

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

- I. Podstawa opracowania oraz dane ogólne.
- II. Zakres opracowania.
- III. Instalacja wodociągowa zewnętrzna.
 1. Opis rozwiązań projektowych.
 2. Wytyczne montażowe.
 3. Wytyczne montażowe
 4. Płukanie i dezynfekcja
- IV. Instalacja hydrantowa - wewnętrzna.
- V. Zewnętrzna instalacja ciepłociągu
- VI. Instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.
 1. Opis rozwiązań projektowych.
 2. Obliczenia ilości ścieków sanitarnych.
 3. Wytyczne montażowe.
- VII. Instalacja zewnętrznej kanalizacji deszczowej.
 1. Opis rozwiązań projektowych.
 2. Wytyczne montażowe.
- VIII. Instalacja gazu zewnętrzna.
- IX. Wytyczne wykonania robót.

I. Podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy „Dokumentacja projektowa na budowę nowego budynku Laboratorium - Naukowego A6 na terenie Centrum Kliniczno - Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi przy ul. Pomorskiej 251” nr ewid. działki: 403/2, obręb W-14.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora, 1
- projekt budowlany budynku,
- Polskie Normy dotyczące instalacji wod-kan zewn.

II. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej i ciepłociągu do projektowanego budynku.

Projekt dotyczący instalacji zewnętrznej wod-kan obejmuje swym zakresem budowę:

- rurociągu zewnętrznej instalacji wodociągowej;
- rurociągu zewnętrznej instalacji ciepłociągu;
- rurociągów zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- studni rewizyjnych na kanalizacji sanitarnej;
- rurociągu zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej;
- studni rewizyjnych na instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej;

III. Instalacja wodociągowa zewnętrzna.

1. Opis rozwiązań projektowych.

Nowoprojektowany budynek zasilany jest z istniejącej zewnętrznej instalacji wodociągowej na terenie działki objętej opracowaniem.

Zużycie wody opomiarowane jest za pomocą projektowanego zestawu wodomierzowego wg. opracowania WKANw. Woda będzie dostarczana na cele socjalno – bytowe i ppoż.

Projektowane włączenie do istniejącej instalacji poprzez rurociąg PEHD Ø 63mm w punkcie W1. Rurociąg zasilający nowoprojektowany budynek należy wyprowadzić do projektowanego budynku w pkt. B7. Rozprowadzenie instalacji po nowoprojektowanym budynku wg projektu instalacji wewnętrznej wod-kan. Instalacja zewnętrzna wykonana będzie z rur PEHD SDR13,6 o średnicach jak przedstawiono na planie sytuacyjnym.

2. Wytyczne montażowe.

Instalacja zewnętrzna wykonana będzie z rur PEHD SDR13,6 łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe o średnicach jak przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Wejścia do budynków nad posadzką realizowane będą z wykorzystaniem złączki PE/stal.

Do uszczelnienia wejść rurociągu należy zastosować uszczelnienie łańcuchowe.

3. Płukanie i dezynfekcja

Płukanie sieci należy przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i po dezynfekcji. Prędkość przepływu wody w trakcie płukania musi wynosić min. 1,0 m/s, a ilość wody przynajmniej 10-ciokrotna objętość płukanego odcinka. Przemycanie rurociągu powinno trwać tak długo, póki woda popłuczna będzie czysta. Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 20–30 mg Cl_2/dm^3 . Roztwór dezynfekujący powinien pozostawać w przewodzie co najmniej przez 24 godziny. Po tym okresie pozostałość chloru wynosi ok. 0,5 mg Cl_2/dm^3 , co stanowi dopuszczalny wskaźnik zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych (załącznik

do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19.05.99 r. poz. 501 Ip.36). Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji woda czerpana z niego winna odpowiadać warunkom określonym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.09.2000 r. (Dz. U. nr 82 poz. 937) potwierdzona analizą bakteriologiczną w Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. Woda ta powinna spełniać wymagania dla wody do celów spożywczych.

IV. Instalacja hydrantowa - wewnętrzna.

Przy jednoczesności działania 2 hydrantów o wydajności max. 2,5 dm³/s (Ø 52mm) na hydrant, zapotrzebowanie wody na cele p.poż. wyniesie 5,0 dm³/s.

$$Q_{\text{ppoż.}} = 2 \times 1,0 = \mathbf{2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Z uwagi na połączenie instalacji p.poż. z instalacją wodociągową na potrzeby socjalno bytowe, na odejściu wody na cele socjalno-bytowe, projektuje się montaż zaworu elektromagnetycznego w wersji NC (napięciowo otwartej). W przypadku pożaru, zawór zostanie zamknięty i dopływ wody do instalacji bytowej zostanie odcięty.

V. Zewnętrzna instalacja ciepłociągu.

Źródłem ciepła dla projektowanego obiektu C.O. C.T. oraz C.W.U będzie zestaw modułów kogeneracyjnych oraz węzeł cieplny zasilany z istniejącego węzła w budynku C7. Projektuje się odcinek od istniejącego ciepłociągu cwB300 (pkt.C1/C2) na terenie działki objętej opracowaniem do projektowanego budynku (pkt. B5/B6).

Instalacja zewnętrzna wykonana będzie z rur stalowych preizolowanych 65/140mm. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pod nadzorem gestorów tego uzbrojenia.

VI. Instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

1. Opis rozwiązań projektowych.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku (za pośrednictwem projektowanych trzech odcinków zewnętrznej instalacji kanalizacji do istniejącej zewnętrznej instalacji na terenie działki (B2-S4, B3-S2, B9-S9).

Ścieki z obiektu objętego opracowaniem mają skład jak przeciętny dla ścieków bytowo gospodarczych. W ściekach odprowadzanych do miejskiego kanału nie są i nie będą przekraczane wartości wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z obowiązującym "Regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie m. Łodzi".

