

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Remont i przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku dworca kolejowego w Rokietnicy na terenie części działki nr 326/33, obręb Rokietnica, jedn. ewid. Rokietnica w ramach zadania "Remont budynku dworca kolejowego w Rokietnicy"

• Podstawa opracowania :

- 1/ Umowa między stronami.
- 2/ Przepisy techniczne oraz normy
- 3/ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 4/ Wizja w terenie
- 5/ Uzgodnienia funkcjonalno-materiałowe z Inwestorem
- 6/ Mapa do celów projektowych 1:500

DANE OGÓLNE

Kategoria:

Projektuje się remont i przebudowę części pomieszczeń parteru budynku dworca kolejowego ze zmianą sposobu ich użytkowania na funkcję lokalnego centrum kultury – kategoria IX

Program użytkowy:

Projektuje się remont i przebudowę części parteru budynku dworca kolejowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części obiektu na funkcję lokalnego centrum kultury. Części mieszkalne, handlowo-usługowe oraz magazynowe pozostają w budynku bez zmian i nie są objęte zakresem niniejszego opracowania. Zakres przebudowy wyznacza zakres zmiany sposobu użytkowania części budynku.

Projektowana funkcja lokalnego centrum kultury będzie funkcjonowała niezależnie od istniejących funkcji budynku. W skład pomieszczeń części projektowanej wchodzi: sala duża – multimedialna, wielofunkcyjna; sala warsztatowa – tzw. „mokra” przeznaczona na zajęcia i warsztaty plastyczne; biuro, pomieszczenie socjalne, hol, zaplecza sanitarne, pomieszczenie porządkowe oraz komunikacja.

Układ przestrzenny:

Istniejący budynek jest podpiwniczony i posiada trzy kondygnacje nadziemne w tym poddasze użytkowe. Zakres opracowania obejmuje część pomieszczeń parteru zgodnie z rysunkiem 02 RZUT PARTERU.

PARAMETRY

Zestawienie powierzchni i kubatury (przebudowa):

powierzchnia zabudowy:	455,3 m²
powierzchnia użytkowa objęta opracowaniem:	140,8 m²
powierzchnia całkowita:	nie dotyczy
kubatura całkowita:	760,14 m³
	4397 m³ (cały budynek)

Szczegółowe powierzchnie poszczególnych pomieszczeń oraz układ funkcjonalny pokazano na rysunkach – rzutach budynku

Wymiary:

Rzędne: 0,00 = zgodny z istniejącym poziomem posadzki parteru (64cm ponad poziom terenu przy głównym wejściu)

Poziom posadowienia: istniejący (bez zmian)

Wysokość budynku: istniejący (bez zmian)

Szerokość elewacji frontowej: istniejący (bez zmian)

OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy. Remont i przebudowa obiektu dotyczy części pomieszczeń parteru.

LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Zakres objęty wnioskiem dotyczy jednego lokalu użytkowego. Pozostałe lokale poza zakresem opracowania.

OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE:**Projektuje się pełną dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych (parter):**

- brak różnic poziomów na drogach komunikacyjnych
- wszystkie drzwi do projektowanych pomieszczeń o szerokości min 90cm
- wejście od strony parteru na rzędnej 0,00
- wc przystosowane dla osób niepełnosprawnych

Wskaźnik poziomu przystosowania mieszkań do użytku dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. Z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) w tym osób starszych w projektowanym budynku wynosi **NIE DOTYCZY**.

PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Wyznaczenie chwilowego przepływu obliczeniowego wody użytkowej q_s [l/s].

Obliczenia ilości wody dokonano na podstawie normy PN-92/B-01706.

Przybór	Ilość [szt]	Wypływ normatywny q_n [l/s]	
		Woda zimna	Woda ciepła
umywalka/bidet	4	0,07	0,07
natrysk/wanna	0	0,15	0,15

wc	3	0,13	-----
Zmywarka	0	0,15	-----
pralka	0	0,25	
pisuar	1	0,3	
zlewozmywak	6	0,07	0,07
suma		1,39	0,7
		Razem	2,09

Przepływ obliczeniowy wody ze wzoru:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n) 0,45 - 0,14 \text{ [l/s]} < 20 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,81 \text{ l/s} = 2,92 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Ilość wody do wewnętrznego gaszenia pożaru.

