

Poznań, 15/11/2019

**Uniwersytet im. Adama
Mickiewicza
Wieniawskiego 1
61-712 Poznań**

Dotyczy: warunków technicznych na przyłączenie do sieci wodociągowej domu studenckiego wraz z funkcją usługową (przedszkole, handel) planowanego na terenie działek nr geod. 277, 278/1 oraz 278/3, 278/4 (dawniej 278/2), ark.28, Morasko przy ulicy Uniwersytetu Poznańskiego (dawniej Umultowska) w Poznaniu.

W odpowiedzi na wniosek w sprawie jw. oraz nawiązaniu do zawartej pomiędzy AQUANET SA a INWESTOREM w dniu 14.11.2019r. umowy o zasadach realizacji i korzystania z sieci wodociągowych, w której INWESTOR oświadczył, że wybudują na własny koszt i własnym staraniem sieć wodociągową wraz z przyłączem umożliwiającym zaopatrzenie w wodę zabudowy planowanej na działkach nr geod.: 277, 278/1 oraz 278/3, 278/4 (dawniej 278/2), ark.28, Morasko przy ulicy Uniwersytetu Poznańskiego (dawniej Umultowska) w Poznaniu informujemy, że wydajemy następujące warunki techniczne tj.

I. Warunki techniczne na przyłączenie do sieci wodociągowej.

Zaopatrzenie w wodę na cele bytowe w ilości $Q_{dśr}=40m^3/d$, $q_s=4,6 dm^3/s$ oraz $5,0 dm^3/s$ na cele przeciwpożarowe do wewnętrznego gaszenia pożaru domu studenckiego wraz z funkcją usługową (przedszkole, handel) planowanego na terenie działek nr geod. 277, 278/1 oraz 278/3, 278/4 (dawniej 278/2), ark.28, Morasko przy ulicy Uniwersytetu Poznańskiego (dawniej Umultowska) w Poznaniu będzie możliwe po wybudowaniu następującego uzbrojenia:

- 1) sieci wodociągowej o średnicy 180 mm z rur PE lub o średnicy 150 mm z rur z żeliwa sferoidalnego i długości ok. 210 m w drodze przebiegającej pomiędzy budynkiem Wielkopolskiego Centrum Zawansowanych Technologii a budynkiem Wydziału Chemii, na odcinku od włączenia do sieci wodociągowej o średnicy 250mm z rur żeliwnych zlokalizowanej w tym rejonie aż do wysokości umożliwiającej podłączenie w sposób prostopadły planowanej zabudowy na terenie działek nr geod. 277, 278/1 oraz 278/3, 278/4 (dawniej 278/2);
- 2) przyłącza wodociągowego do budynku planowanego na terenie działek nr geod. 277, 278/1 oraz 278/3, 278/4 (dawniej 278/2), bezpośrednio z sieci wodociągowej opisanej w pkt. 1) powyżej.

Dodatkowo informujemy, że zgodnie z przeprowadzoną analizą hydrauliczną projektowana sieć wodociągowa opisana w pkt. 1) powyżej, zapewni, po jej realizacji, wydajność na cele p.poż. w ilości $q_s=20,0\text{dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu 0,2MPa, przy czym, przy chwilowym, zwiększonym poborze wody w tym rejonie może wystąpić zmniejszony wypływ z hydrantu, przy mniejszym ciśnieniu wypływu.

II. Uwagi ogólne.

1. Sieć wodociągowa winna przebiegać w wydzielonych geodezyjnie pasach drogowych. W przypadku, jeżeli sieć wodociągowa projektowana będzie w terenie innym niż droga publiczna, Inwestor tego uzbrojenia zobowiązany będzie dostarczyć do AQUANET SA akt notarialny z wnioskiem o wpis do księgi wieczystej prawa użytkowania działek, na których projektowana będzie sieć wodociągowa. Prawo użytkowania ustanowione na rzecz AQUANET SA będzie prawem na czas nieokreślony, nieodpłatnym i obejmować będzie:
 - 1) lokalizację na tych działkach sieci wodociągowej oraz przesył wody;
 - 2) dostęp i dojazd w celu przeglądów, remontów, wymiany i usunięcia awarii zlokalizowanej na ww. działkach sieci wodociągowej, w tym również wjazd na ww. działki pojazdów specjalistycznych w celach eksploatacyjnych,
 - 3) zachowanie wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej strefy ochronnej o szerokości 3,0m (trzy metry) w każdą stronę (licząc od osi przewodu), wolnej od zabudowy stałej, tymczasowej i sadzenia drzew,
 - 4) wykonywanie przedłużenia sieci wodociągowej oraz wykonywanie wcinki do sieci wodociągowej w celu wykonania sieci odgałęznej, a także wykonywanie podłączeń do sieci zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez AQUANET SA.
2. Powyższy akt notarialny Inwestor zobowiązany będzie dostarczyć do wniosku: „Zgłoszenie zamiaru realizacji sieci” składanego w AQUANET SA, jednocześnie kopię ww. aktu INWESTOR zobowiązany będzie dostarczyć niezwłocznie po jego sporządzeniu do AQUANET SA, przy piśmie informującym jakiej inwestycji ww. akt notarialny dotyczy. W przypadku, gdy INWESTOR nie jest właścicielem działek, na których projektowana jest sieć, do dokumentacji projektowej sieci należy załączyć oryginał oświadczenia wszystkich właścicieli tych działek, że taki akt sporządzą do czasu zgłoszenia przez Inwestora do AQUANET SA zamiaru realizacji sieci.
3. Średnicę przyłącza wodociągowego należy określić na podstawie obliczeń hydraulicznych, które należy dołączyć do projektu. W przypadku, jeżeli średnica przyłączy wynosić będzie min. 80 mm, a włączenie do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi metodą „wcinki”, należy przewidzieć płukanie i dezynfekcję ww. przyłącza, zgodnie z „Instrukcją płukania i dezynfekcji” stanowiącą załącznik nr 3 do niniejszych warunków technicznych.

