

	<b>WHITEHILL ARCHITECTURE</b> <b>PIOTR DOMANOWSKI</b> 15-207 Białystok, ul. Piastowska 13a/1 tel. 501-458-229 e-mail: biuro@wharchitecture.pl	Nr proj.
		Nr egz.

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

**TEMAT:** PROJEKT REMONTU POLEGAJĄCY NA WYPOSAŻENIU DRÓG  
EWAKUACYJNYCH W OŚWIETLENIE AWARYJNE, WYPOSAŻENIU OBIEKTU W  
HYDRANT WEWNĘTRZNY

**ADRES INWESTYCJI** ul. Władysława Jagiełły, 17-200 Hajnówka

**INWESTOR:** Przedszkole nr 1  
ul. Władysława Jagiełły 7  
17-200 Hajnówka

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Imię i Nazwisko	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Piotr Domanowski	
Sanitarna	mgr inż. Anna Klimaszewska	
Elektryczna	mgr inż. Paweł Krasowski	

MAJ 2018r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

---

### **I. PROJEKT REMONTU BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

- OPIS DO PROJEKTU REMONTU

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

RZUT PIWNICY

rys. A01

skala 1:100

RZUT PARTERU

rys. A02

skala 1:100

### **II. PROJEKT REMONTU BRANŻA SANITARNA**

### **III. PROJEKT REMONTU BRANŻA ELEKTRYCZNA**

### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

# I. OPIS DO PROJEKTU REMONTU BRANŻA ARCHITEKTURA

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

### Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu Przedszkola nr 1 w Hajnówce położonej przy ul. Władysława Jagiełły 7.

### Zakres opracowania

Projekt opracowano w zakresie projektu w branży architektonicznej remontu istniejącego budynku przedszkola. Projekt nie zawiera szczegółowych danych takich jak:

- detale architektoniczne,
- rysunki wykonawcze i montażowe,

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie i wytyczne inwestora,
- inwentaryzacja i wizja lokalna

## 3. Lokalizacja Obiektu

Budynek objęty inwestycją znajduje się w Hajnówce przy ul. Władysława Jagiełły 7, pow. M. Hajnówka, woj. podlaskie. Dostęp do działki zapewniony jest poprzez istniejący zjazd z drogi publicznych tj. ul. Władysława Jagiełły.

## 4. Charakterystyka obiektu

### Przeznaczenie i program użytkowy istniejącego obiektu.

Istniejący budynek funkcjonuje jako Przedszkole nr 1 w Hajnówce. Budynek mieści sale zabaw, biura, pokój nauczycielski, sanitariaty. Istotnym przeznaczeniem obiektu jest przygotowywanie posiłków dla dzieci. Budynek posiada kuchnię z całym ciągiem technologicznym.

### Forma architektoniczna.

Istniejący budynek przedszkola mieści się w parterowym budynku o rzucie zbliżonym do litery C. Budynek jest częściowo podpiwniczony. Dach budynku przedszkola kryty papą.

- zestawienie pomieszczeń

L.P.	NAZWA
-1/1	KOMUNIKACJA
-1/2	KOMUNIKACJA
-1/3	POM. GOSPODARCZE
-1/4	POM. GOSPODARCZE
-1/5	POM. GOSPODARCZE
-1/6	POM. GOSPODARCZE
-1/7	POM. GOSPODARCZE
-1/8	KOTŁOWNIA
-1/9	POM. GOSPODARCZE

L.P.	NAZWA
+1/1	KOMUNIKACJA
+1/2	KOMUNIKACJA
+1/3	BIURO
+1/4	SALA ZABAW
+1/5	POM. GOSPODARCZE
+1/6	SANITARIATY
+1/7	SZATNIA
+1/8	KOMUNIKACJA
+1/9	SALA ZABAW
+1/10	SANITARIATY
+1/11	POM. GOSPODARCZE
+1/12	POM. GOSPODARCZE
+1/13	SANITARIATY
+1/14	SALA ZABAW
+1/15	KOMUNIKACJA
+1/16	SALA ZABAW
+1/17	SANITARIATY
+1/18	POM. GOSPODARCZE
+1/19	SANITARIATY
+1/20	SALA ZABAW
+1/21	ZMYWALNIA
+1/22	KUCHNIA
+1/23	OBIERALNIA
+1/24	KOMUNIKACJA
+1/25	KOMUNIKACJA
+1/26	BIURO
+1/27	SALA ZABAW
+1/28	SANITARIATY
+1/29	SANITARIATY
+1/30	POM. GOSPODARCZE
+1/31	BIURO
+1/32	BIURO
+1/33	KOMUNIKACJA
+1/34	SZATNIA

## Opis rozwiązań budowlanych

W trakcie realizacji remontu należy wykonać następujące prace:

- montaż instalacji hydrantowej oraz montaż na drogach ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego. wg. projektów branżowych;
- wymiana istniejącej drzwi do piwnicy na drzwi w odporności EI30 ;

### UWAGA!

- w przypadku rozwiązań systemowych i technologicznych bezwzględnie stosować dozór producenta, Prace budowlane wykonywać poprzez wyspecjalizowane, przeszkolone i certyfikowane ekipy budowlane.