Założenia:

- Budynek jest zakwalifikowany jako niski o pow. strefy <500 m².
- W projektowanym budynku powierzchnia strefy ZL III (część objęta projektem, pozostała część kwalifikowana jest jako ZLIV)) ma poniżej 1000 m².

Zgodnie z RMSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”, **nie jest wymagana instalacja hydrantowa.**

Ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Założenia:

- Budynek znajduje się w granicach jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 osób.
- Budynek jest o kubaturze brutto do 5000 m³ i pow. wewnętrznej do 1000 m².

Zgodnie z RMSWiA z dnia 24 lipca 2019 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” **do zewnętrznego gaszenia pożaru** zapotrzebowanie $q_s = 10,0 \text{ [dm}^3/\text{s]}$.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają hydranty zewnętrzne (3 sztuki) Dn 80 o wydajności 10 dm³/s:

- w ul. Pocztowej, w odległości ok 55 m od budynku,
- W ul. Pocztowej w od. 73 m od budynku.

Jakość wody pitnej.

Woda do celów bytowych i p.poż jest dostarczana z sieci gminnej. Wynika z tego, że obowiązkiem dostawcy wody jest spełnienie parametrów podanych w ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z p.zm. (Dz.U. 2020 poz.2028 Obwieszczenie Marszałka Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. poz. 2294 z p.zm. W sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Zgodnie z powyższym woda pitna może być uznana za zdatną do użycia, jeżeli jest wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, wszelkich substancji w stężeniach stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz nie wykazuje agresywnych właściwości korozyjnych.

Ponadto musi spełniać wymagania:

1. mikrobiologiczne określone w części A załącznika nr 1 do rozporządzenia;
2. chemiczne określone w części B załącznika nr 1 do rozporządzenia.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, instalacja i sieć wodociągowa zostały zabezpieczone przed wtórnym

skażeniem – zgodnie z normą PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”. Na instalacji wewnętrznej wody użytkowej i p.poż będą zamontowane zawory antyskażeniowe.

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej.

Przybór	Ilość [szt.]	Przepływ jednostkowy AW_s [l/s]
umywalka/bidet	4	0,5
natrysk/wanna	0	1
wc	3	2,5
zmywarka	0	1
pralka	0	1
pisuar	1	0,5
zlewozmywak	6	1
suma		16

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych – zastosowano wzór wg PN-92 B-01707:
 $q_s = K \cdot (AW_s)^{0,5}$ $q_s = 0,7 \cdot (16)^{0,5} = 2,8$ [l/s].

Jakość ścieków bytowych.

Podstawa: ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z p.zm. (Dz.U. 2020 poz.2028 Obwieszczenie Marszałka Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.). Z projektowanego obiektu ścieki będą odprowadzane tylko ścieki bytowe (czyli powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz powstające podczas utrzymania czystości i zabiegów higienicznych). Nieoczyszczone ścieki muszą spełniać wymagania odpowiadające dopuszczalnej jakości ścieków odbieranych przez lokalną oczyszczalnię ścieków, a w szczególności nie mogą zawierać substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, powodujących zanieczyszczenie wód i nie powinny przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń albo powinny spełniać minimalny procent redukcji zanieczyszczeń, określony w warunkach ich odbioru.

Jak już zaznaczono wyżej, z projektowanych budynków będą odprowadzane tylko ścieki bytowe.

