



STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
TEMAT	Przebudowa instalacji wod-kan dla montażu zestawu hydroforowego na instalacji hydrantowej w budynku Biura Zarządu Pomorskiej Strefy Ekonomicznej w Sopocie, przy ul Władysława IV nr 9.
INWESTOR	Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna Sp. z o.o. 81-703 Sopot, ul. Władysława IV nr 9
LOKALIZACJA	81-703 Sopot, ul. Władysława IV nr 9 dz. nr 33
KAT. OBIEKTU	KAT. XVI - budynki biurowe i konferencyjne
REJ. ZABYT.	Nr 1073 w rejestrze zabytków województwa pomorskiego

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Cezary Główka	upr. bud. 64/Gd/00	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż Grzegorz Zych	upr. bud. 4130/Gd/89	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GROSS Małgorzata Wyrzykowska 80-381 Gdańsk ul. Słowiańska 32/32 tel. 693-138-660 fax. 58 333 13 17 mail. biuro@gross.pl
---------------------------------	---

Gdańsk, listopad 2019

OPIS - SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1. Podstawa opracowania.	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Analiza obszaru oddziaływania.....	3
1.4. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	3
1.5. Opis budynku.	3
1.6. Ochrona konserwatorska budynku.	4
1.7. Opis stanu istniejącego instalacji wodociągowej i hydrantowej.....	4
1.8. Opis istniejącej instalacji elektrycznej.	5
1.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.	6
1.10. Opis rozwiązań projektowych – część budowlana.....	7
Wymagana kubatura kotłowni.	8
1.11. Opis rozwiązań projektowych – część instalacje sanitarne.....	10
1.12. Opis rozwiązań projektowych – część instalacje elektryczne.....	13

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu stanowi :

- umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana obiektu do celów niniejszego projektu,
- inwentaryzacja instalacji wody w obiekcie,
- wytyczne techniczne projektowania instalacji p.poż,
- aktualnie obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

1.2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowaniem jest analiza istniejącej instalacji hydrantowej w całym budynku, która stanowi jedną strefę pożarową. Z uwagi na niskie ciśnienie w wodociągu dobrano nowy zestaw hydroforowy podnoszenia ciśnienia, który zlokalizowano w nowo wydzielonym pożarowo pomieszczeniu technicznym oraz zaprojektowano wymianę instalacji hydrantowej wraz z hydrantami wewnętrznymi wnękowymi.

1.3. Analiza obszaru oddziaływania.

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działek 33 obręb 01. Projektowany zakres prac w obiekcie nie wpływa na działki sąsiednie, nie wpływa w zakresie funkcji, nie wpływa w zakresie bryły.

1.4. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Niniejsza inwestycja nie wpływa na charakterystykę energetyczną obiektu.

1.5. Opis budynku.

Obiekt stanowi jednobryłowy podpiwniczony budynek. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, schody i konstrukcje stropów kondygnacji nadziemnych - drewniane. Strop nad piwnicą ceramiczny typu Kleina. Wysokość budynku w najwyższym miejscu wynosi mniej niż 12,0m powyżej poziomu terenu, zatem jest to budynek niski.

W piwnicy znajduje się kotłownia, pomieszczenie socjalne, pomieszczenia biurowe oraz archiwum. Kotłownia wyposażona w kocioł gazowy 26,3/47,4 kW jest pomieszczeniem

oddzielnym posiadającym wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. Z uwagi na konieczność wydzielenia pomieszczenia pod zestaw hydroforowy kosztem pomieszczenia kotłowni wyliczono nowe obciążenie cieplne dla pomieszczenia kotłowni. Dodatkowo zaszła konieczność przełożenia wentylacji nawiewnej do zredukowanego pomieszczenia kotłowni. Na parterze, piętrze i poddaszu znajdują się pomieszczenia biurowe i węzły higieniczno – sanitarne.

