hydranty powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Materiały użyte do wykonania odwodnienia w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Nowe hydranty powinny zostać zainwentaryzowane przez uprawnionego geodetę zgodnie z zasadami aktualizacji mapy zasadniczej, wraz ze zgłoszeniem do Zasobów Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu ul. Gronowa 20.
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych hydrantów należy przekazać do Aquanet S.A tj. do Działu Zarządzania Informacją o Majątku, ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu

wraz z protokołem odbioru nabudowanego hydrantu dokonanego przez Dział Eksploatacji Sieci Wod – Kan Aquanet S.A.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

**UWAGA:**

**W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.**

**9. Zestawienie materiałów**

Wyszczególnienie	Ilość
Rury ciśnieniowe Dz90 mm PE100 SDR11	7,60 m
Zasuwa kołnierzowa DN80 PN16 z obudowa teleskopowa i skrzynką do zasuw	2 kpl.
Hydrant podziemny DN80	2 kpl.
Trójnik kołnierzowy żel. DN150	2 szt.
Łącznik rurowo kołnierzowy RK DN150 zabezpieczony przed przesunięciem	4 szt.
Tuleja kołnierzowa 90/80 z kołnierzem i uszczelką	4 kpl.
Kolano stopowe żel. DN80	2 szt.
Kształtka FF żel. DN80	2 szt.
Blok podporowy pod armaturę	2 szt.
Blok oporowy - wymiar wg rys nr 4	2 szt.
Istniejące hydranty do likwidacji	3 kpl.

**8. Przepisy związane**

- PN-B-0100:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne;
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw R.P. nr 43 z dnia 14 maja 1999r,

Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul.Grotkowskiej do ul.Ścinawskiej w Poznaniu

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. nr 63 z dnia 30 maja 2000r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

Opracowała:

