

PROJEKT WYKONAWCZY

DLA INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA :

**PRZEBUDOWIE KLATEK SCHODOWYCH K-13, K-15 , K-16 – POD KĄTEM ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ PRZEBUDOWIE HOLU WEJŚCIA SŁUŻBOWEGO, WYBRANYCH
POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I SOCJALNYCH ORAZ WEJŚCIA DO SALI KAMERALNEJ W
TEATRZE MUZYCZNYM IM. DANUTY BADUSZKOWEJ W GDYNI**

Obiekt: Teatr Muzyczny w Gdyni

Adres: Plac Grunwaldzki 1
81-372 Gdynia

Inwestor: Teatr Muzyczny w Gdyni

Branża: Sanitarna

Projektowała: mgr. inż. Aleksandra Wyrębska
nr upr. POM/0251/POOS/09

Sprawdził: inż. Jan Jaskólski
nr upr. 934/Gd/82

03 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Cel i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Instalacja wody ciepłej i zimnej .
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
5. Instalacja centralnego ogrzewania.
6. Wentylacja mechaniczna.
7. Klimatyzacja.
8. Próby i odbiory.
9. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI.

- | | |
|--|-------------|
| S1. Demontaże – poziom -1 | skala 1:100 |
| S2. Demontaże – poziom 0 | skala 1:100 |
| S3. Projektowana instalacja wodkan – poziom -1 | skala 1:100 |
| S4. Aksonometria instalacji wodociągowej | skala 1:- |
| S5. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | skala 1:- |
| S6. Projektowana instalacja c.o. - poziom -1 | skala 1:100 |
| S7. Projektowana instalacja c.o. - poziom 0 | skala 1:100 |
| S8. Rozwinięcie instalacji c.o. | skala 1:- |
| S9. Projektowana instalacja hydrantowa i c.o. – poziom +1 | skala 1:100 |
| S10. Projektowana instalacja hydrantowa i c.o. – poziom +2 | skala 1:100 |
| S11. Aksonometria instalacji hydrantowej | skala 1:100 |
| S12. Projektowana wentylacja – poziom -2 | skala 1:100 |
| S13. Projektowana wentylacja – poziom -1 | skala 1:100 |
| S14. Projektowana wentylacja – poziom 0 | skala 1:100 |
| S15. Projektowana wentylacja – poziom 1 | skala 1:100 |
| S16. Projektowana wentylacja – poziom 2 | skala 1:100 |
| S.17. Projektowana wentylacja – klatka K-15 | skala 1:100 |
| S.18. Projektowana wentylacja – klatka K-16 | skala 1:100 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania.

Poniższe opracowanie ma na celu sporządzenie dokumentacji projektowej instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, c.o. i wentylacji dla modernizowanych pomieszczeń Teatru Muzycznego w Gdyni.

2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- inwentaryzacji
- projektu architektonicznego,
- obowiązujących przepisów i norm,

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Na kondygnacjach +1 i +2 przewiduje się przesunięcie dwóch hydrantów poza klatkę K-13, a co za tym idzie przesunięcie pionu hydrantowego. Istniejącą instalację zdemontować wraz z hydrantami.

Poziomy odcinek na kondygnacji +1 należy wykonać z przewodów stalowych DN50, prowadzonych pod stropem. Do pojedynczych hydrantów przewidziano przewody DN25. Hydranty należy montować na wysokości 1,3m od gotowej posadzki do zaworu hydrantowego $\pm 0,05\text{m}$. Proponuje się hydranty natynkowe w szafce z wężem półsztywnym 30m.

W sanitariatach należy wymienić piony i podejścia do przyborów. Wymianę pionów należy wykonywać włącznie z przejściami przez stropy.

Nowo projektowane sanitariaty przy sali konferencyjnej należy zasilić z pionów prowadzonych od strony korytarza. Nowo projektowane zlewy w pomieszczeniach socjalnych będą zasilone z instalacji sanitariatów.

