

| | | |
|---|---|--|
| EGZEMPLARZ NR 1 | | URZĄD GMINY KAMPINOS WPŁYNĘŁO 2017 -05- 29 |
| CENTRUM OBSŁUGI BUDOWNICTWA I RZECZOZNAWSTWA HELENKA 61 96-512 MŁODZIESZYN | | nr ewidencyjny 2496-2017 przyjmujący Wmieszko |
| NAZWA OPRACOWANIA PROJEKT BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO kategoria obiektu budowlanego – VIII | | |
| ADRES BUDOWY Kampinos obr. 0001 Kampinos dz. nr ew. 94/7,89 | | |
| INWESTOR Gmina Kampinos ul. Niepokalanowska 3 05-085 Kampinos | | |
| PROJEKTANT Tomasz Grzejszczak | uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst./gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10 | |
| Kwiecień 2017 | | |

Zawartość opracowania.

I. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego, wpis do Izby Inżynierów Budownictwa, oświadczenie str. 3-~~9~~ 6

II. Podstawa opracowania – dokumenty formalno-prawne

1. Warunki techniczne str. 7-8

III. Opis do projektu zagospodarowania terenu str. 3

IV. Opinia geotechniczna str. 10

V. Informacja dotycząca oddziaływania obiektu str. 10

VI. Opis techniczny str. 11-15

VII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 15

| Nr rys. | Nazwa rysunku | Skala |
|---------|--|-----------|
| PZT | Plan Zagospodarowania Terenu str. 16 | 1:500 |
| W-01 | Profil podłużny przyłącza wodociągowego str. 17 | 1:100/500 |
| W-02 | Schemat zamontowania zasuw i skrzynki ulicznej str. 18 | b/s |
| W-03 | Zestaw wodomierzowy str. 19 | b/s |
| W-04 | Rzut pomieszczenia na zestaw wodomierzowy str. 20 | 1:100 |

Łódź, 15 grudnia 2008 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6278/1680/08
sygn. akt. KK/D/7131/967/08

D E C Y Z J A

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Tomaszowi Grzejszczakowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 16 lipca 1977 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 2 lipca 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Grzejszczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka



1. Tomasz Grzeszczak
ul. Czysa 14
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

za zgodność
z en-gb-1998

mgr inż. Tomasz Grzejczak
Uprawnienia do planowania i nadzoru nad robotami w spawalnictwie
Współczesne

(M)

nr LGD 0067



za zgodność
z oryginałem

**I. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O
PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I
SPRAWDZAJĄCEGO, OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Skierniewice 20 kwiecień 2017

Oświadczenie

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. PRAWO
BUDOWLANE (DZ.U.2016 R., POZ.290 Z PÓŹN. ZMIANAMI),
OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWY PRZYŁĄCZA
WODOCIĄGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KAMPINOS OBR. KAMPINOS
NR 0001 DZ. NR EW. 94/7, 89 ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI ORAZ POSIADANĄ
WIEDZĄ TECHNICZNĄ.

projektant

projektant Tomasz Grzejszczak
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i
inst. gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych
nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10

II. PODSTAWA OPRACOWANIA – DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

BUDYNEK GMINNY
HALA SPORTOWA
ul. Szkolna 5
05-085 Kampinos

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZYŁĄCZA
WODOCIAĞOWEGO
(Budynek w fazie projektowej)

Urząd Gminy Kampinos – Referat Gospodarki Komunalnej, określa następujące warunki techniczne wykonania przyłącza wodociągowego do dz. nr ew. 94/7 obręb Kampinos:

