

EGZEMPLARZ				BRANŻA: SANITARNA	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII	MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA:
1	2	3	4			SZAMOTUŁY 05.05.2026
TEMAT: PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA SIEDZIBY NADLEŚNICTWA SIERAKÓW - BUDYNEK A						
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY						
INWESTOR:		NADLEŚNICTWO SIERAKÓW BUCHARZEWO 153, 64-410 SIERAKÓW				
ADRES INWESTYCJI:		DZIAŁKA: 327/5 OBRĘB: 0101 BUCHARZEWO JEDNOSTKA EWID.: 301404_5 SIERAKÓW BUCHARZEWO 153, BUCHARZEWO, GMINA SIERAKÓW				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY						
PROJEKTANT: mgr inż. Aleksander Busza upr. nr WKP/0277/PWOS/04 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń						
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA MIĘDZY KRESKAMI MGR INŻ. ARCH. SZYMON KAŁUŻYŃSKI UL. MŁYŃSKA 7 SZAMOTUŁY 64-500, +48 602 299 729 BIURO@MIEDZYKRESKAMI.PL WWW.MIEDZYKRESKAMI.PL NIP: 7871942358 REGON: 634413205						

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNA

**MIĘDZY
KRESKAMI**

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.	3
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.	4
3.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ DLA BUDYNKU.....	5
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	6
4.1 PLANOWANY ZRZUT ŚCIEKÓW SANITARNYCH Z BUDYNKU:	6
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	7
6. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	8
6.1 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU A.....	8
6.2 WENTYLACJA ŁAZIENEK.....	9
6.3 PRZEWODY WENTYLACYJNE.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr S.01	Instalacja wod - kan. Rzut parteru	12
Rys. nr S.02	Instalacja wod - kan. Rzut piętra	13
Rys. nr S.03	Instalacja wod - kan. Rzut poddasza	14
Rys. nr S.04	Instalacja c.o. Rzut parteru.	15
Rys. nr S.05	Instalacja c.o. Rzut piętra.	16
Rys. nr S.06	Instalacja wentylacji. Rzut parteru i piwnicy.	17
Rys. nr S.07	Instalacja wentylacji. Rzut piętra.	18
Rys. nr S.08	Instalacja wentylacji. Rzut poddasza	19

III. ZAŁĄCZNIKI

1.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	20
2.	Uprawnienia i zaświadczenia	21
3.	Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej	24

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500,
- normy i normatywy,
- projekt wykonawczy pn. „PRZEBUDOWA BUDYNKU Z SALĄ KONFERENCYJNĄ ORAZ WYMIANA DACHU W BUDYNKU NADLEŚNICTWA SIERAKÓW W BUCHARZEWIE”, opracowany w listopadzie 2019 roku przez Atrium Studio Pracownia Projektowa Jacek Nowakowski, ul. Za Cytadelą 5, 61-663 Poznań.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy wewnętrznej instalacji wodociągowej, przyłączenia nowych przyborów do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej, wymiana grzejników oraz wykonania wentylacji mechanicznej w związku z planowaną przebudową siedziby Nadleśnictwa Sieraków – Budynek A .

Inwestycja zlokalizowana jest w gminie Sieraków, w miejscowości Bucharzewo, adres Bucharzewo 153, działka nr 327/5.

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu. W zakres projektu instalacji kanalizacji sanitarnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów od nowych przyborów oraz dobór średnic. W zakres projektu centralnego ogrzewania wchodzi obliczenie zapotrzebowania budynku na ciepło i zysków ciepła, dobór nowych grzejników. W skład opracowania wentylacji mechanicznej wchodzi: obliczenie wymaganej ilości powietrza, dobór wentylatorów, nawiewników i wywiewników oraz wielkości i trasy przewodów.

Istniejące jednostki zewnętrzne klimatyzacji zanotowane na poddaszu należy zdemontować i ponownie zamontować w zakresie wynikającym z wykonania projektowanej izolacji termicznej poddasza. Jednostkę zewnętrzną kolidującą z projektowaną centralą wentylacyjną należy zamontować w nowej lokalizacji, zapewniającej prawidłową pracę urządzenia oraz dostęp serwisowy. W przypadku konieczności wykonania obniżen sufitów podwieszanych powodujących kolizję

z istniejącymi jednostkami wewnętrznymi klimatyzacji należy przewidzieć ich demontaż oraz ponowny montaż w lokalizacji zapewniającej prawidłową pracę urządzeń oraz zachowanie wymaganych przestrzeni montażowych, zgodnie z wytycznymi producenta.