Charakterystyczne parametry techniczne

1.	Powierzchnia użytkowa	534 m ²
2.	wysokość	11,39m
3.	Ilość kondygnacji nadziemnych	3
4.	Kubatura	2.209m ³

1.6. Ochrona konserwatorska budynku.

Budynek podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do rejestru zabytków województwa pomorskiego decyzja pod numerem 1073 (stary numer 921) z dnia 12 lutego 1979. Rok budowy 1915 jako obiekt o charakterze willowo-pensjonatowym. Obecnie jest to budynek biurowy. Planowane prace w zakresie montażu instalacji hydroforu, przebudowy instalacji hydrantowej i elektrycznej w obrębie piwnic oraz wymiana wnękowych szafek hydrantowych na wszystkich kondygnacjach i montaż nowych drzwi do kotłowni i pompowni w piwnicy nie wpłynie na zmianę elementów chronionych budynku, którymi są głównie elewacje i wystrój sali konferencyjnej. Nowa kratka wentylacyjna w elewacji wschodniej będzie takiego samego typu jak istniejąca (przy kotłowni) i zostanie umiejscowiona na takim samym poziomie oddalenia od powierzchni terenu.

1.7. Opis stanu istniejącego instalacji wodociągowej i hydrantowej.

Budynek posiada instalację wodociągową, wykonaną z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez gwintowanie oraz z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Instalacja wodociągowa zasilana jest z wodociągu miejskiego. Od pomieszczenia kotłowni rozprowadzona jest do odbiorników instalacja wody ciepłej z cyrkulacją.

Przyłącze wodociągowe wprowadzone jest do pomieszczenia biurowego w piwnicy budynku gdzie w szafce wodomierzowej zamontowano wodomierz. Dalej przewód stalowy prowadzony jest poza budynkiem i wprowadzony do kotłowni jako stalowy ocynkowany o

średnicy 40mm. Bezpośrednio za wejściem wykonano przewody miedziane Cu40 do rozłączenia na instalację hydrantową Cu40 i bytową Cu32.

W kotłowni przewody wody ciepłej zimnej i cyrkulacji instalacji bytowej (w kierunku pionu P1 i P3) oraz instalacji hydrantowej wprowadzono do strefy sufitu podwieszanego. W dalszej części piwnicy obudowę tych przewodów wykonaną z płyt g-k wykonano w komunikacji pom nr 0.1, pomieszczeniu socjalnym 0.9 i WC 0.8.

Pion hydrantowy Cu42/35 zasila istniejące hydranty wężkowe DN25 (HW 25) z wężem płasko składanym, wykonane jako wężkowe na każdej kondygnacji. Szafki wężkowe mają wymiar (szerokość x wysokość) 46x58 cm , głębokość – 19cm.

Przeglądy hydrantów wewnętrznych wraz z pomiarem ciśnienia i wydatku wody, przeprowadzone na przestrzeni, wykazał iż hydranty **nr 1** (II piętro) i **nr 2** (I piętro) są niesprawne pod względem ciśnienia i wydajności.

Na poddaszu do pionu hydrantowego jest podłączona spłuczka Geberit w zabudowie podtynkowej, w WC damskim. Dane techniczne tego rodzaju spłuczek wskazują odporność na ciśnienie przepływu wody w granicach od 0,1 do 10 barów. Przepływ obliczeniowy przez płuczkę 0,11 l/s.

1.8. Opis istniejącej instalacji elektrycznej.

Budynek wyposażony w instalację elektryczną zasilaną z miejskiej sieci rozdzielczej nn 0,4kV, poprzez złącze kablowe umiejscowione w elewacji budynku w ścianie od strony ulicy Władysława IV. Wewnętrzna linia zasilająca prowadzona wtynkowo do rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w piwnicy budynku.

W rozdzielnicy głównej zlokalizowany jest układ pomiarowy z głównym wyłącznikiem prądu wraz z zabezpieczeniami odpływów zasilających instalacje odbiorcze obiektu. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu umiejscowiony przy wejściu do budynku w wiatrołapie. Instalacje elektryczne wtynkowe w przestrzeniach ogólnodostępnych oraz w przestrzeni sufitu g-k w przestrzeniach komunikacyjnych.

Wartość zapotrzebowania na energię elektryczną jest wystarczająca i nie wpłynie na bilans mocy spowodowany podłączeniem zestawu hydroforowego. Moc zainstalowana zestawu hydroforowego : 2x 0,55kW/380V /50Hz. Nie ma potrzeby zwiększania mocy zamówionej.

1.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Całość budynku stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Obiekt w klasie odporności ogniowej „C”. Pomieszczenie kotłowni z kotłem na paliwo gazowe jest obecnie wydzielone ścianami i stropem o odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami EI30 zgodnie z § 220 ust. 1 WT - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (tekst ujednolicony, Dz. U. z 2015 r. poz.1422 z późniejszymi zmianami).

