

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Obliczenia instalacji
 - 4.1. Zapotrzebowanie na wodę na potrzeby pożarowe budynków.
 - 4.1.1. Budynek wysoki.
 - 4.1.2. Budynek diagnostyczny, rotunda oraz budynek bloku operacyjnego .
5. Opis instalacji hydrantowej.
6. Wytyczne branżowe
7. Uwagi końcowe

II ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1 - Zestaw hydroforowy na potrzeby wody p.poż. dla budynku wysokiego, zasilany ze zbiornika retencyjnego wody p.poż. , SiBoost Smart 4 HelixVE 1006 prod. Wilo

ZAŁĄCZNIK NR 2 - Układ pomiarowy pomp p.poż. UP 50, prod. Wilo

ZAŁĄCZNIK NR 3 - Zbiornik rezerwowy wody dla budynku wysokiego, zlokalizowany w piwnicy budynku diagnostycznego poj, 100m³, prod. Amargo

II RYSUNKI

PW-IH-01 - Instalacja Hydrantowa , Rzut piwnicy.

PW-IH-02 - Instalacja Hydrantowa , Rzut parteru.

PW-IH-03 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 1 piętra.

PW-IH-04 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 2 piętra.

PW-IH-05 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 3 piętra.

PW-IH-06 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 4 piętra.

PW-IH-07 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 5 piętra.

PW-IH-08 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 6 piętra.

PW-IH-09 - Instalacja Hydrantowa , Rzut 7 piętra.

PW-IH-10 - Aksonometria instalacji hydrantowej.

PW-IH-11 - Instalacja Hydrantowa , Rzut piwnicy - budynek rotundy .

PW-IH-12 - Instalacja Hydrantowa , Rzut piarтеру - budynek rotundy .

PW-IH-13 - Instalacja Hydrantowa , Rzut I piętra- budynek rotundy .

PW-IH-14 - Instalacja Hydrantowa , Rzut II Piętra - budynek rotundy .

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTÓW SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO w Poznaniu , ul. JURASZÓW 7/19, 61- 028 Poznań (w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), oraz PROJEKT WYKONAWCZY pn. PRZEBUDOWA SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO W POZNANIU przy ul. Juraszów 7/19, polegająca na dostosowaniu obiektu do obowiązujących przepisów pożarowych.

Powyższe opracowania wprowadzają nowe podziały stref pożarowych, zawierają wytyczne co do nowej lokalizacji hydrantów i zaworów hydrantowych oraz wytyczne dostosowania instalacji, zgodne z nowo obowiązującymi przepisami.

2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wodnej zasilającej hydranty i zawory hydrantowe (zlokalizowane przy klatkach schodowych budynku wysokiego) w wodę, pod wymaganym ciśnieniem (min. 0,2MPa do max. 0,7MPa). Woda ta przeznaczona będzie do gaszenia pożaru. Źródłem wody będzie istniejąca na terenie szpitala sieć wodociągowa .W przypadku budynków niskich (budynek diagnostyczny, łączniki, budynek bloku operacyjnego i rotundy) zasilanie odbywać się będzie bezpośrednio z sieci. Natomiast w przypadku budynku wysokiego, instalacja zaopatrywana będzie ze zbiornika o pojemności 100m³, zlokalizowanego w piwnicy budynku diagnostycznego.

W związku z dostosowaniem budynku do obecnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, oraz zgodnie z wytycznymi ekspertyzy technicznej zostanie zaprojektowana nowa instalacja

hydrantowa. Projekt przewiduje wykonanie całkiem nowej instalacji zasilającej hydranty i zawory hydrantowe, wyodrębnionej od instalacji wody bytowo - gospodarczej, która w całości wykonana będzie z rur stalowych. Na instalacji przewidziany jest montaż hydrantów DN 25 oraz zaworów hydrantowych 52 (przy klatkach schodowych budynku wysokiego).