W związku z przebudową pomieszczeń istniejącą instalację wodociągową zasilającą przebudowywane pomieszczenia wraz z bateriami oraz punktami czerpalnymi (umywalki, miski ustępowe) należy zdemontować. Wymianie podlegają również istniejące grzejniki. Demontaż należy wykonać bez odzysku elementów. Zdemontowane przewody, baterie, punkty czerpalne oraz elementy instalacji centralnego ogrzewania należy, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem, przekazać do zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazać na złom lub zmagazynować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

3. Instalacja wodociągowa.

Budynek zasilany jest w wodę do celów bytowo-gospodarczych poprzez istniejące przyłącze wodociągowe podłączone do sieć wodociągowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest za pomocą pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. zlokalizowanego w sąsiadującym budynku w pomieszczeniu kotłowni. Włączenie projektowanej instalacji do istniejącej instalacji wodociągowej należy wykonać w miejscu wskazanym na rysunku. Na odejściach do projektowanej instalacji należy zamontować zawory odcinające, natomiast na przewodzie cyrkulacyjnym zawór termostatyczny z funkcją dezynfekcji.

Instalację wodociągową na cele bytowo-gospodarcze w budynku projektuje się z rur wielowarstwowych – rury zespolonej PE-X/AL/PE maksymalne ciśnienie robocze 10 barów, maksymalna temperatura pracy stałej - 95°C (awaryjnie 110 °C). Łączenie rur za pomocą połączeń systemowych producenta.

Instalację rozprowadzić w istniejącym suficie podwieszanym. Podejścia do przyborów należy poprowadzić w bruzdach ściennych. Przewody rozprowadzające należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwyty lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów

wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Przewody prowadzone w brzdach po próbie ciśnienia należy замуrować.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej, prowadzone w przestrzeni sufitów podwieszanych, należy zaizolować materiałowym izolacyjnym o współczynniku 0,035 W/mK o grubość: Dw 22 - 20mm; Dw 22 ÷ 35 – 30mm; Dw 35 ÷ 100 – równa średnicy wewnętrznej rury. W celu ochrony przewodów wody zimnej przed skraplaniem się pary wodnej na ich powierzchni oraz ochrony przed podgrzewaniem wody, przewody, prowadzone w przestrzeni sufitów podwieszanych oraz w posadzce, należy zaizolować izolacją o grubości 6mm. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji, montowane w brzdach ściennych należy zaizolować izolacją polietylenową równą ½ powyższych wymagań. Dla przewodów montowanych w brzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Wyposażenie (stelaże, ceramika, armatura) wg branży architektonicznej i uzgodnień z Inwestorem. Przed umywalkami oraz zlewozmywakami zastosować zawory kątowe 15x3/8. Na podejściach do płuczek zbiornikowych należy zamontować kulowe zawory czerpalne ze złączką na wąż. Na podejściach do urządzeń należy zainstalować zawory odcinające, tak aby możliwy był ich demontaż bez spuszczenia wody z instalacji.

Instalacja przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji oraz ją przepłukać. Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobot Instal – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych [Zeszyt 7]. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

3.1 Zapotrzebowanie na wodę dla budynku.

Obliczenia przepływu obliczeniowego wody

	ZIMNA	CIEPŁA	ILOŚĆ	ZIMNA	CIEPŁA
Bateria czerpalna dla zlewozmywaków	0,07	0,07	3	0,21	0,21
Bateria bidetowa	0,07	0,07	1	0,07	0,07
Płuczka zbiornikowa	0,13	0,00	3	0,39	0,00
Bateria czerpalna dla umywalk	0,07	0,07	4,	0,28	0,28
Zmywarka	0,15	0,00	1	0,15	0,00
			q_n	1,10	0,56

$$\Sigma q_n = 1,66$$

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla wynosi $q = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,59 \text{ m}^3/\text{h}$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wynosi:

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 2,59 = 5,18 \text{ m}^3/\text{h}.$$

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki socjalno-bytowe z nowo projektowanych przyborów będą odprowadzane do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC 110x3,2; PVC 75x3,0; PVC 50x3,0; PVC 40x3,0 o sztywności obwodowej SN 8, łączonych metodą połączeń kielichowych. Nowy pion kanalizacyjny K4 wyposażać należy w czyszczaki i podłączyć do istniejącej zbiorczej rury wywiewnej, wyprowadzonej ponad dach budynku. Pion kanalizacyjny należy obudować. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Rury mocować przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy należy wyposażać w izolację akustyczną. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie i ręcznie. Nie przegłębiać wykopu. Dno wykopu pod ułożenie rury należy wykonać ręcznie. Na wyrównanym dnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Obsypkę wykonywać warstwami po 10 cm i prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 30 cm nad rurą. Po wykonaniu obsypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym pod warunkiem usunięcia z niego twardych brył i zanieczyszczeń.

