



Fire-Wall Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Marszałka Piłsudskiego 17B, 05-420 Józefów, tel. 22 789 17 28
www.firewall.net.pl biuro@firewall.net.pl

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ PPOŻ. WRAZ Z WYŁĄCZENIEM Z
UŻYTKOWANIA 4 HYDRANTÓW PPOŻ.**

INWESTOR:

**STAROSTWO POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO
POZNAŃSKA 129/133,
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI**

FAZA:

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:

PRZECIWPOŻAROWA

PROJEKTANT:

TECH. STANISŁAW NIEMIEC

NR. UPR. ST-296/90

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. MARCIN ANDRZEJ KRZYWINA

NR. UPR. LUB/0257/PWOS/13

JÓZEFÓW, MARZEC 2022

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4. OPIS TECHNICZNY.....	4
4.1. Ogólna charakterystyka obiektu.	4
4.2. Wewnętrzna sieć wodociągowa ppoż. – dane ogólne.	4
4.3. Roboty ziemne.....	5
4.4. Lokalizacja hydrantów	5
4.5. Przewody rurowe.....	6
4.6. Gęstość obciążenia ogniowego.....	6
4.7. Wymagana ilość wody.....	6
4.8. Próba ciśnieniowa	7
4.9. Oznakowanie armatury.....	7
5. ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA PPOŻ.	7
5.1. Istniejące hydranty zewnętrzne	7
6. KOMPONENTY	7
7. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ.....	8
7.1. Inwestor.....	8
8. UWAGI KOŃCOWE	8

SPIS RYSUNKÓW

FW1: Plan sieci ziemnych

FW2: Profil S1-S2

FW3: Profil S3-HP4

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Załącznik 2: Mapa Uzgodnienia Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ożarowie Maz.

Załącznik 3: Uzgodnienie Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci wodociągowej ppoż. przy ul. Poznańskiej 129/ 133, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

2. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy wykonano na podstawie następujących materiałów:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065)
3. mapa do celów projektowych,
4. wytyczne ZWiK,
5. uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
6. uzgodnienia z Inwestorem,
7. wiedza techniczna.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wewnętrznej sieci wodociągowej ppoż. na terenie działek nr ew. 224/1, 224/2, 124/18, 209 obr. 11 w Ożarowie Mazowieckim. Działki są własnością Powiatu Warszawskiego Zachodniego.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt wykonawczy wewnętrznej sieci wodociągowej ppoż. wraz z ustaleniem gęstości obciążenia ogniowego
- wytyczne dla innych branż.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- instalacji hydrantów wewnętrznych;

4. Opis techniczny

4.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego, przy ul. Poznańskiej 129 / 133, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

W obrębie przedmiotowej nieruchomości zlokalizowane są następujące obiekty:

- Budynek Starostwa, szkoły PUP, Radców Prawnych,
- Budynek geodezji.

Ww. obiekty są budynkami użyteczności publicznej.

Teren, na którym znajdują się objęte opracowaniem budynki jest zagospodarowany w sposób uporządkowany. Dojścia i dojazdy do obiektów budowlanych są utwardzone.

Dodatkowo na terenie zlokalizowane jest:

- plac parkingowy dla samochodów osobowych,
- boisko sportowe.

4.2. Wewnętrzna sieć wodociągowa ppoż. – dane ogólne.

Trasę sieci zaznaczono na rys. FW01 „Plan sieci ziemnych”. Na rysunku oznaczono lokalizację hydrantów zewnętrznych, prowadzenie rurociągu sieci wodociągowej ppoż. wraz z miejscem wpięcia zasilenia do istniejącej sieci miejskiej oraz odgałęzieniami do poszczególnych hydrantów.

Projektowana sieć zasila 4 hydranty zewnętrzne, podłączone do istniejących sieci wodociągowych wg poniższego:

- Dla hydrantów HP-1, HP-2 i HP-3 zaprojektowano nową sieć wodociągową zasiloną z istniejącego rurociągu w 2 oddalonych miejscach: jedno włączenie do sieci woA200 przy skrzyżowaniu ulicy Poznańskiej i ulicy Artura i Franciszka Radziwiłłów, a drugie włączenie zaprojektowano do istniejącej sieci wo125 na terenie prywatnej działki.
- Dla hydrantu HP-4 zaprojektowano odgałęzienie z istniejącej sieci wodociągowej woD150.