Po podziale pomieszczenia, kotłownia będzie stanowiła nadal jedną strefę pożarową z pozostałymi pomieszczeniami w budynku. Zostanie ona jedynie wydzielona ze strefy nową ścianką wykonaną w klasie odporności ogniowej REI60 w technologii lekkiej z gipsokartonu z wełną mineralną wewnątrz, zgodnie z § 220 ust.1 powołanych wyżej WT. W ścianie tej projektuje się drzwi stalowe atestowane o szerokości skrzydła 90cm i wysokości 200cm, w klasie EI 30.

Pomieszczenie hydroforni będzie stanowiło oddzielną strefę pożarową wydzieloną przegrodami o odpowiedniej odporności ogniowej REI120 (ściany wewnętrzne) i zamykane drzwiami o odporności ogniowej EI60 (zgodnie z § 232 WT).

Nad piwnicą znajduje się strop stalowo-ceglany typu Kleina otynkowany i częściowo osłonięty stropem podwieszanym wykonanym płytami gipsowo-kartonowymi. W wydzielonym pomieszczeniu hydroforni projektuje się wykonanie sufitu podwieszanego o odporności ogniowej REI120 zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r.

W budynku, na parterze w wiatrołapie wykonano montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu i oznakowany znakiem bezpieczeństwa „przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE ISTNIEJĄCE.

Obiekt wyposażono w hydranty wewnętrzne DN25mm w szafkach wnękowych z węzłem płasko składanym o długości L=20 m, umieszczone w obrębie komunikacji wewnętrznej na

każdej kondygnacji. Rozmieszczenie hydrantów zapewnia pokrycie ich zasięgiem całej powierzchni chronionej w wypadku pożaru.

Obiekt wyposażony jest w gaśnice oraz w system oddymiania z centralką umieszczoną na poddaszu oraz system sygnalizacji pożaru z centralą sygnalizacji umieszczoną w recepcji na parterze. Zasilanie z rozdzielniczy elektrycznej znajdującej się w piwnicy.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.

Dla budynku zarządu PSSE opracowano Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego. Ostatnio aktualizowana w lutym 2017r. Po wykonaniu wydzielenia pomieszczenia i montażu zestawu hydroforowego instrukcję należy zaktualizować.

1.10. Opis rozwiązań projektowych – część budowlana.

WYDZIELENIE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Po wydzieleniu w pomieszczeniu kotłowni nadal znajdować się będzie okno, oświetlenie, wentylacja grawitacyjna nawiewna i wywiewna, studzienka schładzająca z pompa zatapialną i umywalka. Istniejący kanał wentylacji grawitacyjnej nawiewnej 20x15cm będzie doprowadzał powietrze do pomieszczenia kotłowni. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się wykonanie nowego kanału nawiewnego typu „Z” o wymiarach 20x15 cm włączonego do istniejącego kanału nawiewnego przechodzącego przez pomieszczenie hydroforni zgodnie z rys. nr A2. Kanał ten należy wydłużyć do pomieszczenia kotłowni i wyposażać w klapę p.poż EI120. Przewód nawiewny przechodzący przez pomieszczenie hydroforni obudować zabezpieczeniem ogniowym EI120. Projektowany kanał należy połączyć z istniejącą szyną wyrównawczą. Nie ma potrzeby zmiany lokalizacji kotła i kanału spalinowego oraz zasobnika ciepłej wody.

Zmianie ulegnie lokalizacja drzwi wejściowych do kotłowni. W nowej przegrodzie należy wykonać montaż drzwi o odporności pożarowej EI30, posiadające odpowiedni atest.

Parametry pomieszczenia kotłowni po wydzieleniu :

- wysokość – 2,45,
- powierzchnia użytkowa 7,11 m²,
- kubatura kotłowni 17,42m³.

Po wydzieleniu istniejąca kotłownia nadal będzie spełniać wymagania przepisami dotyczącymi kotłowni na paliwo gazowe.

Podział pomieszczenia wykonać zgodnie z rysunkiem A2.

Wymagana kubatura kotłowni.

Kocioł z otwartą komorą spalania o mocy nominalnej $Q_n=47,4$ kW.

Konieczna kubatura kotłowni wynikająca z obciążenia cieplnego.

$$K=47400W/4650W/m^3=10.19m^3$$

Kubatura pomieszczenia na kotłownię wynosi przy wysokości 2,45m i pow. 7,11m²

$$K = 2.45 \cdot 7,11 = 17,42 \text{ m}^3. - \text{kubatura odpowiednia}$$

Nawiew kotłowni.

