

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1. Przedmiot opracowania	2
2. Podstawa opracowania	2
B. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY	3
1. Przyłącze wody i zewnętrzna instalacja wody	3
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i technologicznej „tłuszczowej”	3
3. Kanalizacja deszczowa	3
C. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH.....	3
1. Wewnętrzna instalacja wod.-kan.	3
1.1. Instalacja wody do celów ppoż.....	3
1.2. Instalacje wody zimnej i ciepłej	3
1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	5
1.4. Bilans wody i ścieków	5
1.5. Dobór wodomierza	5
1.6. Wytyczne branżowe	6
1.7. Uwagi końcowe	6
2. Instalacja ogrzewania	6
2.1. Grzejniki zasilane elektrycznie	6
2.2. Wytyczne branżowe	6
2.3. Warunki wykonania instalacji ogrzewania.....	7
3. Instalacja wentylacji mechanicznej	7
3.1. Opis układów wentylacyjnych.....	7
3.2. Tłumienie hałasu.	8
3.3. Kurtyny powietrzne	8
3.4. Wytyczne branżowe	8
3.5. Wykonawstwo.	8

C: CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OEP-PBW-IS B01	Rzut parteru – instalacja wody	skala 1:50
OEP-PBW-IS B02	Rzut parteru – instalacja kanalizacji	skala 1:50
OEP-PBW-IS B03	Rzut parteru – instalacja ogrzewania i wentylacji	skala 1:50

OEP-PBW-IS B04	Aksonometria instalacji wody	skala 1:50
OEP-PBW-IS B05	Rozw. pionów kanalizacji sanitarnej i technologicznej	skala 1:100

D: ZAŁĄCZNIKI

Zał.01. Charakterystyka energetyczna budynku

Zał.02. Tabelaryczne zestawienie grzejników

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb:

Projektu translokacji istniejącego dworca kolei wąskotorowej z funkcją wystawienniczo gastronomiczną wraz z instalacjami wewnętrznymi i zewnętrznymi z wschodniej do centralnej części dz. Nr 180 oraz przebudową peronu kolejowego przy torze nr 9 na kilometrze (toru 7) od 0,059 do 0,126 ,budowa przejazdu przez tory nr 7 i 9 na kilometrze 0,13159 (toru 7) i przejścia przez tory nr 1, 2, 4 na kilometrze 20,97683 (toru 1), budowa przejść instalacji zewnętrznych pod torami:

- instalacji linii elektrycznej przez tor 1, 2, 4 na kilometrze 20,931(toru 1) oraz kilometrze 20,9746(toru 1)
- instalacji linii elektrycznej przez tor 7, 9 na kilometrze 0,1139 (toru 7)
- linii oświetleniowej wzdłuż przebudowywanego peronu
- instalacji teletechnicznej przez tor 7, 9 na kilometrze 0,1163 (toru 7)
- instalacji kanalizacji sanitarnej przez tor 7,9 na kilometrze 0,1275 (toru 7)
- zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej przez tor 7,9 na kilometrze 0,13159 (toru 7) oraz elementów kanalizacji deszczowej w obrębie przejazdu kolejowego
- zewnętrznej instalacji wody przeciwpożarowej przez tor 7,9 na kilometrze 0,15166 (toru7)
- zewnętrznej instalacji wody przez tor 7,9 na kilometrze 0,1566 (toru 7)

Na Ponidziu w m. Umianowicach gm. Kije na działce o nr ewid. 180 obręb Umianowice w ramach inwestycji polegającej na "Budowie ośrodka edukacji przyrodniczej realizowanego w etapach 1, 2, 3 na Ponidziu w m. Umianowice gm. Kije na terenie działek 180, 269, 270, 281/1"

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Plan sytuacyjny z istniejącą infrastrukturą i projektowanym obiektem,
- Materiały przetargowe,
- Projekt budowlano - wykonawczy branży architektonicznej i konstrukcyjnej,
- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Karty katalogowe urządzeń,
- Przepisy i normy projektowania.

B. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY

1. Przyłącze wody i zewnętrzna instalacja wody

Woda doprowadzona będzie do budynku z projektowanej zewnętrznej instalacji wody – zasilanie przewodem $\phi 40$ PE. W budynku wejście wody do pomieszczenia socjalnego – szczegóły w części rysunkowej opracowania. Na wejściu wody do budynku zabudowany zostanie zestaw wodomierzowy z wodomierzem dla wody zimnej, zaworami odcinającymi, zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Wodomierz stanowi podlicznik wodomierza głównego zabudowanego w studni wodomierzowej zlokalizowanej na wejściu przyłącza wody na teren inwestycji. Zestaw wodomierzowy w budynku objętym niniejszym opracowaniem należy zabudować w szafce pod zlewozmywakiem – szczegóły w części rysunkowej opracowania.

2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i technologicznej „tłuszczowej”

Dla budynku uwzględniony został rozdział ścieków sanitarnych od technologicznych (tłuszczowych). Ścieki sanitarne odprowadzane będą z części socjalno – zapleczerwowej i pomieszczeń WC. Ścieki technologiczne odprowadzane będą z urządzeń technologicznych zabudowanych w części związanej z przygotowaniem posiłków. Szczegóły w części rysunkowej opracowania. Ścieki sanitarne odprowadzane z budynku jednym ciągiem do studzienki zlokalizowanej na zewnątrz budynku.

Ścieki technologiczne odprowadzane z budynku jednym ciągiem do separatora substancji ropopochodnych zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Po oczyszczeniu na separatorze ścieki odprowadzane będą do studzienki kanalizacji sanitarnej zabudowanej na zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków do kanalizacji gminnej na projektowanym przyłączy zabudowana zostanie przepompownia ścieków. Odcinek kanalizacji od przepompowni do studni rozprężnej wykonany zostanie, jako kanalizacja tłoczna z rur PE ciśnieniowych przeznaczonych do instalacji kanalizacji. Odcinki przyłącza kanalizacji sanitarnej pracujące w systemie grawitacyjnym oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej pracująca w systemie grawitacyjnym wykonane zostaną z przewodów PVC.

3. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe i roztopowe z dachów budynków objętych niniejszym opracowaniem odprowadzane powierzchniowo.

C. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

1. Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

1.1. Instalacja wody do celów ppoż.

W budynku objętym niniejszym opracowaniem nie projektuje się wewnętrznej instalacji hydrantowej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek nie wymaga takiej instalacji.

1.2. Instalacje wody zimnej i ciepłej

Przewody wody zimnej i ciepłej wykonane będą z rur tworzywowych PE wielowarstwowych z osłoną antydyfuzyjną. Przy montażu przewodów bezwzględnie przestrzegać zasad podanych w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta rur, zwłaszcza w zakresie rozstawu podpór i wykonywania kompensacji (w tym odcinków pionowych). Wszystkie przewody pionowe i poziome w pomieszczeniach eksponowanych przewidziano do skrycia. Montaż przewodów w bruzdach ściennych możliwy jedynie w przypadku zachowania wymagań akustycznych przegrody. Wykonywanie bruzd w przegrodach konstrukcyjnych jedynie za zgodą i wg wytycznych branży konstrukcyjnej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznym, ciśnieniowym, pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 100dm^3 (moc $2,0\text{kW}$). Podgrzewacz do zabudowy poziomej należy zamówić wraz z konsolą montażową. Podgrzewacz wyposażony w zawór bezpieczeństwa. Zbiornik podgrzewacza zabezpieczony przed korozją emalią ceramiczną oraz anodą magnezową. Obudowa wykonana ze stali i tworzywa sztucznego. Regulacja temperatury w zakresie $30\text{--}80^\circ\text{C}$. Urządzenie wyposażone w wyłącznik termiczny chroniący urządzenie przed przegrzaniem, oraz system antyzamrożeniowy (minimalna temp. wody $+7^\circ\text{C}$). Lokalizacja podgrzewacza pod

stropem – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Projektuje się okresowy przegrzew wody do temp. 70°C celem zabezpieczenia przed bakterią legionelli.

