|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Toklima Maciej Ratajczyk  Ul. Galileusza 5F/1  60-159 Poznań  Tel. 531 450 044  e-mail: Maciej.ratajczyk86@gmail.com | | |
| OBIEKT: | **Centrum Kultury „Zamek”**  **ul. św. Marcin 80/82, 61-809 Poznań** | |
| ADRES INWESTYCJI: | **Centrum Kultury „Zamek”**  **ul. św. Marcin 80/82, 61-809 Poznań** | |
| INWESTOR: | **Centrum Kultury „Zamek”**  **ul. św. Marcin 80/82, 61-809 Poznań** | |
| STADIUM: | **PROJEKT TECHNICZNY** | |
| BRANŻA: | **Sanitarna** | |
| TEMAT PROJEKTU: | **Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji pomieszczenia projektorowni wraz z salą audio w budynku Centrum Kultury „Zamek” przy ul. św. Marcina 80/82, 61-809 Poznań** | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | Projektant- branża sanitarna:  Marta Ratajczyk  WKP/0409/POOS/16  Sprawdził – branża sanitarna:  Agata Zięta  WKP/0543/PWOS/21 | Podpis:  Podpis: |
|  |  |  |
|  | Opracował:  mgr inż. Maciej Ratajczyk | Podpis: |
| DATA OPRACOWANIA: | Luty 2023 r. | |

##### **SPIS ZAWARTOŚCI**

**DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE:**

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia projektanta

**OPIS TECHNICZNY:**

[1. Podstawa opracowania : 2](#_Toc149305541)

[2. Zakres opracowania 2](#_Toc149305542)

[3. Instalacja wentylacji mechanicznej 2](#_Toc149305543)

[3.1 Założenia 2](#_Toc149305544)

[3.2 Wentylacja mechaniczna pomieszczeń 2](#_Toc149305545)

[3.3 Wykonanie instalacji wentylacji 3](#_Toc149305546)

[3.4 Montaż urządzeń wentylacyjnych 3](#_Toc149305547)

[3.5 Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych 3](#_Toc149305548)

[4. Instalacja klimatyzacji. 4](#_Toc149305549)

[4.1 Założenia 4](#_Toc149305550)

[4.2 Klimatyzacja pomieszczeń 4](#_Toc149305551)

[4.3 Instalacje chłodnicze dla układów klimatyzacyjnych 5](#_Toc149305552)

[4.4 Zestawienia urządzeń. 5](#_Toc149305553)

[4.5 Instalacje odpływu skroplin z układów klimatyzacyjnych: 5](#_Toc149305554)

[5. Wytyczne branżowe 6](#_Toc149305555)

[5.1 Architektoniczno- konstrukcyjne 6](#_Toc149305556)

[5.2 Elektryczne 6](#_Toc149305557)

[6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej 6](#_Toc149305555)

[6.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji 6](#_Toc149305558)

[6.2 Kategoria zagrożenia ludzi 6](#_Toc149305559)

[6.3 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej 6](#_Toc149305560)

[6.4 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania 7](#_Toc149305561)

[7. Uwagi końcowe. 7](#_Toc149305562)

[7.1 Wykonanie i odbiór instalacji 7](#_Toc149305563)

[7.2 Stosowane materiały i urządzenia 7](#_Toc149305564)

[7.3 Przejścia instalacyjne ppoż. 7](#_Toc149305565)

[7.4 Użytkowanie instalacji. 7](#_Toc149305566)

**ZAŁĄCZNIKI:**

Specyfikacja elementów instalacji wentylacji mechanicznej

Karta techniczna centrali wentylacyjnej

Karta techniczna nagrzewnicy i c hłodnicy kanałowej

Karta techniczna kratek wentylacyjnych

Karta techniczna agregatu freonowego zasilającego chłodnice

Karta techniczna klimatyzatora typu split

**RYSUNKI:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr | Tytuł rysunku | Skala |
| IS01 | Rzut 2 piętra- instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji | 1:100 |
| IS02 | Rzut antresoli- instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji | 1:100 |
| IS03 | Przekrój wentylacji mechanicznej A-A | 1:100 |
|  | Kład ściany nad dachem – lokalizacja agregatów klimatyzacyjnych | - |