Projektuje się wydłużenie istniejącego nawiewu do zredukowanego pomieszczenia kotłowni o wymiarach 20x15cm obustronnie zabezpieczony siatką, wyposażoną w klapę p.poż EI120 oraz obudowaną zabezpieczeniem ogniowym EI120 w obrębie pomieszczenia hydroforni. Montaż kratki nawiewnej w kotłowni 30 cm na posadzką. Obliczeniowy kanał nawiewnego dla kotła z otwartą komorą spalania o mocy 47,5 kW wynosi 237,5 cm². Kanał nawiewny o wymiarach 20x15cm (300cm²) spełnia wymogi.

Wywiew kotłowni.

Wywiew z kotłowni pozostaje bez zmian. Wentylacja wywiewna o wymiarach 14x14cm z kratką wentylacyjną. Kanał wywiewny spełnia wymogi.

WYDZIELENIE POMIESZCZENIA HYDROFORNI.

Po podziale pomieszczenia kotłowni, (z jej części), powstanie pomieszczenie techniczne, w którym umieszczone zostanie urządzenie podnoszące ciśnienie w instalacji hydrantowej - zestaw hydroforowy, pompy ze zbiornikiem ciśnieniowym, armaturą i osprzętem oraz urządzeniem sterującym. Pomieszczenie będzie posiadało oświetlenie sztuczne.

W pomieszczeniu są lampy sufitowe. Lampy zdemontować i zamontować nowe na suficie podwieszanym. Należy zmienić lokalizację włącznika światła.

Urządzenie hydroforowe pracować będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi, jedynie systematycznej – zgodnej z zaleceniami producenta – kontroli.

Wymiary pomieszczenia umożliwią odpowiedni montaż i dostęp do urządzeń.

Parametry pomieszczenia hydroforni po podziale:

- wysokość – 2,20m

- powierzchnia użytkowa 5,30 m²
- kubatura hydroforni- 11,66 m³.

Podział pomieszczenia wykonać zgodnie z rysunkiem A2.

ŚCIANKI WEWNĘRZNE

Podział pomieszczeń należy wykonać zgodnie z rysunkiem Nr A2.

Ścianki wykonać pełne w zabudowie lekkiej, na stelażu stalowym z obudową wodoodpornymi płytami gipsowo-kartonowymi o odporności REI120.

DRZWI WEWNĘTRZNE

W ściankach wykonać konstrukcję stalową do montażu drzwi, posiadających atesty w zakresie odporności ogniowej. Drzwi w kolorze brązowym, odcień porównywalny z drzwiami istniejącymi.

Wymiary drzwi:

- do hydroforni – EI60, stalowe o wymiarach 90x207cm
- do kotłowni – EI30, stalowe o wymiarach 90x207cm.

WENTYLACJA

Projektuje się wentylację nawiewną hydroforni typu „Z” pobierającą powietrze z korytarza zakończoną 30 cm nad posadzką o wymiarach 20x15cm. Kanał wyposażać w klapę p.poż EI120.

W pomieszczeniu hydroforni znajduje się pod stropem istniejący anemostat wywiewny prowadzący do komina murowanego wyprowadzonego ponad dach budynku (w ścianie zewnętrznej). W związku z projektowanym montażem sufitu podwieszanego należy zdemontować istniejący anemostat wywiewny, zamurować otwór i wykonać otwór poniżej projektowanego sufitu podwieszanego tj. na wysokości 2,00 m od posadzki i zamontować kratkę wentylacyjną 14x14cm.

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI W HYDROFORNI.

W wydzielonym nowym pomieszczeniu hydroforni znajdują się pod sufitem rury pvc instalacji kanalizacji sanitarnej, miedziane w izolacji z pianki PE -c.o. i wodne. Przewody te należy zasłonić sufitem podwieszanym stanowiącym jednocześnie przegrodę o odporności ogniowej REI 120. Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać o odporności EI120.

WPUST PODŁOGOWY HYDROFORNI.

Podział pomieszczenia kotłowni powoduje konieczność wykonania dodatkowego wpustu podłogowego w nowym pomieszczeniu technicznym – hydroforni. Należy wykonać wpust podłogowy DN100 z kratką nierdzewną i połączyć ze studzienką schładzającą przewodem DN100 z rur PP, zgodnie z rysunkiem Nr S2

WNĘKI I ZABUDOWY HYDRANTÓW.