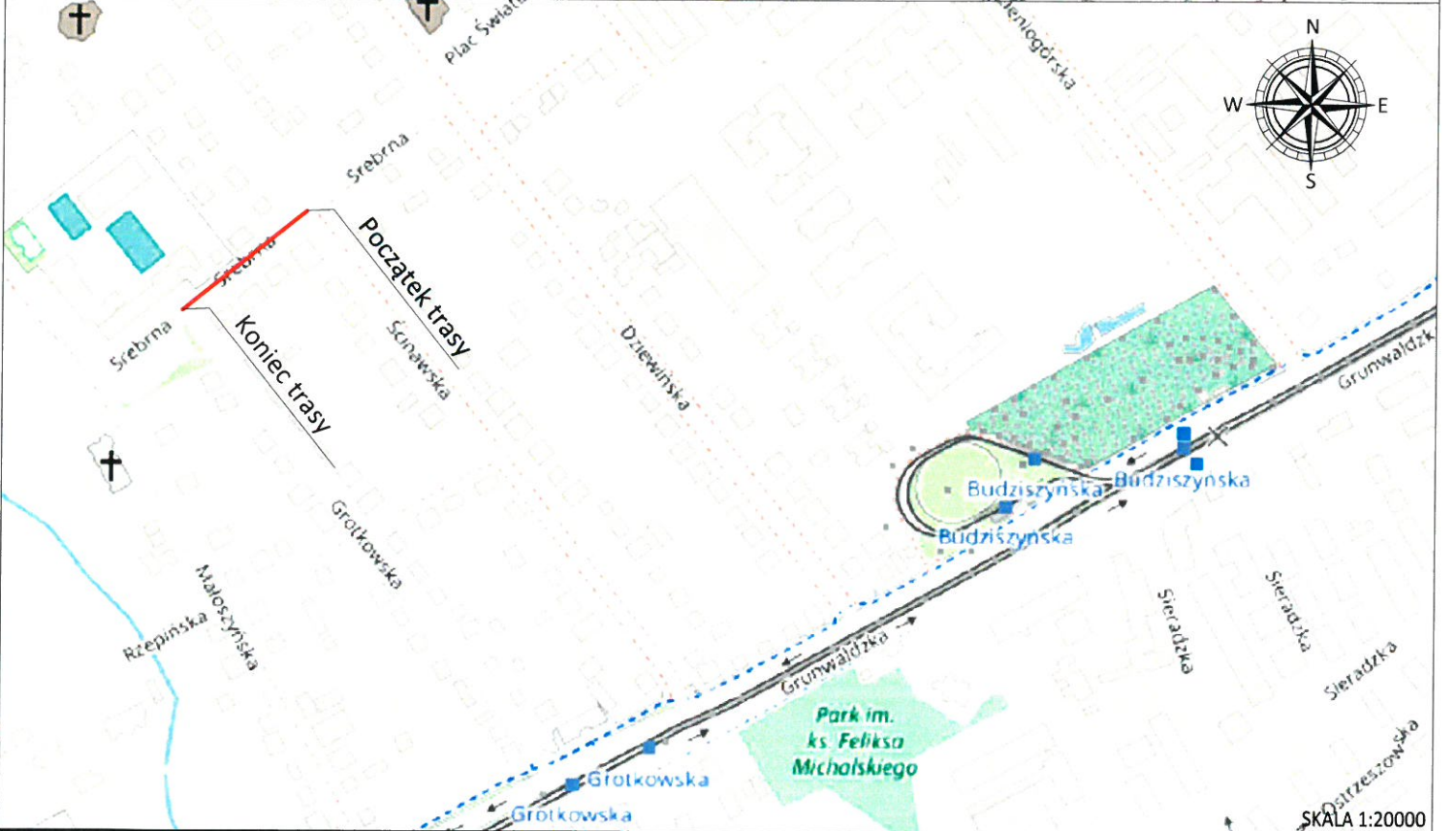
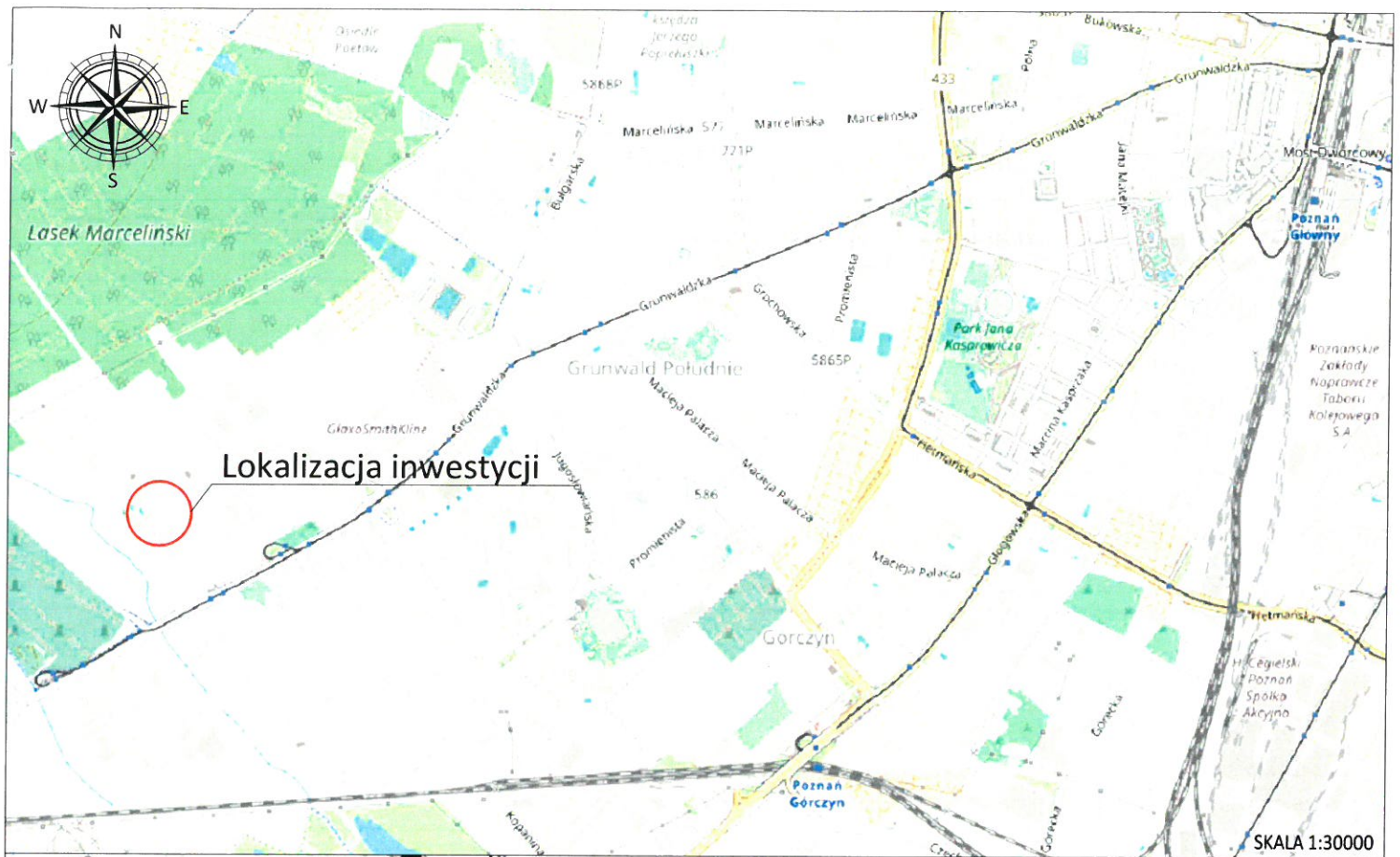