**OPIS TECHNICZNY**

Do projektu technicznego instalacji wentylacji pomieszczenia projektorowni wraz z salą audio w budynku głównym Centrum Kultury Zamek w Poznaniu

## Podstawa opracowania :

* zlecenie inwestora,
* wizja lokalna,
* rzuty budowlane budynku,
* uzgodnienia z Inwestorem oraz międzybranżowe,
* normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych,
* programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

## Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny systemu klimatyzacji i wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej w pomieszczeniach sali audiowizualnej oraz projektorowni budynku Centrum Kultury Zamek przy ul. św. Marcin 80/82, 61-809 Poznań. W skład opracowania wchodzą następujące branże:

* Sanitarna: instalacja klimatyzacji, wentylacji mechanicznej i odprowadzenia kondensatu,
* Elektryczna: instalacja elektryczna zasilająca centrale wentylacyjną, nagrzewnice, agregaty freonowe i jednostkę wewnętrzną klimatyzacji.

Przedstawione w projekcie urządzenia i materiały mają charakter przykładowy, dobrane na potrzeby sporządzenia opracowania i określają minimalne parametry techniczne.

**BRANŻA SANITARNA**

## Instalacja wentylacji mechanicznej

## Założenia

Montaż instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej z częściowym schłodzeniem oraz podgrzaniem powietrza dla pomieszczeń sali audiowizualnej i projektorowni na drugim piętrze budynku. Projekt przewiduje

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametry pomieszczenia | Sala  audiowizualna | Projektorownia |
| Temperatura zewnętrza w okresie zimowym | -18 oC | |
| Temperatura zewnętrza w okresie letnim | +32 oC | |
| Temperatura nawiewu w okresie letnim | +20 oC | |
| Temperatura nawiewu w okresie zimowym | +22 oC | |
| Kryterium doboru wielkości strumienia powietrza | Higieniczne | |
| Projektowany maksymalny strumień powietrza | 1440m3/h | 50 m3/h |
| Projektowany strumień powietrza podczas trwania projekcji i pokazów | 1200m3/h | 50 m3/h |

## Wentylacja mechaniczna pomieszczeń

Dla nawiewu oraz wywiewu powietrza została zaprojektowana nowa centrala wentylacyjna zlokalizowana na drugim piętrze głównego gmachu Centrum Kultury „Zamek” w pomieszczeniu oznaczonym wg rzutów architektonicznych numerem 251. Głównym zadaniem jest dostarczenie świeżego powietrza do pomieszczeń, jego częściowe schłodzenie/podgrzanie oraz jego jednoczesne usunięcie. Projektowana wydajność higieniczna będzie wynosić 1250/1490 m3/h dla powietrza nawiewanego i wywiewanego. Dobrano nową centralę wentylacyjną typu Optima-NW-1S-P-WP-We-1490/1490 firmy Clima Gold lub równoważną o wydajności maksymalnej Vn=Vw 1490 m3/h, sprężu dyspozycyjnym Dpn/Dpw=283/250 Pa, zasilaniu 230V, z wymiennikiem przeciwprądowym, nagrzewnicą kanałową elektryczną o mocy 6,0kW i chłodnicą kanałową freonową o mocy 8,28kW, wyposażoną w przepustnice z siłownikami po stronie czerpnej i wyrzutowej, sterownik przewodowy PGD1 umożliwiający zmianę parametrów tj. załącz/wyłącz, bieg wentylatora, zadana temperatura, osiągnięta temperatura, tryb pracy (kalendarz/ręczny), rejestru alarmów. Regulacja pracy układu wentylacyjnego odbywa się przez pomiar temperatury na kanale wywiewnym. Automatyka centrali posiada możliwość wyboru sposobu regulacji od temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.

