

Inwestor:

**Centralny Szpital Kliniczny MSW
ul. Wołoska 137
02-507 Warszawa**

Temat:

**WYPOSAŻENIE STACJI S01, S02, S03 WRAZ Z REMONTEM
POMIESZCZEŃ W STACJI S03 NA TERENIE CENTRALNEGO
SZPITALA MSW**

Adres:

**ul. Wołoska 137
02-507 Warszawa
dz. Nr ew. 8/7 obręb 0116,
Dzielnica Mokotów**

Stadium:

**Projekt wentylacji i instalacji odprowadzenia spalin dla
pom. agregatorni – Stacja S03**

Branża:

Sanitarna- instalacja wentylacji i odprowadzenia spalin

Projektant mgr.inż Dorota Jasińska WKP/0379/PWOS/11

Sprawdzjac mgr.inż Joanna Kucznerowicz WKP/0139/POOS/09

Data opracowania:

Marzec 2016

Egz. Nr

SPIS TREŚCI

METRYKA PROJEKTU	1
SPIS TREŚCI.....	2
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WENTYLACJI I ODPROWADZENIA SPALIN– PROJEKT WYKONAWCZY.....	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
4. OPRACOWANIE PROJEKTOWE W ZAKRESIE WENTYLACJI	4
4.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	4
4.2. OPIS OGÓLNY	4
4.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	5
4.4. WYTYCZNE DLA BRANŻY BUDOWLANEJ.....	5
5. OPRACOWANIE PROJEKTOWE W ZAKRESIE ODPROWADZENIA SPALIN	5
5.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	5
5.2. OPIS OGÓLNY	5
5.3. WYTYCZNE DLA BUDOWLANEJ.....	5
6. UWAGI DO CZĘŚCI INSTALCYJNEJ.....	5
7. ZESTAWIENIE NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW	6
KLAUZULA OPRACOWANIA	7

Rysunki

Rys. IS 01 Istniejąca wentylacja i instalacja odprowadzenia spalin w pom. agregatorni (stacja S03)
Rys. IS 02 Rozmieszczenie projektowanych urządzeń w stacji S03- instalacja wentylacji i odprowadzenia spalin (pom. agregatorni) – parter i przekroje

Skala 1:50

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WENTYLACJI I ODPROWADZENIA SPALIN– PROJEKT WYKONAWCZY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie Zamawiającego wraz z uzgodnionym Programem
- b) Planów architektoniczno-budowlanych
- c) Projekt budowlany
- d) Danych technicznych
- e) Obowiązujące normy i przepisy:
 - Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (j. t. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010r z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7. 06. 2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 4 sierpnia 2011r zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
 - PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
 - PN-B-2151-02:1987 –Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
 - PN-B-01410:1989 – Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasada wykorzystania i oznaczenia.
 - PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.
 - PN-B-03434:1999 - Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
 - PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
 - PN-EN 1506:2007(U) - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów.
 - PN-EN 1505:2001 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
 - PN-ISO 5221:1994 - Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
 - PN-ISO 6242-2:1999 - Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza.
 - PN-EN-1751:2014 - Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wyposażenie stacji S01, S02, S03 wraz z remontem pomieszczeń w stacji S03 na terenie Centralnego Szpitala Klinicznego MSW w Warszawie przy ul. Wołoskiej 137, 02-507 Warszawa.

Projektuje się remont pomieszczeń stacji S03 w tym pomieszczenia agregatorni. W pomieszczeniu

agregatorni zostanie umieszczony agregat prądotwórczy o mocy $P=135$ kVA typu P 135 prod. Horus Energia. Agregat jest w wykonaniu wewnętrznym, zostanie przeniesiony ze stacji sąsiedniej, tj. stacji PZO znajdującej się na terenie Szpitala MSW. Agregat prądotwórczy ujęto w części elektrycznej projektu.

Ponadto, w pomieszczeniu agregatorni istnieje:

- kanał czerpny
- kanał wyrzutowy, do którego podłączona jest chłodnica zamontowanego obecnie agregatu
- instalacja odprowadzenia spalin w kanale technicznym i na zewnątrz budynku

Powyższe elementy instalacji należy zdemonstrować tj. czerpne, wyrzutowe i odprowadzające spaliny.

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren szpitala MSW w Warszawie, ul. Wołoska 137, dz. Nr ew. 8/7, obręb 0116, dzielnica Mokotów.

