

ARCHITEKTURA

PROJEKT KONCEPCYJNY - ROBOTY BUDOWLANE

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem inwestycji

Przedmiotem Inwestycji jest remont pomieszczeń szatni męskiej, z podziałem na szatnie odzieży czystej, odzieży brudnej oraz pomieszczenie umywalni z natryskami.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane pomieszczenia użytkowane są jako zespół szatniowy dla pracowników spółki PGKiM w Koninie, sp. z o.o., ul. Marii Dąbrowskiej 8, 62-500 Konin.

3. Wyposażenie techniczno-instalacyjne budynku:

3.1. Roboty budowlane:

Roboty budowlane do wykonania w związku z remontem:

- rozbiórki i demontaże ścian murowanych, ścian G-K, demontaże drzwi
- skucia posadzek, płytek ceramicznych,
- demontaż drzwi,
- demontaż opraw oświetleniowych,
- demontaż sufitów podwieszanych panelowych wraz z podkonstrukcją,
- dostosowanie otworów drzwiowych, montaż nadproży,
- demontaż parapetów, wyposażenia, grzejników
- budowa ścian i przedścianek G-K oraz ścianek HPL,
- oblicowywanie ścian płytkami ceramicznymi,
- wylewki samopoziomujące,
- posadzki gresowe,
- montaż armatury i ceramiki sanitarnej,
- montaż sufitów kasetonowych wraz z elementami wentylacji, klimatyzacji i oświetlenia,
- przebudowa systemu wentylacji i klimatyzacji,
- przebudowa instalacji WOD-KAN,
- przebudowa instalacji centralnego ogrzewania,
- przebudowa instalacji elektrycznych,

Zakres robót budowlanych:

Prace demontażowe i rozbiórkowe:

Projektuje się rozbiórki i demontaże podłóg, posadzek z płytek, ścian działowych murowanych, sufitów podwieszanych, stolarki drzwiowej, elementów armatury i ceramiki.

Wszystkie demontowane elementy należy usuwać aż do elementów nośnych wraz z usunięciem elementów mocujących takich jak zawiesia, kołki, listwy, wsporniki itp.

Ściany wewnętrzne:

Projektuje się rozbiórki ścian działowych wewnętrznych, wyznaczających pomieszczenia toalet oraz natryski. Zakres ścian do rozbiórki wskazano na rysunku K/R1. Projektuje się wykonanie nowych ścian działowych systemowych G-K.

Ściana gr. 15,0 cm – zgodnie z rysunkami branży architektonicznej.

Pokrycie ścian z 2 warstw płyt G-K, wierzchnia warstwa płyta typu AQUA.

Zabudowy WC na stelażach CW/UW50, pokrycie z 2 warstw płyt G-K, warstwa wierzchnia płyta typu AQUA.

Wykończenia ścian:

Ściany w pomieszczeniach z natryskami wykonać wykończone do wysokości sufitu podwieszanego za pomocą płytek gresowych/ceramicznych. Ściany w pomieszczeniach szatni wykonać jako wykończone gładziami gipsowymi, pomalowane farbą lateksową, zmywalną.

Sufity podwieszane:

W pomieszczeniach projektuje się wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych, łączenie widoczne, konstrukcja systemowa – system Ecophon Hygiene A, płyty w kolorze białym.

UWAGA!

Elementy instalacyjne w sufitach (nawiewniki, oprawy oświetleniowe, oprawy awaryjne i ewakuacyjne, itp.) wykonać zgodnie z wytycznymi opracowań branżowych.

Posadzki:

W modernizowanych pomieszczeniach zakłada się skucie posadzek z płytek ceramicznych. Ze względu na likwidację ścian działowych mogą wynikać różnice posadzek przy drzwiach do pomieszczeń. W celu niwelacji różnic należy skuć warstwy posadzek betonowych, uzupełnić termoizolację oraz wykonać nowe posadzki wyrównujące z zachowaniem mikro spadków łączących poszczególne poziomy przy drzwiach do pomieszczeń.

Podłogi:

W pomieszczeniach projektuje się wykonanie podłóg z płytek gresowych podłogowych **o odpowiedniej klasie antypoślizgowości**, z podziałem na pomieszczenie z natryskami i na pomieszczenie szatni.

Stolarka drzwiowa:

Do kabiny WC projektuje się drzwi pływające Porta Aqua, okleinowane HPL, wyposażone w zamek WC oraz otwory wentylacyjne.

Projektuje się wydzielenie kabin z natryskami za pomocą ścianek systemowych HPL.

Do pomieszczeń szatni projektuje się drzwi stalowe, typu MERCOR, z okuciem dolnym. Drzwi te wyposażać w samozamykacze typu GEZE z szyną ślizgową oraz zamki patentowe.