Zanieczyszczenia w ściekach nie powinny przekraczać wartości z tabeli:

Wskaźnik zanieczyszczenia	Dopuszczalna wartość
Temperatura	35°C
Odczyn pH	6,5 – 9,5 *
BZT5	≤ 800 mgO ₂ /l
ChZT	≤ 1500 mgO ₂ /l
Zawiesina ogólna	≤ 500 mg/l
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	≤ 200 mgC/l
Zawiesiny łatwoopadające	≤ 10 ml/l
Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	≤ 100 mg/l
Chlorki	≤ 1000 mg/l
Siarczany	≤ 500 mg/l
Azot amonowy	≤ 100 mg/l
Azot azotynowy	≤ 10 mg/l

Wskaźnik zanieczyszczenia	Dopuszczalna wartość
Siarczki	≤ 1,0 mg/l
Fluorki	≤ 20 mg/l
Fosfor ogólny	≤ 10 mg/l
Chlor wolny	≤ 1,0 mg/l
Substancje powierzchniowo czynne anionowe	≤ 15 mg/l
Substancje powierzchniowo czynne niejonowe	≤ 20 mg/l

Przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych q_s dla projektowanej inwestycji [dm³/s].

	F – po- wierzchnia zlewni [m ²]	F – po- wierzchnia zlewni [ha]	Współczyn- nik spływu [y]	Powierzchnia zredukowana [ha]
F _{dach<15}	300,0	0,030	0,8	0,024
q – natężenie opadu [dm ³ /sek ha] przyjęto				150
Przepływ obliczeniowy [dm³/s]				3,6

Wody deszczowe i roztopowe z dachu odprowadzane będą bez zmian, do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Jakość ścieków deszczowych oraz wód opadowych i roztopowych.

Jakość ścieków deszczowych i roztopowych będzie spełniać wymagania zawarte w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. poz. 1311 w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów i pyłowych.

Projektowane instalacje nie będą emitować zanieczyszczeń gazowych, zapachów i zanieczyszczeń pyłowych.

Emitory zlokalizowane na dachu budynku.

Emitory zlokalizowane na dachach budynków to:

- wyrzutnia wentylacji (centrala wentylacyjna) oraz wyrzutnie z WC.
-

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Nie dotyczy.

Właściwości akustyczne instalacji oraz emisja drgań.

Projektowane instalacje nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu. Zlokalizowane na dachu emitory hałasu będą emitować hałas poniżej <40 dB(A) (maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w odległości 4 m LPA).

Projektowane instalacje nie będą generowały drgań.

Emisja promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Projektowane instalacje nie będą emitowały promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane instalacje nie będą powodowały wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.

Obszar oddziaływania urządzeń sanitarnych.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839), obszar oddziaływania urządzeń sanitarnych mieści się w granicach zainwestowanej działki.

ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} = 260\,463 \text{ kWh/rok}$.

Dostępne nośniki energii:

Sieć gazowa + ogniwa PV – wybrana jako źródło zasilania w energię cieplną dla obiektu.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Wariant projektowany	Wariant alternatywny
Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Energia elektryczna - produkcja mieszana, typu Pompy ciepła powietrze/woda w nowych budynkach o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=2,70$	Źródło 'Kotłowni gazowa' o udziale procentowym 100,00 % Kocioł kondensacyjny, o mocy nominalnej <100kW o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania c.w. zasobnikowy o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=0,85$.
Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna	Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna

Obliczenia optymalizacyjno - porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Budynek alternatywny				
Koszty eksploatacyjne				
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty
1	Gaz ziemny	23 279	kWh/rok	5 194
Oplaty stałe O_m			zł/m-c	50
Abonament Ab			zł/m-c	60
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	6514
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$				
Koszty inwestycyjne				
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót
1	Kotłownia gazowa	1	14500	8500
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	23000
Budynek projektowany z OZE				

Koszty eksploatacyjne				
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty
1	Energia elektryczna	7993	kWh/rok	1599
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	50
Abonament Ab			zł/m-c	60
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	2919
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$				
Koszty inwestycyjne				
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót
1	Pompy ciepła	1	69000	15000
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	84000

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	2919	6514
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-55%	-
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	84000	23000
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	265%
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	3595
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	16,96801113
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i pod względem inwestycyjnym		

ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.

Zastosowano lokalne termostaty regulujące pracę ogrzewania za pomocą pompy ciepła oraz pracę mat grzewczych. Ponieważ eksploatacja obu systemów nie może się odbywać bez termostatów dedykowanych do zaprojektowanych systemów, analizy nie można przeprowadzić.

INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.