4.1 Planowany zrzut ścieków sanitarnych z budynku:

Przybór	Ilość	Normatywny odpływ ścieków - AWs	Odpływ ΣAWs
Umywalka	4	0,5	2
Bidet	1	0,5	0,5
Zlewozmywak	3	1	3
Zmywarka	1	1	1
Płuczka zbiornikowa	3	2,5	7,5
Łącznie		ΣAWs	14

Ścieki socjalne: $\Sigma AWs = 14$; $k=0,5$ $q_s = 0,5 \cdot \sqrt{14} = 1,87 \text{ dm}^3/\text{s}$

5. Instalacja centralnego ogrzewania.

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną -18°C oraz średnią roczną temperaturę zewnętrzną $7,9^{\circ}\text{C}$. Instalacja c.o. zasilana jest z istniejącego kotła kondensacyjnego o mocy 60 kW znajdującym się w pomieszczeniu kotłowni w sąsiadującym budynku. Temperatura zasilanie/powrót instalacji wynosi $70/55^{\circ}\text{C}$.

W budynku administracyjnym zaprojektowano wymianę istniejących grzejników oraz montaż dodatkowych grzejników w nowo powstałych pomieszczeniach. Projektowane grzejniki należy podłączyć do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Moce oraz lokalizację grzejników przedstawiono w części graficznej opracowania.

Podejścia pod projektowane grzejniki należy wykonać z rur miedzianych. Łączenie rur za pomocą połączeń systemowych producenta.

Podejścia łączące nowe grzejniki z istniejącą instalacją prowadzić w ścianach pomieszczeń. Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów naturalna. Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy zachować ostrożność, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów przez wykorzystanie ich załamań (zapewnia to samokompensację).

W budynku zaprojektowano grzejniki płytowe z przyłączem bocznym. Przy grzejnikach, na zasilaniu, należy zamontować kątowe zawory termostatyczne z nastawą wstępną i głowice termostatyczne. Na gałęzkach powrotnych od grzejników projektuje się zawory odcinające z możliwością spuszczenia wody. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik ręczny. W pomieszczeniach, w których występują podwyższone wymagania dotyczące odporności na korozję, należy zastosować grzejniki spełniające wymagania producenta oraz warunki gwarancji.

W celu ograniczenia strat ciepła projektowane przewody instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji należy przyjąć zgodnie z poniższymi wymaganiami: dla przewodów o średnicy $D_w 22 - 20 \text{ mm}$, $D_w 22 \div 35 - 30 \text{ mm}$, $D_w 35 \div 100$ – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury. Przewody prowadzone

w bruzdach ściennych należy zaizolować izolacją o grubości stanowiącej $\frac{1}{2}$ wymaganej grubości izolacji podstawowej. Przewody prowadzone w posadzce należy zabezpieczyć izolacją polietylenową o grubości 6 mm. Dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Przejścia przez oddzielenia przeciwpożarowe - granice stref pożarowych należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany.

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.”

6. Wentylacja mechaniczna.

W celu zapewnienia w pomieszczeniach odpowiedniego stanu czystości powietrza i zapewnienia wymaganych kierunków jego przepływu zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. W łazienkach przewidziano wykonanie wentylacji mechanicznej wyciągowej.

6.1 Wentylacja pomieszczeń w budynku A

Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie zalecanej krotności wymian w pomieszczeniach oraz na podstawie wymaganej ilości świeżego powietrza przypadająca na osobę. Powietrze nawiewane będzie za pomocą nawiewno-wywiewnej centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na poddaszu, wyposażonej w kompletną automatykę. Centrale zamontować zgodnie z wytycznymi producenta.

W centrali zamontowano wstępny filtr powietrza klasy F7 na nawiewie oraz M5 na wywiewie z centrali. Odpowiednie parametry temperaturowe powietrza zapewnia zamontowana w centrali nagrzewnica elektryczna o mocy 6 kW .

Centrala wyposażona jest w układ odzysku ciepła zapewniający ekonomiczną pracę urządzenia w okresie eksploatacji - wymiennikiem krzyżowym bez odzysku wilgoci. W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu akustycznego na przewodzie czerpnym i wyrzutowym oraz pomiędzy centralą a pomieszczeniem na przewodach wentylacyjnych należy zamontować tłumiki akustyczne.

Podstawowe parametry centrali

- wydajność nawiew/wywiew: 1370 m³/h, spręż nawiew/wywiew: 300 Pa
- wydajność nawiew/wywiew: 1220 m³/h, spręż nawiew/wywiew: 300 Pa
- filtr wstępny nawiew F7, wywiew M5

- przeciwprądowy wymiennik ciepła - sprawność nie mniejsza niż 80%
- nagrzewnica elektryczna w obudowie o mocy 6 kW
- sekcja wentylatora – silnik EC

Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez kratki nawiewne i wywiewne. Wszystkie kratki należy wyposażyć w przepustnice.