Wypozażenie:

Projektuje się wyposażenie pomieszczeń w elementy ceramiki oraz armatury łazienkowej, takiej jak baterie umywalkowe, umywalki (montowane na stelażach systemowych), lustro wklejane, dozowniki na mydło, podajniki na ręczniki papierowe, kosze na odpady, baterie prysznicowe z zestawami natryskowymi, odpływy liniowe prysznicowe, wieszaki na odzież i ręczniki, suszarki do włosów, miskę WC (montowaną na stelażu systemowym), podajnik papieru WC, szczotkę WC, pisuar (mocowany do ściany murowanej), przycisk WC i przycisk pisuaru, kratka ściekowa wraz z zaworem do węża, ścianki wydzielające kabiny natryskowe wraz z drzwiami

(okucia ze stali nierdzewnej) , szafki BHP, suszarki do włosów – oraz wszelkie inne elementy wyposażenia ustalone z Inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Pomieszczenia szatni wyposażać w szafki BHP o szerokości min. 400 mm każda.

Przy każdej szafce ławeczka ze sklejki wodoodpornej.

UWAGA!

Całość wyposażenia w postaci: suszarek do włosów, dozowników, koszy na odpady, podajników na mydło, podajników na ręczniki papierowe – standard PGKiM.

Na etapie prac ustalić z Inwestorem zakres wyposażenia pomieszczeń.

3.2. Roboty sanitarne

Roboty sanitarne realizować wg opracowania branżowego opisanego w dalszej części opracowania.

3.3. Roboty elektryczne

Roboty elektryczne realizować wg opracowania branżowego opisanego w dalszej części opracowania

4. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace budowlane wykonywane będą na działającym, czynnym obiekcie. W związku z powyższym, proces prowadzenia robót należy dostosować do wymagań Inwestora, a roboty prowadzić w sposób nie powodujący znacznych obciążeń związanych z przerwami w pracy zakładu.

- Wszelkie roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem prac.

- Materiały wykorzystane do wykonania prac, jak i narzędzi i urządzenia użyte do ich wykonania powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne.

- Wszystkie prace należy wykonywać starannie, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz w najwyższym standardzie

- Wymiary należy sprawdzić na budowie i wszelkie rozbieżności przekazać jednostce projektowej

- Wykorzystać należy istniejące przejścia przez dach. W przypadku montażu nowych wyrzutni dachowych, wszystkie nowe przejścia należy zabezpieczyć za pomocą masy uszczelniającej typu ENKE Enkopur, a elementy wentylacyjne montować na cokołach systemowych ze stali nierdzewnej.

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKT KONCEPCYJNY - ROBOTY SANITARNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny remontu pomieszczeń szatni męskiej w budynku PGKiM w Koninie, sp. z o.o., ul. Marii Dąbrowskiej 8, 62-500 Konin.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje prace remontowe instalacji::

- centralnego ogrzewania
- instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- kanalizacji sanitarnej
- wentylacji mechanicznej

Przedmiotowy projekt obejmuje demontaż istniejących instalacji sanitarnych w obrębie remontowanych pomieszczeń szatni czystej, szatni brudnej i umywalni oraz montaż nowych wg przyjętego układu architektonicznego i funkcjonalnego. Instalacje włączone będą do ogólnych instalacji w budynku, tak jak obecne, natomiast instalacja wentylacji mechanicznej będzie wykonana w całości jako nowa, z wykorzystaniem istniejących przepustów wentylacji grawitacyjnej na dach.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem koncepcyjnym branży architektonicznej i elektrycznej.

2. Instalacja centralnego ogrzewania

2.1. Opis rozwiązania projektowego

W zakresie remontu instalacji centralnego ogrzewania planuje się demontaż istniejących grzejników stalowych płytowych oraz zamontowanie nowych, zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji. Grzejniki zasilane będą z istniejących podejść, przy czym z uwagi na planowany remont całych pomieszczeń, projektuje się demontaż istniejących stalowych gałęzi bocznych w obrębie wszystkich remontowanych pomieszczeń i wykonanie nowych jako podtynkowych, z dolnym podejściem do grzejników wyprowadzanych ze ścian. Nawiązanie nowoprojektowanych odcinków instalacji do instalacji istniejącej należy realizować w posadzce / ścianie lub ewentualnie w sąsiednich pomieszczeniach warsztatowych na parterze.

2.2. Rurociągi, grzejniki, armatura, izolacje

Instalację podtynkową projektuje się z rur PE-RT/Al/PE-HD stabilizowanych, łączonych na systemowe złączki zaciskane.

Rurociągi prowadzić w wykutych bruzdach ściennych w izolacji. W miejscu ewentualnych przejść rurociągów przez przegrody (w przypadku nawiązania do istniejącej instalacji poza remontowanymi pomieszczeniami) należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów.