1. Urząd Gminy Kampinos wyraża zgodę na podłączenie w/w nieruchomości do sieci wodociągowej.
2. Podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać za pomocą trójnika żeliwnego bosego z odejściem kołnierzowym łącząc go poprzez nasuwki, w istniejący wodociąg PVC160 a następnie do kołnierza trójnika dokręcić mufę żeliwną kołnierzową redukując do rozmiaru DN100 i połączyć z zasuwą kołnierzową sieciową DN 100. Do zasuwy należy dokręcić kołnierz bosi i połączyć z rurą PVC 100 . Ułożyć rury kielichowe PVC 100 (na odcinku 100 metrów, jeżeli projektant nie przewidzi hydrantu wewnątrz obiektu, jeżeli natomiast będzie przewidziany wewnątrz obiektu warunki dotyczące hydrantu mogą ulec zmianie) i zainstalować hydrant naziemny DN800/1500. W niewielkiej odległości przed hydrantem należy dokonać wcinki trójnikiem, zredukować i zainstalować zasuwę DN 50. Przejść następnie na złączką PE GZ 63 połączyć z rurą PE 63 i poprowadzić w wykopie przez działkę wprowadzając go do obiektu . Zachować przebieg liniowy, prostopadły lub równoległy do innego uzbrojenia terenu.
3. Przyłącze należy zakończyć zestawem: zawór kulowy DN50 (2"), śrubunki wodomierzowe DN50 (2"), wodomierz DN50 (2"), zawór kulowy DN50 (2"), zawór antyskażeniowy typ EA DN50 (2"). Klasa dokładności wodomierza nie niżej niż B (R=50).
Jeżeli producent wodomierza nie zalecił inaczej zachować odcinek współosiowy na dopływie do wodomierza o średnicy DN50 (2") i długości nie mniejszej niż 300 mm oraz na odpływie o średnicy DN50 (2") i długości nie mniejszej niż 150 mm.
4. Wodomierz i zawór główny winien być zamontowany w budynku pomieszczeniu ogrzewanym lub w studni wodomierzowej zaraz przy ogrodzeniu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, dostępnym dla eksploatatora sieci.
5. Nad przewodem PE ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką stalową. Taśmę ułożyć 30 cm powyżej przewodu PE na całej długości.
6. Ewentualne przejście przez pas drogowy wykonać przekopem, po uzgodnieniu z Zarządcą Drogi.
7. Przed wykonaniem przyłącza wodociągowego należy uzyskać pisemną zgodę na umieszczenie i pozostawienie przewodu sieci w gruncie oraz o zapewnieniu dostępu dla prac eksploatacyjno-

za zgodność
z oryginałem

- naprawczych od właściciela posesji, na której będzie wykonana wcinka i przez którą będzie przebiegał przewód.
8. Przewód PE dezynfekować roztworem podchlorynu sodu pozostawiając w stójce na 24 godziny po czym płukać wodą uzdatnioną do zaniku zapachu chloru.
 9. Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić projekt budowlany przyłącza wodociągowego w Referacie Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy.
 10. Wykonawca przyłącza powinien powiadomić Kierownika Referatu Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Kampinos o planowanym terminie robót co najmniej na trzy dni przed ich rozpoczęciem.
 11. Inwestor zobowiązany jest zgłosić Kierownikowi Referatu ds. Gospodarki Komunalnej przyłącze po jego wykonaniu do odbioru technicznego w otwartym wykopie oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną sieci i przyłącza.
 12. Roczna opłata za umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym oraz koszty wszystkich uzgodnień i ewentualnego odtworzenia nawierzchni drogowych zgodnie z prawem budowlanym ponosi inwestor.
 13. Pobór wody może nastąpić wyłącznie po podpisaniu umowy z dostawcą wody i zaplombowaniu wodomierza. Do protokołu odbioru należy dołączyć kopie dokumentacji technicznej wodomierza oraz kopie dokumentacji powykonawczej.
 14. Właściciel posesji, na której zostały wykonane prace wodociągowe jest zobowiązany do udostępnienia terenu w przypadku awarii urządzeń wodociągowych.
 15. Wydane na wniosek Inwestora warunki techniczne nie zwalniają Inwestora z obowiązku uzyskania wszelkich zgód formalno-prawnych przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa niezbędnych do zrealizowania inwestycji.
 16. Niniejsze warunki techniczne są ważne 2 lata od dnia wystawienia.

KIEROWNIK
Referatu Gospodarki Komunalnej
.....
inż. Marek Cybulski
Podpis Wydającego warunki

Uwaga!!! W trakcie wykonywania prac montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy BHP oraz aby nie uszkodzić sieci wodociągowej.

W załączeniu:
Mapa z zaznaczonym miejscem włączenia przyłącza do sieci wodociągowej

Sporządził:
Marek Cybulski

za zgodność
z oryginałem

.....
inż. Marek Cybulski

III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ OPINIA GEOTECHNICZNA

- **Przedmiot inwestycji**
Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego w Kampinosie obr. Kampinos nr 0001, dz. nr ew. 94/7,89 na odcinku od istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej na dz. 89 do budynku hali sportowej (wg odrębnego opracowania).
Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian
W zasięgu opracowania znajduje się teren gminny przeznaczony na szkołę oraz pas drogowy. Na ww terenie znajduje się obiekt szkolny, który podlegać będzie rozbudowie tzn. dobudowana zostanie hala sportowa. Teren uzbrojony jest w rurociągi i kable:
 - wodociągowe
 - elektroenergetyczne
 - telekomunikacyjne
 - kanalizacyjneUkształtowanie terenu pozostaje bez zmian.
- **Projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane**
Projektuję się umieszczenie na w/w terenie, przyłącza wodociągowego.
Ukształtowanie terenu pozostaje bez zmian.
- **Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**
Łączna długość projektowanego przyłącza wodociągowego Φ 90mm PE100 L=47m.
- **Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**
Nie dotyczy.
- **Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**
Nie dotyczy.
- **Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na budowie przewodów wodociągowych nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Projektowana inwestycja nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