## **Instalacje**

Projektuje się wyposażenie istniejącego obiektu w instalacje elektryczne (awaryjnego oświetlenia p.poż.) oraz wewnętrzną instalację hydrantową. Instalacje wykonać zgodnie z projektami branżowymi. Przejścia przez przegrody wykonać zgodnie z wytycznymi p. poż oraz z użyciem systemowych rozwiązań w sposób szczelny.

## **Prace demontażowe, rozbiórkowe**

Przewidziano demontaż istniejących drzwi do piwnicy w pom. +1/24.

## **Projektowana charakterystyka energetyczna oraz analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.**

Nie dotyczy.

## **Zatrudnienie**

Obsługa funkcjonalna istniejącego obiektu będzie odbywać się w ramach istniejącego zatrudnienia.

### **5. Ochrona przeciwpożarowa**

#### **DANE OGÓLNE**

Istniejące przedszkole jest obiektem jednokondygnacyjnym z częściowym podpiwniczeniem. Budynek został podzielone na dwie strefy pożarowe. Pierwsza strefa ZL II – parter istniejącego budynku przedszkola. Druga strefa PM - piwnica.

Przepisy i normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej dla przedszkola zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (parterowy) i kategoria zagrożenia ludzi PM.

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 2 grudnia 2015r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.z 14.12.2015 ,poz 2117).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 sierpnia 2010 roku w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz. U. 2010 nr 161 poz. 1080 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2011 roku

w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych dotyczących żłobków i klubów dziecięcych(Dz. U. 2011 nr 69 poz. 367).

- PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
- PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”
- PN-EN ISO 7010:2012 Symbole Graficzne Barwy Bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.”
- PN-N-01256/02:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”
- PN-N-01256/04:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.”

## CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

Istniejący budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej.

## KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Istniejący budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, wydzieloną piwnicą.

## GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Dla pomieszczeń w klasie odporności pożarowej ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

## ZAGROŻENIE WYBUCHEM POMIESZCZEŃ I PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Wewnątrz i na zewnątrz budynku nie ma pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

## KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIA ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Pomieszczenia przeznaczone dla dzieci stanowią wydzieloną strefę pożarową zakwalifikowaną do ZL II.

Mając na uwadze wymagania określone w § 212 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) obiekt ZL II niski powinien być wykonany w klasie odpowiednio „B” odporności pożarowej, a jego elementy powinny spełniać wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku5) *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop1)	ściana zewnętrzna1) , 2),	ściana wewnętrzna1) ,	przekrycie dachu3),
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	R E 30

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania

klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

\*) - Z zastrzeżeniem § 219 ust.1 „Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000m<sup>2</sup>, powinno być nie rozprzestrzeniające ognia a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W strefach pożarowych ZL II do wykończenia wnętrz nie mogą być stosowane materiały i wyroby łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4s$ ,
- $t_s \leq 30s$ ,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne nie będą stosowane.

W pomieszczeniach, przeznaczonych dla dzieci, nie będą stosowane łatwo zapalnych przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe.

## **PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE**

Projektowany obiekt podzielono na dwie strefy pożarowe;

- Strefa pożarowa ZL II – przedszkole nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 8000 m<sup>2</sup>.
- Strefa pożarowa PM – Strefa nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy. Pomieszczenia powinny być wydzielone pożarowo ścianami wewnętrznymi w klasie odporności ogniowej REI 60 i stropem w klasie REI 60 oraz drzwiami o klasie odporności EI30.

## **WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIE W INNY SPOSÓB**

Istniejący budynek przedszkola winien uwzględniać wymagania warunków ewakuacji:

- Do ewakuacji z pomieszczeń budynku wykorzystuje się wyjścia ewakuacyjne z poszczególnych pomieszczeń bezpośrednio lub pośrednio poprzez maksymalnie trzy pomieszczenia na zewnątrz budynku oraz odrębnej strefy pożarowej.
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych jest proporcjonalna do liczby osób mogących przebywać na kondygnacji z uwzględnieniem wskaźnika 0,6 m/100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.
- Wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2 m natomiast wysokość przejścia - drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m.
- Długość dojścia ewakuacyjnego parteru i piętra nie przekracza długości dopuszczalnej tj. 40 m przy dwóch dojściach. Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekraczają długości dopuszczalnej tj. – 40 m.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (komunikacja) powinna posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych wydzielających poszczególne pomieszczenia tj. EI 30.
- Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu nie powinny zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.
- Wszystkie drzwi ewakuacyjne (jak i skrzydło drzwi nieblokowane) z pomieszczeń będą posiadały szerokość co najmniej 0,90 m i wysokość 2,0m.
- drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z obowiązującą normą.