Jako grzejniki projektuje się typowe grzejniki stalowe płytowe z podejściem dolnym i wbudowaną wkładką zaworową z nastawą wstępną.

Jako armaturę projektuje się na grzejnikach nowe głowice termostaticzne, a na podejściach ze ścian systemowe kątowe zawory przyłączeniowe z możliwością odcięcia.

Jako izolację na rurach podtynkowych stosować izolację PE grubości 6 mm, a w przypadku prowadzenia w ścianie zewnętrznej – grubości 20 mm.

2.3. Próby ciśnieniowe

Po zmontowaniu nowych odcinków instalacji, przed ich zakryciem i wpięciem w instalację istniejącą, nową instalację należy kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 5 bar. Próbę rurociągów PE należy przeprowadzić w dwóch etapach. Próbę wstępną uważa się za pozytywną jeżeli w przeciągu 0,5 godziny nie wystąpią roszczenia i przecieki na łączeniach, a spadek ciśnienia wywołany elastycznością przewodów będzie mniejszy niż 0,6 bar. Próbę główną należy wykonać po pozytywnym wyniku próby wstępnej i uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 2 godzin nie wystąpią roszczenia i przecieki, a spadek ciśnienia na manometrze będzie nie większy niż 0,2 bar.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno”, po podłączeniu instalacji do instalacji istniejącej należy wykonać próbę „na gorąco” poprzez oględziny instalacji w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

3. Instalacja wodociągowa

3.1. Opis rozwiązań projektowych

W zakresie remontu instalacji wodociągowej projektuje się demontaż całej istniejącej instalacji wraz z bateriami czepnymi w obrębie remontowanego pomieszczenia umywalni i wykonanie nowej, zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji.

Nowoprojektowana instalacja zasilana będzie z istniejących pionów W1 i W2, przy czym projektuje się wymianę tych pionów aż do punktów wpięcia w istniejącą instalację rozprowadzającą pod stropem parteru.

W obrębie remontowanej umywalni projektuje się nową instalację wody zimnej i ciepłej do nowych punktów poboru, natomiast instalację cyrkulacji pozostawia się w stanie obecnym jako instalację istniejącą, prowadzoną poza remontowanym pomieszczeniem.

Nowoprojektowana instalacja wodociągowa rozprowadzona będzie w przestrzeni pomiędzy istniejącą ścianą i projektowanymi przedściankami dla natrysków i umywalek, natomiast w obrębie pomieszczenia toalety i pisuaru – jako podtynkowe w wykutej bruździe ściennej.

Na obu pionach projektuje się nowe zawory odcinające, zlokalizowane w obrębie remontowanych pomieszczeń.

3.2. Rurociągi, armatura, izolacje

Nowoprojektowane odcinki instalacji wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-HD stabilizowanych, łączonych na systemowe złączki zaciskane.

Rurociągi prowadzić w przestrzeniach instalacyjnych przedścianek oraz w wykutych bruźdach ściennych w izolacji. W miejscu ewentualnych przejść rurociągów przez przegrody (w przypadku nawiązania do istniejącej instalacji poza remontowanymi pomieszczeniami) należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co

najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów.

Jako armaturę projektuje się:

- zawory odcinające grzybkowe mosiężne na pionach.

UWAGA! Zachować dostęp rewizyjny do obsługi zaworów.

- baterie umywalkowe stojące z mieszaczami
- baterie natryskowe ściennie z mieszaczami i wypływkami na wężu elastycznym
- baterię spłukującą ścienną do pisuaru
- zawór czerpakowy ścienny chromowany, ze złączką do węża - przy pisuarze.
- zawór odcinający do miski ustępowej – w zakresie dostawy stelaża podtynkowego.

Wybór konkretnego typu baterii leży w gestii Inwestora i należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji prac remontowych.

Jako izolację na rurach podtynkowych i prowadzonych w przestrzeniach przedścianek stosować izolację PE grubości 20 mm na instalacji ciepłej wody, oraz grubości 10 mm na instalacji wody zimnej.

3.3. Próby ciśnieniowe

Po zmontowaniu nowej instalacji wodociągowej należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 9 bar. Próbę rurociągów PE należy przeprowadzić w dwóch etapach. Próbę wstępną uważa się za pozytywną jeżeli w przeciągu 0,5 godziny nie wystąpią roszczenia i przecieki na łączeniach, a spadek ciśnienia wywołany elastycznością przewodów będzie mniejszy niż 0,6 bar. Próbę główną należy wykonać po pozytywnym wyniku próby wstępnej i uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 2 godzin nie wystąpią roszczenia i przecieki, a spadek ciśnienia na manometrze będzie nie większy niż 0,2 bar. Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno”, po podłączeniu instalacji do istniejących instalacji zasilających należy wykonać próbę „na gorąco” poprzez oględziny instalacji w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

4.1. Opis rozwiązań projektowych

W zakresie remontu instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się demontaż całej istniejącej instalacji wraz z przyborami w obrębie remontowanego pomieszczenia umywalni i wykonanie nowej, zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji.