Przewidywana jest budowa nowego zbiornika o pojemności 100m^3 , dla zapewnienia zgodnie z przepisami zapasu wody na cele pożarowe dla budynku wysokiego, wraz z zestawem hydroforowym. Na przyłączach wody za odejściami na instalację bytową zostaną zamontowane zawory elektromagnetyczne, beznapięciowo zamknięte, które w razie pożaru zapewnią odcięcie wody gospodarczej i możliwość przeznaczenia dostępnej w sieci wody na cele pożarowe. Pomieszczenia, w których planowana jest lokalizacja zbiornika oraz zestawu hydroforowego wymagają dostosowania do nowego przeznaczenia. Zostaną one wydzielone w odrębną strefę pożarową (ściany i strop REI 120, drzwi EI 60).

Celem opracowania jest spełnienie wymagań obecnie obowiązujących przepisów.

3.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie, zespół budynków Szpitala Wojewódzkiego, obejmujący budynek diagnostyczny, łóżkowy, blok operacyjny oraz rotundę, posiada wewnętrzną instalację hydrantową. Instalacja wyposażona jest w hydranty DN52 z węzami płasko składanymi, zlokalizowanymi na głównych ciągach komunikacyjnych. W przypadku budynku diagnostycznego w jednej z klatek schodowych, na poszczególnych kondygnacjach. Instalacja wodna hydrantowa zasilana jest bezpośrednio z instalacji wody bytowo gospodarczej, która wykonana jest z rur stalowych, miedzianych i tworzywowych. Piony hydrantowe zlokalizowane są w szachtach, w których prowadzone są m.in. instalacje elektryczne oraz gazów medycznych. Szpital zaopatrywany jest w wodę z sieci miejskiej miasta Poznania, której gestorem jest spółka Aquanet oraz własnego ujęcia głębinowego. Podłączenie do sieci ma miejsce w ul. Juraszów rurociągiem DN150. Woda gromadzona jest w istniejących zbiornikach wody czystej, o pojemności $V = 2 \times 230 \text{ m}^3$ oraz awaryjnie wprost do hydroforni, gdzie łączy się z dwoma rurociągami podającymi wodę do sieci szpitala.

Uzyskane w dziale technicznym dane, obrazujące pracę instalacji, będące podstawą do założeń projektowych:

- urządzenia I stopnia (ujęcie, stacja uzdatniania) - $25\text{m}^3/\text{h}$ stosowane max $36\text{m}^3/\text{h}$
- urządzenia II stopnia (pompy II stopnia) - max $90\text{m}^3/\text{h}$
- ciśnienie w sieci na wyjściu z hydroforni 5 bar
- ciśnienie na wyjściu po przełączeniu na sieć miejską 4 bar

4.OBLICZENIA INSTALACJI

4.1.ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ NA POTRZEBY POŻAROWE BUDYNKÓW.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. (wg PN – B – 02865:1997):

4.1.1.BUDYNEK WYSOKI.

Obliczenie instalacji wewnętrznej ppoż. dokonano przy założeniu jednoczesnej pracy czterech zaworów hydrantowych wewnętrznych DN52.

Wydajność zaworu hydrantowego Hp52- 2,5 dm³/s

$$q_{p.poż} = 2,5 \times 4 = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody wyniesie $Q_{p.poż}=10\text{dm}^3/\text{s}$

4.1.2.BUDYNEK DIAGNOSTYCZNY, ROTUNDA ORAZ BUDYNEK BLOKU OPERACYJNEGO .

Obliczenie instalacji wewnętrznej p.poż dokonano przy założeniu jednoczesnej pracy dwóch hydrantów wewnętrznych DN25 .

Wydajność hydrantu Hp25-1 dm³/s

$$q_{p.poż} = 2 \times 1 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{p.poż} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody wyniesie $Q_{p.poż}=2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.2.WYMAGANE CIŚNIENIE WODY DLA ZASILANIA BUDYNKU W INSTALACJI PPOŻ.

Wymagane ciśnienie wody dla zasilania budynku (wg PN-92/B-01706) p min w instalacji ppoż:

$$p_{\min} = h_g \cdot \rho \cdot g + p_w + \Delta p_l + \Delta p_m + p_{\text{urządzeń}} \text{ [MPa]}$$

gdzie:

h_g - geometryczna wysokość położenia najwyżej położonego hydrantu ppoż. -27m

ρ - gęstość wody - 1000 [kg/m³],

g - przyspieszenie ziemskie – 9,81 [m/ s²]

p_w - ciśnienie wody przed hydrantem ppoż -0,2 [MPa]

Δp_l - straty liniowe w rurociągu i pionie hydrantowym

Δp_m - straty miejscowe w rurociągu i pionie hydrantowym , Δp_m - przyjęto 30% Δp_l

3.2.1. BUDYNEK WYSOKI.

$p_{\min} = 0,27 + 0,20 + 0,1 = 0,57$ [MPa]

przyjęto $p_{\min} = 0,6$ [MPa] - minimalne ciśnienie dla budynku na cele ppoż.