Zawory czepalne ze złączką do węża chromowane skośne z blokadą strumienia zwrotnego.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą, a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym. Na podejściu do wszystkich punktów czepalnych należy zainstalować zawory odcinające.

Usytuowanie poszczególnych przewodów rozprowadzających instalacji wodociągowej wynika z układu rozmieszczenia przyborów sanitarnych w budynku.

Główne rurociągi rozprowadzające będą izolowane termicznie warstwą ze sztywnej pianki poliolefinowej spełniającej obowiązujące wymagania w zakresie ppoż.. Alternatywnie izolacja z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym spełniająca wymagania w zakresie ppoż..

Woda zimna – grubość 13 mm

Woda ciepła – dla średnicy wewnętrznej do 22 mm – grubość 20 mm

- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – grubość 30 mm

Należy zastosować izolację z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej.

Montaż izolacji zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować izolacją cieplną do szlicht gr. 6 mm.

Instalacja wody zapewnia doprowadzenie wody do poszczególnych punktów czepalnych o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6 MPa i nie mniejszym niż 0,05 MPa. Wysokość zamontowania armatury czepalnej nad przyborami sanitarnymi powinna być zgodna z PN -81/B-10700.02. Oś armatury czepalnej powinna być ustawiona na osi symetrii przyboru. Wysokość ustawienia przyborów powinna być zgodna z PN-81B-10700.01 lub zgodna z wymogami producenta. Przybory powinny być przymocowane do ścian lub podłóg w sposób zapewniający właściwe ich użytkowanie oraz łatwy montaż i demontaż przyborów.

Armatura odcinająca i czepalna na ciśnienie 10 bar.

Zaprojektowano urządzenia o zmniejszonym poborze wody (płuczki ustępowe z dwudzielnym przyciskiem spłukującym, baterie mieszakowe z perlatorami).

W toalecie dla niepełnosprawnych bateria umywalkowa w wykonaniu dla niepełnosprawnych wyposażona w termostat zabezpieczający przed poparzeniem. Armatura przed zabudową winna uzyskać akceptację Inwestora i projektanta.

Przejścia przewodu instalacji wody (zasilanie budynku) przez płytę fundamentową w wykonaniu gazoszczelnym. Na wejściu wody przewidziano rurę osłonową stalową zabezpieczoną antykorozyjnie – szczegóły w części rysunkowej opracowania.

1.2.1. Zabezpieczenie przed korozją.

Przewody z tworzyw sztucznych, ze względu na ich znaczną odporność na korozję nie wymagają specjalnej ochrony.

1.2.2. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów.

Punkty stałe i kompensacje przewodów z tworzywa sztucznego (w tym również pionowych odcinków) wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

1.2.3. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane.

Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja winna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm (przy przejściu przez przegrodę pionową). Tuleja ochronna winna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony. Dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Brak tulei dopuszczalny jest tylko w dwóch przypadkach, a mianowicie, gdy:

- rura na całej długości muru ma szczelną izolację,

- otwór przełazowy wykonany jest przez wiercenie otwornicą diamentową, a przestrzeń pomiędzy otworem a rurą wypełniona została materiałem trwale elastycznym.