Nowoprojektowana instalacja włączona będzie w istniejące piony KS1 i KS2, przy czym projektuje się wymianę tych pionów wraz z rewizjami aż do połączenia z przewodami odpływowymi nad posadzką parteru. W celu ograniczenia robót związanych z obróbką i uszczelnieniem dachu, pozostawia się istniejące istniejące rury wywiewne wprowadzone ponad dach.

W obrębie remontowanej umywalni projektuje się nową instalację kanalizacyjną od miski ustępowej i umywalek, natomiast odpływy z natrysków, pisuaru i wpustu przy pisuarze prowadzone będą pod stropem parteru.

Nowoprojektowaną instalację prowadzić w zabudowie stelaża WC, w przestrzeni instalacyjnej przedścianki, a także pod stropem parteru, zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji, zachowując podane średnice i spadki rur. Podejścia wpiąć w piony KS1 i KS2 poprzez systemowe trójniki.

4.2. Rurociągi, próby szczelności

Podejścia i piony kanalizacyjne projektuje się z systemowych rur PVC lub PP kanalizacji wewnętrznej przy zachowaniu minimum 2% spadku. Na pionach, przed przejściem ich do przewodów odpływowych należy zamontować nowe rewizje. Piony, połączyć z istniejącymi poziomami podposadzkowymi i istniejącymi wywiewkami dachowymi. Wszystkie rury kanalizacyjne łączyć na systemowe połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi. W miejscach przejść pionów przez strop zastosować tuleje ochronne.

Rurociągi kanalizacyjne przed zabudową i zatynkowaniem należy poddać próbie szczelności. Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny podczas swobodnego przepływu przez nie wody.

4.3. Przybory

Projektuje się następujące przybory kanalizacyjne:

- umywalki ceramiczne 55 cm, montowane na przedściankach do stelaży wzmacniających
- miskę ustępową wiszącą ze stelażem podtynkowym, z wbudowaną płuczką zbiornikową i przyciskiem chromowanym
- pisuar wiszący ścienny
- odpływy liniowe posadzkowe z natrysków
- wpust posadzkowy nierdzewny DN50

Wybór konkretnego typu przyborów sanitarnych leży w gestii Inwestora i należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji prac remontowych.

5. Instalacja wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego

5.1. Bilans wentylacji

W celu uzyskania ciągłego komfortu użytkowego remontowanych pomieszczeń ciągu szatniowego zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, podzieloną na 3 niezależne układy:

- wentylacja ogólna szatni brudnej - ciąg NW1
- wentylacja ogólna szatni czystej i umywalni - ciąg NW2
- wentylacja toalety W1

Wydajności układów przyjęto na podstawie obowiązujących przepisów i norm, z zachowaniem wymogów sanitarnych zalecanych krotności wymian i ilości świeżego powietrza przypadającej na 1 osobę (min. 30 m³/h) i określono sumarycznie na poziomie:

- NW1 – nawiew 390 m³/h. wywiew 390 m³/h.
- NW2 - nawiew 500 m³/h. wywiew 400 m³/h.

- W1 - wywiew 100 m³/h.

Przyjęte strumienie powietrza zapewniają krotności wymian w pomieszczeniach na poziomie:

- 5 wym/h – w szatni brudnej, min. 30 m³/h osobę – system dwuzmianowy, max. 13 osób na jednej zmianie
- 6,1 wym/h – w szatni czystej, min. 30 m³/h osobę – system dwuzmianowy, max. 13 osób na jednej zmianie
- 5 wym/h – w umywalni z natryskami,

W zakresie toalety przyjęto następujące strumienie powietrza wywiewanego: 50 m³/h na miskę ustępową i 50 m³/h na pisuar.

5.2. Opis rozwiązań projektowych

Wentylację przedmiotowego ciągu szatni, z uwagi na różne wymagania użytkowe i sanitarno-zdrowotne podzielono na 3 niezależne układy.

Układ NW1 – szatnia brudna

Wentylacja pomieszczenia szatni brudnej realizowana będzie niezależnym układem nawiewno-wywiewnym, o zrównoważonym strumieniu powietrza nawiewanego i wywiewanego z pomieszczenia. Przepływ powietrza zapewni podwieszana centrala nawiewno-wywiewna o wydajności $V_n=V_w=390\text{m}^3/\text{h}$, z rekuperatorem przeciwprądowym, nagrzewnicą elektryczną, sekcją filtrów N/W, sekcją wentylatorów N/W typu EC i kompletną, fabryczną automatyką sterującą – karta doborowa centrali w załączniku do niniejszego projektu.