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej. Wszystkie przewody nawiewne i wywiewne izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 40 mm zabezpieczonych warstwą folii. Przewody wentylacyjne prowadzone poza pomieszczeniami ogrzewanymi izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 100 mm w płaszczu wykonanym z blachy ocynkowanej. Kanały wywiewne nie podłączone do instalacji wentylacji podlegającej odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego izolować akustycznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 20 mm zabezpieczoną warstwą folii.

Przy przejściu przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego stosować klapy pożarowe z wyzwalaczem topikowym.

Skropliny z centrali wentylacyjnej należy odprowadzić do pionu kanalizacyjnego. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych o klasie PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania. Włączenie instalacji odprowadzenia skroplin do instalacji kanalizacyjnej poprzez zamknięcie syfonowe – syfony suche.

6.2 Wentylacja łazienek

Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie wymagań sanitarnych pomieszczeń. Powietrze nawiewane będzie za pomocą kratki transferowej umieszczonej w drzwiach. Powietrze usuwane będzie z pomieszczeń za pomocą wentylatora łazienkowego. Przewód wywiemy prowadzić w istniejącym murowanym przedzie wentylacyjnym. Wentylator załączany będzie włącznikiem światła lub czujką ruchu z opóźnionym wyłączeniem 10 min.

6.3 Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody powinny być wykonane z blach o grubościach dobranych dla zapewnienia odpowiedniej sztywności i odporności na wibracje i deformacje. Przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz pod stropem w obudowie. Piony instalacyjne prowadzić w szachtach w miejscu wskazanym na rzucie. Podwieszenia kanałów muszą być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zawieszane na filcowych lub gumowych izolujących

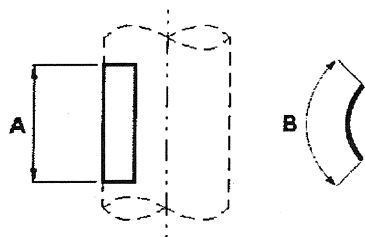
akustycznie podkładkach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych oraz wykonanie izolacji. Przejścia przewodów przez dach wykonać przy pomocy szczelnego przejścia dachowego przymocowanego do stropu i podstawy dachowej. Wszystkie przewody nawiewne i wywiewne izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 40 mm na folii aluminiowej. Przewody wentylacyjne prowadzone poza pomieszczeniami (na dachu) izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 100 mm w płaszczu wykonanym z blachy ocynkowanej. Kanały wywiewne nie podłączone do instalacji wentylacji podlegającej odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego izolować akustycznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 20 mm zabezpieczoną warstwą folii. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Przewody elastyczne wykonać jako izolowane akustycznie i termicznie np. w systemie SONODUCT AD -L prod. Alnor lub równoważne. Długości przewodów elastycznych nie powinny przekraczać 1.5 m.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród.

Przewody wentylacyjne przed zamontowaniem należy wyczyścić a w trakcie montowania zaślepić otwory. Na przewodach wykonać rewizje umożliwiające oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonując sufity podwieszone i obudowy kanałów wentylacyjnych należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych, nagrzewnic, chłodnic, klap pożarowych, wentylatorów, przepustnic, tłumików. Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL [Zeszyt nr 5]. Otwory rewizyjne należy montować przy elementach kanałowych instalacji (tłumiki, itp.), chyba że możliwy jest demontaż w.w. elementów w celu oczyszczenia. Ponadto otwory rewizyjne należy montować na kanałach wentylacyjnych co najmniej co 10 m oraz co najmniej jeden otwór na dwa kolana. Na przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o nominalnej średnicy 200mm lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w tablicy 1.

Tablica1

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

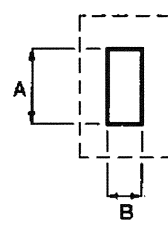
Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu		
mm	mm		
d	A	B	
$200 \leq d \leq 315$	300	100	
$315 < d \leq 500$	400	200	
> 500	500	400	
1)	600	500	

1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w tablicy 2.

Tablica2

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym			
Wymiar boku przewodu mm	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu mm		
s ¹⁾	A	B	
≤ 200	300	100	
200 < s ≤ 500	400	200	
> 500	500	400	
²⁾	600	500	

¹⁾ wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny

²⁾ otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiar powinien być równy wymiarowi przekroju poprzecznego przewodu. .

Roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – [Zeszyt nr 5].

Uwaga.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane.

Przed przystąpieniem do wykonywania należy zweryfikować strony wykonania centrali. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć istniejące urządzenia klimatyzacyjne. Wszelkie prace związane z ich demontażem i ponownym montażem należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta oraz z zachowaniem sprawności instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował