

AFG INSTALACJE

mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna

02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lokal U2

tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Montaż hydroforni bytowo-pożarowej w budynku
mieszkalnym przy ul. **Raabego 11** w Warszawie.

Branża sanitarna

Jednostka ewidencyjna 146513_8 Dzielnica Ursynów,

Obręb 1-11-09 nr działki **7/33**

Kategoria obiektu budowlanego - XIII

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Przy Metrze",
02-797 Warszawa al. KEN 36 / U 128

AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT : **mgr inż. Agnieszka Furczak - Grzywna**
uprawnienia budowlane MAZ/0057/POOS/03
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych

SPRAWDZAJĄCY : **mgr inż. Bogusław Furczak**
uprawnienia budowlane St-86/75
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych

lipiec 2023

SPIS TREŚCI

DOKUMENTY OGÓLNE

1. Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenia przynależności do izby inżynierów projektanta	1
2. Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenia przynależności do izby inżynierów sprawdzaj..	2
3. Oświadczenie projektanta.....	3

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	4
2. Założenia.....	4
3. Dane budynku.....	4
4. Przewody i armatura.....	5
5. Instalacja bytowa i przeciwpożarowa.....	5
6. Hydrofornia wody bytowo-pożarowej.....	7
7. Izolacja przewodów.....	11
8. Mocowanie przewodów.....	11
9. Próba ciśnienia.....	11
10. Warunki do eksploatacji hydroforni wody.....	11
11. Warunki techniczne wykonania robót.....	12
12. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ.....	12
13. Informacje ogólne wymagane Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27.04.2012 poz.462...	13
14. Dane do doboru zestawu hydroforowego.....	14

Spis rysunków

1. Plan zagospodarowania terenu.....	1
2. Rzut piwnic	2
3. Hydrofornia wody bytowej i ppoż.....	3
4. Schemat instalacji wody w hydroforni	4

OPIS TECHNICZNY

Do projektu technicznego hydroforni do obsługi instalacji wody bytowej i wody przeciwpożarowej w budynku mieszkalnym przy ul. Raabego 11 w Warszawie.

1. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta pomiędzy ze Spółdzielnią Mieszkaniową Przy Metrze Warszawa al. KEN 36/U128
2. Ustalenia z Inwestorem
3. Wizja lokalna i inwentaryzacja do celów projektowych
4. Obowiązujące normy i przepisy
5. Archiwalne projekty instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz instalacji hydrantowej

2. Założenia

1. Instalację wody zimnej dla celów przeciwpożarowych należy wykonać z **rur stalowych podwójnie ocynkowanych**, jako instalację nawodnioną.
2. Instalacja ppoż. należy wykonać w **systemie połączeń gwintowanych lub połączeń rowkowanych** – nie dopuszcza się stosowania innego rodzaju połączeń.
3. Rysunki wchodzące w skład niniejszej dokumentacji nie mogą służyć, jako podkłady architektoniczne lub budowlane budynku. W związku z brakiem aktualnej inwentaryzacji budowlanej w projekcie naniesiono prawdopodobny układ ścian, bez dokładnych domiarów, w zakresie potrzebnym tylko do zaprojektowania hydroforni bytowo-pożarowej
4. Po zmianie sposobu zasilania budynku w wodę zimną należy umartwić istniejące przyłącze wody - w pierwszym etapie należy zakorkować przyłącze w budynku. Po wykonaniu nowych przyłączy zasilanych ze wspólnej hydroforni osiedlowej należy na stałe odciąć istniejący dopływ wody do przewodów zasilających budynki.

3. Dane budynku

Ilość kondygnacji naziemnych	szt	11
Ilość kondygnacji podziemnych	szt	1
Ilość klatek	szt	1
Budynek podpiwniczony		Cały

Klasyfikacja budynku zgodnie z Prawem Budowlanym :

Wysokość budynku od poziomu terenu	33 m
Grupa wysokości budynku	wysoki
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL IV

Zgodnie z rozdziałem nr 5 rozporządzenia MSWIA z dnia 07.06.2010 (DZ.U. nr 109/2010 poz. 719) budynek przy ul. Raabego 11 jest budynkiem wysokim ze strefą pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

4. Przewody i armatura

1.Rury :