Dystrybucja powietrza odbywała się będzie kanałami wentylacyjnymi okrągłymi typu Spiro, prowadzonymi pod stropem pomieszczeń, w przestrzeniach podwieszanych sufitów. Pobór świeżego powietrza realizowany będzie poprzez czerpnię ścienną, natomiast wyrzut powietrza zanieczyszczonego realizowany będzie poprzez wyrzutnię dachową, przy czym kanał do wyrzutni należy wyprowadzić przez istniejący otwór wywiewny w dachu.

W układzie zaprojektowano dodatkowo elementy nawiewno-wywiewne w postaci sufitowych zaworów nawiewnych i wywiewnych okrągłych SR-S i SR-E, przepustnice regulacyjne kanałowe do regulacji strumieni powietrza oraz systemowe tłumiki kanałowe o długości $L=600\text{ mm}$.

Układ NW2 – szatnia czysta i umywalnia

Wentylacja pomieszczenia szatni czystej i umywalni realizowana będzie niezależnym układem nawiewno-wywiewnym, w systemie przepływowym z pomieszczenia o mniejszym stopniu zanieczyszczenia powietrza (szatnia - nawiew) do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza (umywalnia – wywiew). Przepływ powietrza zapewni podwieszana centrala nawiewno-wywiewna o wydajności $V_n=500\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=400\text{m}^3/\text{h}$ z rekuperatorem przeciwprądowym, nagrzewnicą elektryczną, sekcją filtrów N/W, sekcją wentylatorów N/W typu EC i kompletną, fabryczną automatyką sterującą – karta doborowa centrali w załączniku do niniejszego projektu.

Dystrybucja powietrza odbywała się będzie kanałami wentylacyjnymi okrągłymi typu Spiro, prowadzonymi pod stropem pomieszczeń, w przestrzeniach podwieszanych sufitów. Pobór świeżego powietrza realizowany będzie poprzez czerpnię ścienną, natomiast wyrzut powietrza zanieczyszczonego realizowany będzie poprzez

wyrzutnię dachową, przy czym kanał do wyrzutni należy wyprowadzić przez istniejący otwór wywiewny w dachu. Przepływ powietrza pomiędzy szatnią i umywalnią zapewni kratka transferowa zabudowana w dolnej partii drzwi pomiędzy pomieszczeniami.

W układzie zaprojektowano dodatkowo elementy nawiewno-wywiewne w postaci sufitowych zaworów nawiewnych i wywiewnych okrągłych SR-S i SR-E, przepustnice regulacyjne kanałowe do regulacji strumieni powietrza oraz systemowe tłumiki kanałowe o długości $L=600$ mm.

Układ W1 – toaleta

Wentylacja pomieszczenia toalety realizowana będzie niezależnym układem wywiewnym, w systemie przepływowym z pomieszczenia o mniejszym stopniu zanieczyszczenia powietrza (umywalnia – nawiew kompensacyjny) do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza (toaleta – wywiew). Przepływ powietrza zapewni indywidualny wentylator kanałowy o wydajności $V_w=100\text{m}^3/\text{h}$ z fabrycznym regulatorem obrotów ze zintegrowanym włącznikiem.

Dystrybucja powietrza odbywała się będzie kanałem wentylacyjnym okrągłym typu Spiro, prowadzonym pod stropem pomieszczeń, w przestrzeniach podwieszanych sufitów. Wyrzut powietrza zanieczyszczonego realizowany będzie poprzez wyrzutnię dachową, przy czym kanał do wyrzutni należy wyprowadzić przez istniejący otwór wywiewny w dachu. Przepływ powietrza kompensacyjnej z umywalni do toalety zapewni systemowe podcięcie drzwi lub otwory transferowe w dolnej partii drzwi pomiędzy pomieszczeniami.

W układzie zaprojektowano dodatkowo elementy nawiewno-wywiewne w postaci sufitowego zaworu wywiewnego okrągłego SR-E, przepustnicy regulacyjnej kanałowej do regulacji strumienia powietrza oraz systemowe króćce przeciwdrganiowe na połączeniu wentylatora z kanałem.

5.3. Montaż instalacji

Instalację wentylacyjną należy montować w początkowej fazie remontu pomieszczeń. Kanały prowadzić zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji i montować do stropów na systemowe obejmy i wsporniki montażowe do kanałów wentylacyjnych. Kanały zabudować sufitami podwieszanymi zgodnie z projektem branży architektonicznej. Czyszczenie/dezynfekcję instalacji kanałowej realizować poprzez otwory nawiewników i wywiewników, a w miejscach niedostępnych przez w/w otwory zabudować dodatkowe rewizje kanałowe. W przypadku zabudowy kanałów zachować dostęp do przepustnic i rewizji. Odejścia do nawiewników i wywiewników realizować poprzez elastyczne, izolowane kanały typu „flex”.