## Wykonanie instalacji wentylacji

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Stosować przewody wentylacyjne blaszane typu A/I (o przekroju prostokątnym wykonane na zakładkę) oraz S (o przekroju kołowym zwijane spiralnie z taśmy stalowej). Przewody prostokątne łączyć za pomocą kołnierzy. Przewody okrągłe łączyć za pomocą połączeń wtykowych (nypel, mufa) i uszczelnić taśmą PP. Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom określonym przepisami. Klasa szczelności przewodów min. „B”. Stosować systemowe rozwiązania mocowania kanałów wentylacyjnych. Prowadzić przewody w przestrzeni między sufitowej korytarza, uprzednio demontując podwieszany sufit wykonany z płyt gipsowo- kartonowych oraz siatkę rabitza zbudowaną nad płytami gipsowymi. Zamontować klapy rewizyjne umożliwiające inspekcje i czyszczenie kanałów. Dla uzyskania właściwego poziomu hałasu od urządzeń przed i za centralą zainstalowane będą tłumiki akustyczne. Zachowując aktualne wnętrze sali audiowizualnej i ograniczając w nim prace budowlane do minimum projektuję się wykonanie puszek rozprężnych, izolowanych o wymiarach ujętych w specyfikacji wentylacji- wykonanie indywidualne. Puszka rozprężna przygotowana do montażu kratki wentylacyjnej KNP-al-R-RAL w wykonaniu wpuszczanej, bezkołnieżowej ramki wg specyfikacji. Montaż kratek wentylacyjnych w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym, a drewnianą zabudową ścienną. Z uwagi na zabytkowy charakter budynku, należy ograniczyć prace dekarskie i nie ingerować w istniejącą konstrukcje oraz połać dachu. Należy wykorzystać istniejące cokoły dachowe, powiększając w nich przejścia dachowe do projektowanych przekroi. Zmodernizować istniejącą podstawę pod czerpnie i wyrzutnie lub dostarczyć nową w wykonaniu i kolorze odpowiadającym demontowanym elementom. Zamontować nową czerpnie i wyrzutnie w kolorze cokołu dachowego ujętych w specyfikacji. Na projektowanej oraz istniejącej instalacji wentylacji przy przejściach przez strefy oddzielenia pożarowego przewidziano klapy ppoż. w klasie odporności EI60 wyposażone w siłownik z napędem elektrycznym. Zamontowane klapy ppoż. należy podłączyć do istniejącej instalacji alarmów przeciwpożarowych budynku z uwzględnieniem wykonania aktualizacji scenariusza pożarowego. Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty. Po zmontowaniu instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać pomiary skuteczności.

## Montaż urządzeń wentylacyjnych

Centrale wentylacyjną, nagrzewnicę, chłodnicę kanałową, panel sterujący należy montować zgodnie z DTR danego urządzenia z zachowaniem dostępu serwisowego do okresowych przeglądów konserwacyjnych, a także przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Lokalizację panelu sterującego pracą centrali należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji inwestycji.

## Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych

Instalacje nawiewną i wywiewną w budynku należy zaizolować. Przyjąć izolacje z wełny na folii aluminiowej o grubości 80mm na odcinku czerpnia-centrala oraz 40mm na pozostałych kanałach o współczynniku 0,035W/m∙K lub innym odpowiednio korygując grubość izolacji. Wszystkie połączenia wełny oraz jej uszkodzenia zakleić taśmą aluminiową. Dodatkowo spiąć izolacje taśmą PP do bandowania o szerokość 20-30mm zapobiegającej odklejeniu się izolacji od kanałów wentylacyjnych.