4.2.2. BUDYNEK DIAGNOSTYCZNY, ROTUNDA ORAZ BUDYNEK BLOKU OPERACYJNEGO

$p_{\min} = 0,11 + 0,2 + 0,08 = 0,39$ [MPa]

przyjęto $p_{\min} = 0,4$ [MPa] - minimalne ciśnienie dla budynku na cele ppoż.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od działu technicznego szpitala, ciśnienie w sieci jest wystarczające do zapewnienia ciśnienia minimalnego na wypływie z zaworów hydrantowych.

5.OPIS INSTALACJI HYDRANTOWEJ.

Instalacja wody pożarowej zaopatrywana będzie z sieci wodociągowej szpitala. Sieć ta zasilana jest głównie z własnego ujęcia, studni głębinowych zlokalizowanych na terenie szpitala. Woda ze studni pobierana jest przez pompy głębinowe, uzdatniana w stacji uzdatniania wody i gromadzona w dwóch podziemnych zbiornikach o pojemności 230m³ -każdy. Ze zbiorników woda wtłaczana jest do sieci wodociągowej i zasila budynki szpitala, poprzez zestawy hydroforowe, zapewniające wymagane ciśnienia. Jako drugie niezależne źródło zasilana wykorzystywana jest miejska sieć wodociągowa. Pobór wody z sieci miejskiej odbywa się gdy w studni głębinowej spada poziom zwierciadła wody, badany pływakiem, wówczas automatycznie otwiera się zawór pozwalający na pobranie wody z sieci wodociągowej.

Instalacja wodociągowa hydrantowa zostanie podzielona na część obsługującą budynek wysoki oraz budynki: diagnostyczny, blok operacyjny i rotundę. Instalacje zostały zaprojektowane tak aby stanowiły oddzielne systemy. Instalacja w budynku wysokim zasilana będzie przez zbiornik wody

100m³ oraz zastaw hydroforowy, z sieci . Instalacja dla pozostałych budynków zaopatrywana będzie bezpośrednio z sieci wodociągowej.

Budynek diagnostyczny zasilany jest dwustronnie w wodę. Od strony nowego Bloku Operacyjnego przewodem PE DN80 , natomiast od drugiej strony przyłączem z rur stalowych DN 100. Z uwagi na konieczność oddzielenia instalacji hydrantowej od bytowo gospodarczej, zaraz za przyłączami wody do budynków, przewiduje się ich rozdział, woda do instalacji hydrantowej doprowadzona zostanie nowymi przewodami. Na odejściu do instalacji bytowo - gospodarczej zamontowany zostanie zawór elektromagnetyczny normalnie (beznapięciowo) zamknięty . Pracą zaworu sterować będą presostat, który w przypadku dużego spadku ciśnienia w instalacji socjalno-bytowej spowoduje zamknięcie zaworu i odcięcie wody na instalację socjalno bytową lub/ i nadrzędny system SAP. Nastawę na presostacie ustawić po uruchomieniu instalacji. Ponowne otwarcie zaworu nastąpi po ręcznym zresetowaniu presostatu. W przypadku braku zasilania z powodu awarii instalacji elektrycznej zawór również się zamknie, ale otwarcie nastąpi automatycznie po włączeniu zasilania. Dla zapewnienia dostawy wody na cele socjalno-bytowe w czasie awarii zawór wyposażono w układ ręcznego otwierania. Za pomocą układu ręcznego otwierania można otworzyć zawór, ale po przywróceniu zasilania należy zawór ręcznie zamknąć. Obsługa zaworów powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta urządzenia. Zawory elektromagnetyczne wyposażone będą w cewkę, do której należy doprowadzić napięcie zasilające 230 V o częstotliwości 50 Hz. Cewka posiada puszkę przyłączeniową, którą należy podpiąć do instalacji elektrycznej za głównym wyłącznikiem p.poż.