4. OPRACOWANIE PROJEKTOWE W ZAKRESIE WENTYLACJI

4.1. Założenia projektowe

- zapewnić odpowiedniej ilości powietrza wentylacyjnego wymaganego dla poprawnej pracy agregatu prądotwórczego
- odprowadzenie ciepła z chłodnicy

4.2. Opis ogólny

Wentylacja pomieszczenia agregatu prądotwórczego ma na celu usunięcie gorącego powietrza wydzielanego podczas pracy urządzenia i dostarczenie powietrza do spalania. Zgodnie z wytycznymi producenta, dla poprawnej pracy agregatu prądotwórczego należy zapewnić otwór nawiewny o powierzchni min. $0,8\text{m}^2$. W związku z powyższym projektuje się otwór nawiewny i wywiewny o powierzchni $1,1\text{m}^2$.

Nawiew powietrza do pomieszczenia realizowany będzie za pomocą czerpni ściennej zamontowanej w ścianie zewnętrznej budynku. Projektuje się czerpię ścienną typu A z blachy stalowej ocynkowanej o wym. $1400 \times 800\text{mm}$ z żaluzjami poziomymi i siatką zabezpieczającą. Świeże powietrze do wentylacji pomieszczenia i schładzania agregatu doprowadzone będzie za pomocą kanału wentylacyjnego prowadzonego pod stropem, odcinkiem pionowym zakończonym 15cm powyżej posadzki. Na kanale pionowym zostanie zamontowana kratka wentylacyjna o wymiarze $800 \times 1400\text{mm}$ typu KSH prod. RDJ Klima. Dodatkowo, na kanale czerpnym zostanie zamontowana przepustnica wielopłaszczyznowa wyposażona w siłownik (typ i rodzaj wg opracowania instalacji elektrycznej), który otwiera przepustnicę podczas pracy agregatu prądotwórczego. Wielkość siłownika dostosować do wielkości przepustnicy zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas postoju urządzenia, żaluzje przepustnicy będą zamknięte. Będzie to zapobiegało nadmiernemu wychłodzeniu pomieszczenia, gdy agregat nie będzie pracował. Świeże powietrze podczas pracy urządzenia będzie dostawać się do pomieszczenia, opływać urządzenie. Wentylator w urządzeniu będzie zasysał powietrze zewnętrzne, które będzie opływało silnik, przepływało przez chłodnicę i za pomocą kanału wyrzutowego usuwane będzie na zewnątrz.

Kanał czerpny prowadzony przez pomieszczenie należy zaizolować przeciwwykropleniowo wełną mineralną o gr. min. 50mm .

Projektuje się odcinek wentylacji wyrzutowej bezpośrednio od chłodnicy urządzenia do projektowanej wyrzutni ściennej o wymiarach: $1050 \times 1050\text{mm}$, która zostanie zamontowana w ścianie zewnętrznej.

Do połączenia urządzenia z kanałem wywiewnym, w celu redukcji drgań, projektuje się króciec elastyczny o wym. zgodnych z otworem wywiewnym z agregatu prądotwórczego ($700 \times 650\text{mm}$). Za

króćcem należy zamontować: odsadzkę redukcyjną, przepustnicę wielopłaszczyznową wyposażoną w siłownik (przepustnica zostanie zdemontowana ze stacji PZO razem z agregatem prądotwórczym) , odcinek prosty i wyrzutnię ścienną. Podczas postoju agregatu dana przepustnica jest zamknięta (zapobiega również nadmiernemu wychłodzeniu pomieszczenia).

Dodatkowo, dla zapewnienia wentylacji pomieszczenia należy zamontować kratkę grawitacyjną na istniejącym kanale grawitacyjnym o wymiarach 14x21cm i udrożnić sam kanał.

Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczeltek gumowych i zacisków. Wnętrze kanałów powinno być gładkie bez zgięć, nieszczelności.

4.3. Wytyczne dla branży elektrycznej

- ✓ Zapewnić zasilanie i sterowanie projektowanych siłowników przepustnic wielopłaszczyznowych

4.4. Wytyczne dla branży budowlanej

- ✓ Wykonać niezbędne otwory budowlane jak i obróbkę budowlaną istniejących i nowych otworów
- ✓ Wykonać obróbkę budowlaną po demontażu istniejących instalacji

5. OPRACOWANIE PROJEKTOWE W ZAKRESIE ODPROWADZENIA SPALIN

5.1. Założenia projektowe

- odprowadzenie spalin z agregatu

5.2. Opis ogólny

Instalacja służy do odprowadzenia spalin powstających w wyniku pracy silnika w agregacie prądotwórczym.

