

Poznań, 20/10/2017

**Gmina Suchy Las
Szkolna 13
62-002 Suchy Las**

Dotyczy: Uzupełnienia warunków technicznych wydanych pismem z dnia 01.02.2017r. znak: DW/IBM/602/6428/2017 na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołęczewo i Zielątkowo gm. Suchy Las wraz budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej w zakresie przebudowy sieci wodociągowych (powstałych w wyniku kolizji z projektowanym uzbrojeniem) oraz budowy przyłącza wodociągowego do przepompowni ścieków

W odpowiedzi na pismo znak: 1478/ZL/BBF/2017 oraz na e-mail z dnia 21.09.2017r. biura projektowego działającego na zlecenie Gminy Suchy Las Aquanet SA uzupełnia warunki technicznych wydane pismem z dnia 01.02.2017r. znak: DW/IBM/602/6428/2017 w sposób następujący:

Ad.1) Po przeprowadzonej analizie przesłanych przez Państwa rysunków przedstawiających kolizję istniejących sieci wodociągowych z projektowanymi przepustami w ulicy Kwiatowej i w ulicy Polnej w miejscowości Gołęczewo, Aquanet SA nie wyraża zgody na lokalne wypłylenie sieci wodociągowych. W związku z powyższym należy przeprojektować istniejące sieci wodociągowe w sposób zapewniający ochronę sieci przed zamarzaniem oraz gwarantujący prawidłową pracę rurociągu. Proponowane rozwiązania prosimy uzgodnić z Działem Eksploatacji Sieci Wod. – Kan., ul. Piątkowska 117/119 w Poznaniu – p. Jerzy Pikosz.

Ad.2) Aquanet SA akceptuje Państwa propozycję zamiany hydrantu nadziemnego na podziemny w ulicy Bocznej w Gołęczewie, pod następującymi warunkami:

1. Całość prac należy wykonać zgodnie z wytycznymi „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne”- wydanie AQUANET, styczeń 2013 i załącznikiem do ww. opracowania „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania Aquanet SA”,
2. Termin rozpoczęcia prac należy uzgodnić z Działem Serwisu Sieci Wod.-Kan. (ul. Piątkowska nr 117/119 w Poznaniu), z osobą odpowiedzialną za ten rejon– Adam Pisarek (tel. kont.: 601597681),
3. odcięcie sieci wodociągowej oraz montaż hydrantu należy dokonać pod nadzorem Działu Eksploatacji Sieci Wod.-Kan. (ul. Piątkowska nr 117/119 w Poznaniu) - osoba

- odpowiedzialną za ten rejon – Jerzy Pikosz (tel. kont.: 618359865), o rozpoczęciu prac należy powiadomić ww. Wydział z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem,
4. Aquanet SA zobowiązuje się do przekazania hydrantu podziemnego Inwestorowi - hydrant do odbioru w Dziale Serwisu Sieci Wod.-Kan. ul. Piątkowska 117/119, Poznań – Tomasz Pawlak (tel. kont.: 603-606-689).
 5. nowy hydrant należy oznakować (słupek z tabliczkami na hydrant i zasuwę hydrantową),
 6. nowo wykonany hydrant zostanie zainwentaryzowany przez uprawnionego geodetę (na zlecenie i koszt Inwestora), zgodnie z zasadami aktualizacji mapy zasadniczej, wraz ze zgłoszeniem do Zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu, ul. Jackowskiego. Inwentaryzację geodezyjną powykonalną po dokonanej przebudowie hydrantu Inwestor przekaze do Aquanet SA, tj. do Działu Zarządzania Informacją o Majątku, ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu,
 7. zdemontowany hydrant nadziemny należy zwrócić do Działu Serwisu Sieci Wod.-Kan.,
 8. Ponadto informujemy, że:
 - płukanie i dezynfekcję 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 Serwisie Sieci Wod.-Kan. 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.).
 9. **Inwestor poniesie wszelkie koszty związane z montażem hydrantu podziemnego oraz jego inwentaryzacją (o której była mowa w pkt 6 powyżej).**

Ad.3) Aquanet SA akceptuje przedstawioną propozycję włączenia przyłącza wodociągowego do przepompowni ścieków przy zachowaniu następujących warunków.

Zaopatrzenie w wodę projektowanej przepompowni należy przewidzieć z sieci wodociągowej o średnicy 125 mm z rur PE w ulicy Rolnej w Gołęczewie.