Powiększyć wnęki na szafki hydrantowe w ścianie murowanej z cegły pełnej na parterze i I piętrze. Przygotować powiększony otwór na szafkę stalową o wymiarach 70x75cm i głębokość 25cm na parterze i wymiarach 78x78x18 cm.

Na poddaszu zdemonstować zabudowę i szafkę w zabudowie g-k, wykonać nową zabudowę z płyt g-k i przygotować odpowiednio zamocowanie nowej szafki 70x75x 25cm.

1.11. Opis rozwiązań projektowych – część instalacje sanitarne.**ORUROWANIE I ARMATURA**

Istniejąca instalacja wodociągowa od gniazda wodomierzowego do kotłowni wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych DN40. Dalej instalacja bytowa i hydroforowa wykonana jest z rur miedzianych, biegnie za kotłem i następnie wchodzi pod strop w strefę sufitu podwieszanego. Należy zdemonstować istniejące odcinki poziome i pionowe oraz podejścia do hydrantów - instalacji hydrantowej wykonane z miedzi.

Przebudowa instalacji będzie polegała na wykonaniu nowego odejścia od projektowanego trójnika stalowego w kotłowni przewodem DN50 st. oc. w kierunku zestawu hydroforowego. Za zestawem hydroforowym dalej należy przejść do pomieszczenia kotłowni i umieścić przewód stalowy DN50 w strefie sufitu podwieszanego w miejscu zdemonstowanego przewodu Cu42. Przewody należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20mm.

Wykonać z nowego trójnika połączenie z częścią instalacji wody bytowej cu42 i umieścić na tym odejściu bezpośrednio za trójnikiem zawór pierwszeństwa – zawór elektromagnetyczny prod. Danfoss typ EV220B DN40 z cewką, sterowaną sygnałem z systemu sygnalizacji pożaru oraz zawór antyskażniowy EA453 DN 40. Na instalacji p.poż zaprojektowanej z rur stalowych podwójnie ocynkowanych zamontować zawór antyskażniowy EA453 DN50.

Pion instalacji hydrantowej podlega wymianie. Po odejściu do hydrantu w piwnicy wykonać pion o średnicy 40mm stal podwójnie ocynkowana, do odejścia do ostatniego hydrantu średnica powinna wynosić 32mm stal podwójnie ocynkowana. Do instalacji hydrantowej na poddaszu, za odejściem do hydrantu, podłączony jest istniejący przewód wodociągowy DN 15 do płuczki systemowej typu Geberit. Przewód ten należy włączyć do istniejącej instalacji bytowej. Aksonometrię instalacji hydrantowej pokazano na rys. nr S7.

HYDRANTY

Instalacja zostanie dostosowana do wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2019 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065), rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 roku, poz. 719) oraz Polskich Norm PN-EN 671-1:2012 i 671-3:2009.

W obiekcie, na każdej kondygnacji, są zainstalowane hydranty wewnętrzne wężkowe DN25 mm (HW 25) z węzłem płasko-składanym. Projektuje się wymianę hydrantów na wszystkich kondygnacjach. Zdemontować istniejące hydranty wewnętrzne wężkowe HW 25 mm z węzłem płasko-składanym.

Projektuje się szafki hydrantowe wężkowe z węzłem półsztywnym odpowiadające Polskiej Normie PN-EN 671-1:2012. Lokalizację hydrantów pokazano na rzutach kondygnacji na przekroju.

W szafkach hydrantowych zamontować zawór hydrantowy ZH DN25. Zawór umieścić na wysokości 1,35m od posadzki. Każdy hydrant wyposażony będzie:

- w zawór Dn 25 mm,
- wąż półsztywny wodny tłoczny wg PN-EN-694 od długości 20m
- śrubunek kątowy ø25 mm
- prądownica uniwersalna z przyłączającymi pozycjami: stop, strumień zwarty lub rozproszony, zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° wg PN-EN-694.

ZESTAW HYDROFOROWY PODNOSZENIA CIŚNIENIA

W nowym wydzielonym pomieszczeniu technicznym, zostanie zamontowane urządzenie podnoszące ciśnienie w instalacji hydrantowej - zestaw hydroforowy ze zbiornikiem ciśnieniowym, armaturą i osprzętem oraz automatyką sterującą.