Grubość izolacji instalacji wentylacji wykonać zgodnie z wytycznymi w tabeli:

Obraz zawierający stół

Opis wygenerowany automatycznie

## Instalacja klimatyzacji.

## Założenia

Zakres opracowania obejmuje klimatyzację i odprowadzenie skroplin. Zakładane parametry powietrza: II strefa klimatyczna ( wg PN-78/B-03421) :

- lato parametry powietrza zewnętrznego: te=30-32 oC, wilgotność względna φ=45%,

- lato parametry powietrza wewnętrznego: tw=+24 oC, wilgotność względna φ=40-60%.

## Klimatyzacja pomieszczeń

Układ klimatyzacji zaprojektowano w oparciu o układ split złożony z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej obsługujące pomieszczenie projektorowni oraz agregat chłodzący zasilający chłodnice wentylacyjną obsługującą pomieszczenie sali audiowizualnej.

System klimatyzacji (pom. projektorownii) w wykonaniu zapewniającym możliwość chłodzenia pomieszczeń w trakcie występowania temperatur zewnętrznych od -15 oC do +50oC, z uwagi na zyski ciepła emitowane przez projektor.

Układ freonowy zasilający chłodnice kanałową (pom. sali audiowizualnej) zapewnia częściowe schłodzenie powietrza nawiewanego.

Agregaty chłodnicze należy posadowić na konstrukcjach wsporczych ściennych przymocowanych do ściany zewnętrznej na poziomie dachu. Dokładną lokalizację określono w części graficznej opracowania oraz poglądowym zdjęciu.

Od agregatów zewnętrznych do jednostki wewnętrznej i chłodnicy kanałowej zaprojektowano dwururową instalację chłodniczą.

## Instalacje chłodnicze dla układów klimatyzacyjnych

Pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a agregatami sprężarkowo-skraplającymi zaprojektowano instalacje chłodniczą. Przewody freonowe wykonać z miedzi w zwojach z jednego odcinka rur pomiędzy nimi. Używać tylko rur bez szwu do celów chłodniczych, odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa spełniające normy PN-EN 12735-1:2003 i PN-EN 12735-2:2004. Instalacje prowadzić zgodnie z częścią graficzną po ścianach budynku. Średnice przewodów zgodnie z częścią graficzną projektu oraz kartami technicznymi jednostek split. Instalacje zaizolować termicznie pianką ze spełnionego kauczuku, nie rozprzestrzeniającej ognia.

Instalacje chłodnicze wykonać zgodnie z DTR urządzeń klimatyzacyjnych.

Przed napełnieniem instalacji, po jej wykonaniu należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności przez test osuszania próżniowego. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić czynnikiem R32 w ilości wskazanych w kartach technicznych urządzeń i przeprowadzić rozruch instalacji. Przejścia instalacji chłodniczych przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych z PCV z wypełnieniem pianką PU lub stosować przejścia pożarowe jeżeli to konieczne. Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją (odporna na temp 70oC) np. Armaflex XG produkcji firmy ARMACELL o grubości:

- rury o śr. 6-10mm – gr. otuliny 9mm,

- rury o śr. 12-18mm – gr. otuliny 13mm,

- rury o śr. 22-28mm – gr. otuliny 19mm,

- rury o śr. pow. 28mm – gr. otuliny 25mm

Przewody freonowe prowadzone na zewnątrz zaizolować otuliną odporną na uszkodzenia mechaniczne lub dodatkowo osłonić płaszczem z blachy aluminiowej. Instalacje chłodnicze wykonać zgodnie z DTR urządzeń klimatyzacyjnych

## Zestawienia urządzeń.

Urządzenia klimatyzacyjne dobrano w oparciu o bilans cieplny pomieszczeń oraz możliwości techniczne urządzenia uwarunkowane długością instalacji freonowej.

