



CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT TECHNICZNY

1. Rozwiązania konstrukcyjne projektu budowlanego

Schematy statyczne:

-podciągi, belki i nadproża w schemacie belek wolnopodpartych,

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- | | |
|---------------------|--|
| • PN-EN 1990 | Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji |
| • PN-EN 1991 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, |
| • PN-EN 1992 | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu, |
| • PN-EN 1993 | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych, |
| • PN-EN 1994 | Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych |
| stalowo-betonowych, | |
| • PN-EN 1995 | Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych, |
| • PN-EN 1996 | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych, |
| • PN-EN 1997 | Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne, |
| • PN-EN 1999 | Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych. |

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej i w II strefie śniegowej
- Dopuszczalny nacisk na podłoże gruntowe $q_f = 155 \text{ kPa}$ ($1,55 \text{ kg/cm}^2$)
- I kategoria geotechniczna
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,0 \text{ m}$.

Wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych zamieszczono na końcu niniejszego opracowania.

Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe elementów konstrukcji

Zakres prac:

- istniejąca farba olejna lub emulsyjna na ścianach i stropach do zeszkrobania,
- rozbiórki okładzin ściennych i podłogowych z płytek gress/ceramicznych,
- rozbiórki istniejących ścian działowych (nienośnych),
- poszerzenia istniejących otworów drzwiowych wraz z osadzeniem nowych nadproży strunobetonowych oraz stalowych
- wykonanie uzupełnień tynków, posadzek w miejscach rozkuć,
- wykonanie okładzin sufitu systemowych REI120
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych oraz kuchennych wraz z zakorkowaniem podejść,
- wykonanie nowych podejść kanalizacyjnych oraz pionów kanalizacyjnych z PCV oraz wodnych z rur Pex, wpięcie do istniejącej instalacji oraz pionów,



- demontaż istniejących grzejników wraz z wkuciem rur instalacyjnych c.o. w przegrody budowane budynku, rury instalacyjne z Pex,
- montaż nowych grzejników wraz z głowicami termostatycznymi z podpięciem w istniejącą instalację,
- okładzina podłogi w pomieszczeniach kuchennych z płytek gresowych antypoślizgowych,
- wykonanie izolacji wodoodpornej (folia w płynie) na ścianach i podłodze miejscu montażu płytek,
- okładzina ścian w pom. kuchni i zmywalni na pełną wysokość a w pozostałych pom. do wysokości min. 2,0 m wykonana z materiałów łatwo zmywalnych (płytki),
- na ścianach i sufitach powyżej płytek wykonanie gładzi gipsowych oraz malowania z gruntowaniem,
- wymiana istniejących parapetów okiennych na parapety z konglomeratu,
- montaż nowych zlewów, umywalki, złączek do węża, krtek i wpustów podłogowych, baterii oraz niezbędnego osprzętu,
- obudowa pionów kanalizacji sanitarnej oraz c.o. z płyt gkf w rozwiązaniu systemowym producenta,
- montaż ościeżnic i drzwi do pomieszczeń, drzwi z podcięciem wentylacyjnym zgodnym z obowiązującymi przepisami,
- wymiana istniejących łączników i gniazd instalacji elektrycznej wraz z wymianą okablowania w obszarze przebudowywanych pomieszczeń kuchennych,
- demontaż i montaż nowych lamp oświetleniowych typu LED,
- montaż kanałów wentylacyjnych wraz z kratkami wentylacyjnymi, centralą wentylacyjną oraz obudową z płyt gkf,
- montaż wyposażenia kuchennego zgodnie z technologią kuchni,
- montaż ściennych nawiewników podokiennych w pomieszczeniach kuchennych dla zapewnienia napływu powietrza do pomieszczeń.

Nadproża, podciągi, wieńce

Nadproża zaprojektowano jako stalowe, złożone z kształtowników C160 skręcanych śrubami M12 co 35cm. W ścianach nośnych wykonać nadproże wg części rysunkowej i obliczeniowej. Belki nadproży dokładnie osadzić w ścianach, końce belek oprzeć na poduszkach betonowych. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.