- atestowane **rury stalowe z usuniętym wpływem typ OC2 podwójnie ocynkowane** – wykonane zgodnie z normą PN-EN 10224:2006 i zabezpieczone zgodnie z normą PN-EN 10240:2001 (Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne dla rur stalowych. Wymagania dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych) **nie dopuszcza się montażu rur pojedynczo cynkowanych**

Parametry rur:

Nominalna średnica rur	Średnica zewnętrzna mm	Grubość ścianki mm
DN 25	26,90	2,6
DN 50	60,30	3,6
DN 65	76,10	4,0
DN 80	88,90	4,0
DN 100	114,30	4,0

2.Zawory :

- zawór antyskażeniowy o ciśnieniu minimum do 1.6 MPa i temperaturze do 100°C - typ EA-RV283P
- przepustnice o ciśnieniu minimum do 1.6 MPa i temperaturze do 100°C
- przepustnicę V5421B DN 65 z siłownikiem VMM 20 firmy Honeywell na odcięciu wody bytowej

5. Instalacja bytowa i przeciwpożarowa

– Instalacja wody bytowej wewnętrznej

W związku z wymianą instalacji wody bytowej w latach ubiegłych należy dostosować część poziomu wody bytowej do potrzeb instalacji ppoż.

Dodatkowo w związku ze zmianą lokalizacji wlotu wody do budynku i koniecznością podwyższenia ciśnienia na instalacji wody bytowej część poziomów istniejącej instalacji wody bytowej ulega przebudowie.

Połączenie nowych rur tworzywowych z istniejącymi wykonać za pomocą złązek metalowych. Nie zaleca się bezpośredniego zgrzania obu systemów tworzywowych.

Instalacja bytowa z rur tworzywowych może się rozpocząć za przepustnicą V5421B DN 65 z siłownikiem VMM 20 firmy Honeywell – wg rzutu piwnic. Przepustnica ta musi być zamontowana na odcinku rur stalowych.

– ***Armatura w instalacji wody bytowej i ppoż.***

– ***Zawór odcinający wodę bytową***

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiednich parametrów wody dla celów ppoż. na istniejącej instalacji bytowej należy zamontować przepustnicę V5421B DN 65 z siłownikiem VMM 20 firmy Honeywell na odcięciu wody bytowej. W miejscu ogólnie dostępnym należy zamontować wyłącznik awaryjny sterujący pracą zaworu. Podłączenie elektryczne siłownika należy wykonać ze stałego obwodu elektrycznego zapewniającego ciągłe napięcie na siłowniku.

Na odcinku od ściany zewnętrznej budynku do w/w przepustnicy instalacja musi być wykonana z rur stalowych podwójnie ocynkowanych.

– ***Zawór antyskażeniowy wody ppoż.***

W hydroforni należy na przewodzie wody dla celów pożarowych zamontować zawór antyskażeniowy EA – RV283P DN 80 (DZ.U. nr 75/202 poz. 690 § 113.7).

Przed zaworem antyskażeniowym zamontować *przepustnicę DN 80.*

– ***Wodomierz główny budynku***

Całkowitej przebudowie podlega przyłącze wodociągowe i zestaw wodomierzowy.

Po wybudowaniu nowego przyłącza i zestawu wodomierzowego, instalację w hydroforni, instalacje wody bytowej i ppoż należy podłączyć za wodomierzem głównym budynku. Zestaw wodomierzy nie jest własnością Inwestora – nie podlega przebudowie podczas prowadzenie robót w hydroforni.

– ***Przyłącze wody***

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWIA z dnia 07.06.2010 (DZ.U. nr 109/2010 poz.719) nie zachodzi konieczność montażu dodatkowego zbiornika zapasu wody dla celów ppoż. jeżeli przyłącze wody do budynku zabezpiecza dostateczną ilości wody na cele ppoż. równą 10 dm³/s.

Nowo wybudowane przyłącze wody o średnicy DN 100 zapewnienia przepływ wody w ilości 10 dm³/s.

– ***Armatura odcinająca i regulacyjna***

UWAGA : Cała armatura odcinająca we wlocie wody i hydroforni nie powinna znajdować się na wysokości powyżej 1,3 m od podłogi.