Przyłącze wodociągowe do przepompowni należy zaprojektować o średnicy 63 mm z rur PE i zakończyć studzienką wodomierzową. Na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym należy przewidzieć zamontowanie zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością poboru próbek wody w celu zbadania jej jakości. Na terenie ww. przepompowni należy zaprojektować hydrant ogrodowy o średnicy 50 mm z odpływem o średnicy 25 mm wyprowadzonym w pobliżu komory tłoczni i zakończonym zaworem odcinającym oraz złączką do węża.

Informujemy, że Inwestorami ww. sieci wodociągowej o średnicy 125mm z rur PE w ulicy Rolnej byli właściciele działek o nr geod. 325/16, 325/17, 325/18, 325/19, 325/20, 325/21, 325/22 przy ulicy Zbożowej w Gołęczewie. Ww. właściciele wnoszą o partycypację w kosztach budowy sieci wodociągowej, od osoby zamierzającej wykonać przyłącze od tej sieci. W związku z powyższym, na wykonanie przyłącza od ww. sieci wodociągowej należy uzyskać zgodę ww. Inwestorów.

Trasę przyłącza wodociągowego naniesioną na aktualną mapę zasadniczą do celów projektowych należy uzgodnić na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Starostwie Powiatowym ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań.

Projekt przyłącza wodociągowego opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu pt. „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne.” Aquanet SA, styczeń 2013r. wraz z załącznikiem do ww. opracowania: „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania Aquanet SA” należy uzgodnić w Aquanet SA ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu.

W projekcie technicznym należy wykazać stan prawny terenu w zakresie projektowanego uzbrojenia. Wykonawcą przyłączy może być osoba fizyczna lub prawna prowadząca działalność w zakresie wykonywania instalacji wod.-kan.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata.

Załączniki:

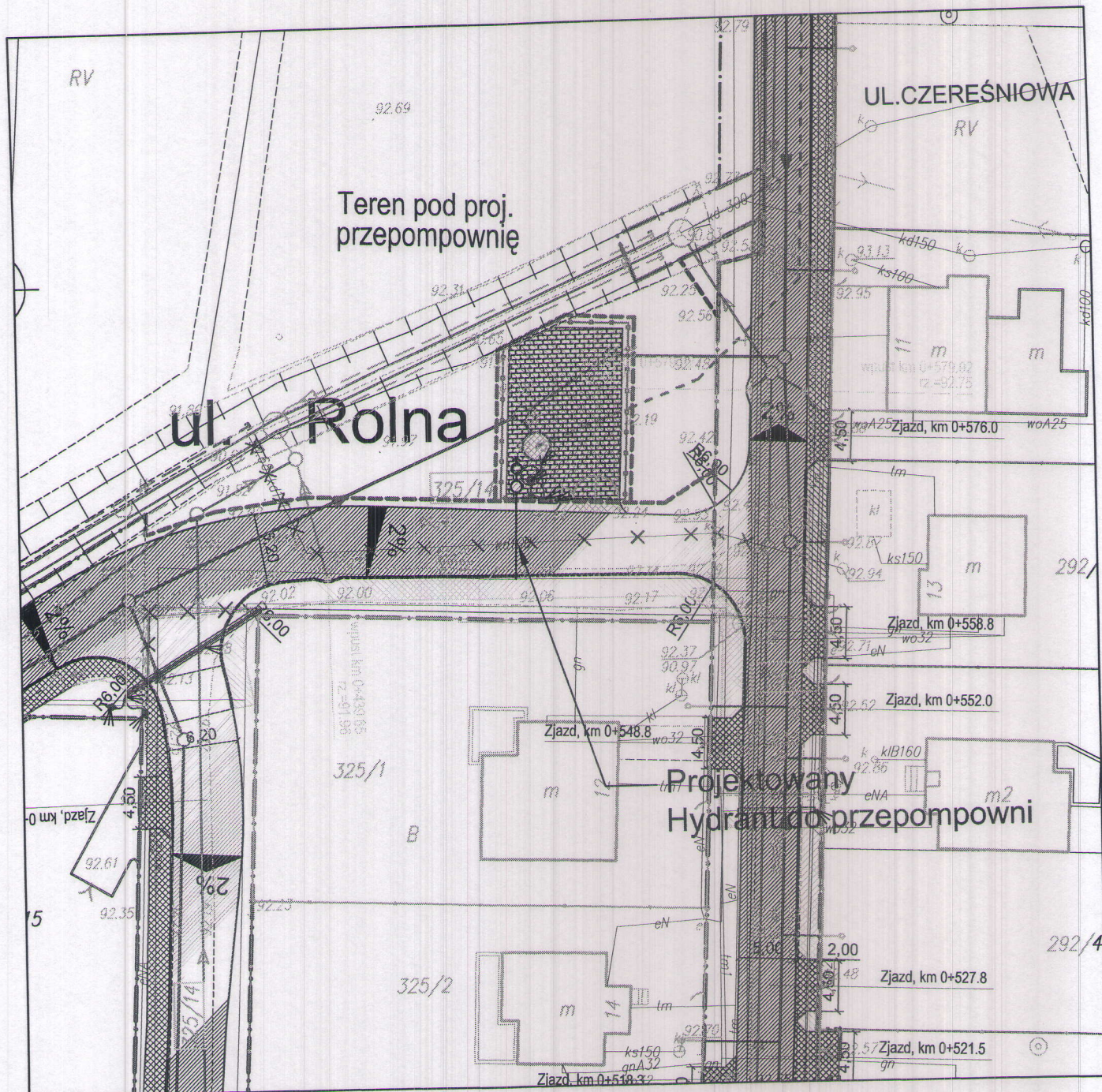
1. opieczetowana mapa;
2. Instrukcja płukania i dezynfekcji sieci.