Na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym należy przewidzieć zamontowanie zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością poboru próbek do badania jej jakości.

Przyłącze wodociągowe należy zakończyć podejściem wodomierzowym w wydzielonym zamkniętym pomieszczeniu zarządzanych przez właściciela budynków lub zarządcę. Za utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym pomieszczenia, w którym zamontowany jest wodomierz oraz jego właściwe zabezpieczenie odpowiada właściciel lub zarządca budynku.

4. Projekt Sieci Wodociągowej oraz przyłącza wodociągowego należy wykonać na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniu AQUANET S.A. „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne.” AQUANET S.A., styczeń 2013r.” oraz w załącznikach do ww. opracowania: pt.: „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania AQUANET SA”.
5. Projektowaną trasę Sieci Wodociągowej oraz przyłącza wodociągowego należy uzgodnić na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Geopozie ul. Gronowa 20 w Poznaniu, na aktualnych mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:500 z oryginalnym poświadczeniem Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (z określoną numeracją działki ulicy i działki przeznaczonej do inwestowania), a uzgodnienie z Narady Koordynacyjnej należy załączyć do projektu technicznego uzgadnianego w AQUANET SA.
6. Projekt techniczny na sieć wodociągową oraz przyłącze wodociągowe należy uzgodnić w AQUANET SA przy ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu.
7. Do projektu należy dołączyć mapę stanu prawnego w zakresie projektowanego uzbrojenia (lub mapę ewidencyjną z wypisem z rejestru gruntu opatrzonym imienną pieczętą i podpisem pracownika ośrodka prowadzącego tę ewidencję) oraz decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (dla sieci wodociągowej).
8. **Ponadto informujemy, że:**
 - płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z "Instrukcją płukania i dezynfekcji", stanowiącą załącznik nr 3 do niniejszych warunków technicznych,
 - płukanie sieci wodociągowej może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Dziale Sieci Wodociągowej AQUANET SA, 60-650 Poznań ul. Piątkowska 117/119;
 - termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w AQUANET SA z 7 – dniowym wyprzedzeniem (adres j.w.);

- termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w AQUANET SA (adres j.w.).
9. Wykonawcą uzbrojenia (sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowego) może być osoba fizyczna lub prawna prowadząca działalność w zakresie wykonywania instalacji wod.-kan.
 10. Ponadto informujemy, że AQUANET SA pokrywa koszty połączenia przyłączy z siecią wodociągową ustalone w formie ryczału zgodnie z cennikiem umieszczonym na naszej stronie internetowej: www.aquanet.pl w zakładce dla klienta. Podstawą zwrotu ww. kosztów jest zawarcie "Umowy odpłatnego przekazania przyłączenia do sieci " podczas protokołu odbioru przyłączy.
 11. Warunkiem rozpoczęcia poboru wody jest wykonanie sieci wodociągowej oraz przyłącza zgodnie z uzgodnionym projektem, odbiór ww. uzbrojenia przez AQUANET SA oraz podpisanie umowy z AQUANET SA o dostarczanie wody.
 12. Zasady dokonywania odbioru przez AQUANET SA przyłączy wod-kan. stanowią załącznik nr 4 do niniejszych warunków.

Warunki techniczne są ważne 3 lata.

Załączniki:

1. Mapa zasadnicza w skali 1:500.
2. Plan zagospodarowania opieczetowany przez AQUANET SA.
3. Instrukcja płukania i dezynfekcji.
4. Zasady dokonywania odbioru przez AQUANET SA przyłączy wod-kan
5. Faktura.

Sprawę prowadzi:

Krystyna Pukaczewska

Tel. 061 8359-262

e-mail: Krystyna.pukaczewska@aquanet.pl

AQUANET
DZIAŁ ROZWOJU MAJĄTKU
Pukaczewska
Krystyna Pukaczewska
Starszy Specjalista ds. Warunków Technicznych

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 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.

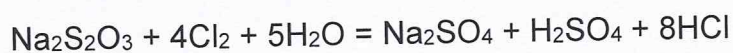
Podchloryn sodu (stężony lub rozcieńczony) najczęściej dodaje się do przepływającej wody na początku dezynfekowanego odcinka rurociągu, w ilości pozwalającej na uzyskanie w tej wodzie stężenia ok. 50g wolnego Cl_2/m^3 (ok. 350g NaClO/ m^3).

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

chwila 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 /min	90 cm ³ /min	135 cm ³ /min	180 cm ³ /min
40 g Cl ₂ /m ³	60 cm ³ /min	120 cm ³ /min	180 cm ³ /min	240 cm ³ /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 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 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 (zatwierdzoną 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 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 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 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 nowowymybudowanym 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 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 wykonania 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 zarządzanie 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”