Projektowany przewód wodociągowy ppoż. wo160 pod ul. Poznańską należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. Przewód prowadzony w rudzie osłonowej 315 (lub równoważnej). – WEDŁUG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

4.3. Roboty ziemne

Minimalne przykrycie ziemią sieci i przyłączy nad górną krawędzią przewodu, z uwagi na przemarzanie, przyjęto zgodnie z wytycznym ZWiK: 1,6 – 2,5 m.

Na etapie realizacji należy zweryfikować rzędną istniejących przewodów wodociągowych i ewentualnie dopasować rzędną nowoprojektowanego przewodu. Pozostałe istniejące przewody wodociągowe w trasie kolizyjnej z nowoprojektowanym przewodem należy sprawdzić na etapie realizacji. Dla przewodów wodociągowych z nieznaną rzędną, przyjęto zagłębienie 1,60 m – do sprawdzenia na etapie realizacji.

W fazie wykonawczej rurociąg należy wytyczyć geodezyjnie i zinwentaryzować geodezyjnie powykonawczo. Prace geodezyjne muszą być wykonane przez uprawnionego w myśl przepisów Polskich geodetę.

Przewody należy układać w wykopie na podsypce i nasypce piaskowej – po usunięciu z dna wykopu kamieni i korzeni oraz jego wypoziomowaniu (wyrównaniu). Sposób układania i montażu przewodów musi być zgodny z zasadami podanymi przez producenta - w tym także w zakresie wymaganej podsypki i nasypki piaskowej (ok. 20 cm podsypki i ok. 30 cm nasypki). Powyżej tych warstw stosować grunty sypkie. W miejscach kolizji, które należy uprzednio wytyczyć w terenie, wykopy wykonywać ręcznie przy użyciu łopat. Wykopy wykonywać ze skarpami o nachyleniu dostosowanym do kategorii gruntu lub szalować ściany w celu zabezpieczenia przed osunięciem. Zagęszczanie gruntu (ręczne do 30 cm powyżej wierzchu przewodów i dalej mechaniczne warstwami o grub. 20 cm) wykonać osiągając wskaźnik zagęszczenia zgodny z wymaganiami i przeznaczeniem przyszłej nawierzchni. Przy zagęszczaniu należy zwrócić szczególną uwagę na staranne ręczne zagęszczenie gruntu z boków na wysokości przewodów. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane do kierowania robotami w zakresie i specjalności wymaganej prawem budowlanym z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów oraz zasad BHP.

Po zakończeniu montażu, a przed zasypaniem należy zapewnić powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przewodu przez uprawnionego geodetę.

Po zakończeniu montażu sieć należy gruntownie wypłukać, poddać próbie ciśnienia.

Wszystkie zastosowane wyroby muszą posiadać dopuszczenia zgodne z Polskimi przepisami.

4.4. Lokalizacja hydrantów

Lokalizacja projektowanych hydrantów zewnętrznych odpowiada wymogom rozporządzenia [1]. W celu zapewnienia zasięgu działania poszczególnych hydrantów, hydranty DN80 rozmieszczono przy zachowaniu odległości:

- między hydrantami - do 150 m;
- od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;

- najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Na odgałęzieniu każdego z hydrantów w odległości min 1m od osi hydrantu zostanie zainstalowana zasuwa odcinająca, zasuwa zostanie pozostawiona w położeniu otwartym.

4.5. Przewody rurowe

Rurociągi sieci wodociągowej ppoż., wykonać z materiałów posiadających Certyfikat Zgodności CNBOP lub znak CE do stosowania w sieciach wodociągowych ppoż.

Zastosowano rury PE-HD 100 SDR17 PN10 zgodnych z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12.

Średnice nominalne przewodów zasilających hydranty zewnętrzne wynoszą co najmniej:

- DN80 dla pojedynczych hydrantów (przewidziano rury PE 110 PN10);
- DN100 dla sieci rozgałęznej i zasilenia z istniejącej sieci miejskiej (przewidziano rury PE 160 PN10).

Nad przewodem należy ułożyć niebieską taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą - 40cm powyżej przewodu .

4.6. Gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

4.7. Wymagana ilość wody

Zgodnie z rozporządzeniem [1], wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej, o kubaturze brutto powyżej 5 000 [m³] lub powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 [m²] wynosi: 20 dm³/s. Jednakże ze względu na ograniczenia w ilości wody w sieci do której jest projektowane podłączenie, uzgodniono ze ZWiK, że sieć zapewnia wydajność nominalną jednego hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody. Wydajność powinna wynosić co najmniej 10 dm³/s.

Zgodnie z rozporządzeniem [1]: maksymalne ciśnienie hydrostatyczne w sieci wodociągowej przeciwpożarowej nie może przekraczać 1,6 MPa, ciśnienia dopuszczonego dla elementów sieci oraz armatury, hydrantów itd. (1,0 MPa). Maksymalne ciśnienie dla projektowanej sieci wodociągowej to 1,0 MPa.

4.8. Próba ciśnieniowa

Próbę szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić na ciśnienie 1 MPa, zgodnie z normą PN-B-10725. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu (250mg/l). Po 48h należy poddać je intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s w ilości 5-krotnej objętości płukanego odcinka sieci. W projekcie należy opisać sposób przeprowadzenia dezynfekcji oraz wskazać miejsce zrzutu wód po płukaniu. Po płukaniu należy pobrać pobór próbki wody do badań, pobór powinien odbyć się w obecności pracownika ZWiK w Ożarowie Maz. . Sieć może zostać włączona do eksploatacji jeżeli wyniki badań pobranej w niej wody wykażą jej zdatność do spożycia.

4.9. Oznakowanie armatury

Oznakowanie armatury wodociągowej na stałych elementach otoczenia lub słupkach betonowych tabliczkami informacyjnymi: koloru czerwonego (hydrant), koloru białego (zasuwa) wykonanymi z metalu z wybijanymi znakami graficznymi odpornego na warunki atmosferyczne.

5. Istniejąca sieć wodociągowa ppoż.

Istniejąca sieć wodociągowa ppoż. woD200, z uwagi na nieszczelności, przewidziana jest do wyłączenia z użytkowania.

Przewody wodociągowe należy likwidować w jeden z następujących sposobów, poprzez:

- usunięcie z ziemi przewodu wodociągowego przeznaczonego do likwidacji;
- zabezpieczenie przewodu wodociągowego pozostawionego w ziemi całkowitym wypełnieniem, np. mieszanką betonu.

5.1. Istniejące hydranty zewnętrzne

Z istniejącej sieci wodociągowej woD200 zasilono 4 hydranty zewnętrzne znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowych obiektów budowlanych.

6. Komponenty

Wszystkie zastosowane materiały posiadają stosowne dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie oraz do stosowania w instalacjach ppoż. np.: Certyfikat Zgodności CNBOP (hydranty zewnętrzne), Deklarację Zgodności, znak CE. Wszystkie komponenty instalacji montowane były zgodnie z wymaganiami producentów.

7. Wytyczne dla innych branż

7.1. Inwestor

- Zapewnić konserwację i regularne sieci wodociągowej ppoż. zgodnie z wymaganiami przepisów oraz producentów urządzeń.
- Zapewnić dostęp do zasuw i hydrantów zewnętrznych.

8. Uwagi końcowe

Wykonanie robót winno być zgodne z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych;
- Projektem Wykonawczym;
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe;
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - zeszyt 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL.

Dodatkowo:

- Wszystkie, wynikię podczas realizacji, a nie przewidziane w niniejszej dokumentacji kolizje rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami pod nadzorem zarządcy kolidującej infrastruktury
- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy bezwzględnie dokonać przekopów próbnych i zweryfikować rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej w miejscach włączeń w istniejące sieci oraz na skrzyżowaniach z projektowaną siecią, a ewentualne niezgodności zgłosić inspektorowi nadzoru.
- Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”,
- Roboty montażowe powinny być poprzedzone geodezyjnym wytyczeniem trasy prowadzenia kanałów i rur, a przed zasypaniem kanały i rury powinny być geodezyjnie zinwentaryzowane.
- Przy realizacji przestrzegać przepisów BHP i p.pož.
- Podane w niniejszym projekcie nazwy urządzeń i systemy instalacyjne konkretnych producentów służą do określenia docelowych parametrów techniczno-użytkowych oraz wymaganego standardu jakościowego urządzeń instalowanych w obiekcie i mają charakter przykładowy. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i systemów instalacyjnych równoważnych, innych



Fire-Wall Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Marszałka Piłsudskiego 17B, 05-420 Józefów, tel. 22 789 17 28
www.firewall.net.pl biuro@firewall.net.pl

producentów, pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów techniczno-użytkowych oraz standardu jakościowego urządzeń.