5.4 . Izolacje kanałów

Kanały nawiewne i wywiewne ciągów NW1 i NW2 prowadzić jako izolowane matami z wełny mineralnej gr. 40 mm na folii aluminiowej.

Ciąg wywiewny z toalety izolować izolacją z wełny mineralnej grubości 20 mm na folii aluminiowej.

Przy izolowaniu kanałów należy zapewnić dostęp do przepustnic regulacyjnych i rewizji.

5.5 . Wytyczne branżowe dla wentylacji

- projektowane urządzenia wentylacyjne instalować, podłączać i uruchamiać zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w indywidualnych dokumentacjach techniczno-ruchowych dostarczanych wraz z urządzeniem.
- przy prowadzeniu kanałów przez przegrody, wielkość otworów tranzytowych dostosować należy do wymiarów poprzecznych kanałów z uwzględnieniem grubości izolacji: wymiar kanału + min. 100 mm
- przy prowadzeniu odcinków podstropowych uwzględnić trasy prowadzenia innych instalacji.
- przy zabudowie kanałów i sufitów podwieszanych przewidzieć dostęp serwisowy do przepustnic regulacyjnych, wentylatora kanałowego i ewentualnych otworów rewizyjnych na kanałach
- centrali i kanały montować do konstrukcji stropów na systemowe uchwyty montażowe lub podwieszać na systemowych ramkach, a ich ilość i wytrzymałość dostosować do wymiarów i ciężaru montowanych elementów
- centrale wentylacyjne i wentylator zasilić energią elektryczną zgodnie z projektem branży elektrycznej. Podłączenie, a także okablowanie urządzeń i ich układów sterowania realizowane jest w ramach montażu i powinno być wykonane zgodnie z DTR urządzeń.
- wyrzutnie dachowe montować na systemowych podstawach dachowych. Stosować wyrzutnie w wylotem pionowym. W miarę możliwości wykorzystać istniejące otwory przepustowe w dachu. W przypadkach koniecznych dokonać ponownej obróbki przejścia dachowego, zapewniającego szczelność przed wodami opadowymi
- skropliny z central odprowadzić grawitacyjnie do pionów kanalizacyjnych KS1 i KS2. Pod włączeniu w piony zastosować syfony.

6. Uwagi końcowe

- a) Montaż projektowanych urządzeń wykonać zgodnie z DTR urządzeń,
- b) Całość robót wykonać zgodnie z:
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - Wymagania techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 7.
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - Wymagania techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 12.
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” - Wymagania techniczne COBRTI Instal - Zeszyt 6
 - Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" - Zeszyt 5
 - Wymaganiami określonymi przez producentów rur
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r., poz. 690 z późniejszymi zmianami)
 - Przepisami BHP i p.poż.
 - Montaż, okablowanie strukturalne (zasilenie i sterowanie) podłączenie i uruchomienie wszystkich projektowanych urządzeń należy realizować zgodnie z niniejszym projektem oraz szczegółowymi wytycznymi producentów, zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych dostarczanych wraz z urządzeniami.
 - Projekt realizować w ścisłej koordynacji z projektami pozostałych branż.

ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

<i>LP</i>	<i>URZĄDZENIE, RUROCIĄG, ARMATURA</i>	<i>JEDN.</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	Rura stabilizowana (PE-RT/AL/PE-HD) 16x2,0	m	17
2	Rura stabilizowana (PE-RT/AL/PE-HD) 20x2,0	m	15
3	Rura stabilizowana (PE-RT/AL/PE-HD) 26x3,0	m	7
4	Bateria umywalkowa stojąca z mieszaczem + wężyki elastyczne zbrojone do baterii	kpl	5
5	Bateria natryskowa ścienna z mieszaczem i wypływką na węzu elastycznym	kpl	5
6	Zawór spłukujący pisuaru chromowany	kpl	1
7	Zawór czerpakny ścienny chromowany ze złączką do węza dn15	szt	1
8	Zawór odcinający grzybkowy do wody pitnej DN15	szt	1
9	Zawór odcinający grzybkowy do wody pitnej DN20	szt	3
10	Izolacja na rurę $\phi 16$ (c.w.u. + cyrk.) gr. 20 mm	m	6
11	Izolacja na rurę $\phi 20$ (c.w.u.) gr. min. 20 mm	m	8
12	Izolacja na rurę $\phi 26$ (c.w.u.) gr. min. 20 mm	m	3
13	Izolacja na rurę $\phi 16$ (w.z.) gr. min. 10 mm	m	11
14	Izolacja na rurę $\phi 20$ (w.z.) gr. min. 10 mm	m	7
15	Izolacja na rurę $\phi 26$ (w.z.) gr. min. 10 mm	m	4