Rozprowadzenie nowo projektowanych przewodów do pionu przewidziano po ścianie lub w posadzce. Piony istniejące obudowane będą zabudową g-k. Rozprowadzenie instalacji od pionów do przyborów projektuje się w posadzce w przewodach typu PESZEL lub w bruzdach ściennych. Instalację proponuje się wykonać z rur PE-Xc lub wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-Xc, PN10. Podejścia do odbiorników projektuje się od dołu z połączeniem elastycznym. Przewody należy prowadzić w izolacji termicznej z pianki PUR (np. Thermaflex PUR lub równoważne)

o grubości co najmniej 6mm dla wody zimnej i 20mm dla wody ciepłej.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. o średnicy > 4 cm zabezpieczać przepustami w klasie EI jak dla przegrody, przez którą przebiegają.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

W sanitariatach należy wymienić piony i podejścia do przyborów. Wymianę pionów należy wykonywać łącznie z przejściami przez stropy. Niepotrzebne kratki odpływowe zdemontować.

Nowo projektowane sanitariaty przy sali konferencyjnej należy podłączyć do pionów prowadzonych od strony korytarza.

Nowo projektowaną instalację należy wykonać z PCW. Należy stosować miski ustępowe podwieszane na stelażach, umywalki wiszące, brodziki akrylowe, wpusty z tzw. suchym syfonem (dodatkowym zamknięciem syfonu po wyparowaniu wody).

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. a także przejścia instalacyjne przez ściany o średnicy > 4 cm zabezpieczać przepustami w klasie EI jak dla przegrody, przez którą przebiegają.

5. Instalacja centralnego ogrzewania.

Należy zdemontować piony, podejścia i grzejniki we wszystkich pomieszczeniach, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W pomieszczeniach przewidziano nowe grzejniki płytowe z podejściami od ściany, wyposażone w zawory i głowice termostatyczne. W części biurowej i holu przewidziano grzejniki z płaską płytą czołową, np. FCV prod. Purmo, lub równoważne. W łazienkach przewidziano grzejniki drabinkowe, np. ALEX prod. Terma. W pozostałych pomieszczeniach przewidziano grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym, np. FCV prod. Purmo, lub równoważne. Wymianę pionów należy wykonywać łącznie z przejściami przez stropy.

Do wykonania instalacji proponuje się przewody trójwarstwowe PE–Xc/Al/PE–Xc. Przewody rozprowadzane będą systemem trójnikowym. Piony prowadzone będą natynkowo, w izolacji termicznej z pianki PUR (np. Thermaflex PUR lub równoważne) w płaszczu ochronnym, o grubości co najmniej 20mm, oraz zabudowie g-k. Rozprowadzenia do grzejników należy prowadzić w miarę możliwości w ścianach i w podłodze, w izolacji termicznej. Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei ochronnej z tworzywa sztucznego lub stali, trwale

umieszczonej w przegrodzie. Tuleja powinna mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy przewodu, o co najmniej 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową i co najmniej 1cm, przy przejściu przez strop. Powstałą przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją wypełnić należy materiałem trwale plastycznym.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. o średnicy > 4 cm zabezpieczać przepustami w klasie EI jak dla przegrody, przez którą przebiegają.

6.Wentylacja mechaniczna

Obecnie pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną, częściowo wspomagana wentylatorami, która nie działa prawidłowo i nie pasuje do nowej aranżacji. Istniejące wentylatory należy zdemontować, a kratki grawitacyjne zaślepić do uzyskania odporności REI 120.

