



## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy instalacji przeciwpożarowej w budynku Urzędu Gminy w Ożarówicach.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

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

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt branży sanitarnej instalacji:

- Wody hydrantowej

dla budynku Urzędu Gminy w Ożarówicach.

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

Straty ciśnienia na instalacji :

- a) Zestaw wodomierzowy
  - Wodomierz DN40 przy przepływie 7,2m<sup>3</sup>/h = 18kPa
  - Strata na zaworach odcinających 2x5 kPa = 10 kPa
  - Zawór antyskażeniowy EA = 35 kPa
- b) 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

$$350 - 18 - 10 - 35 - 75,9 = 211,1 \text{ kPa}$$

$$211,1 \text{ kPa} > 200 \text{ kPa}$$

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 2,0dm<sup>3</sup>/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.

#### 4. 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 1,0dm<sup>3</sup>/s każdy wyposażone w prądownicę i wąż pólstywny o długości 30 m. Do obliczeń przyjęto jednocześnie 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 redukcję 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 upuszczanie 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 przesuwными (w cm) dla przewodów z stali ocynkowanej .

Średnica zewnętrzna Dz [mm]	Temperatura przepływającej wody [C]					
	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 ukształtowe.

Dla pionów punkty stałe montować u podstawy pionu.

### **Wykonanie instalacji wody hydrantowej**

Instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych średnic, 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.