Na odejściu do instalacji hydrantowej , przewiduje się montaż izolatorów przepływów zwrotnych z obniżoną strefą ciśnienia i możliwością nadzoru BA 300 80A i 100A, prod. Honnywell. Przed zaworem należy zamontować filtr FY69 skośny kołnierzowy prod. Honnywell- o odpowiedniej średnicy.

Instalacja wykonana zostanie w obu przypadkach , jako obwodowa, pętlę zasilającą, podejścia do pionów zaprojektowano na poziomie piwnicy budynków diagnostycznego i łóżkowego, z pętli zaopatrywane będą piony hydrantowe i dalej hydranty i zawory hydrantowe zlokalizowane na kondygnacjach w poszczególnych strefach pożarowych. Do budynku rotundy instalacja doprowadzona zostanie kanałem technicznym.

Instalację ppoż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych np. w systemie Prestabo prod.Viega. Izolację przewiduje się wykonać otuliną kauczukową . System Prestabo przeznaczony do instalacji hydrantowych wykonany jest ze stali niestopowej, ocynkowanej zewnątrz i wewnątrz galwanizowanej. System złączy zaprasowywanych i rur ze stali niestopowej 1.0308 (E235) wg PN-

EN 10305-3, ocynkowanych galwanicznie od zewnątrz (grubość warstwy cynku 8–15 μm , chromianowane na niebiesko). Rury i złączki Prestabo są zabezpieczone od zewnątrz za pomocą powłoki cynkowej. Oznaczenie średnic przewodów opisano na rysunkach rzutów instalacji hydrantowej oraz aksonometrii. Instalację p.poż. rozprowadzającą – w piwnicach budynku – projektuje się jako obwodową, zasilaną z dwóch stron. Dla zapewnienia możliwości płukania pionów hydrantowych na najwyższej kondygnacji należy połączyć je obwodowo przewodem stalowym DN 15, zabezpieczonym zaworami odcinającymi. Celem zapobieganiu stagnacji wody w instalacji, przewód należy zaopatrzyć w zawór elektromagnetyczny EV220B DN1/2" i podłączyć do płuczki zbiornikowej, miski ustępowej, zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji (lokalizacja zgodnie z rysunkami).Jeśli częstotliwość użytkowania płuczki nie zapewnia dobowej wymiany wody w instalacji, należy dodatkowo zastosować sterowany automatycznie układ upustowy, który automatycznie będzie dokonywał spustu wody do miski ustępowej, zapewniając wymianę wody w instalacji. Nie należy zamykać zaworów , ani odcinać możliwości wymiany wody w instalacji. Przed zaworami spustowymi należy zamontować reduktory ciśnienia.

Instalację rozprowadzić na poziomie piwnicy, w przestrzeni podsufitowej. Z uwagi na zagęszczenie instalacji w tej strefie należy usunąć wszystkie nieczynne instalacje. Przewody prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, trasami wskazanymi na rysunkach, i dalej podejściami do pionów.

Piony hydrantowe jeśli to możliwe należy prowadzić w wyznaczonych szachtach, jeśli nie ma takiej możliwości przewody należy zabezpieczyć na ciągach komunikacyjnych, aby nie uległy zniszczeniu. Nie należy prowadzić pionów wodnych z innymi instalacjami elektrycznymi czy gazowymi. Jeśli istnieje możliwości ich wydzielenia w szachtach należy to wykonać, i w miarę możliwości prowadzić piony w szachtach już istniejących. Z szachów należy usunąć wszystkie nieczynne instalacje, a otwory po przejściach przez przegrody zabudować i zabezpieczyć pożarowo. Wszystkie przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć zgodnie z klasą przegrody.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych będzie zapewnione przez co najmniej 1 godzinę. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych muszą być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. W obiekcie zamontowane będą hydranty HP 25 o wydajności 1 [dm^3/s], z węzami półsztywnymi o długości 30m w szafkach natynkowych na poszczególnych kondygnacjach i szafki na zawory hydrantowe DN 52 o wydajności 2,5 [dm^3/s] - w budynku wysokim- przy klatkach schodowych, na każdej kondygnacji po jednej sztuce z wyjątkiem piwnicy i najwyższej kondygnacji, gdzie należy zamontować po 2 sztuki. Zawory hydrantowe należy montować na nasady tłoczne skierowane do dołu. Hydranty zlokalizowane będą w poszczególnych strefach pożarowych, zgodnie z wytycznymi p.poż.