W przypadku prowadzenia przewodów w bruzdach w ścianach żelbetowych, głębokość bruzd pod przewody

i sposób ich wykonywania ustalić z branżą konstrukcyjną. Przy braku możliwości wykonywania bruzd, przewody układać wzdłuż ścian w obudowach miejscowych. Obudowy zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

1.2.4. Próba ciśnieniowa.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,6 MPa. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych oraz usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych i technologicznych (tłuszczowych) dobrano przewody z rur PVC łączonych za pomocą kielicha z uszczelką. Lokalizacja pionów kanalizacyjnych została narzucona przez usytuowanie przyborów sanitarnych i technologicznych. Piony kanalizacyjne należy zabudować lub prowadzić w szachtach kanalizacyjnych. Piony nr 1÷4 należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC, pion nr 5 zakończyć korkiem, a pion nr 6 wyprowadzić pod strop i zakończyć automatycznym zaworem napowietrzającym zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P. i B. z dnia 14.12.1994r. Dz.U. Nr 10 z 08.02.1995r. Zawór napowietrzający ze zdejmowaną siatką ochronną przeciw owadom, specjalną membraną, podwójną obudową termoizolacyjną, gwarancją na wydzielanie zapachów w temp. -20°C +60°C.

Piony kanalizacji sanitarnej i połączenia przyborów sanitarnych do pionów zaprojektowano z rur i kształtek PVC łączonych za pomocą kielicha z uszczelką. Przewody zbiorcze kanalizacji będą prowadzone pod posadzką. Przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur przystosowanych do zabudowy w gruncie przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej. Wszystkie przejścia przewodów przez płytę fundamentową w wykonaniu gazoszczelnym. Na wejściu zewnętrznej instalacji kanalizacji do budynku, przewód kanalizacyjny zabezpieczyć rurą osłonową stalową zabezpieczoną antykorozyjnie – szczegóły w części rysunkowej opracowania.

Armatura przed zabudową winna uzyskać akceptację Inwestora i projektanta. WC podwieszane montowane na stelażach systemowych. Wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego z ramką i kratką ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu zmywalni i w pomieszczeniu kuchni kratki ze stali nierdzewnej.

W toalecie dla niepełnosprawnych urządzenia sanitarne w wykonaniu dla niepełnosprawnych. Pochwyty wg projektu architektury.

1.4. Bilans wody i ścieków

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe dla budynku

$$Q_{dmax} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ilość ścieków sanitarnych:

$$Q_{dmax} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

1.5. Dobór wodomierza

Wodomierz na wejściu wody do budynku

Cele socjalno-bytowe i technologiczne:

Armatura	RAZEM	Przepływ jednostkowy dm ³ /s	Łącznie dm ³ /s
Stół ze zlewem 1-kom	1	0,14	0,14
Umywalka wysoka z włącznikiem kolanowym	1	0,14	0,14
Umywalka	3	0,14	0,42
Umywalka dla niepełnosprawnych	1	0,14	0,14
Płuczka ustępowa	1	0,13	0,13
Płuczka ustępowa dla niepełnosprawnych	1	0,13	0,13
Zmywarka uniwersalna	1	0,15	0,15

Zlew 1-kom.	1	0,14	0,14
Zawór ze złączką do węża	2	0,30	0,60
RAZEM:			1,99

$$q = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,79 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto jednostrumieniowy skrzydełkowy wodomierz dla wody zimnej o następujących parametrach:

• średnica nominalna [mm]	20
• ciągły strumień objętości Q_3 [m ³ /h]	2,5
• maksymalny strumień objętości Q_4 [m ³ /h]	3,125
• minimalny strumień objętości Q_1 [dm ³ /h]	40
• pośredni strumień objętości Q_2 [dm ³ /h]	63
• próg rozruchu [dm ³ /h]	6
• stosunek Q_2/Q_1	1,6
• maksymalna strata ciśnienia [kPa]	63
• gwint króćca wejścia i wyjścia	G1
• długość [mm]	130

Wodomierz umożliwiający zdalny odczyt. Wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny przeznaczony do precyzyjnego pomiaru zużycia dostarczanej wody. Wodomierz wykonany w oparciu o Dyrektywę MID w zakresie pomiarowym R=160 (dawna klasa metrologiczna C). Wodomierz z zabezpieczeniem przed ingerencją silnym polem magnetycznym, ingerencją mechaniczną, wielokrotnym obrotem liczydła o kąt większy niż 360°. Wodomierz charakteryzujący się łatwością odczytu poprzez dowolne ustawienie liczydła w granicach 360°, hermetyczne liczydło odporne na zaparowanie. Konstrukcja wodomierza umożliwiająca jego zamontowanie zarówno w pozycji poziomej z liczydłem skierowanym ku górze (H), jak i w pozycji pionowej (V).