WYPOSAŻENIE W INSTALACJE

- **sanitarne wewnętrzne:** wodociągowa, kanalizacyjna, grzewcza, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła.
- **sanitarne zewnętrzne:** nie dotyczy
- **elektryczne wewnętrzne:** Instalacja oświetlenia (oświetlenie podstawowe i awaryjne), instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających, instalacja tras kablowych, rozdzielnica elektryczna, instalacja połączeń wyrównawczych,
- **teletechniczne wewnętrzne:** Instalacja domofonowa, instalacja RTV, instalacja telefoniczna i światłowodowa, szafy teletechniczne,
- **elektryczne zewnętrzne:** nie dotyczy

Podczas prac remontowych, wszelkie napotkane instalacje obce nie związane z remontowanym fragmentem dworca należy zabezpieczyć i zachować w stanie używalności. W salach w których nie planuje się tynków należy instalacje obce przenieść ponad sufit podwieszany by były nie widoczne.

Remontowana i przebudowywana część dworca zostanie wydzielona od pozostałej części budynku jako odrębną strefa pożarowa, dlatego wszelkie instalacje obce przechodzące przez ściany i stropy wydzielonej strefy, należy zabezpieczyć masą ogniową o wytrzymałości nie mniejszej jak odporność ogniowa ścian i stropów, przez które są prowadzone.

PRZYŁĄCZA DO SIECI ZEWNĘTRZNYCH (wg odrębnego opracowania).

Przyłącze energetyczne

Projektowane przyłącze z sieci elektroenergetycznej wg odrębnego opracowania.

Przyłącze wodociągowe.

Istniejące przyłącze z sieci wodociągowej.

Odprowadzenie nieczystości ciekłych.

Istniejące przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie wód opadowych

Nie dotyczy. Remont i przebudowa obiektu dotyczy części pomieszczeń parteru.

Przyłącze ciepłe

Nie dotyczy.

INSTALACJE SANITARNE:

Instalacje wewnętrzne sanitarne - ogólna charakterystyka.

Instalacja wodno-kanalizacyjna.

Kanalizacja deszczowa zewnętrzna.

Wody opadowe z rur spustowych będą odprowadzone do istniejącej kanalizacji – nie przewiduje się zmian odprowadzenia wód opadowych.

Kanalizacja sanitarna zewnętrzna.

Ścieki sanitarne są i będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacyjnej.

Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.

Kanalizację sanitarną nad posadzką wykonać z rur kielichowych PVC-U o średnicach Ø50÷Ø110. oraz z Astolanu lub PP w wersjach niskoszumowych. Instalacja i mocowanie przewodów musi być wykonana ściśle wg zaleceń wybranego producenta. Rury poziome i pionowe odpowietrzające wykonać z PVC-U. Na każdym pionie, na poziomie parteru,

należy wykonać rewizję. Wskazane piony odpowietrzające należy wyprowadzić ponad dach, zabezpieczyć siatkami i zakończyć wywiewkami.

Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach lub po ścianach w zabudowie g/k. Dostęp do rewizji na pionach wykonać za pomocą typowych drzwiczek rewizyjnych montowanych w obudowie g/k. Wysokość białego montażu ściśle wg wytycznych projektu aranżacji wnętrz.

Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Instalację zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonać z rur PEx. W przegrodach i posadzkach również z rur PEx. Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie elektryczny podgrzewacz wody.

W celu zapobieżenia wykraplania się wilgoci na zimnych ściankach rur oraz podgrzewania zimnej wody od rur z wodą ciepłą projektuje się izolację rurociągów otuliną termoizolacyjną o grubościach zgodnych z wymaganiami WT.

Źródło ciepła.

Źródłem ciepła będzie pompa ciepła w układzie VRV. W pomieszczeniach socjalnych przewidziano maty grzewcze zasilane energią elektryczną.

Lokalizacja pompy ciepła.

Dobrano urządzenie typu VRV. Moduł zewnętrzny zawiera sprężarkę oraz wymiennik freon powietrze z wentylatorem.

Jednostkami wewnętrznymi będą urządzenia kasetonowe, montowane w suficie podwieszonym.

Instalacja wentylacji mechanicznej.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła za pomocą wysokosprawnego wymiennika heksagonalnego.