Dla budynku wysokiego, zaopatrzenie w wodę na cele pożarowe odbywać się będzie poprzez dodatkowy zapas wody zgromadzony w zbiorniku o pojemności 100 m³. Zbiornik ten zlokalizowany zostanie w budynku niskim, na poziomie piwnicy, w pomieszczeniach pozostałych po nieistniejącej już kotłowni, oraz wentylatorni (pomieszczenie 11, wentylatorni nr 1 oraz pomieszczenie po byłej kotłowni).

Projektowany zbiornik na wodę p.poż z racji braku możliwości wstawienia do pomieszczenia wewnętrznego będzie zmontowany na miejscu posadowienia, będzie posiadał wymiary zewnętrzne 4mx10m wys 2,5m (2,7m)– co daje pojemność czynną rzędu 100m³ (pojemność całkowita rzędu 108m³). Jako przykładowy projektuje się zbiornik tworzywowy prod. Amargo. Rozmieszczenie króćców, włazu, stopni złączowych polipropylenowych PP – do ustalenia na etapie montażu. Zbiornik zostanie wykonany jako zgrzewany doczołowo i/lub ekstruzyjnie spawany z niekorodującego (obojętnego fizjologicznie) tworzywa z grupy poliolefin - polipropylenu copolimeru PP-C UV (celem wyeliminowania ryzyka pęknięć i uszkodzeń oraz twardnienia i zwiększonej sztywności tworzywa w trakcie eksploatacji), z monolitycznych blokowych płyt tworzywowych (wymiar arkusza do transportu/wniesienia do pomieszczenia to 1000x2600 mm) wykonanych jako monolit metodą integralnego wtryskiwania stabilizowanej mieszanki tworzywa polipropylenu copolimeru PP, AMARGO gr. 50-51 mm / płyt modułowych panelowych MultiPower AMARGPanel® nowej generacji grubości 51 mm (konstrukcja sandwichowa).

Użyte materiały – płyty panelowe sandwichowe MultiPower AMARGPanel powinny być odporne na poddawanie stałymi obciążeniami statycznymi, chemicznymi lub korozyjnymi. Dzięki takiej budowie zbiorniki) charakteryzują się znacznie większą wytrzymałością, stabilnością i sztywnością aniżeli zbiornik wykonany z litej płaskiej płyty polipropylenowej PP-H. Wymiary prefabrykowanych elementów ścian zbiornika – ze względu na racjonalność transportu i możliwości wniesienia przez wąskie korytarze i drzwi – wynoszą 2600x1000 mm.

Dzięki konstrukcji płyty panelowej AMARGPanel MultiPower unikamy stosowania stalowych wzmocnień zbiorników. Alternatywa w zakresie wzmocnień wysokich zbiorników stosowana przez AMARGO to wewnętrzne wzmocnienia z rodzimego materiału – również płyt panelowych (pasy szerokości 30 – 50 cm).

Wszelkie oprzyrządowanie zbiornika, takie jak płyty antywirowe, sondy poziomów wody w zbiorniku, sondy awarii, stopnie złączowe, odpowietrzenia, oraz spusty awaryjne - przelewowe, spust wody ze zbiornika oraz pozostałe stanowią wyposażenie zbiornika, i należy uzgodnić je na etapie wykonawstwa, z pozostałymi branżami w szczególności systemem SAP.

Szafa sterująca obsługująca zbiornik powinna zostać powiązana z zestawem pompowym oraz sys. SAP budynków, należy w niej przewidzieć wyposażenie w moduły sterujące, zgodne z zaprojektowanym w szpitalu systemem.

Przed wykonaniem zbiornika należy potwierdzić założenia projektowe, i wykonać badania pozwalające stwierdzić iż stan techniczny budynku umożliwia lokalizację zbiornika wody w przewidywanym miejscu, w przeciwnym razie należy skontaktować się z autorem opracowania.