6. Hydrofornia wody bytowo-pożarowej

– *Stan istniejący hydroforni*

W stanie istniejącym instalacja wody bytowej zasilana jest z jednego przyłącza wody o średnicy DN 80 zasilanego z hydroforni osiedlowej.

– *Stan projektowany hydroforni*

W związku z budową nowego przyłącza do budynku zmianie ulega lokalizacja hydroforni bytowo-pożarowej.

Zestaw hydroforowy dla instalacji wody ppoż. i bytowej zamontowany będzie w zaadoptowanym pomieszczeniu wydzielonym z istniejącego węzła cieplnego.

Zestaw pompowy obsługiwał będzie jednocześnie instalację wody bytowej i wody ppoż.

❖ *Technologia*

Przy projektowaniu zestawu hydroforowego brano pod uwagę ciśnienie wodociągowe $p=0,25$ MPa gwarantowane przez MPWIK, które nie jest w stanie zapewnić wymaganego ciśnienia wynikających z przepisów dotyczących instalacji ppoż.

Zgodnie z obliczeniami hydraulicznymi instalacji wody ppoż. i bytowej (dane do doboru zestawu hydroforowego strona 15), oraz w związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniego ciśnienia w instalacji ppoż. i instalacji bytowej, obie instalację należy podłączyć za zestawem hydroforowym.

– *Zestaw hydroforowo- pompowy*

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniego ciśnienia w instalacji ppoż. projektuje się zestaw hydroforowy firmy WILO:

COR-2 Helix VF 1004/SC-FFS

Zestaw pompowy należy zamontować w wyremontowanym pomieszczeniu hydroforni.

Projektowane minimalne parametry pracy zestawu:

- przepływ : 5 l/s
- wysokość tłoczenia 60 m H₂O (ciśnienie na wyjściu z zestawu)
- ciśnienie ssania 25 m H₂O

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU 2020, poz. 2297 z dnia 04 grudnia 2020 r.) od 01.07.2022 zestawy hydroforowe zasilające sieć wodociagową bytowo-socjalną i hydrantową, lub tylko hydrantową zostały objęte obowiązkiem posiadania krajowej oceny technicznej, certyfikatu stałości właściwości użytkowych i tym samym obowiązkiem znakowania znakiem B.

Pompownia Przeciwpowozarowa powinna być wyposażona w:

1. Układ Pomiarowy zgodnie z Rozporządzeniem (DZ.U 2009 poz. 1030)
2. Moduł Odcięcia Instalacji Bytowej MOIB w przypadku zasilania instalacji bytowych i przeciwpowozarowych zgodnie z Rozporządzeniem (DZ.U 2009 poz. 719)

Zestaw pompowy powinien posiadać Krajową Ocenę Techniczną, Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych oraz Świadectwo Dopuszczenia CNBOP-PIB, Krajową Deklarację Właściwości użytkowych, Deklarację Zgodności CE oraz Atest Higieniczny PZH

Zespoły pomp powozarowych powinny spełniać wymagania Rozporządzenia MliR w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym B z 17 Listopada 2016 roku.

Zaprojektowany zestaw pompowy firmy WILO:

1. Znakowany jest znakiem budowlanym „B”
2. Sterownik w zestawie pompowym posiada **Świadectwo Dopuszczenia**
3. Sterownik oznakowany jest logiem **CNBOP-PIB**.
4. Zestaw pompowy zbudowany jest na bazie pomp pionowych z hydrauliką i stopą ze stali nierdzewnej z certyfikatem VDS oraz CNBOP-PIB. Każda pompa wyposażona jest w zintegrowaną przetwornicę częstotliwości.
5. Napędy elektryczne pomp spełniają wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej urządzeń tryskaczowych.
6. Nadrzędny sterownik umożliwiający nastawę 2 wartości ciśnienia, odczyt danych roboczych, automatyczny test pomp co 6 godzin i regulację ciśnienia z precyzją +/- 0,1 bar.
7. Zestaw pompowy wyposażony jest w 3 czujniki ciśnienia z automatyką zdolna do analizy sygnałów i odrzucania wartości błędnych.
8. W trybie powozarowym nadrzędnym celem zestawu jest zapewnienie wody do celów gaśniczych. Wszystkie błędy zdiagnozowane przez sterownik lub falowniki są pomijane i w przypadku ich wystąpienia zestaw nie ulega automatycznemu wyłączeniu.
9. Pompy w trybie powozarowym, w przypadku braku przepływu (zamknięty wypływ z hydrantów), aktywują wypływ z obiegu minimalnego przepływu.
10. Zestaw pompowy posiada możliwość transmisji danych do BMS po protokole Modbus oraz opcjonalnie BACnet.