inż. Agnieszka Rak



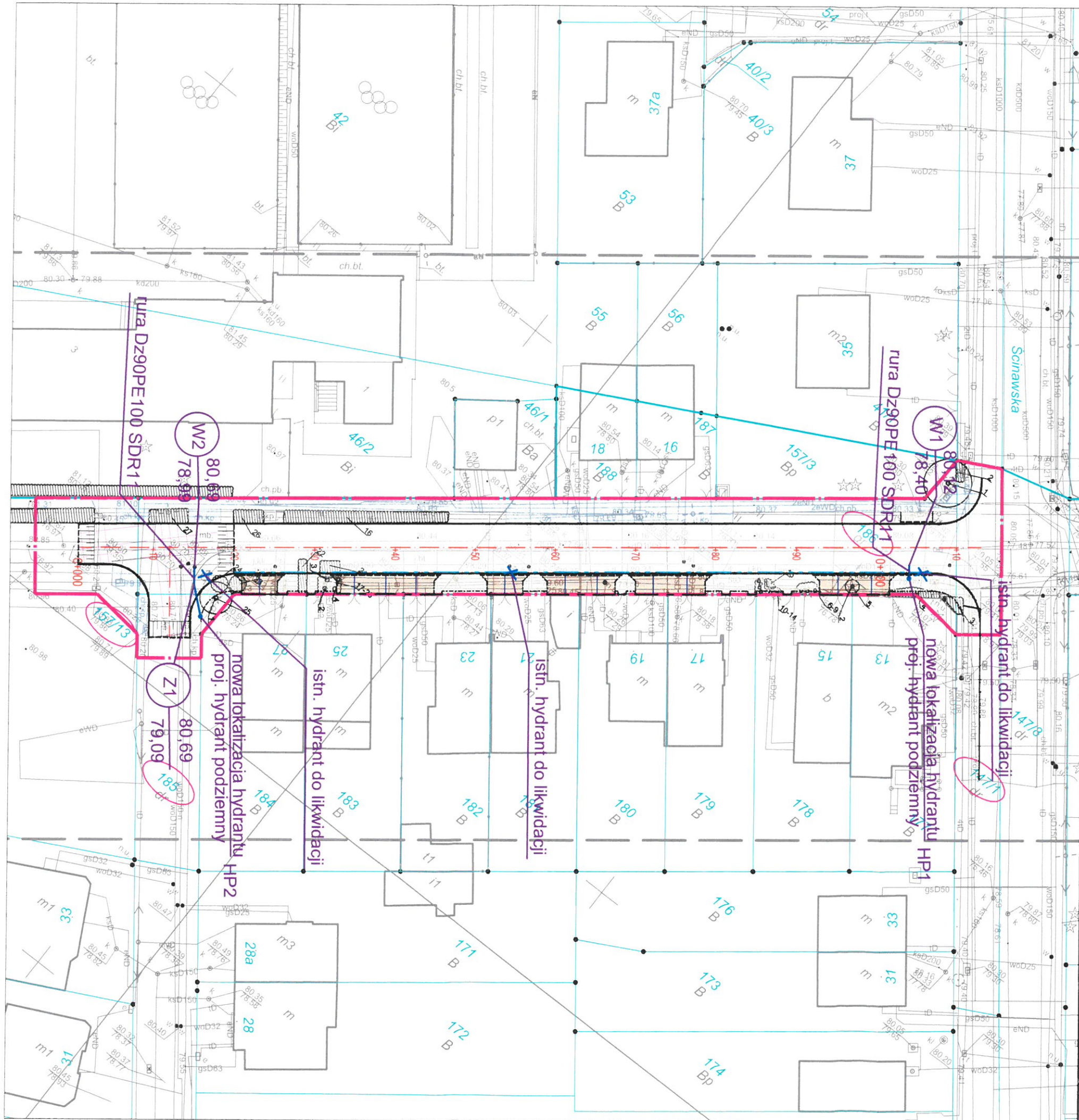
### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys.1. Plan orientacyjny skala 1:20 000
- Rys.2. Plan sytuacyjny skala 1:500
- Rys.3. Profil podłużny skala 1:100/100
- Rys. 4. Schemat montażu hydrantów