1.6. Wytyczne branżowe

- Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.
- Przejścia przewodów przez płytę fundamentową w wykonaniu gazoszczelnym.
- Wykonać otwory w ścianach dla prowadzenia przewodów instalacji
- Przewidzieć mocowanie przewodów i armatury instalacji za pomocą typowych podpór lub podwieszek
- Projekty instalacyjne należy odczytywać łącznie z projektem architektury i konstrukcji.
- W ramach projektu, należy doprowadzić energię elektryczną do podgrzewacza elektrycznego.

1.7. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Montaż urządzeń i armatury wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
- W czasie wykonywania robót należy zachować warunki BHP – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i Higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych Dz.U.2003 Nr47, poz.401 oraz ppoz;
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie na terenie R.P.

2. Instalacja ogrzewania.

2.1. Grzejniki zasilane elektrycznie

Budynek ogrzewany będzie z wykorzystaniem grzejników elektrycznych. W poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki elektryczne zlokalizowane zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Zasilanie 230V, moc elektryczna zgodnie z opisem w części rysunkowej opracowania. Grzejniki wyposażone w termostaty.

2.2. Wytyczne branżowe

- w projekcie branży elektrycznej należy uwzględnić:

- zasilić projektowane grzejniki elektryczne – moc poszczególnych grzejników zgodna z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

2.3. Warunki wykonania instalacji ogrzewania

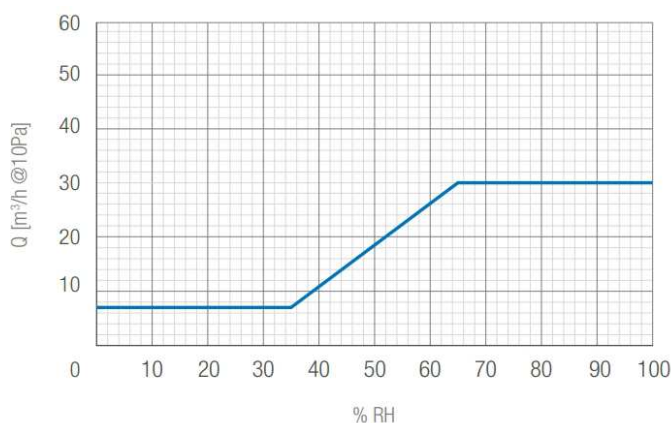
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz instrukcją montażu grzejników.
- Przed przekazaniem do eksploatacji sprawdzić poprawność działania termostatów poszczególnych grzejników.
- Montaż grzejników z zachowaniem zasad podanych przez producenta.

3. Instalacja wentylacji mechanicznej

3.1. Opis układów wentylacyjnych

Budynek stacyjki wyposażony jest w wentylację grawitacyjną. W pomieszczeniach toalet, zmywalni oraz kuchni na kanałach wentylacyjnych projektuje się montaż wentylatorów osiowych. Wentylatory w wykonaniu cichym. Załączanie poszczególnych wentylatorów w pomieszczeniu, które dany wentylator obsługuje. W pomieszczeniu kuchni nad kuchenką elektryczną przewidziano montaż okapu wyciągowego wyposażonego we wbudowany wentylator wyciągowy. Wyrzut zużytego powietrza do kanału grawitacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń przewiduje się przez montowane w stolarce okiennej nawiewniki dwusystemowe z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu, stopień otwarcia następuje automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylującego. Nawiewnik wyposażony jest w pokrętło zmieniające charakterystykę jego pracy. Pokrętło ustawione na wprost użytkownika - nawiewnik w trybie higro, automatycznie reaguje na zmiany wilgotności w zakresie 35% do 70% samoczynnie zmieniając wielkość strumienia napływającego powietrza; pokrętło ustawione na lewo - nawiewnik pracuje w trybie nawiewu minimalnego zgodnego z wymaganiami higienicznymi; pokrętło ustawione na prawo - nawiewnik pracuje w trybie napływu maksymalnego.