❖ *Instalacja elektryczna*

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWIA z dnia 07.06.2010 (DZ.U. nr 109/2010 poz.719) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (DZ.U. nr 75/ 2002 poz.690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zasilanie pomp z sieci elektrycznej powinno być zapewnione za pomocą obwodu niezależnego od wszystkich innych obwodów w

obiekcie, spełniające wymagania dla instalacji bezpieczeństwa, określone w obowiązujących przepisach.

Zasilenie pomp z sieci elektrycznej należy wykonać przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego dla budynku. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej muszą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut – zaleca się zastosowanie przewodów NHXH FE 180/90.

Dodatkowo pomieszczenie należy wyposażyć w instalację wyrównawczą poprzez ułożenie bednarki FeZn 25x4. Do instalacji wyrównawczej należy podłączyć wszystkie urządzenia i rury.

Nową instalację wyrównawczą w pomieszczeniu zestawu hydroforowego podłączyć do istniejącej na budynku.

Instalacja elektryczna do zasilania instalacji ppoż. oraz sterowania przyciskiem odcinającym instalację wody bytowej obejmuje:

- Ułożenie z rozdzielni RG kabla odejściowego, zasilającego rozdzielnicę R.ppoż.
- Montaż rozdzielnicy R.ppoż. w pomieszczeniu hydroforni
- Montaż opraw oświetleniowych 2x36 W – 2 szt.
- Montaż w jednej z opraw oświetleniowych modułu awaryjnego oświetlenia
- Ułożenie okablowania (N)HXH FE180 PH90/E90 5x10mm², zasilającego rozdzielnię R.ppoż.
- Ułożenie okablowania (N)HXH FE180 PH90/E90 5x6 mm², do zasilania zestawu pompowego
- Ułożenie okablowania (N)HXH FE180 PH90/E90 3x1,5mm² do przycisku PWW wyłącznika wody bytowej.
- Ułożenie okablowania (N)HXH FE180 PH90/E90 3x2,5mm² do zaworu z siłownikiem elektrycznym
- Okablowanie mocowano uchwytyami dopuszczonymi do mocowania kabli ppoż.

❖ *Pomieszczenie hydroforni wody bytowo-pożarowej*

Pomieszczenie należy zaadaptować dla celów ppoż. poprzez:

1. Zmianę lokalizacji istniejących elementów węzła znajdujących się w obszarze projektowanej hydroforni. Urządzenia należy przenieść do głównego pomieszczenia węzła cieplnego. *Przebudowę objęte są: tablica elektryczna węzła cieplnego, zestaw pompowy centralnego ogrzewania wraz z zaworami zlokalizowanymi w przejściu.*
2. Wymianę wyeksploatowanych istniejących poziomów kanalizacji w obrębie węzła - należy je wymienić na nowe. Średnica trasy kanalizacyjnej nie mniejsza niż 160 mm.
3. Udrożnienie istniejącego nieczynnego kanału wentylacji nawiewnej.