## **ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędącymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez granice stref pożarowych (ściany, strop oddzielenia przeciwpożarowego) zostaną wyposażone w przepusty ognioodporne o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego przez który przechodzą.

## **DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU**



## **Urządzenia i instalacje.**

Stałe urządzenia gaśnicze: nie wymagane

System sygnalizacji pożarowej: niewymagany.

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO): budynek nie wymaga wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Instalacja elektryczna.

- Pomieszczenia oświetlone wyłącznie światłem sztucznym jak i drogi ewakuacyjne w obiekcie zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 i 5 lx (przy urządzeniach przeciwpożarowych), czas działania światła minimum 60 minut, załączenie w czasie  $< 2s$ ,
- W budynku zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu funkcjonujące zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przyciski sterujące przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu umieszczono przy głównych wejściach do każdej strefy pożarowej na parterze.
- Z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu zasilane będą urządzenia kablami niepalnymi EI60, których działanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- Przejścia przewodów elektrycznych przez elementy oddzielen przeciwpożarowych zostaną wyposażone w przepusty ogniochronne o klasie odporności ogniowej oddzielenia.
- Całość instalacji elektrycznej wykonywać zgodnie z projektem elektrycznym wykonawczym i technologicznym.

## **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz.U. Nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów obiekt powinien być wyposażony:

- zgodnie z §19 ust. 1 pkt. 2 a) w hydranty 25 w strefach pożarowych o pow. przekraczającej 200 m<sup>2</sup> zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II na każdej kondygnacji budynku niskiego. Zaprojektowano wymianę istniejącego Hydranty na Hydrant 25 usytuowane w korytarzach komunikacji ogólnej oraz lokalizację dodatkowego. W piwnicy zaprojektowano Hydranty 52.

## **WYPOSAŻENIE W GAŚNICE**

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz.U. Nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów obiekt powinien być wyposażony:

- zgodnie z § 32 ust. 3 pkt. 1 a) w gaśnice przenośne, jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicy na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.

Sprzęt powinien być rozmieszczony w miejscach łatwo dostępnych i odpowiednio oznakowany zgodnie z Polską Normą:

- dostęp do sprzętu powinien zapewniać szerokość co najmniej 1 m,
- długość dojścia z dowolnego miejsca nie może być większa niż 30 m,
- sprzęt należy umieszczać w miejscach gdzie nie będzie on narażony na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła /grzejniki , piece itp./

Miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych: przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, gaśnic, drogi, wyjścia i kierunki ewakuacji należy oznakować znakami informacyjnymi.

W miejscach ogólnie dostępnych umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru.

W sumie na terenie projektowanego obiektu musi być zapewniona masa środka gaśniczego w ilości 18,0 kg.

## **PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO – GAŚNICZYCH**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości 10 dm<sup>3</sup>/s zgodnie z § 5 ust. 1 punkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) zapewni hydrant nadziemny sieci miejskiej zlokalizowane przy ul. Władysława Jagiełły.

Dojazd do obiektu przedszkolnego zapewni istniejący zjazd z ul. Władysława Jagiełły.

mgr inż. arch. PIOTR DOMANOWSKI

## **II. PROJEKT REMONTU BRANŽA SANITARNA**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Materiały do opracowania
- 3.0 Zakres opracowania
- 4.0 Wewnętrzna inst. wody na cele p.poż. oraz wody zimnej
- 5.0 Demontaż
- 6.0 Wytyczne dla wykonawcy
- Uwagi

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Rzut piwnicy instalacja hydrantowa    | 1:100 rys. nr S01 |
| 2. Rzut przyziemia instalacja hydrantowa | 1:100 rys. nr S02 |
| 3. Rozwinięcie instalacji hydrantowej    | - rys. nr S03     |

**OPIS TECHNICZNY**  
**instalacji hydrantowej w budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 przy ul. Władysława Jagiełły 7**  
**w Hajnówce.**

**1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

**2. Materiały do opracowania**

- projekt architektoniczno – konstrukcyjny
- inwentaryzacja i wizja lokalna

**3. Zakres opracowania.**

Szczegółowy zakres prac obejmuje:

Instalacja hydrantowa:

- wymianę hydrantu dn 52 na hydrant dn25,
- doprojektowanie hydrantu natynkowego HP 25 w pom. 1/2,
- doprojektowanie hydrantu natynkowego HP 52 w pom. -1/1,
- doprojektowanie rurociągów wody zimnej wg części graficznej,
- połączenie projektowanej instalacji z istniejącą.