Do wiadomości:

BBF Sp. z o.o.
Ul. Dąbrowskiego 461
60-451 Poznań

Sprawę prowadziła: Hanna Arcimowicz tel. 618359258
e-mail: hanna.arcimowicz@aquanet.pl

AQUANET
BIURO ROZWOJU MAJĄTKU
Hanna Arcimowicz
Hanna Arcimowicz
Specjalista ds. Warunków Technicznych



AQUANET

BIURO ROZWOJU MAJĄTKU

Ustalono warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, ogólnospławnej, deszczowej,

w piśmie z dnia 20.10.2017

znak D/11BM/602/61322/2017

Opracował(a) *M. Manna* Kierownik *exp. M.*

Nazwa rysunku:	Plan Sytuacyjny	Skala:	1:500
Załącznik		Nr rys.	1

Nazwa rysunku:	Plan Sytuacyjny	
Załącznik		Skala: 1:500
		Nr rys. 1

Instrukcja płukania i dezynfekcji

(Załącznik do warunków technicznych wydanych w dniu 20.10.2017r. znak: DW/IBM/602/61322/2017).

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 płuczanej 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 (NaClO) o stężeniu 14,5% chloru w roztworze.

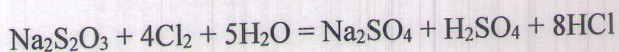
Podchloryn sodu (stężony lub rozcieńczony) najczęściej dodaje się do przepływającej wody na początku dezynfekowanego odcinka rurociągu, w ilości pozwalającej na uzyskanie w tej wodzie stężenia ok. 50g wolnego Cl_2/m^3 (ok. 350g NaClO/m^3).

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 tiosiarczanu sodu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 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^3/h	18,0 m^3/h	27,0 m^3/h	36,0 m^3/h
	Natężenie dopływu dozowanego 10% roztworu tiosiarczanu sodu			
10 g Cl_2/m^3	15 cm^3/min	30 cm^3/min	45 cm^3/min	60 cm^3/min
20 g Cl_2/m^3	30 cm^3/min	60 cm^3/min	90 cm^3/min	120 cm^3/min

30 g Cl ₂ /m ³	45 cm ³ /m in	90 cm ³ /m in	135 cm ³ /m in	180 cm ³ /mi n
40 g Cl ₂ /m ³	60 cm ³ /m in	120 cm ³ /m in	180 cm ³ /m in	240 cm ³ /mi n

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 nowowytbudowanych 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 fizycznochemicznej 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:
 - terenowych – pomiar stężenia chloru wolnego, temperatury
 - 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 fizycznochemiczne:*

- 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 zleceniodawca 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 SA.

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.” pt. „Akceptacja na włączenie rurociągu do sieci eksploatowanej przez AQUANET”, po przeprowadzonym płukaniu, dezynfekcji i badaniach mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych,
- kontrolę prawidłowości wykonanych procesów płukania lub/i dezynfekcji,
- przyjmowanie zleceń od wykonawców sieci wodociągowych na wykonanie kontroli jakości wody w nowowymybudowanym rurociągu (przyłączu o średnicy DN min. 80),
- zlecenie do laboratorium na przeprowadzenie badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych wraz z poborem próbek wody,
- możliwość uczestnictwa przy pobieraniu próbek wody z nowowymybudowanego 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 wykonaniem powtórek z badań,
- zlecanie 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 nowowytbudowanego 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”