4. Wymurowanie ściany o grubości 24 cm z bloczków z betonu komórkowego z trwałym dowiązaniem do istniejących ścian.
5. Wytynkowanie ścian tynkiem cementowo-wapiennym z zagruntowaniem i pomalowaniem farbami lateksowymi
6. Sufit i ściany istniejące wyczyścić, uzupełnić tynk cementowo-wapienny, zagruntować i pomalować farbami lateksowymi
7. Wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki szlichtą cementową z suchych mieszanek ze spadkiem w kierunku wpustu podłogowego, zagruntować i wyłożyć gresem budowlanym antypoślizgowym wraz z montażem cokołów przypodłogowych o wysokości 15 cm.
8. Ułożenie nadproża prefabrykowanego ze zbrojonego betonu komórkowego o długości 1,40 m, wysokości 24 cm i szerokości 24 cm
9. Zamontowanie drzwi stalowych o odporności ogniowej EI 60
10. Zabezpieczenie wszystkich przejść przez przegrody budowlane masą ognioodporną dopuszczoną do stosowania przez PSP. Przepusty instalacyjne muszą mieć klasę odporności ogniowej REI 120.
11. Wykonanie fundamentu pod zestaw hydroforowy z bloczków betonowych o wymiarach 100x80x30 cm (wymiary sprawdzić na budowie, dopasowując do istniejącego zestawu hydroforowego)
12. Wykonanie studzienki kanalizacyjnej z wpustem podłogowym z zasyfonowaniem z podłączeniem do najbliższego pionu kanalizacyjnego. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganych spadków należy zamontować pompę do ścieków.

❖ *Wentylacja pomieszczenia*

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiednich parametrów powietrza w pomieszczeniu technicznym zaprojektowano:

➤ **wentylacja wywiewna**

- *dla pomieszczenia zestawu hydroforowego* - podłączenie do istniejącej wentylacji wywiewnej pomieszczenia po uzyskaniu pozytywnej opinii kominiarskiej. W przypadku braku możliwości podłączenia należy zamontować w otworze ściennym przeciwpożarową klapę transferową o wymiarach minimum 140 x 280 mm z wyzwalaczem termicznym usytuowanym od strony węzła cieplnego. Klapę zamontować na wysokości 20 cm od sufitu pomieszczenia.

➤ **wentylacja nawiewna w formie kanałów typu Z:**

- *dla pomieszczenia zestawu hydroforowego* - montaż kanału typu Z wyprowadzonego na zewnątrz budynku o wymiarach minimum 140 x 140 mm połączonej kanałem stalowym z kratką nawiewną sprowadzoną na wysokość 30 cm od podłogi pomieszczenia. Kratka czerpalna usytuowana minimum 2 m od poziomu terenu.

W przypadku występowania roszczenia się pomieszczenia należy zamontować wentylatory wywiewne wyciągowe z czujnikiem wilgoci.

7. Izolacja przewodów

Po przeprowadzeniu prób ciśnienia zaleca się zaizolować przewody instalacji wody zimnej w pomieszczeniu zestawu hydroforowego izolacją z pianki PE. Grubość izolacji wynosi - 9 mm.

8. Mocowanie przewodów

Zgodnie z normą DIN 2448 i PN-80/H-74200 rurociągi należy mocować typowymi obejmami przeciwpożarowymi w następujących odległościach:

Średnica rur	Odległość pomiędzy podporami poziomymi
25	150 cm
32	150 cm
50	150 cm
65	200 cm
80	200 cm

Rury o średnicy powyżej DN 50 mm należy mocować do ścian na **konstrukcjach wsporczych**. *Nie dopuszcza się montażu w/w rur bezpośrednio na obejmach.*

9. Próba ciśnienia

Zgodnie z normą PN-81/B-10700/00 należy przeprowadzić pulsacyjną próbę ciśnienia instalacji. Wartość ciśnienia próbnego powinna być równa 1, 5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego nie mniejsza niż 0, 9 MPa (9, 0 bar).

$$P_{\text{próby}} = 1.5 \times 6, 0 = 9,0 \text{ bar}$$

$$P_{\text{próby}} = 0, 90 \text{ MPa}$$

10. Warunki do eksploatacji hydroforni wody.

Zgodnie z Prawem Budowlanym oraz Rozporządzeniem MSWIA z dnia 16.08.1999 (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych właściciel obiektu obowiązany jest między innymi do:

1. Widocznego oznakowania miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych, miejsc usytuowania elementów sterujących urządzeniami ppoż. – w szczególności widocznego oznakowania wlotu wody do budynku i zaworu odcinającego instalację bytową.
2. Wywieszenia w okolicach wlotu wody widocznej informacji o konieczności, w przypadku pożaru, zamknięcia zaworu głównego instalacji wody bytowej.