Dla kompensacji wydłużeń termicznych oraz zabezpieczeniem przed przenoszeniem drgań, na istniejącym agregacie zamontowany jest kompensator mieszkowy (lokalizacja: na odcinku pionowym zaraz za kołnierzem podłączeniowym agregatu). Dodatkowo, za odcinkiem pionowym, w poziomie zamontowane są już dwa tłumiki odpowiednio o dł.: 1,2m i 0,9m. Wymienione powyżej elementy należy przenieść razem z agregatem do pom. agregatorni w stacji S03. Od istniejących tłumików projektuje się instalację odprowadzenia spalin, którą należy wyprowadzić na zewnątrz i zakończyć kolaniem 45° wg części rysunkowej. Odcinek pionowy należy wyprowadzić 1m powyżej attyki dachu. Instalację wykonać z rur nierdzewnych. Instalację mocować za pomocą typowych zawiesi do ściany budynku. Instalację wewnątrz i na zewnątrz budynku zaizolować wełną mineralną o gr. 50mm, w celu zabezpieczenia przed poparzeniem. Na zewnątrz, dodatkowo zabezpieczyć płaszczem ze stali nierdzewnej.

5.3. Wytyczne dla budowlanej

- ✓ Wykonać niezbędny otwór budowlany jak i obróbkę budowlaną danego otworu

6. UWAGI DO CZĘŚCI INSTALACYJNEJ

- Instalacje wykonać zgodnie z:
 - obowiązującymi normami i przepisami,
 - warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru
 - sztuką budowlaną;
 - wytycznymi montażowymi producenta urządzenia

- Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Montaż urządzeń powinien przeprowadzić wykonawca przeszkolony przez producenta urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta

7. ZESTAWIENIE NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW

Lp	Materiał	Uwagi
[-]	[-]	[-]
INSTALACJA WENTYLACJI		
1	Demontaż czerpni ściennej: 1600x800mm	1szt.
2	Demontaż redukcji: 1600x800/1400x800, l=ok.30cm	1szt.
3	Demontaż przepustnicy jednopłaszczyznowej: 1400x800mm	1szt.
4	Demontaż kanału: 1400x800mm, l=ok. 5mb	1kpl
5	Demontaż wyrzutni: 1320x1320mm	1szt.
6	Demontaż kanału 1320x1320mm, l=ok. 0,8mb	1kpl
7	Demontaż przepustnicy wielopłaszczyznowej z siłownikiem 1320x1320mm	1szt.
8	Demontaż kanału 1320x1320mm, l=ok. 1,4mb	1kpl
9	Demontaż istniejącej rury $\Phi 324$ mm, l=ok.10mb w tym w kanale technicznym	1kpl
10	Demontaż istniejącej rury $\Phi 324$ mm, l=ok.5mb (na zewnątrz budynku)	1kpl
11	Udrożnienie kanału grawitacyjnego	1kpl
12	Kratka grawitacyjna 14x21cm	1szt.
N1	Czerpnia ścienna: 1400x800mm	1szt.
N2	Kanał wentylacyjny typ AI, 1400x800mm, l=0,94m	1szt.
N3	Przepustnica wielopłaszczyznowa z siłownikiem: 1400x800mm	1szt.
N4	Kolano 45°, 1400x800mm, promień gięcia r=15cm	1szt.
N5	Kanał wentylacyjny typ AI, 1400x800mm, l=1mb, jeden koniec z luźną ramką, domierzyć na budowie	1szt.
N6	Kolano 45°, 1400x800mm, promień gięcia r=15cm	1szt.
N7	Kolano 90°, 1400x800mm, promień gięcia r=15cm	1szt.
N8	Kolano 90°, 800x1400mm, promień gięcia r=15cm	1szt.
N9	Kanał wentylacyjny typ AI, 1400x800mm, l=3mb, jeden koniec z luźną ramką, domierzyć na budowie	1szt.
N10	Zaślepka 1400x800mm	1szt.
N11	Kratka wentylacyjna typ KSH 800x1400mm prod. RDJ Klima	1szt.
W1	Złącze elastyczne: 700x650mm, l=15cm	1szt.
W2	Odsadzka redukcyjna: 700x650/1050x1050, l=750mm, domierzyć na budowie	1szt.
W3	Przepustnica wielopłaszczyznowa 1050x1050mm z siłownikiem zdemontowana i przeniesiona ze stacji PZO razem z agregatem	1szt.
W4	Kanał wentylacyjny typ AI, 1050x1050mm, l=750mm, jeden koniec z luźną ramką, domierzyć na budowie	1szt.
W5	Wyrzutnia ścienna: 1050x1050mm	1szt.
INSTALACJA ODPROWADZENIA SPALIN		
1	Rura ze stali nierdzewnej DN100, l=3,3m	1kpl
2	Kolano ze stali nierdzewnej DN100 90°	2szt.
3	Kolano ze stali nierdzewnej DN100 45°	1szt.

Klauzula opracowania

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywane oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji projektanta”.

Opracował:
mgr inż. Dorota Jasińska