Zaprojektowano zakończenia wentylacyjne do montażu sufitowego - nawiewniki wirowe sufitowe z ruchomymi lamelami ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami.

Wywiewniki sufitowe stanowić będą kratki wentylacyjne z panelem identycznym jak na linii nawiewnej, zawory wentylacyjne w łazienkach i pomieszczeniach pomocniczych oraz kratki wentylacyjne montowane na kanałach.

Główne założenia sterowania centralą wentylacyjną.

Do zadań układów sterowania central należy być:

Praca układu według kalendarza tygodniowego, ustalanego na podstawie harmonogramu użytkowania budynku. Zaleca się obniżenie ilości powietrza wentylacyjnego o 50% na okres przerw w użytkowaniu. Można to osiągnąć zmniejszając przepływ powietrza lub wprowadzając interwały w pracy centrali.

Utrzymanie w okresie zimowym zadanych parametrów (temperatury) powietrza nawiewanego do pomieszczeń.

Optymalizację wymiany powietrza i energii poprzez obniżenia wydajności wentylatorów falownikiem w okresie przerw w użytkowaniu,

Ograniczenie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego,

Zabezpieczenie zespołów wentylatorowych przed przeciążeniem, awarią wentylatora itd.;

Informowanie o stanach awaryjnych (np.: awaria wentylatora, przekroczenie dopuszczalnych spadków na filtrach, itd.)

Okablowanie sterujące powinno być ujęte wraz z dostawą i montażem centrali wentylacyjnej.

Wentylatory wywiewne należy załączać równocześnie z pracą centrali.

Kanały.

Zaprojektowano kanały wentylacyjne stalowe prostokątne ocynkowane gładkie oraz tłoczone i zwijane.

ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE:

wszelkie przejścia instalacyjne przez przegrody wydzielania pożarowego należy wykonać poprzez pożarowe elementy przepustowe i uszczelnić p.poż. do klasy odporności ogniowej jak dla przegrody oddzielenia pożarowego,

Zastosować należy:

- Przepusty instalacyjne w miejscach przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, przy zastosowaniu systemowych rozwiązań (uszczelnień, kołnierzy ochronnych, tulei ochronnych).
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm przechodzące przez ściany i stropy dla których wymagana jest klasa co najmniej EI 60 lub REI 60, a nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60 z zastosowaniem systemowych uszczelnień.
Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć, zapewniając im odpowiednią szczelność i odporność ogniową. Przy zabezpieczeniu przejść rur niepalnych proponuje się zastosować ognioodporną elastyczną masę uszczelniającą lub przejścia kołnierzowe.
Zabezpieczenia przejść instalacyjnych wymaga strop nad piwnicą.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie energetyczne remontowanej i przebudowywanej części dworca budynku zostanie zrealizowane z sieci dystrybucyjnej 0,4kV z sieci zakładu energetycznego. Projektuje się wewnętrzną linię zasilającą za licznikową w postaci linii kablowej N2XH-J 5x16mm² do rozdzielnic R ROCK. Projekt przyłącza ujęty będzie w oddzielnym opracowaniu wykonanym przez zakład energetyczny.

Wykonawca ma obowiązek odbyć wizję lokalną na obiekcie przed przystąpieniem do wyceny i prac

Rozdział energii elektrycznej dla remontowanej części całego obiektu będzie następował z rozdzielnic R ROCK 0,4kV.

Rozdzielnicę umieścić w pomieszczeniu porządkowym nr 11. Rozdzielnię R ROCK wyposażać w zabezpieczenia i ochronniki przepięciowe.

Z rozdzielnic R ROCK przewidzieć:

- zasilanie oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- zasilanie oświetlenia zewnętrzne awaryjnego nad drzwiami wejściowymi,
- zasilanie gniazd wtykowych,
- zasilanie odbiorów wentylacji mechanicznej,
- zasilanie odbiornika VRV,
- zasilanie odbiorów sanitarnych
- zasilanie instalacji teletechnicznych.