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

	<i>URZĄDZENIE, RUROCIĄG, ARMATURA</i>	<i>JEDN.</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	Rura kanalizacyjna wewnętrzna PVC $\phi 50$	m	25
2	Rura kanalizacyjna wewnętrzna PVC $\phi 75$	m	5
3	Rura kanalizacyjna wewnętrzna PVC $\phi 110$	m	10
4	Rura kanalizacyjna wewnętrzna PVC $\phi 32$ (skropliny od central)	m	20
5	Syfon kulowy PVC $\phi 32$ (skropliny od central)	szt	2
6	Rewizja kanalizacyjna $\phi 110$	szt	2
7	Miska ustępowa wisząca + stelaż podtynkowy + przycisk chrom + deska wolnoopadająca	kpl	1
8	Umywalka ceramiczna, ścienna, wisząca 55 cm + syfon PVC	kpl	5
9	Pisuar ścienny wiszący	kpl	1
10	Wpust podłogowy dn50 nierdzewny	szt	1
11	Odpyw natryskowy liniowy, posadzkowy DN50	szt	5

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

<i>LP</i>	<i>URZĄDZENIE, RUROCIĄG, ARMATURA</i>	<i>JEDN.</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	Grzejnik stalowy płytowy z podejściem dolnym i wbudowaną wkładką zaworową 22-600/900	szt	2
2	Grzejnik stalowy płytowy z podejściem dolnym i wbudowaną wkładką zaworową 22-600/1000	szt	3
3	Zawór przyłączeniowy kątowny, podwójny dn15 do grzejnika płytowego z podejściem dolnym	szt	5
4	Głowica termostatyczna grzejnikowa	szt	5
5	Rura stabilizowana (PE-RT/AL/PE-HD) 16x2,0	m	12
6	Rura stabilizowana (PE-RT/AL/PE-HD) 20x2,0	m	10

7	Izolacja na rurę $\phi 16$, gr. min. 20 mm	m	10
8	Izolacja na rurę $\phi 20$, gr. min. 20 mm	m	12

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

LP	URZĄDZENIE, RUROCIĄG, ARMATURA	JEDN.	ILOŚĆ
1	Centrala wentylacyjna ciągu NW1 – podwieszana, VTS, typ VVS005s Vn=390 m ³ /h, 200 Pa, Vw=390 m ³ /h, 200 Pa, z kompletną automatyką i urządzeniami dodatkowymi (przepustnice z siłownikami, króćce przeciwdrganiowe, czujniki, presostaty, itp.) - szczegółowe dane techniczne wg karty doborowej	kpl	1
2	Centrala wentylacyjna ciągu NW2 – podwieszana, VTS, typ VVS005s Vn=500 m ³ /h, 200 Pa, Vw=400 m ³ /h, 200 Pa, z kompletną automatyką i urządzeniami dodatkowymi (przepustnice z siłownikami, króćce przeciwdrganiowe, czujniki, presostaty, itp.) - szczegółowe dane techniczne wg karty doborowej	kpl	1
3	Wentylator kanałowy ciągu W1, Venture Industries , $\phi 100$, Vw=100 m ³ /h, 130 Pa, 230V, 19W + króćce przeciwdrganiowe + regulator obrotów z zintegrowanym włącznikiem	kpl	1
4	Czerpnia ścienna 500x315 na skrzynce rozprężnej izolowanej, z dwoma króćcami przyłączeniowymi $\phi 200$	kpl	1
5	Wyrzutnia dachowa $\phi 200$ z wyrzutem pionowym + podstawa dachowa izolowana	kpl	2
6	Wyrzutnia dachowa $\phi 100$ z wyrzutem pionowym + podstawa dachowa izolowana	kpl	1
7	Zawór wentylacyjny okrągły, stalowy, nawiewny SR-S $\phi 125$	szt	7
8	Zawór wentylacyjny okrągły, stalowy, wywiewny SR-E $\phi 100$	szt	6
9	Zawór wentylacyjny okrągły, stalowy, wywiewny SR-E $\phi 125$	szt	4
10	Tłumik kanałowy $\phi 200$, L=600 z kulisami 50 mm	szt	8
11	Przepustnica $\phi 100$	szt	6
12	Przepustnica $\phi 125$	szt	11
13	Kanały i kształtki wentylacyjne (wg rysunków)	kpl	1
14	Izolacje kanałów (wg opisu technicznego)	kpl	1

Powyższe zestawienia zawierają wyłącznie podstawowe materiały instalacyjne wraz z opisem charakterystycznych parametrów technicznych.

Na etapie szacowania wartości inwestycji i jej realizacji należy uwzględnić również wszelkie materiały uzupełniające, gwarantujące wykonanie projektowanych instalacji zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT KONCEPCYJNY - ROBOTY ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania zawiera koncepcję wewnętrznych instalacji elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach szatni i umywalni męskiej budynku PGKiM w Koninie przy ul. Marii Dąbrowskiej 8.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacje odbiorcze gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230V
- instalacje odbiorcze oświetlenia podstawowego
- instalację zasilającą do central wentylacyjnych
- doposażenie istniejącej rozdzielniczy elektrycznej

Podstawa opracowania

- koncepcja aranżacji pomieszczeń
- uzgodnienia międzybranżowe
- uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Zasilanie podstawowe obiektu ze względu na zakres robót pozostaje bez zmian.