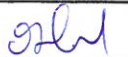

Jednostka projektowa:  KFG Sp. z o.o. Sp. k. Biuro Projektów Drogowych ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań tel. (61) 821-92-00 fax: (61) 821-92-00 biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl		Zamierzenie budowlane: <b>Przebudowa ulicy Srebrnej na odcinku od ul. Ścinawskiej do ul. Grotkowskiej w Poznaniu wraz z odwodnieniem</b>	
Zamawiający:  Miasto Poznań reprezentowane przez: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17 61-623 Poznań		Branża: WODOCIĄGOWA	
Stadium: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		Nazwa opracowania: <b>PLAN ORIENTACYJNY</b>	
		SKALA 1:20000	
		data <b>01.2020</b>	nr umowy TBU.220.67.0064.G.2018
		nr rys. <b>1</b>	faza <b>PW</b>
			tom <b>IVW</b>



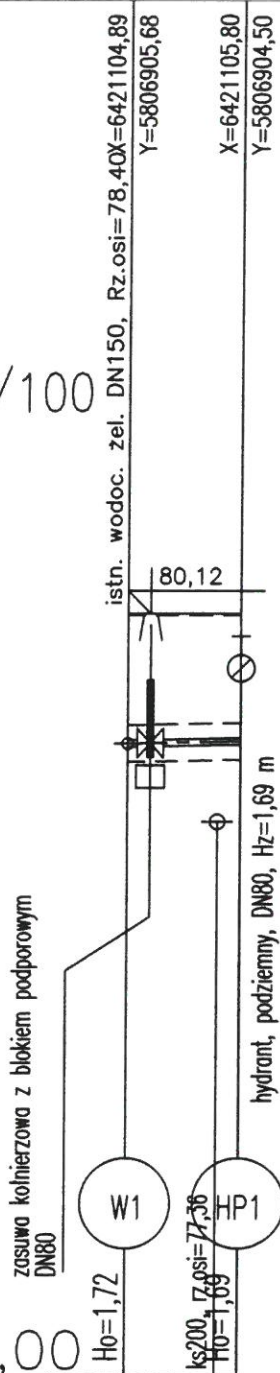


**LEGENDA:**

-  Projektowane przyłącze hydrantu
-  Projektowany hydrant
-  Istniejąca armatura wodociągowa do usunięcia