Rozprowadzenie energii elektrycznej od rozdzielnic głównej wykonać:

- dla instalacji wewnętrznych - przewodami typu HDX-żo układanymi na korytkach kablowych w głównych ciągach komunikacyjnych oraz jako podtynkową w pomieszczeniach.
- Zasilanie jednostki zewnętrznej VRV wykonać kablem N2XH-J

Instalacja oświetlenia

W pomieszczeniach projektowanego lokalnego centrum kulturalnego zostanie zainstalowane oświetlenie podstawowe i awaryjne w tym ewakuacyjne kierunkowe. Do realizacji instalacji oświetlenia planuje się wykorzystanie opraw ze źródłami typu LED. Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących Polskich Norm i przepisów.

Do instalacji oświetlenia awaryjnego w tym ewakuacyjnego będą użyte autonomiczne oprawy wyposażone w moduł awaryjny, pozwalający zapewnić jednogodzinne podtrzymanie, zasilany z baterii. Oprawy ewakuacyjne kierunkowe będą wyposażone w odpowiednie znaki (piktogramy). Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać odpowiednie świadectwo dopuszczenia wyrobu wydane przez CNBOP. Według przepisów oraz ekspertyzy oprawy oświetlenia awaryjnego muszą zapewnić na drodze ewakuacji natężenie oświetlenia minimum 2 lx oraz minimum 5 lx przy elementach ochrony p.poż. tzn. hydrantach, apteczkach, ROP-ach itd. Natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż 2 lx. Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 sekund. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej jedną godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i innymi przepisami związanymi dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Starowanie oświetleniem w przestrzeniach komunikacyjnych, toaletach itd. przewiduje się za pomocą czujników ruchu i obecności. W pozostałych pomieszczeniach sterowanie odbywać się będzie przy użyciu łączników oświetleniowych.

W zależności od rodzaju pomieszczenia należy zastosować osprzęt o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Należy stosować przewody i kable bezhalogenowe.

Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających 400 V i 230 V AC

We wszystkich pomieszczeniach budynku w zależności od sposobu podłączenia urządzeń odbiorczych będą zastosowane gniazda wtyczkowe 400 V AC lub 230 V AC. W przypadku braku wtyczki w odbiorniku zasilanym energią elektryczną zostaną zastosowane wypusty zasilające zakończone puszką przyłączeniową lub jako zwinięty przewód w zależności od przewidywanych do zastosowania urządzeń. W każdym z wyżej wymienionych przypadków należy zapewnić odpowiedni zapas przewodu zasilającego.

W zależności od rodzaju pomieszczenia należy zastosować osprzęt o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Należy stosować przewody i kable bezhalogenowe.

Kable i przewody elektroenergetyczne

Do instalacji elektrycznej w nowym skrzydle budynku szkoły zostaną wykorzystane kable elektroenergetyczne o poziomie napięcia 0,6/1 kV oraz przewody o poziomie izolacji 450/750 V. Przewody będą układane w rurach osłonowych (pod posadzką i w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych), na trasach kablowych zaprojektowanych w postaci drabin i koryt kablowych albo pod tynkiem w ścianach i w sufitach betonowych lub murowanych.

Instalacja uziemiająca i odgromowa

Niniejsze opracowanie nie obejmuje w/w instalacji. W/w instalacje istniejące.

Instalacje teletechniczne

W nowym skrzydle budynku projektuje się instalacje i systemy takie jak:

- instalacje sieci komputerowej LAN
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) wraz z wykrywaniem dymu,
- instalacje nagłośnienia.

Kable teletechniczne podobnie jak elektryczne należy układać w rurach osłonowych (pod posadzką i w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych), na teletechnicznych trasach kablowych zaprojektowanych w postaci drabin i koryt kablowych i pod tynkiem w ścianach i w sufitach betonowych lub murowanych.

We wszystkich pomieszczeniach budynku w zależności od sposobu podłączenia urządzeń końcowych będą zastosowane gniazda np HDMI, RJ45 itd.

Podobnie jak dla instalacji elektrycznych wypustów zasilających w przypadku niepodłączonych końców kabli teletechnicznych należy zapewnić odpowiedni zapas tych kabli.

Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOLANEGO.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Wojciech Błaszak