3. Rozdział energii elektrycznej

Do zasilania instalacji odbiorczych gniazd wtykowych 230V oraz oświetlenia ogólnego należy wykorzystać istniejące obwody zasilające wyprowadzone z rozdzielniczy piętra.

Zasilanie projektowanych central wentylacyjnych NW1 i NW2 wyprowadzić z niezależnych zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych zabudowanych w istniejącej rozdzielniczy.

4. Instalacje odbiorcze

4.1. Instalacja oświetlenia podstawowego (pomieszczenia szatni)

Obecnie w pomieszczeniach szatni i umywalni zainstalowane są oprawy wyposażone w energooszczędne źródła światła LED (ogólny stan techniczny opraw jest dobry):

- Kanlux Asten IP44, 12W-NW-W 12W, 1070lm, 4000K, IP44 (*oprawy przy umywalkach*)
- Bemko PSF712-304, 30W, 3500lm, 4000K, 120°, IP66, IK10 (*oprawy oświetlenia ogólnego*).

Istniejące oprawy oświetleniowe LED przed rozpoczęciem prac budowlanych należy zdemontować i zabezpieczyć do ponownego montażu, brakujące wg nowej aranżacji oprawy należy uzupełnić zachowując parametry techniczne i stylistyczne. Instalację oświetlenia

w remontowanych pomieszczeniach rozprowadzić z istniejącego obwodu oświetlenia wyprowadzonego z rozdzielniczy piętra przewodami YDYp 3x1,5mm², 4x1,5mm²,

instalację w pomieszczeniach wykonać jako podtynkową. Obwody oświetlenia zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi w istniejącej rozdzielnicy. Łączniki instalacyjne montować na wysokości 1,1 - 1,2m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych stosować osprzęt szczelny o stopniu odporności min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu szczelności IP20. Przy połączeniach przewodów zwracać uwagę na łączenie przewodu fazowego na wyłącznik. Instalację oświetlenia wykonać wg rys. K/E-2.

4.2. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230V i 400V (pomieszczenia szatni)

Instalację gniazd wtykowych w pomieszczeniach rozprowadzić z istniejącego obwodu oświetlenia wyprowadzonego z rozdzielnicy piętra przewodami YDYp 3x2,5mm². Instalację elektryczną wykonać jako podtynkową. Obwody zasilające 230V zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi w istniejącej rozdzielnicy. W pomieszczeniach wilgotnych, mokrych i na zewnątrz stosować osprzęt szczelny o stopniu odporności min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu szczelności IP20.

Zasilanie central wentylacyjnych NW1 i NW2 należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielnicy, w której należy dobudować zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe i wyprowadzić niezależne linie zasilające przewodami YDY 5x2,5mm² do każdej z central.

Gniazda wtyczkowe 230V instalować na wysokości:

- szatnia, umywalnia, łazienka IP44 - 1,1 m od posadzki lub wg opisu z rysunku

W pomieszczeniach szatni i umywalni projektowane są gniazda zasilające ogólnego przeznaczenia 230V 2 x 2P+Z IP44 z uziemieniem. Instalację gniazd zasilających 230V i wypustów 400V wykonać wg rys. K/E-1.

UWAGA!

- zastosować przewody z izolacją na napięcie 450/750V
- do odbiorników jednofazowych doprowadzić przewody trzyżyłowe
- do odbiorników trójfazowych doprowadzić przewody pięciożyłowe
- zastosować gniazda wtyczkowe o obciążalności 16A z bolcem ochronnym, łącząc żyłę fazową z lewej strony
- zasilane urządzenia i gniazda opisać w sposób trwały i czytelny numerem obwodu / nazwą rozdzielnicy
- wszystkie urządzenia połączyć zgodnie z ich DTR-ką

5. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i warunkami technicznymi wykonania i odbioru budowlanych
- Przewody instalacyjne stosować o izolacji 450/750V z żyłą ochronną koloru żółto-zielonego: w takim samym kolorze stosować listwy bądź szyny ochronne
- Przewody (żyły) i szyny (listwy) neutralne stosować w kolorze niebieskim
- Po wykonaniu wszystkich instalacji przeprowadzić badania i pomiary powykonawcze, zgodnie z PN-91/ E-05009/61 dotyczące:
 - Rezystancji izolacji instalacji elektrycznych
 - Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania

- Sprawdzanie działania wyłączników różnicowo-prądowych
- Pomiary natężenia oświetlenia podstawowego