Jednostka projektowa:		KFG Sp. z o.o. Sp. k. Biuro Projektów Drogowych ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań tel. (61) 821-92-00 fax: (61) 821-92-00 biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl	
Zamawiający:		Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17 61-623 Poznań	
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
Stadium:		Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul. Grotkowskiej do ul. Ścinawskiej w Poznaniu	
Zamierzenie budowlane:		Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul. Grotkowskiej do ul. Ścinawskiej w Poznaniu	
Branża:		WODOCIĄGOWA	
Nazwa opracowania:		PLAN SYTUACYJNY	
SKALA 1:500			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Rak	w spec. sanitarnej bez ogr. SLK/1159/PWOS/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Agnieszka Pach	w spec. sanitarnej bez ogr. 7131-7132/137/PW/2002	
data	nr projektu	nr rys.	faza Tom
01.2020	2018104	2	PW IVW

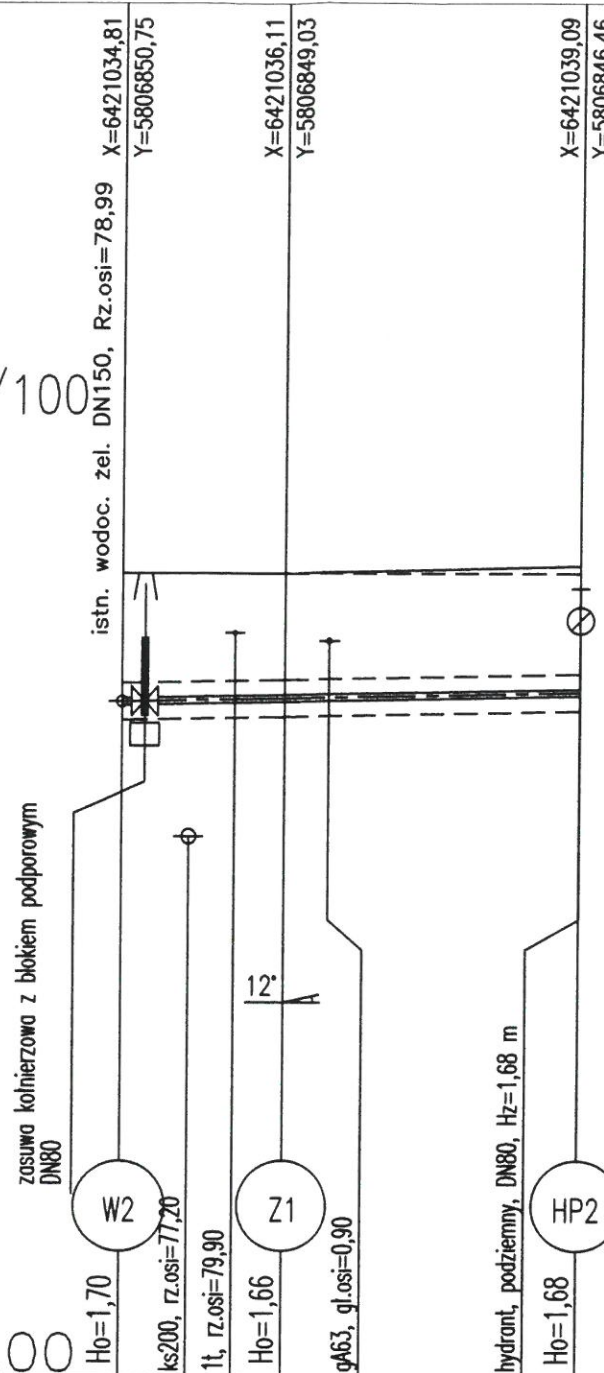
Profil 1  
hydrant HP1  
Podziałka 1:100/100



P.p.=70,00

Rzędna projektowanego terenu	80,12	80,12
Rzędna istniejącego terenu	80,10	80,10
Zagłęb. osi względem terenu proj.	1,72	1,69
Rzędna osi proj. rurociągu	78,40	78,43
Długość odcinka	0,3	1,2
	1,5	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=1,5 i=20,0 ‰	
Proj. średnica zewnętrzna, materiał	Dz90PE100 SDR11	
Hektometr i odległości	00	1,5