Projektant Tomasz Grzejszczak
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i
inst. gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych
nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10

IV. OPINIA GEOTECHNICZNA

Warunki geotechniczne posadowienia obiektu budowlanego tj. przyłącze wodociągowe w Kampinosie obr. Kampinos nr 0001, dz. nr ew. 94/7, 89

1. Budowa przyłącza wodociągowego kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
2. Warunki gruntowe – proste
3. Poziom wód gruntowych w obrębie projektowanego przyłącza kształtuje się poniżej poziomu jej posadowienia.
4. Występujące grunty – piasek drobny zagliniony w stanie średniozagęszczonym.
5. Głębokość wykopów – do 1,7.

Projektant Tomasz Grzejszczak
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i
inst. gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych
nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10

V. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu tj. przyłącze wodociągowe

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje powiat warszawski zachodni, obr. Kampinos nr 0001, dz. nr ew. 94/7, 89.

W/w obiekt nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

Analizę sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690),

Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627.

Projektant Tomasz Grzejszczak
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i
inst. gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych
nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10

VI . OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiotowy zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu przyłącza wodociągowego w m. Kampinos, dz. ewid. nr 89, 94/7 jedn. ewid nr 143203_2, obręb 0001

W skład niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Opis techniczny,
- Część rysunkowa.

2. Sieć wodociągowa

Stan projektowany

Opracowanie zawiera wykonanie projektu przyłącza wodociągowego z rur PEHD100 o śr. 90mm. Lokalizację projektowanego przyłącza wodociągowego przedstawiono na mapie do celów projektowych (w skali 1:500). Projektowane przyłącze wodociągowe zaczyna się na działce o nr ewid. 89 od włączenia w istniejący wodociąg z rur o średnicy 160 mm w węźle w1, a kończy się zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu technicznym w budynku (pom. nr 021). Szczegółowy przebieg przyłącza wodociągowego przedstawiono na planie zagospodarowania terenu oraz profilu załączonym do części rysunkowej projektu.

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur PEHD DN90 łączonych metodą zgrzewania doczołowego oraz za pomocą złązek przejściowych PE/stal. Włączenie w istniejący wodociąg wykonać za pomocą trójnika kołnierzego $\varnothing 150 / \varnothing 100 / \varnothing 150$. Do trójnika zamontować zasuw $\varnothing 150$ i $\varnothing 100$ kołnierzowe długie z obudową teleskopową oraz skrzynką uliczną.

Głębokość ułożenia sieci przyjęto 1,85 - 1,60 m licząc od osi rury do powierzchni terenu. W miejscach gdzie głębokość osi rurociągu będzie poniżej 1,3 m od powierzchni terenu, obsypkę wykonać należy z keramzytu.

Elementy metalowe ułożone w ziemi jak węzły żeliwne, odcinki rur stalowych, zasuw oraz obudowy do zasuw należy zabezpieczyć podkładem gruntującym.

Zestaw wodomierzowy umieścić w budynku w pomieszczeniu technicznym . Składać się powinien z zaworów kołnierzowych (zasuw) DN80, wodomierza MWN DN50 (zamontowanego na konsoli) firmy PoWoGaz oraz izolatora przepływu zwrotnego BA DN80.

3. Część technologiczna

Wykonawstwo robót związanych z przyłączem wodociągowym

Inwestor przed przystąpieniem do prac montażowych winien uzyskać pozwolenie-zgłoszenie budowy. Prace montażowe powinny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych i bezpieczeństwa. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie i mechanicznie przy użyciu koparki, w wykopie otwartym o ścianach pionowych z umocnieniem ażurowym.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy odpompować ją pompą. Dno wykopu przed ułożeniem rurociągu należy wyrównać. Pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20cm. Prowadzenie przewodów, średnice i spadki należy wykonać zgodnie z rysunkami.

Przyłącza wodociągowe montować w dodatniej temperaturze.

Rurociąg należy zasypać warstwą ochronną piaskową gr. 30 cm należy ją zagęszczając. Na w/w warstwie ochronnej należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego za ścieżką metalizowaną. Taśmę należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej zasuw. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, zabezpieczając odpowiednio w/w uzbrojenie pod nadzorem odpowiednich służb.

Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnym zinventaryzowaniu i po pozytywnej próbie szczelności.

Przy prowadzeniu wodociągu zachować minimalną odległość przyłącza od pozostałych przewodów prowadzonych równolegle:

- gazociągu, kanalizacji i ciepłociągu - 1,5 m,
- wodociągu - 1 m,
- kabli energetycznych - 80 cm,
- kabli telekomunikacyjnych - 50 cm,

W przypadku odległości mniejszej stosować rury ochronne na przewodzie wodociągowym.

Przy robotach montażowych do wszystkich połączeń śrubowych należy używać wyłącznie kluczy dynamometrycznych.

Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi umocowanymi na słupkach stalowych. Usytuowanie armatury (zasuwy, hydranty) oznaczyć tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09 700.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Rurociągi stalowe oraz kształtki stalowe zamontowane w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie izolując je abizolem i dwukrotnie owijając je taśmą DENSO lub PCV. Zasuwy wodociągowe, rury i kształtki żeliwne należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3. W przypadku uszkodzenia powłoki ochronnej miejsca uszkodzone należy dokładnie oczyścić i posmarować lepikiem asfaltowym na gorąco. Złącza kołnierzowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie towotem i owinąć taśmą polietylenową lub taśmą DENSO.

Próba szczelności

Próbie szczelności podlega wykonany nowy odcinek wodociągu przed jego połączeniem z rurociągiem istniejącym. W czasie próby szczelności wszystkie łuki i zamontowana armatura muszą być odkryte. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu. Temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C.

Próbie szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu $p = 1,0 \text{ MPa}$.

Z uwagi na fakt, że polietylen jest materiałem sprężystym procedura przeprowadzenia badań szczelności rurociągów powinna uwzględniać zmiany wymiarów geometrycznych badanych odcinków przewodów w trakcie trwania próby, generowanych przez zjawisko pełzania materiału. Powoduje to spadki ciśnienia wody w rurociągu, które często nie są spowodowane jego nieszczelnościami. Dlatego też należy ściśle stosować procedurę przeprowadzania próby szczelności opisaną w katalogu producenta rur, zachowując właściwe fazy próby i czasy jej trwania.

Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po pozytywnym wyniku próby sieć wodociągową poddać należy płukaniu i dezynfekcji. Po zakończeniu prac należy wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza, a mające kontakt z wodą winny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny.

Wymagania odnośnie przeprowadzania próby ciśnieniowej ujęte są:

☐ PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne Wymagania i badania przy odbiorze p.8.

Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu.

☐ BN-82/9192-06 Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów PVC układanych metodą bezodkrywkową. Wymagania i badania przy odbiorze.

Rurociąg przed oddaniem do użytku przepłukać czystą wodą oraz poddać dezynfekcji 3% roztworem podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego w czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny, w obecności Terenowych Władz Sanitarно-Epidemiologicznych. Stanowisko dechloracji wody winno być usytuowane min 50 m od zabudowań i zabezpieczone przed dostępem osób

postronnych.

Wszelkie prace związane z powyższymi czynnościami powinny odbywać się w porozumieniu i pod nadzorem Urzędu Gminy w Kampinos.

Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

warstwy ochronnej przewodu wodociągowego o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu (piasku z zagęszczeniem do współczynnik 0,98 Proctora) – obsypkę wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami o grubości odpowiedniej dla zastosowania sprzętu zagęszczającego (do 30 cm) warstwy do powierzchni terenu

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej przewodu wodociągowego z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II - po próbie szczelności złącz wodociągowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III - zasypanie wykopu warstwami (piasek w przypadku lokalizacji pod jezdnią i chodnikiem, gruntem rodzimym sybkim na pozostałych odcinkach) do powierzchni terenu z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Przy zasypywaniu przewodów wodociągowych należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia (podsypki, zasypki, obsypki) $\alpha \geq 0,98$, a pod drogami $\alpha = 1,0$ wg Proctora.

Warstwę ochronną rury wodociągowej wykonuje się z piasku sybkiego średnioziarnistego bez gród i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się gruntem żwirowym lub pospółką warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

Min. 30 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową.

4. Dobór wodomierza

Zapotrzebowanie wody dla budynku w celu zwymiarowania przyłącza i instalacji obliczono w oparciu o normę PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.