Przebieg trasy instalacji kanalizacji sanitarnej, lokalizację studni rewizyjnych oraz usytuowanie wysokościowe przedstawiono na planie sytuacyjnym na rys. nr 1.

2. Wytyczne montażowe.

Rurociągi zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV"S" Ø0,16 m.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej 10 cm w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pod nadzorem gestorów tego uzbrojenia.

Nowoprojektowaną instalację kanalizacji sanitarnej włączono poprzez studnię rewizyjną Ø 1000mm wykonaną z kręgów żelbetowych Ø1,2 m i przykrytą płytą stropową żelbetową z włazem kanalizacyjnym żeliwnym wg PN-EN-124 klasy D400 z uszczelką, zamykanym na zatrask.

VII. Instalacja zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

1. Opis rozwiązań projektowych.

Wody opadowe z dachów projektowanego budynku odprowadzane będą za pomocą rur spustowych zlokalizowanych wewnątrz budynku do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej zlokalizowanej na terenie działki. Wyjście kanalizacji deszczowej z odwodnienia powierzchni dachu z budynku zaprojektowano w punkcie B1, B4, B9.

Studnie żelbetowe na zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wykonane będą z kręgów żelbetowych Ø1,0 m i przykryte płytą stropową żelbetową z włazem kanalizacyjnym żeliwnym wg PN-EN-124 klasy D400 z uszczelką, zamykanymi na zatrzask, lub studnie PCV z kinetą PP Ø425 mm wyposażone w pierścień odciążający i właz klasy obciążień.

Trasę zewnętrznej instalacji deszczowej oraz lokalizację studni rewizyjnych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

2. Wytyczne montażowe.

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej wykonana będzie z rur PCV"S" o średnicy Ø 0,20m; 0,25m.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej 10 cm w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pod nadzorem gestorów tego uzbrojenia.

Dla odwodnienia terenu utwardzonego (parkingi, drogi) przewidziano typowe wpusty deszczowe Ø630/500 betonowe z osadnikiem, syfonem rusztem uchylnym. Syfony przy osadnikach betonowych należy obetonować do wysokości osi odpływu.

VIII. Instalacja gazu zewnętrzna.

Nowo projektowany budynek wyposażony będzie w instalację gazu, projektuje się odcinek (pkt.G - G2) zasilający budynek. Rurociąg instalacji zewnętrznej projektuje się od istniejącego gazociągu gs200 na terenie działki objętej opraowaniem do szafki na ścianie elewacji budynku. Trasa projektowanego rurociągu przebiegać będzie w gruncie (na długości ok.53,22), należy wykonać według technologii budowy i odbioru (w tym próba ciśnieniowa) sieci gazowych (przyłączy) z rur polietylenowych i stalowych (odcinek końcowy przy budynku z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10208-1 lub PN - 80/H-74219 izolowanych taśmą samoprzylepną PE w kolorze żółtym - według oznaczeń na rys.

Gaz do budynku doprowadzony będzie poprzez punkt pomiarowo redukcyjny umieszczony w szafce (obudowie), mocowanej na ścianie zewnętrznej budynku. Zastosowano gotową obudowę. Instalacja zewnętrzna wykonana będzie z rur PE 63 x 5,3mm SDR11. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej 10 cm w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pod nadzorem gestorów tego uzbrojenia.

IX. Wytyczne wykonania robót.

Prace należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych. Grunt z wykopu w obrębie jezdni powinien być wywieziony, do zasypki należy dostarczyć piasek.

Rury należy składować na powierzchniach pozbawionych ostrych elementów, kamieni lub występów. Maksymalna wysokość składowania rur na placu budowy nie powinna przekraczać 1,5 m dla rur w opakowaniu fabrycznym i 1,0 m dla rur w odcinkach prostych składowanych luzem w pryzmach. Jeśli rury dostarczone są w kręgach, można je składować w pozycji pionowej lub poziomo w stosie, układając kolejne kręgi na sobie, zapewniając rurom ochronę przed ekstremalnymi temperaturami. Kręgi rur o średnicy nominalnej większej niż DN 90 winny być składowane w pozycji pionowej w specjalnie zbudowanych do tego celu stojakach. Jeśli rury w prostych odcinkach składowane są w stojakach, to ich konstrukcja musi zapewniać odpowiednie podparcie, zapobiegając powstawaniu stałych odkształceń rur.

Nie należy umieszczać rur w bezpośrednim sąsiedztwie paliw, rozpuszczalników, olejów, smarów, farb lub źródeł ciepła.

Zalecany maksymalny czas składowania rur niezabezpieczonych przed oddziaływaniem światła słonecznego wynosi 1 rok. Stosowanie rur, dla których ten warunek został przekroczony, możliwe jest tylko po konsultacjach z producentem. w ekstremalnych warunkach klimatycznych może być konieczne określenie specjalnych wymagań w zakresie składowania rur. Należy w takim przypadku skontaktować się z producentem. Jeżeli rury dostarczane są w wiązkach lub innym opakowaniu, to taśmy i/lub opakowanie powinno się usuwać jak najpóźniej lub bezpośrednio przed ich instalacją.

Ułożone rurociągi kanalizacji deszczowej i sanitarne należy poddać próbie szczelności. Wykorzystać należy metodę wodną polegającą na napełnieniu poszczególnych odcinków kanalizacji wodą (wraz ze studniami) i pomiarze ubytku wody.

Ciśnienie próbne powinno wynosić 10 - 50 kPa, czas próby - 30 minut.

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla rurociągów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla rurociągów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Opracował:
mgr inż. Piotr Steczyszyn