Nowa instalacja wentylacji zapewnić będzie wymianę powietrza na poziomie co najmniej:

- 4 wymiany na godzinę w szatniach
- 2 wymiany na godzinę w pomieszczeniach socjalnych
- 1 wymiana na godzinę w pomieszczeniach magazynowych i archiwach
- 30 m³/osobę w pomieszczeniach biurowych
- 50m³/h na miskę ustępową
- 30 m³/h na pisuar
- 5 wymian na godzinę w pomieszczeniu natrysków

W części biurowej przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Świeże powietrze pobierane będzie poprzez czerpnię ścienną zlokalizowaną na poziomie -2. Następnie powietrze tłoczone będzie przewodami na poziom -1 do centrali wentylacyjnej NW1 z odzyskiem ciepła, o wydajności N 640 W 520 m³/h. Proponuje się centralkę AMBER 1 PP-800-1 prod. Barbor, lub równoważną. Po filtracji i podgrzaniu powietrza będzie ono nawiewane do pomieszczeń biurowych poprzez anemostaty nawiewne z możliwością regulacji strumienia powietrza. Wywiew powietrza z pomieszczeń przewiduje się poprzez anemostaty wywiewne z możliwością regulacji strumienia powietrza. Następnie powietrze będzie tłoczone przewodami typu SPIRO z powrotem do centrali. Po odzyskaniu ciepła na rekuperatorze powietrze trafi do szachtu zakończonego

wyrzutnią dachową. Centrala powinna być włączana godzinę przed rozpoczęciem pracy w części biurowo-administracyjnej i wyłączana nie wcześniej niż godzinę po jej zakończeniu.

W części szatniowej przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Świeże powietrze pobierane będzie poprzez czerpnię ścienną zlokalizowaną na poziomie -2. Następnie powietrze tłoczone będzie przewodami na poziom -1 do centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła NW2, o wydajności N 1000 W 640 m³/h. Proponuje się centralkę AMBER 1 PP-1200-1-L prod. Barbor, lub równoważną. Po filtracji i podgrzaniu powietrza, będzie ono nawiewane do pomieszczeń socjalnych poprzez anemostaty nawiewne z możliwością regulacji strumienia powietrza. Wywiew powietrza przewidziano przez anemostaty wywiewne w szatniach i sanitariatach. Następnie powietrze będzie tłoczone przewodami typu SPIRO do centrali wentylacyjnej, gdzie na wymienniku nastąpi odzysk ciepła. Z centrali powietrze tłoczone będzie przewodami stalowymi do szachtu zakończonego wyrzutnią dachową. Istniejącą wyrzutnię dachową należy wymienić na nową, ze względu na zły stan techniczny.

W sanitariatach, szatni i pomieszczeniach gospodarczych przewiduje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną za pomocą wentylatorów wywiewnych podłączonych przewodami typu SPIRO do nowych pionów wentylacyjnych prowadzonych w istniejącym szachcie zakończonym wyrzutnią dachową. Wentylator usuwający powietrze z sanitariatów WW5 powinien mieć wydajność maksymalną 690 m³/h. Zaleca się wentylator dwubiegowy, który w czasie działania centrali NW2 pracować będzie na drugim biegu, a w pozostałym czasie będzie pracować na pierwszym biegu. Centrala powinna być włączana godzinę przed rozpoczęciem użytkowania części socjalnej i wyłączana nie wcześniej niż godzinę po jej zakończeniu. **Zadajniki automatyki central wentylacyjnych mają być wprowadzone do pokoju nr 1.06 na poziomie -1.**

Na klatce schodowej K-13 na parterze przewiduje się montaż na istniejących instalacjach prostokątnych klap przeciw pożarowych zintegrowanych z systemem SSP w budynku. Proponuje się klapy WIP/V BFL 24-T prod. Mercor, lub równoważne, podłączone do systemu SSP budynku. Montaż klap na istniejącym przewodzie należy wykonać poprzez zdemontowanie kształtek znajdujących się w miejscu przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego. Następnie należy dorościć

kształtki po obu stronach przegrody i zamontować klapę przeciwpożarową.