Zestawienie aparatów sanitarnych i zapotrzebowania wody:

- na potrzeby bytowo - socjalne

| Rodzaj punktu czerpalnego | Woda zimna | | | Woda ciepła | | |
|------------------------------|------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| | Ilość | Przepływ q_n | Σq_n | Ilość | Przepływ q_n | Σq_n |
| | [szt.] | [dm ³ /s] | [dm ³ /s] | [szt.] | [dm ³ /s] | [dm ³ /s] |
| zlew | 1 | 0,07 | 0,1 | 1 | 0,07 | 0,1 |
| natrysk | 11 | 0,15 | 1,7 | 11 | 0,15 | 1,7 |
| umywalka | 24 | 0,07 | 1,7 | 24 | 0,07 | 1,7 |
| WC | 17 | 0,13 | 2,2 | 17 | - | 0,0 |
| zawór ze złączką | 4 | 0,3 | 1,2 | 4 | - | 0,0 |
| pisuar | 5 | 0,3 | 1,5 | 5 | - | 0,0 |
| | | RAZEM _z | 8,3 | | RAZEM _c | 3,4 |

$$q = 4,4 (\Sigma q_n)^{0,27} - 3,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm³/s]

Obliczeniowy przepływ wody dla budynku wynosi:

$$q = 4,38 \text{ dm}^3/\text{s} = 15,78$$

Dobór wodomierza

Ponieważ z przyłącza wodociągowego zasilana będzie instalacja wody przeznaczonej na cele bytowo-gospodarcze i pożarowe, zgodnie z normą PN-92/B-01706 porównano obydwa przepływy i przyjęto większy.

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku wynosi

– na cele bytowo-gospodarcze $q = 4,38 \text{ ls} = 15,78 \text{ m}^3/\text{h}$

– na cele pożarowe przy uwzględnieniu jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych :Wymagana wydajność zestawu – 2 zawory 25 równocześnie czynne:

$$Q = 2 \times 1,00 = 2 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{p.poz} < q_{socj.byt.}$$

$$7,2 < 15,78$$

W przypadku gdy $q_{p.poz} < q_{socj.byt.}$ wodomierz należy dobrać dla przepływu według wzoru:

$$q_{wod} = q_{socj.byt.}$$

Dobrano wodomierz śrubowy DN50 MWN

Wodomierz śrubowy umieścić na wysokości $h_{min} = 0,30 \text{ m}$; $h_{max} = 1,20 \text{ m}$ nad podłogą.

Parametry techniczne wodomierza:

- wodomierz śrubowy MNW DN50 dla którego $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

Wyposażenie zestawu wodomierzowego wg rysunku nr W03.

Za zestawem wodomierzowym zainstalować zawór antyskażeniowy typu BA DN80.

Za zestawem wodomierzowym zainstalować zawór pierwszeństwa wody do celów ppoż np. VV300 Honeywell DN80. Na rurociągu instalacji ppoż zainstalować zawór antyskażeniowy typu EA DN50.

Wodomierz zabudowywać w zestawie zgodnie z PN-ISO 4064-1+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej. Wymagania instalacyjne”; PN-EN 14154-1+A2:2011 „Wodomierze. Część 1: Wymagania ogólne”; PN-EN 14154-2+A2:2011 „Wodomierze. Część 2: Wodomierze. Część 2: Instalacja i warunki użytkowania”.

5.Uwagi końcowe

Roboty należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe", przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów bhp.

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.
- Wytyczenie trasy sieci wodociągowej w terenie oraz inwentaryzację powykonawczą musi wykonać osoba uprawniona.
- Budowę sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem Urzędu Gminy.
- Rurociągi wodociągowe ułożone poniżej strefy przemarzania układać w obsypce z keramzytu lub otulinach z pianki PUR.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- Połączenia i układanie w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów z PE/PVC.
- Roboty należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe", przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów bhp.

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym tylko po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z Projektantem (obowiązuje forma pisemna).

VII. INFORMACJA BIOZ

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21 a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003 r. Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.). Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona jest zgodnie z postanowieniami Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektuje się budowę przyłącza wodociągowego

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- montaż projektowanych instalacji i urządzeń;
- wywóz nadmiaru gruntu;
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- wykonywanie przekuć, przewiertów w zbliżeniu do istniejących instalacji
- roboty wykonywane na czynnym obiekcie

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie BHP na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu z zakresu BiHP
- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne oraz uprawnienia zawodowe
- przed przystąpieniem do realizacji należy poinformować pracowników o szczególnych zagrożeniach i uwarunkowaniach występujących podczas robót, pouczyć o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym:

- zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwu podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Projektant
Tomasz Grzejszczak

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i inst. gaz., wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych
nr ew. LOD/0967/POOS/08, LOD/1308/OWOS/10