**4. Wewnętrzna instalacja wody hydrantowej oraz wody zimnej**

Budynek przedszkola wyposażony jest w jeden hydrant DN52, który nie spełnia wymagań p.poż. Zakres projektu obejmuje wykonanie odrębnej instalacji hydrantowej. Istniejącego hydrantu dn52 należy wymienić na podtynkowy hydrant dn25 z węzłem półsztywnym długości 30 m oraz doprojektowanie nowego hydrantu z doprowadzeniem wody rurami stalowymi ocynkowanymi wg części graficznej opracowania. W pomieszczeniu 1/2 należy zamontować hydrant HP25 natynkowy z węzłem półsztywnym długości 30 m. W piwnicy ze względu na strefę p.poż. kategorii PM należy zamontować hydrant HP52 z węzłem płasko składanym o długości 2x20m.

Po wykonaniu instalacji w zakresie zgodnym z dokumentacją należy ją poddać próbie ciśnieniowej, a następnie kilkakrotnie przepłukać i zdezynfekować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Za zestawem głównego wodomierza należy zainstalować zawór antyskażeniowy. Przed wodomierzem głównym zamontować filtr kołnierzowy DN50. Obecny wodomierz główny dn 20 Qn=2,5m<sup>3</sup>/h nie ma wymaganego przepływu jaki narzuca jednoczesność działania dwóch hydrantów w naszym przypadku po jednym: HP25 i HP52:

- przepływ p. pożarowy –  $1 \text{ l/s} + 2,5 \text{ l/s} = 3,5 \text{ l/s} \cdot 3,6 = 12,60 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W związku z tym zestaw głównego wodomierza zostanie wymieniony w zakresie wykonywania nowego przyłącza wodociągowego (wymiana po istniejącej trasie). Do pomiaru zużywanej wody przyjęto wodomierz sprzężony typ MW/JS50/2.59 dn 50 prod. PoWoGaz.

W celu uniknięcia zastoju wody w instalacji hydrantowej należy z hydrantu najdalej położonego wykonać zasilanie wody do najbliższej spłuczki miski ustępowej.

**Materiały i armatura**

Projektuje się:

- przewody wodociągowe w budynku wykonane z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych uszczelnianych taśmą teflonową - przewody wody na cele p.poż. oraz wody zimnej na cele bytowe,
- zawory odcinające kulowe na ciśnienie 10 bar,
- zawory antyskażeniowe,
- filtr,
- zawór pierwszeństwa na instalacji zimnej wody na cele bytowe.

**Izolacja**

Przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu izolować ciepłochronnie otuliną termoizolacyjną z wełny skalnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową o grubości: dla wody zimnej – 20mm. Piony i rury pod stropem obudować

plytami g-k, wyszpachlować i pomalować.

### **Próba szczelności instalacji wody zimnej**

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0 °C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd, obudów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Przy ciśnieniu próbnym 0,9 MPa instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną
- podłączenie pompy do wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
- spuszczenie wody
- napełnienie instalacji wodą gorącą
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
- uszczelnienie armatury
- regulacja ciśnień odbiorczych

Po wykonaniu próby ciśnieniowej instalację kilkakrotnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach wypłukany wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

### **5. Demontaż**

W wyniku prowadzonych prac, należy zdemontować hydrant dn52, rurarz w zakresie wymagającym włączenia się do istniejącej instalacji. Wszystkie demontowane elementy instalacji są własnością Inwestora i należy je protokołami przekazać Inwestorowi. Przybliżoną ilość i rodzaj urządzeń oraz rur podlegających demontażowi określono w przedmiarze robót będącym częścią dokumentacji. Demontaż należy wykonać w taki sposób, aby nie zakłócić pracy obiektu.

### **6. Wytyczne dla wykonawcy**

Przed przystąpieniem do prac, należy dokonać ponownej inwentaryzacji instalacji.

#### **Prace budowlane.**

W trakcie wymiany hydrantu i montażu dwóch hydrantów wystąpią następujące prace budowlane:

- przebicie, przekucie ścian,
- uzupełnienie przebić, szpachlowanie, malowanie,
- odtworzenie nawierzchni ścian, sufitów do stanu pierwotnego,
- rozebranie zabudów z płyt meblarskich, gipsowo-kartonowych, obłożonych glazurą oraz ponowny montaż, uzupełnienie glazury po demontażu,
- wykonanie obudów z płyt g-k.

#### **UWAGI:**

1. Instalacje wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu.
2. Całość robót wykonać zgodnie z:
  - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych - COBRTI INSTAL
  - Instrukcjami producentów stosowanych przykładowych urządzeń.

3. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
4. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną)
5. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP

**Podane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych pod względem parametrów technicznych, gabarytowych i eksploatacyjnych.**

Opracowała:  
mgr inż. Anna Klimaszewska  
PDL/0061/PWOS/13