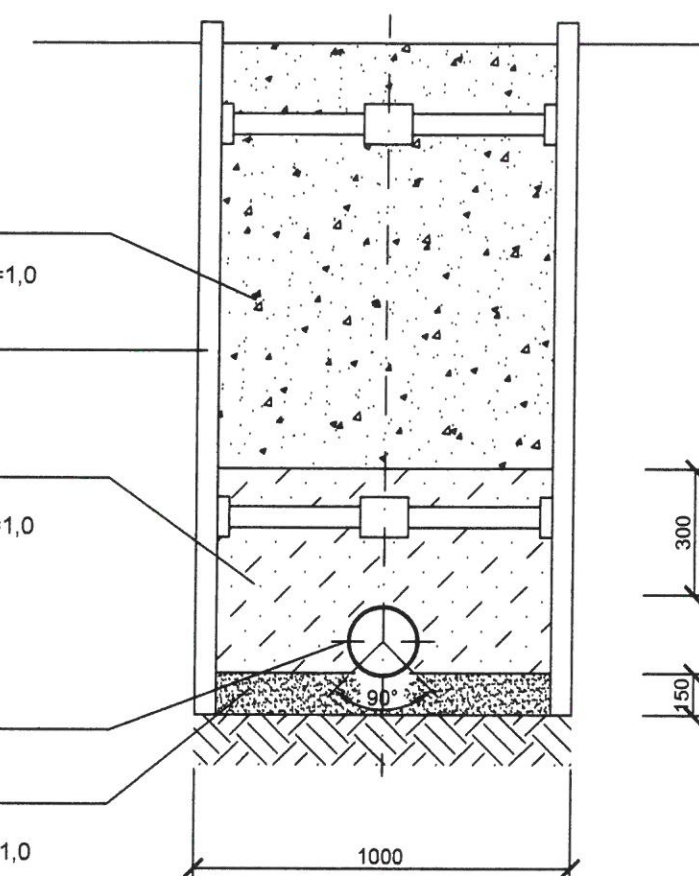
Profil 2  
hydrant HP2  
Podziałka 1:100/100



P.p.=70,00

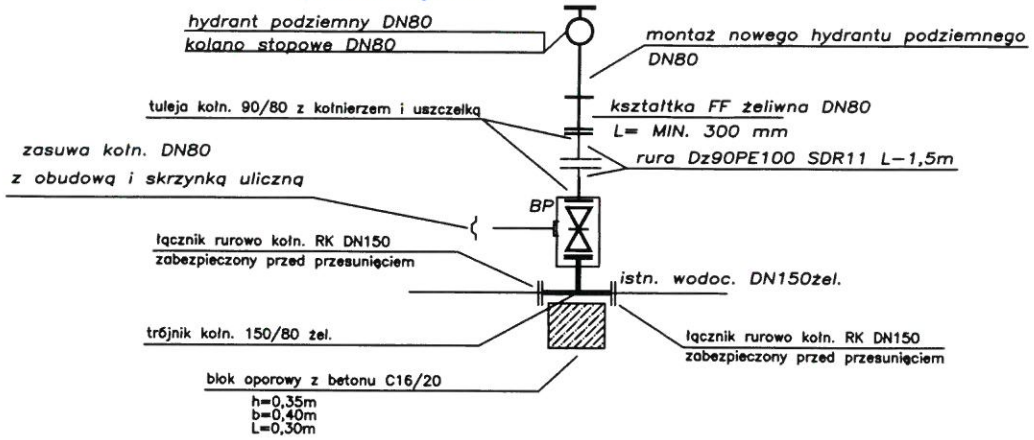
Rzędna projektowanego terenu			80,79
Rzędna istniejącego terenu	80,69	80,69	80,69
Zagłęb. osi względem terenu proj.	1,70	1,66	1,68
Rzędna osi proj. rurociągu	78,99	79,03	79,11
Długość odcinka	0,3	1,9	3,9
	2,2		3,9
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=6,1 i=20,0 ‰		
Proj. średnica zewnętrzna, materiał	Dz90PE100 SDR11		
Hektometr i odległości	00	0,9	1,5
		2,2	2,8
			6,1