Projektorownia- urządzenie Split:

GWH12AFC-K6DNA2F/O ∙ GWH12QC-K6DNB2F/I – 1 szt

Sala audiowizualna- agregat chłodniczy freonowy:

GUD100W/NhA-X ∙ AHU KIT (zestaw przyłączeniowy prod. GREE)

## Instalacje odpływu skroplin z układów klimatyzacyjnych:

Powstający w procesie chłodzenia kondensat należy odprowadzić z tac ociekowych urządzeń klimatyzacyjnych za pośrednictwem grawitacyjnej instalacji spływu z rur PCV do wody zimnej w systemie klejonym do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia kondensatu należy zastosować pompki skroplin np. Aspen Mini Orange. Zasilanie pompek kondensatu odbywać się będzie z wewnętrznej jednostki klimatyzacyjnej. Włączenia do pionu wykonać z zastosowaniem syfonów U-kształtnych o wysokości syfonu min 15cm. Przewody prowadzić ze spadkiem min.1,0%.

Przewody instalacji odprowadzającej skropliny prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego, mocowane przy użyciu obejm systemowych do instalacji sanitarnych w tworzyw sztucznych.

**Zastosowane wielkości rur:**

PVC-U klejone 1”

## Wytyczne branżowe

## Architektoniczno- konstrukcyjne

- Pomieszczenie w którym zlokalizowano centralę wentylacyjną należy uszczelnić i dostosować do wymogów określonych w § 268 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Należy przewidzieć wymianę drzwi do pomieszczenia technicznego spełniających wymagania odporności pożarowej w klasie EI 30.

- Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów technologicznych układu wentylacji mechanicznej;

- W miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otwory o wymiarach o minimum +5 cm większych od wymiaru przewodu w każdym kierunku;

- Zapewnić drogę montażową i dojście serwisowe dla wszystkich urządzeń i elementów instalacji wentylacji wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp. zgodnie z DTR urządzeń.

## Elektryczne

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do wszystkich urządzeń tego wymagających

- Urządzenia wyposażyć w wyłącznik serwisowy oraz w zabezpieczenia termiczne;

- Urządzenia wentylacyjne należy zintegrować z istniejącym systemem SSP i zapewnić ich wyłączenie w przypadku wykrycia pożaru.

- Wykonać okablowanie urządzeń;

- Należy zapewnić uziemienie instalacji

1. **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

## Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

* powierzchnia zabudowy (całego zamku) – 5 981,00 m2
* powierzchnia użytkowa (całego zamku) – 25 127,00 m2
* kubatura – 119 562,79 m3
* ilość kondygnacji nadziemnych – 5
* ilość kondygnacji podziemnych – 1
* wysokość budynku – 36,02 m
* grupa wysokości budynku – Wysoki (W).

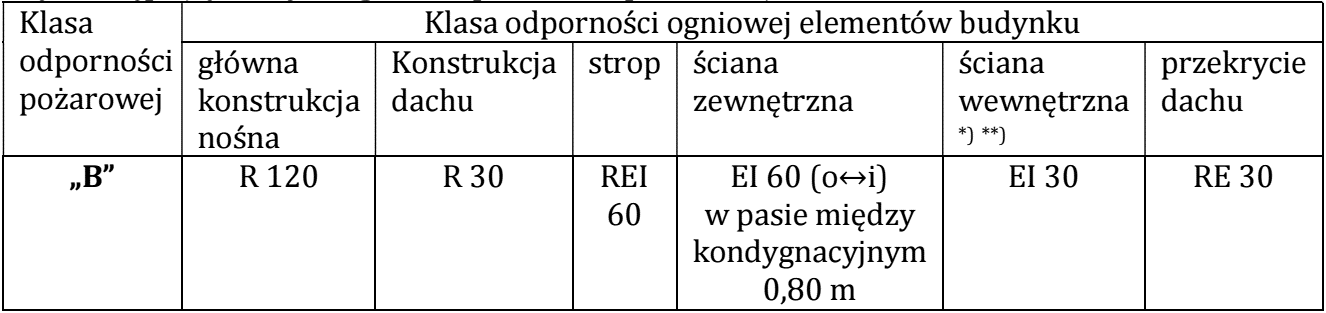
## Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi.

## Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej

Dla budynku wysokiego (W) zakwalifikowanego do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia

się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:



R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

\*) – **obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian**

**wewnętrznych tj. co najmniej EI 30**.

\*\*) – dla ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie

długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania klasy odporności ogniowej.

**Pomieszczenie wentylatorowi należy wydzielić zgodnie z WT § 268. 1. 5) ścianami o klasie odporności ogniowej E I 60 i zamknąć drzwiami o klasie odporności ogniowej E I 30.**

## Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Przejścia instalacji przez przegrody wentylatorowi należy wykonać jako przejścia ppoż. z zastosowaniem systemu zabezpieczenia do klasy EI 60. W przejściach wentylacyjnych zastosować klapy pożarowe EI60 z siłownikiem typ mcr FID PRO/S/N/.../BLF 230T. Zamontowane klapy ppoż. należy podłączyć i zintegrować z istniejącym systemem SSP budynku z uwzględnieniem wykonania aktualizacji scenariuszy pożarowych. Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

## Uwagi końcowe.

## Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

## Stosowane materiały i urządzenia

* Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
* przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
* urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
* sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur,
* Przejęcia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia p.poż. uszczelnić do klasy odporności przegrody

## Przejścia instalacyjne ppoż.

* Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać jako przejścia ppoż. zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanego systemu zabezpieczeń do klasy danej przegrody ogniowej – min. EI 60. Instalację wentylacyjną wyposażyć w klapy ppoż. EI 60 z siłownikiem elektrycznym, podłączyć do istniejącego SSP budynku.

## Użytkowanie instalacji.

* Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.
* W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń zawartych w DTR i instrukcji obsługi.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. **Inwestor:**

Centrum Kultury ZAMEK, ul. św. Marcin 80/82, 61-809 Poznań

1. **Obiekt:**

Centrum Kultury ZAMEK

**3. Zakres opracowania projektu:**

Instalacja wentylacji pomieszczenia projektorowni wraz z salą audio w budynku głównym Centrum Kultury Zamek w Poznaniu

**4. Podstawa opracowania informacji:**

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 poz. 1126 z póź. zm.)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

**4. Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

4.1. Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych (skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia):

roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

* upadek z wysokości
* upadek przedmiotów z wysokości
* uraz oczu np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd
* uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur
* zagrożenie trującymi pyłami np. przy cięciu rur z tworzyw sztucznych,
* zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
* poparzenia np. przy gięciu rur na gorąco,
* wybuch przy spawaniu lub cięciu metali,
* pochwycenie pracownika przez części obracające się-przy używanie elektronarzędzi
* wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
* zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
* zachlapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
* zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności zagrożenie :

* upadku z wysokości przy robotach wykonywanych na wys. ponad 3,0m
* lutowanie instalacji,
* zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
* poparzenia

**4.2. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

Teren budowy należy wygrodzić (1,50m) i oświetlić. Tablicę budowy zamieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2,0m.

**4.3. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

* zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności
* zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy
* poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywana przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
* dostarczyć środki ochrony indywidualnej
* określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych
* wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy

**4.4. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Materiały budowlane (konstrukcje stalowe, cegły, pustaki itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym.

Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Butle z gazami sprężonymi zabezpieczyć przed upadkiem i nagrzaniem.

Sprawdzić prawidłowość oznakowania butli i osłon zabezpieczających zawory.

**4.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy w obrębie wykopu precyzują „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

* rusztowania montować zgodnie z DTR,
* stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa ”B”,
* miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
* wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
* używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
* używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
* oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
* zorganizować stały nadzór.

**4.6. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie.**

**Uwaga :**

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

* przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
* maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
* informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opracowała:

mgr inż. Marta Ratajczyk