Wykres wydajności nawiewnika w zależności od wilgotności powietrza.

Rozpatrywany zestaw nawiewnika składa się z trzech części. Pierwszym podstawowym elementem zestawu jest nawiewnik z przepustnicą regulującą strumień powietrza napływającego oraz czujnikiem wilgotności. Drugą częścią zestawu jest łącznik – ramka montażowa, który umożliwia zamocowanie nawiewnika do okna. Ostatnią zewnętrzną częścią zestawu jest okapnik, który zabezpiecza zestaw przed wpływami warunków atmosferycznych. Dzięki zastosowaniu takiego zestawu, przy maksymalnym stopniu otwarcia nawiewnika, osiągamy wyłumienie dźwięków dochodzących do lokalu z zewnątrz o 35dB. Szczegóły w rysunkowej części opracowania.

W pomieszczeniu kuchni dodatkowo projektuje się nawiew powietrza poprzez nawiewniki ściennie wyposażone w: grzałkę elektryczną, termostat, stabilizator przepływu, czepnię z siatką, rurę z PP oraz anemostat. Spód nawiewnika min. 2,0m nad poziomem terenu. Szczegóły w rysunkowej części opracowania.

3.2. Tłumienie hałasu.

Wentylatory wyrzutowe w wykonaniu cichym.

3.3. Kurtyny powietrzne

Dla zabezpieczenia przed napływem zimnego powietrza na wejściach do budynku zaprojektowano montaż kurtyn powietrznych zasilanych elektrycznie. Przewidziano kurtyny o długości 100cm. Szczegóły w części rysunkowej opracowania. Kurtyny powietrzne zamówić z pełną automatyką, umożliwiającą uruchamianie kurtyn w momencie otwarcia drzwi i wyłączenie ich po zamknięciu drzwi.

3.4. Wytyczne branżowe

3.4.1. Branża instalacji elektrycznych i automatyki

- Załączanie pracy wentylatorów osiowych przewidzieć w pomieszczeniu, które dany wentylator obsługuje,
- Załączanie pracy okapu wyciągowego przewidzieć w pomieszczeniu kuchni,
- Zaprojektować zasilenie i zabezpieczenie przed porażeniem silników elektrycznych w wentylatorach, nawiewnikach z grzałkami, okapie wywiewnym zgodnie z wytycznymi i przekazanymi kartami doboru urządzeń.

3.4.2. Branża budowlana

- Wykonać otworowanie w elementach konstrukcyjnych dla potrzeb przejść elementów instalacyjnych.
- Przewidzieć przebiegi w stropach i ścianach nośnych pod przewody wentylacyjne.
- Wykonać reperacje po przebiegach w stropach i ścianach.
- Przygotować otwory montażowe i drogi ewakuacyjne dla wprowadzenia urządzeń wentylacyjnych.
- Przewidzieć konstrukcje wsporcze dla urządzeń wentylacyjnych.

3.5. Wykonawstwo.

- Jako elementy rozpraszające powietrze projektuje się kanały z blachy stalowej ocynkowanej.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi” wydanymi przez COBRTI Instal oraz z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przewody i kształtki prostokątne wykonać zgodnie z BN-88/8865-04 o połączeniach kołnierзовych z blachy ocynkowanej.
- Przewody okrągłe wykonać w technologii Spiro.
- Przewody wentylacyjne podwieszać do stropów za pomocą typowych zawiesi i podciągów.
- Podczas wykonywania prac zachować warunki BHP.

Opracowała:
mgr inż. Renata Kapusta

ZAŁĄCZNIKI

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA