## PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy instalacji przeciw pożarowej w budynku Urzędu Gminy w Ożarowicach.

## PODSTAWA OPRACOWANIA

* + Umowa z Inwestorem
  + Rysunki architektoniczno- budowlane
  + Projekt zagospodarowania terenu
  + Obowiązujące przepisy z zakresu Prawa budowlanego
  + Wytyczne Inwestora

## ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt branży sanitarnej instalacji:

* + Wody hydrantowej

dla budynku Urzędu Gminy w Ożarowicach.

Zgodnie z wydanymi warunkami ZGK Ożarowice budynek posiada istniejące przyłącze DN63 oraz ciśnienie w przedziale 0,35-0,45 MPa

Straty ciśnienia na instalacji :

1. Zestaw wodomierzowy
   * Wodomierz DN40 przy przepływie 7,2m3/h = 18kPa
   * Strata na zaworach odcinających 2x5 kPa = 10 kPa
   * Zawór antyskażeniowy EA = 35 kPa
2. Straty na instalacji wg nomogramów
   * odcinek najdalszy poziomo (HP1) Straty liniowe 2,7kPa Straty wysokościowe 50kPa = 52,7kPa
   * odcinek najdalszy pionowo (HP7) Straty liniowe 0,9kPa Straty wysokościowe 75kPa = 75,9 kPa

Minimalne ciśnienie na hydrancie 2 bar = 0,2MPa = 200 kPa Zasilanie z sieci 350-450 kPa

350 – 18 – 10 – 35 – 75,9 = 211,1 kPa

211,1 kPa> 200 kPa

Nie zachodzi konieczność montowania zestawu hydroforowego do zapewnienia ciśnienia w instalacji p.poż.

UWAGA: należy corocznie badać wydajność hydrantów p.poż, w przypadku zmiany

# parametrów sieci na mniejsze należy zamontować zestaw hydroforowy o wydajności 2,0dm3/s i wysokości podnoszenia H=0,4MPa. Pomieszczenie zestawu hydroforowego zostanie wydzielone jako odrębna strefa pożarowa elementami oddzielenia przeciw pożarowego, o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60. Zasilanie zestawu hydroforowego należy doprowadzić przewodem ognioochronnym PH 90, z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zestaw hydroforowy należy wyposażyć w układ pomiarowy wydajności zestawu.

## INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ

Do wewnętrznej ochrony przeciwpożarowej obiektu zaprojektowano instalację hydrantowej nawodnioną, oddzielną od instalacji wody użytkowej, wyposażoną w hydranty wewnętrzne HP25. Instalacja w obrębie piwnicy będzie zapętlona, gwarantując zasilanie hydrantów obustronne.

Zakłada się montaż 7ciu hydrantów w obrębie projektowanego budynku Urzędu Gminy. Lokalizacja wg projektu w części rysunkowej. Przewidziano hydranty HP25 o wydajności 1,0dm3/s każdy wyposażone w prądownicę i wąż półsztywny o długości 30 m. Do obliczeń przyjęto jednoczesne działanie 2 hydrantów HP25 o łącznej wydajności 2,0 l/s. Zgodnie z **§ 18.** ust.4 (ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca

2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów) zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione co najmniej przez 1 godzinę.

Przewody należy prowadzić w przestrzeniach sufitów i pod stropami w piwnicach. Hydranty umieścić w typowych szafkach hydrantowych naściennych lub wnękowych z miejscem na gaśnicę. Lokalizacja hydrantów i szafki wg projektu w części rysunkowej. Zawór hydrantowy zamontować na wysokości +1,35m nad posadzką. W piwnicy w pomieszczeniu wodomierza należy rozdzielić instalację wody bytowej od instalacji przeciwpożarowej. Na instalacji wody bytowej należy zabudować zawór pierwszeństwa elektryczny.

Aby zabezpieczyć wodę w instalacji hydrantowej przed zagniwaniem przewiduje się wykonanie zaworów spustowych od najdalej położonych hydrantów. Przewidziano redukcje na średnicę DN15 i montaż zaworów DN15 , wodę z zaworów można opróżniać bezpośrednio do wiadra , lub zabudować rurociąg PEX do najbliższej kanalizacji. W przypadku HP 3 jest to pomieszczenie łaźni zaplecza straży pożarnej, w przypadku HP 7 pomieszczenie łazienki naprzeciw hydrantu, w przypadku HP 6 jest to WC poniżej Sali zabaw, w przypadku HP 4 jest to WC przylegający do hydrantu . Regularne upuszczani wody zabezpiecza instalację przed zagniwaniem wody oraz możliwości rozwoju bakterii. Zgodnie z **§ 25.** ust. 8 i ust.9 (ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów) Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji i nie zakłuci to stanu pracy i wydajności instalacji przeciwpożarowej. Dlatego też za hydrantem, a przed rurą PEX należy dodatkowo zabudować zawór odcinający kulowy oraz zawór pierwszeństwa elektryczny dn15.

Odległość pomiędzy podporami przesuwnymi (w cm) dla przewodów z stali ocynkowanej .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Temperatura przepływającej wody [C] | | | | | |
| Średnica zewnętrzna Dz [mm] | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 16 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 20 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 |
| 25 | 70 | 70 | 65 | 65 | 60 | 60 |
| 32 | 90 | 90 | 80 | 80 | 75 | 70 |
| 40 | 100 | 100 | 90 | 90 | 85 | 80 |
| 50 | 120 | 120 | 110 | 110 | 100 | 95 |
| 63 | 140 | 140 | 130 | 130 | 115 | 105 |
| 75 | 150 | 150 | 140 | 140 | 125 | 115 |
| 90 | 160 | 160 | 150 | 150 | 140 | 125 |
| 110 | 180 | 180 | 170 | 170 | 160 | 140 |

Punkty stałe montować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu (przy trójnikach) na odcinkach prostych między trójnikami wykonać kompensatory u-kształtowe.

Dla pionów punkty stałe montować u podstawy pionu.

## Wykonanie instalacji wody hydrantowej

Instalację hydrantową należy wykonać z z rur stalowych ocynkowanych średnich, wg PN- 80/H-74200 o połączeniach gwintowych, kształtki żeliwne ocynkowane o połączeniach skręcanych.

Instalację wykonać z rur:

* DN65 – główny ciąg wody w obiekcie
* DN32 –podłączenie hydrantów HP25.
* DN15 – instalacja cyrkulacyjna

Instalację w całości zabezpieczyć izolacją nierozprzestrzeniającą ognia o grubości 9mm dla średnic do DN40 i grubości 13mm dla średnic > DN40 np. otulinami z mat kauczukowych.

Badania szczelności przewodów instalacji wodociągowej należy przeprowadzić na całej instalacji wodociągowej przed zakryciem bruzd i po napełnieniu wodą. Po stwierdzeniu szczelności instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności przy podwyższonym ciśnieniu - nie mniejszym jak 0,9 MPa oraz dokonać pomiaru ciśnienia i zasięgu strumienia na hydrancie. Podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być niższa niż 0,2MPa.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia (PN-81/B–10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze).

Stosować zawiesia i wsporniki typowe dostosowane do warunków montażu.

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest min REI60 wykonać jako pożarowe z zastosowaniem np. mas pęczniejących Hilti.

Po wykonaniu instalacji oznakować kierunki przepływu i rodzaj mediów.

Trasy przewodów instalacji wody hydrantowej oraz podział wykonywania instalacji pokazano w części graficznej pracowania.