3. Stałego przeglądu zaworów głównych wody oraz zaworu odcinającego wodę bytową minimum 2 razy do roku.
4. Utrzymywania urządzeń przeciwpożarowych w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.
5. Płukania instalacji ppoż. poprzez kilkakrotne spuszczenie i napełnienie wody z rurociągów.
6. Sporządzenia instrukcji ppoż. w razie powstania pożaru.
7. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

11. Warunki techniczne wykonania robót

Instalację wody dla celów przeciwpożarowych należy wykonać według aktualnych na dzień montażu:

- „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” część II..
- Prawa Budowlanego (ustawa z 07.07.1994 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (DZ.U. nr 75/2002 poz.690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ.U. nr 109/2010 poz. 719),
- Wytycznych podanych przez firmy produkujące zastosowane materiały.
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać wymagane dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty (hydrauliczne, elektryczne i budowlane) muszą być wykonywane przez firmę posiadającą wszystkie uprawnienia do wykonywania czynności związanych z montażem wodnych instalacji przeciwpożarowych.

12. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przedmiotem inwestycji jest montaż hydroforni wody bytowej i ppoż. w budynku przy ul. Raabego 11 w Warszawie.

Kolejność realizacji:

1. Roboty związane z montażem nowej hydroforni wraz z odcinkami instalacji wody bytowej i ppoż.
2. Roboty związane z przełączeniem sposobu zasilania budynku.
3. Roboty związane z demontażem istniejących, nieczynnych odcinków instalacji wody bytowej.
4. Nawodnienie instalacji, rozruch zestawu hydroforowego.
5. Próba ciśnienia i odbiór instalacji przez Inspektora Nadzoru.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nowoprojektowana hydroforna wody bytowej i ppoż. znajduje się w zamieszkałym budynku mieszkalnym.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji brak obiektów lub innych elementów zagospodarowania terenu stwarzających samoistne zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych z określeniem skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich występowania

1. Prace wykonywane będą w czynnym budynku.
2. Prace wykonywane będą przy użyciu gwintownic elektrycznych – zagrożenie porażeniem prądem.
3. Prace wykonywane będą przy użyciu zgrzewarek elektrycznych – zagrożenie pożarem i poparzeniem ludzi.
4. Nie przewiduje się wykorzystywania rusztowań

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przez przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Spraw Socjalnych z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285).

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające wymienionym niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

Należy zastosować środki, wymienione w ogólnych i branżowych przepisach o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy dotyczących organizacji placów budowy i prowadzeniu robót budowlanych.

Uwaga:

W trakcie zajmowania terenu na potrzeby realizacji robót należy zadbać, aby warunki funkcjonowania budynku nie uległy pogorszeniu pod względem przepisów BHP, sanitarno-epidemiologicznych i ochrony ppoż..

Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U. Nr 120 poz. 1126).

13. Informacje ogólne wymagane Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27.04.2012 poz.462

➤ Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Projektowana hydrofornia wody instalacji wody bytowej i przeciwpożarowej nie ma wpływu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

➤ Wpływ obiektu budowlanego na warunki ochrony ppoż.

Montaż hydroforni wody instalacji wody bytowej i przeciwpożarowej polepszy warunki ochrony przeciwpożarowej.

➤ Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania zaprojektowanej hydroforni wody instalacji wody bytowej i przeciwpożarowej w budynku mieści się w całości na działce, na której zlokalizowany jest ten budynek.

Obliczenia parametrów hydroforni bytowo-pożarowej w budynku przy ul. *Raabego 11*