- Zасыпка з грунту niewysadzinowego wskaźnik zagęszczenia=1,0
- Obudowa skrzyniowa typu box w przypadku gł. wykopu >1,0 m
- Obsypka ochronna - pospółka 0,2-2mm, wskaźnik zagęszczenia=1,0
- rurowodociągowa
- Podсыпка pod rurę ze żwiru 2-8mm wskaźnik zagęszczenia=1,0

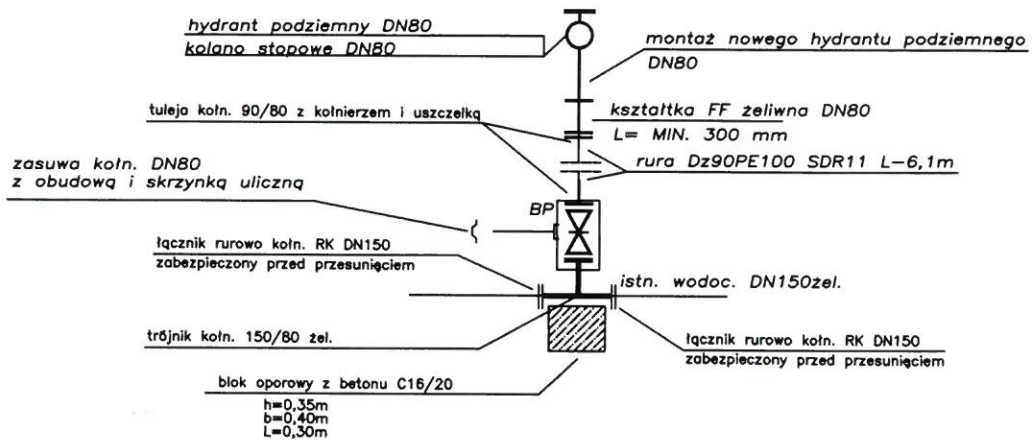


Jednostka projektowa:		KFG Sp. z o.o. Sp. k. Biuro Projektów Drogowych	
Zamawiający:		Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	
Stadium:		PROJEKT WYKONAWCZY	
Zamierzenie budowlane:		Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od ul.Grotkowskiej do ul.Ścinawskiej w Poznaniu	
Branża:		WODOCIĄGOWA	
Nazwa opracowania:		PROFIL PODŁUŻNY	
SKALA 1:100/100			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Rak	w spec. sanitarnej bez ogr. SLK/1159/PWOS/06	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Agnieszka Pach	w spec. sanitarnej bez ogr. 7131-7132/137/PW/2002	<i>[Signature]</i>
data	nr projektu	nr rys.	faza Tom
01.2020	2018104	3	PW IVW

## MONTAŻ HYDRANTU podziemnego HP1



## MONTAŻ HYDRANTU podziemnego HP2



Jednostka projektowa:

**KFG** S.K.  
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH

KFG Sp. z o.o. Sp. k.  
Biuro Projektów Drogowych  
ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań  
tel. (61) 821-92-00 fax: (61) 821-92-00  
biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl

Zamawiający:

**\*zdm**  
Zarząd Dróg Miejskich

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Zamierzenie budowlane:

Projekt przebudowy ulicy Srebrnej na odcinku od  
ul. Grotkowskiej do ul. Ścinawskiej w Poznaniu

Branża:

WODOCIĄGOWA

Nazwa opracowania:

SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTÓW

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Rak	w spec. sanitarnej bez ogr. SLK/1159/PWOS/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Agnieszka Pach	w spec. sanitarnej bez ogr. 7131-7132/137/PW/2002	
data	nr projektu	nr rys.	faza
01.2020	2018104	<b>4</b>	<b>PW</b>
			Tom
			<b>IVW</b>