Na klatce schodowej K-13 na ostatniej kondygnacji konieczne będzie obudowanie istniejących instalacji wentylacji, z użyciem rozwiązań systemowych, zapewniających utrzymanie wymaganej odporności ogniowej, proponuje się zabudowę w systemie płyt ogniochronnych PROMATECT-L500, lub równoważnym. W analogiczny sposób należy obudować przewody wentylacyjne projektowane, przechodzące przez zaplecze sali konferencyjnej i klatkę K-13.

Przejścia projektowanej instalacji przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. zabezpieczać przepustami w klasie EIS jak dla przegrody, przez którą przebiegają. Proponuje się klapy FID PRO/S BFL 24-T prod. Mercor, lub równoważne, podłączone do systemu SSP budynku.

Istniejące kratki wentylacji grawitacyjnej w modernizowanych pomieszczeniach zaślepić materiałem zapewniającym klasę EIS120.

Na klatkach K-15 i K-16, na ostatniej kondygnacji należy zamontować wentylatory kanałowe i przewody usuwające powietrze na dach, zakończone wyrzutniami dachowymi typu C. Na wlocie do wentylatora należy zamontować klapę ppoż EIS 120AA z siłownikiem, zintegrowaną z systemem SSP. Klapa powinna być normalnie otwarta, a w przypadku uruchomienia instalacji napowietrzania klatki, powinna się zamknąć. Proponuje się klapy FID PRO/S BFL 24-T prod. Mercor, lub równoważne, podłączone do systemu SSP budynku.

Zestawienie wentylatorów:

WW4 – 70 m³/h 40Pa, np. Silent200 prod Venture Industries lub równoważny

WW5 – 690 m³/h 130Pa, np. TD 800/200 prod Venture Industries lub równoważny

WW6 – 30 m³/h 35Pa, np. Silent200 prod Venture Industries lub równoważny

WW7 – 120 m³/h 40Pa, np. Silent200 prod Venture Industries lub równoważny

WW8 – 120 m³/h 40Pa, np. Silent200 prod Venture Industries lub równoważny

Przewody instalacji nawiewno-wywiewnej do central NW1 i NW2 (za centralą) należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej o grubości 40mm z płaszczem aluminiowym, pozostałe przewody przewiduje się zaizolować ze względów akustycznych otuliną o grubości 20mm. Przewody prowadzone w szachtach nie wymagają izolacji.

7. Klimatyzacja

Klimatyzację przewiduje się w pomieszczeniu DSO, ze względu na duże zyski ciepła od urządzeń. Przewidziano klimatyzator typu SPLIT złożony z jednostki wewnętrznej ściennej o mocy chłodniczej 3,8 kW, oraz jednostki zewnętrznej zlokalizowanej na zewnątrz pod rampą wjazdową. Proponuje się klimatyzator PKA-RP35HAL/PUHZ-ZRP35VKA Z pilotem bezprzewodowym PAR-32MAA prod. Mitsubishi, lub urządzenia równoważne.

Przewody klimatyzacyjne miedziane o średnicy 6 i 12 prowadzić pod stropem i po ścianach w izolacji ze spienionego kauczuku.

8. Próby i odbiory.

Po wykonaniu instalacji wodnych i c.o. należy wykonać próby szczelności oraz jej płukanie wg instrukcji „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace montażowe, próby i odbiór należy wykonać przez osoby uprawnione oraz zgodnie z następującymi opracowaniami:

"Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" Zeszyt 6.

"Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" Zeszyt 7.

„Wytyczne stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych” Zeszyt 10.

"Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" Zeszyt 12.

9. Uwagi końcowe.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż proponowane w projekcie, pod warunkiem, że będą one miały takie same lub lepsze parametry pracy.

Otwory po demontażu instalacji w ścianach i stropach oddzielenia ppoż. zaślepić do uzyskania odporności klasy EI120.

Projektant:

mgr inż. Aleksandra Wyrębska

nr upr. POM/0251/POOS/09

Sprawdzający:

inż. Jan Jaskólski

nr upr. 934/Gd/82