Wyszczególnienie	Symbol	Jedn.	Wartość
Instalacja hydrantowa przeciwpożarowa			
Dane wyjściowe do obliczeń			
- ilość kondygnacji z zaworami hydrantowymi	K	szt	11
- wysokość kondygnacji	h	m	2,8
- minimalna wydajność poboru wody na wylocie z prądownicy	q	dm ³ /s	2,5
- ilość zaworów jednocześnie pracujących	n	szt	2
- minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy	H _{min}	MPa	0,2
Wyznaczenie minimalnego ciśnienia na wejściu na instalację ppoż. H_t			
- wysokość geometryczna rurociągu	H _{gt}	m	31
- suma strat w rurociągu	H _{inst}	m	5,6
- min.wymagane ciśnienie wody przed hydrantem	H _{min}	m	20
$H_t = H_{gt} + H_{inst} + H_{min}$	H _t	m	56,60
Łączny przepływ obliczeniowy	$\Sigma q_{ppoż}$	dm ³ /s	5,00
$\Sigma q_{p.poz} = n \times q$	$\Sigma q_{ppoż}$	m ³ /h	18,00
Instalacja wody bytowej			
Dane wyjściowe do obliczeń			
- ilość kondygnacji z instalacją bytową	K	szt	11
- wysokość kondygnacji	h	m	2,8
Wyznaczenie minimalnego ciśnienia na wejściu na instalację wody bytowej H_t			
- wysokość geometryczna rurociągu	H _{gt}	m	31
- suma strat ciśnienia w rurociągu	H _{inst}	m	15,3
- min.wymagane ciśnienie wody w punkcie czerpalym	H _{min}	m	10
$H_t = H_{gt} + H_{inst} + H_{min}$	H _t	m	56,10
Łączny przepływ obliczeniowy wody bytowej			
przepływ obliczony w projektach technicznych przebudowy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	Σq_{byt}	dm ³ /s	3,19
	Σq_{byt}	m ³ /h	11,48
MINIMALNE PARAMETRY ZESTAWU HYDROFOROWEGO			
Przepływ	$\Sigma q_{zestawu}$	dm ³ /s	5,00
Ciśnienie na wejściu na instalację	H _t	m	60,00

Obliczenia parametrów instalacji bytowej

OBLICZENIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ

Raabego 11

Wyszczególnienie	Symbol	Jedn.	Wartość
Dane wyjściowe do obliczeń			
- ilość lokali	n	szt	41
- jednostkowe zapotrzebowanie na wodę zimną	q _c	dm ³ /djm	300
Normatywny wypływ z punktów czerpalnych	Σq _n	l/s	39,36
- umywalki + bidety 41 szt x 0,14 l/s = 5,74 l/s			
- wanny 41 szt x 0,3 l/s = 12,30 l/s			
- w.c. 41 szt x 0,13 l/s = 5,33 l/s			
- pralki 41 szt x 0,25 l/s = 10,25 l/s			
- zlewozmywaki 41 szt x 0,14 l/s = 5,74 l/s			
- natryski szt x 0,3 l/s = 0,00 l/s			
Przepływ obliczeniowy wody zimnej - sekund.zapotrzebowanie			
Σq _n < 20 q = 0,682 (Σq _n) 0,45 - 0,14	q	dm ³ /s	
Σq _n > 20 q = 1.7 (Σq _n) 0,21 - 0,7	q	dm ³ /s	2,98

OBLICZENIE INSTALACJI WODY CIEPŁEJ

Wyszczególnienie	Symbol	Jedn.	Wartość
Dane wyjściowe do obliczeń			
- ilość lokali	n	szt	41
- jednostkowe zapotrzebowanie na wodę ciepłą	q _c	dm ³ /djm	110
Normatywny wypływ z punktów czerpalnych	Σq _n	dm ³ /s	11,89
- umywalki + bidety 41 szt x 0,07 l/s = 2,87 l/s			
- wanny 41 szt x 0,15 l/s = 6,15 l/s			
- zmywarka 0 szt x 0,15 l/s = 0,00 l/s			
- zlewozmywaki 41 szt x 0,07 l/s = 2,87 l/s			
- natryski 0 szt x 0,15 l/s = 0,00 l/s			
Przepływ obliczeniowy wody ciepłej			
Σq _n < 20 q = 0,682 (Σq _n) 0,45 - 0,14	q	dm ³ /s	1,94
Σq _n > 20 q = 1.7 (Σq _n) 0,21 - 0,7	q	dm ³ /s	

OBLICZENIE ŁĄCZNEJ ILOŚCI WODY ZMINEJ BYTOWEJ

Wyszczególnienie	Symbol	Jedn.	Wartość
Łączny normatywny przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej (Σq _{nz} + Σq _{nc})	Σq _n	dm ³ /s	51,25
Łączny przepływ obliczeniowy wody zimnej			
Σq _n < 20 q = 0,682 (Σq _n) 0,45 - 0,14	q	dm ³ /s	
Σq _n > 20 q = 1.7 (Σq _n) 0,21 - 0,7	q	dm ³ /s	3,19