Pomieszczenia wymagają dostosowania do nowej funkcji, zaprojektowany zostanie nowy fundament dla zbiornika, oraz zestawów hydroforowych. Pomieszczenia poddane zostaną remontowi, przegrody budowlane zostaną wykonane jako przegrody wydzielenia pożarowego , o odpowiedniej klasie ogniowej.

Dla zapewnienia wymaganego ciśnienia, zaprojektowany zostanie zestaw hydroforowy, zlokalizowany za zbiornikiem. Zestaw pompowy posiadać będzie zasilane gwarantowane na wypadek wystąpienia pożaru i zostanie wydzielony sprzed głównego wyłącznika prądowego . Pompy (jak i pozostałe elementy instalacji pożarowej wymagające zasilania) zasilac należy z dwóch niezależnych źródeł energii, podstawowego i rezerwowego. Pompy powinny zapewniać wymagane ciśnienia przy największym poborze wody.

Założenia do doboru zestawu:

$Q=10\text{l/s}$ $H=60\text{m}$, praca z napływem ze zbiornika (należy przewidzieć montaż pływaka WA 65 w zbiorniku), 3 pompy pracują 1 rezerwowa.

Jako przykładowy proponuje się układ wielopompowy SiBoost Smart 4 Helix VE 1006 prod. Wilo. Kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia zgodnie z normą DIN 1988 i DIN EN 806 do podłączenia pośredniego lub bezpośredniego. Składa się z normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym. Każda pompa w zestawie ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, w przypadku awarii falownika lub pompy jakość pracy zestawu nie ulega obniżeniu.

Zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych w którym zawarto wymóg zastosowania przepływomierza w układzie pomiarowym projektuje się zestaw układu pomiarowego składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalające na okresową kontrolę parametrów pracy. Projektuje się zestaw układu pomiarowego prod. Wilo.

Projektuje się uzupełnienie zbiornika wody ppoż. z istniejącego rurociągu wody zimnej Dn 100 poprzez elektrozawór napełniający EV/EL300 Dn 100 prod.Honeywell, z bypassem dopuszczania ręcznego oraz kontrolą suchobiegu zestawu hydroforowego W celu przeprowadzenia okresowych przeglądów zestawu hydroforowego przewiduje się montaż przed i za zestawem zasuw kołnierzej z zamknięciem miękkim Dn 100 mm. W trakcie całodobowej pracy zestawu hydroforowego zasuw winny być cały czas otwarte. Dla zapewnienia możliwości czyszczenia zbiornika, projektuje się obejście awaryjne. Zawory odcinające na obejściu powinny być bezwzględnie ZAMKNIĘTE, otwarcie zaworów może być wykonywane wyłącznie przez osoby uprawnione podczas prac konserwacyjnych. Należy uniemożliwić dostęp osób nieupoważnionych do pomieszczenia zbiornika, a wszystkie jego elementy należy poddawać okresowej kontroli.

Za zestawem hydroforowym, przewodami rozprowadzonymi w przestrzeni podsufitowej łącznika nr 3 oraz budynku wysokiego, woda pożarowa dostarczona zostanie do pionów hydrantowych. Instalacja projektowana jest jako obwodowa. Instalację rozprowadzić na poziomie piwnicy, w przestrzeni podsufitowej. Z uwagi na zagęszczenie instalacji w tej strefie należy usunąć wszystkie nieczynne instalacje. Przewody prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, trasami wskazanymi na rysunkach, i dalej podejściami do pionów.

Piony zaopatrywać będą hydranty DN25 zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych budynku, na poszczególnych kondygnacjach i w wyodrębnionych strefach, oraz zawory hydrantowe DN52 zlokalizowane w klatkach schodowych. Hydranty oraz zawory zamontowane zostaną w ściennych szafkach hydrantowych. Na poziomie piwnicy oraz najwyższej kondygnacji zamontowane zostaną po dwa zawory hydrantowe. Hydranty zostały tak rozlokowane aby swoim zasięgiem pokrywać całe strefy. Na najwyższej kondygnacji piony hydrantowe zostaną połączone przewodem DN80. Z najwyższego punktu instalacji hydrantowej zostanie odprowadzony przewód DN15 , do płukania instalacji. Dla zapewnienia możliwości płukania pionów hydrantowych na najwyższej kondygnacji należy połączyć je obwodowo przewodem stalowym DN 15, zabezpieczonym zaworami odcinającymi. Celem zapobiegania zastania wody w instalacji, przewód należy zaopatrzyć w zawór elektromagnetyczny EV220B DN1/2" i podłączyć do płuczki zbiornikowej, miski ustępowej, zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji (lokalizacja zgodnie z rysunkami).Jeśli częstotliwość użytkowania płuczki nie zapewnia dobowej wymiany wody w instalacji, należy dodatkowo zastosować sterowany automatycznie układ upustowy, który automatycznie będzie dokonywał spustu wody do miski ustępowej, zapewniając wymianę wody w instalacji jak w przypadku budynków niskich.

Należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji wg obowiązujących przepisów. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza, badanego odcinka wodociągu. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10700. Instalacja została zaprojektowana z materiałów zabezpieczonych fabrycznie przed korozją – rury ocynkowane. Konstrukcję wsporczą należy starannie oczyścić szczotkami stalowymi i papierem ściernym do drugiego stopnia czystości oraz odtłuścić. Oczyszczoną konstrukcję wsporczą należy dwukrotnie zagruntować farbą miniową 60%, a następnie jednokrotnie pomalować emalią.

6.WYTYCZNE BRANŻOWE

Warunki konieczne, aby można było wykonać zbiornik w miejscu jego posadowienia:

- Sucha posadzka, ściany.
- Źródło prądu 230/400V, moc znamionowa pompy pompy 4kW. Dobrano zestaw 4-pompowy, dane elektryczne dotyczą 1 pompy, zalecane jest zapewnienie mocy elektrycznej dla wszystkich pomp.
- Droga transportowa do wniesienia płyt o wymiarach dł/wys/grub wymaganej przez producenta.
- Równa, stabilna posadzka, która przeniesie obciążenie projektowanego zbiornika, lub fundament. Posadzka musi być przygotowana minimum 24 godziny przed rozpoczęciem robót montażowych zbiornika.
- Cała przestrzeń potrzebna na wykonanie zbiornika musi być wolna od rur i instalacji wystających ze ścian, podłóża, sufitu. Z pomieszczeń należy usunąć istniejące nieczynne instalacje oraz zabudować pozostawione przez nie otwory.
- W pomieszczeniu należy udrożnić kratki kanalizacyjne , lub jeśli nie jest to możliwe wykonać nowe podłączenia podposadzkowej do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Dla pomieszczenia należy również wykonać wymaganą przepisami wentylację.

7.UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano montażowych opracowanymi przez instytut Techniki Budowlanej, aktualnie obowiązującymi przepisami technicznymi, warunkami BHP i ppoż. oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Ponadto w fazie montażu kierować się należy szczegółowymi wytycznymi podanymi przez producenta urządzeń i materiałów.

2.Każdy składnik projektu należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do niego się odnoszą z uwzględnienie informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.

3.Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej, nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także projektantem i za jego zgodą .

4. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać o takiej samej odporności ogniowej jak przegroda.

5. Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznych do instalacji wodociągowej;

6.Armatura i materiały zamontowane na instalacji wody powinny mieć dopuszczenia do stosowania w takiej instalacji - w tym atest PZH.

7.Firmy wykonawcze powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robót, a wykonawcy powinni zostać przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji w zastosowanej technologii. Wykonawca robót obowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania stosownych przepisów BHP i p.pož;

8. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż te, które zostały przyjęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem utrzymania tych samych parametrów jakościowych, ilościowych i technologicznych, oraz po uprzednim uzgodnieniu z autorem opracowania.

9.W przypadku zastosowania przez wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż dobrane przez projektanta, w zakresie obowiązków wykonawcy jest dokonanie obliczeń hydraulicznych i sprawdzenie doboru urządzeń. Rozwiązania zamienne wykonawca ma obowiązek uzgodnić z

autorem projektu, a w przypadku zmian w zakresie białego montażu - dodatkowo uzyskać akceptację architekta.

10. Po wykonaniu i przekazaniu instalacji p.poż. do użytku należy poinformować Komendę Miejską PSP w Poznaniu.

Opracowała :

mgr inż. Anna Maria Mierzwa