Podstawa doboru :

- ciśnienie wejściowe przed wodomierzem - min. 20 m sł. wody;
- strata ciśnienia na wodomierzu – 1,3 m sł. Wod;
- przepływ- 2,0 l/s (pracujące jednocześnie dwa hydranty);
- wysokość geometryczna Hg- 10,85 m sł. wody;
- straty ciś. na dł. od zestawu do hydrantu na najwyższej kondygnacji Δh - 12,75 m sł. wody
- wymagane ciśnienie przed hydrantem H- 20m sł. wody,

Wymagane min. ciśnienie dyspozycyjne wynosi 32,75 m sł. wody - 0,33 MPa.

Dobrano zestaw hydroforowy :

- wysokość podnoszenia- do 26 m sł. wody i wydajności - 7,2 m³/h.

Projektuje się zestaw składający się z dwóch agregatów pompowych połączonych równolegle produkcji Grundfoss typ HYDRO MULTI-E 2 CRE3-4 50. Kolektory po stronie napływowej i tłocznej wykonane z rur nierdzewnych DN 2”.

Sterowanie pracą zestawu posiada następujące funkcje:

- utrzymanie ciśnienia na określonym poziomie niezależnie od aktualnego rozbioru,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- bilansowanie czasu pracy poszczególnych agregatów,
- zapewnienie pełnego zabezpieczenia elektrycznego o stopniu ochrony IP54.

W celu zapobieżenia wystąpienia uderzenia hydraulicznego zestaw hydroforowy fabrycznie wyposażony jest w naczynie przeponowe o pojemności 8l.

PRÓBY ODBIORCZE.

Po zakończeniu przebudowy instalacji z.w. i wymianie hydrantów należy wykonać próby ciśnieniowe i wydajności dla każdego hydrantu zgodnie z normą PN-EN 671-3:2009. Zgodnie z przepisami wydajność hydrantu powinna wynosić min. 1,0 l/s, a ciśnienie przed hydrantem 20 m, czyli 0,20 MPa.

Do odbioru należy przedłożyć aprobaty, dopuszczenia, certyfikaty i atesty higieniczne potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie dla wbudowanych przez

Wykonawcę materiałów. Dokumentacja odbiorowa musi zawierać rysunki powykonawcze uwzględniające zmiany uzgodnione na etapie budowy.

1.12. Opis rozwiązań projektowych – część instalacje elektryczne.

INSTALACJA ZASILAJĄCA PRZECIWPOŻAROWA

Z istniejącej rozdzielnicy głównej znajdującej się w piwnicy budynku należy wybudować instalację wewnętrzną zasilającą kablem typu np. NHXCH 3x16RE/16 0,6/1KV w klasie E90/FE180, sprzed zacisków głównego wyłącznika prądu, aparat typu DPX125 Legrand, za zabezpieczeniem przedlicznikowym RBK00 WTN 01/gF50A, do rozdzielnicy natynkowej o stopniu ochronny IP44, usytuowanej przy zestawie hydroforowym. Kabel musi posiadać znak bezpieczeństwa „B” oraz atest CNBOP. Kabel prowadzić podtynkowo w ścianie w korytarzu piwnicy oraz natynkowo w kotłowni z zastosowaniem uchwytów i obejm kablowych metalowych mocowanych kołkami stalowymi M6x60 posiadające atest. Nie dopuszcza się prowadzenia kabla natynkowo w korytkach kablowych z PCV.

ROZDZIELNICA ZESTAWU HYDROFOROWEGO

Rozdzielnica zestawu hydroforowego o stopniu ochrony IP54, dostarczana wraz z zestawem hydrantowym, usytuowana w osobnym pomieszczeniu przeznaczonym na zestaw hydroforowy, montowana natynkowo kołkami stalowymi na wysokości 1,8m od posadzki.

Z rozdzielnicy zasilić zestaw hydroforowy silniki pomp kablem NHXCH 3x4RE 0,6/1KV w klasie E90/FE180.

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE.

W nowym pomieszczeniu hydroforni zamontować GSW – główną szynę wyrównawczą. Szynę należy połączyć z istniejącym przewodem wyrównawczym FeZn25x4 znajdującym się na ścianie w pomieszczeniu kotłowni. Połączenie wykonać za pomocą płaskownika FeZn 25x4 przez spawanie lub połączenie skręcane 2x M8, montaż płaskownika na ścianie na wysokości 40cm od posadzki za pomocą uchwytów stalowych. Wykonać połączenia wyrównawcze projektowanego zestawu hydroforowego do GSW przewodem LgY10mm². Połączyć metalową konstrukcję zestawu hydroforowego oraz rury wodne zasilające hydrofor i odejście z hydroforu. Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze zbiornika zestawu przewodem LgY10mm² z proj. szyną wyrównawczą FeZn 25x4 w pom. hydroforu.

Wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy szafą sterującą zestawu hydroforowego-zaciskiem PE w rozdzielnicy a GSW. Połączenie wykonać przewodem LgY10mm².

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Zastosowano ochronę przeciwporażeniową podstawową w postaci izolowanych części czynnych i izolacji ochronnej. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normami:

- PN-HD 60364-4-41 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.”

INSTALACJA ZASILAJĄCA OŚWIETLENIE HYDROFORNI.

W związku z budową nowego pomieszczenia i występującą kolizją z istniejącymi oprawami oświetleniowymi w nowo powstającej aranżacji pomieszczeń, należy istniejące oprawy oświetleniowe kotłowni zdemontować. Dodatkowo należy zdemontować łączniki oświetleniowe w pomieszczeniach z przeznaczeniem na złom. Istniejące oprawy należy przełożyć na nową lokalizację i połączyć z projektowanym obwodem oświetleniowym, który projektuje się z rozdzielnicy piętrowej piwnicy zlokalizowanej naprzeciwko schodów wejściowych na parter budynku. W rozdzielnicy piętrowej należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe jednofazowe B10A obwód nr 23 w rozdzielnicy. Z rozdzielnicy projektuje się obwód oświetleniowy do pomieszczeń kotłowni i hydroforni przewodem YDYżo 4x1,5mm² 750V. Przewód prowadzić wtynkowo w *ścianie w korytarzu piwnicy 30 cm pod sufitem podwieszanym*. W pomieszczeniach hydroforni dopuszcza się montaż jako natynkowy w rurkach PCV.

OŚWIETLENIE HYDROFORNI I ŁĄCZNIKI.

W nowym pomieszczeniu hydroforni oraz w przedsionku wejściowym projektuje się oprawy oświetleniowe natynkowe o mocy 2x18W IP44 wyposażone w jednogodzinny moduł awaryjny posiadające odpowiednie atesty. Oprawy połączyć z projektowanym obwodem oświetleniowym. Oprawy montować natynkowo, lokalizacja lamp zgodnie z rys E2.

Dla pomieszczenia kotłowni przedsionka oraz pom. hydroforni projektuje się nowe łączniki oświetlenia, w pomieszczeniach technicznych jako natynkowe w korytarzu podtynkowy

biały o stopniu ochrony IP44, połączone z nowym obwodem oświetleniowym, zgodnie z rysunkiem Rys. E2.

GNIAZDO SERWISOWE W HYDROFORNI.

W pomieszczeniu hydroforni projektuje się gniazdo serwisowe jednofazowe 16A 230V o stopniu ochrony IP44 w wykonaniu natynkowym, które należy zasilić z istniejącej rozdzielnicą piętrowej piwnicy zlokalizowanej naprzeciwko schodów wejściowych na parter budynku. W rozdzielnicą piętrowej piwnicy należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe jednofazowe B16A, proj. obwód nr 24 w rozdzielnicą. Rozdzielnica posiada zabezpieczenie – człon różnicowo-prądowy o czułości 30mA. Z rozdzielnicą projektuje się obwód zasilający gniazdo przewodem YDYżo 3x2,5mm² 750V. Przewód prowadzić wtynkowo w ścianie w korytarzu piwnicy 30cm pod sufitem podwieszanym razem z przewodem oświetleniowym. W pomieszczeniu hydroforni dopuszcza się montaż natynkowy w osłonie PCV.

UWAGI.

Po montażu instalacji elektrycznych wykonać odpowiednie badania i przedłożyć do odbioru protokoły z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji.

SPIS RYSUNKÓW

Treść rysunku	Nazwa / nr	Skala
INSTALACJE SANITARNE		
Rzut piwnic – instalacje wod-kan inwentaryzacja i demontaże	S1	1:50
Rzut piwnic – lokalizacja hydroforni wraz z instalacją hydrantową	S2	1:50
Rzut parteru – instalacja hydrantowa	S3	1:50
Rzut I piętra – instalacja hydrantowa	S4	1:50
Rzut poddasza – instalacja hydrantowa	S5	1:50
Aksonometria instalacji hydrantowej	S6	1:20