Kolejność wykonania robót przy wyburzeniach w ścianach konstrukcyjnych:

- podeprzeć strop po obu stronach ściany,
- wykuć gniazda w istniejącej ścianie dla wykonania poduszki betonowej na obu końcach projektowanych belek podciągu,
- po wylaniu poduszki betonowej z betonu C16/20,
- po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót
- wykonać bruzdę poziomą długości minimum równej długości belki + 2 cm na głębokość nie więcej niż 1/2 grubości ściany i wysokości odpowiadającej wysokości belki,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie uzupełnić przestrzenie między górną krawędzią belki, a ścianą drobnoziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową CX15,



- po trzech dniach od zaprawienia szczelin betonem wykonać bruzdę poziomą z drugiej strony ściany na wymaganą długość i głębokość,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie,
- uzupełnić przestrzeń między górną krawędzią belki, a ścianą droбноziarnistym betonem C16/20,
- obudować belkę płytami GK lub osiatkować i otynkować.

Wykończenie wewnętrzne budynku

Tynki i wykończenie ścian

W pomieszczeniu socjalnym wykonać jednowarstwowe gładzie gipsowe oraz zagruntować całość środkiem gruntującym „UNI-GRUNT”. Następnie ściany i sufity malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

W kuchni i zmywalni na pełną wysokość a w pozostałych pomieszczeniach zaplecza kuchennego do wysokości 2,00m należy ściany wykończyć materiałami gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków dezynfekujących - płytkami szklawionymi.

Sufity i ściany pomieszczeń powyżej należy malować farbami emulsyjnymi.

Okładzina sufitów

Strop drewniany należy zabezpieczyć od dołu okładziną odporności ogniowej REI120 z dwóch warstw płyta GKF 12,5mm na stelażu metalowym w rozwiązaniu systemowym wybranego producenta.

Uwaga:

Projekt opracowano w czasie w którym kuchnia była czynnie użytkowana w związku z czym, nie można było dokonać odsłonięcia konstrukcji stropu. W czasie prowadzenia robót po odsłonięciu drewnianych belek stropowych, należy zweryfikować ich stan techniczny oraz sprawdzić nośność z uwzględnieniem nowych okładzin.

Okładziny ścian i podłóg

Podłogi wykonuje się z materiałów trwałych o powierzchni gładkiej, nienasiąkliwej, antypoślizgowych, umożliwiających ich mycie i dezynfekcję. W miejscu połączenia ścian z podłogami przewidziano cokół o wysokości min. 10cm z materiałów odpowiadających wymaganiom dla podłóg. W pomieszczeniach w przewidziano okładzinę z płytek gresowych. W pomieszczeniach w których znajdują się kratki ściekowe posadzkę należy wykonać ze spadkiem w kierunku kratki.

Pomiary geodezyjne przemieszczeń i odkształceń konstrukcji

Nie dotyczy budynku objętego opracowaniem.

Ekspertyza techniczna

Nie dotyczy budynku objętego opracowaniem.

2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności sporządzania opinii geotechnicznej. Prace są prowadzone wewnątrz istniejącego budynku, brak ingerencji w fundamentowanie obiektu.



Projekt geotechniczny

Nie dotyczy budynku objętego opracowaniem.

Sposób zabezpieczenia konstrukcji przed wpływem eksploatacji górniczej

Działka nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczych w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r., poz. 2126 ze zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych.

3. Dokumentacja geologiczno - inżynierska

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności sporządzenia dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nadproża, podciągi, wieńce

Nadproża zaprojektowano jako stalowe, złożone z kształtowników C160 skręcanych śrubami M12 co 35cm. W ścianach nośnych wykonać nadproże wg części rysunkowej i obliczeniowej. Belki nadproży dokładnie osadzić w ścianach, końce belek oprzeć na poduszkach betonowych. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.

Kolejność wykonania robót przy wyburzeniach w ścianach konstrukcyjnych:

- podeprzeć strop po obu stronach ściany,
- wykuć gniazda w istniejącej ścianie dla wykonania poduszki betonowej na obu końcach projektowanych belek podciągu,
- po wylaniu poduszki betonowej z betonu C16/20,
- po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót
- wykonać bruzdę poziomą długości minimum równej długości belki + 2 cm na głębokość nie więcej niż $\frac{1}{2}$ grubości ściany i wysokości odpowiadającej wysokości belki,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie uzupełnić przestrzeń między górną krawędzią belki, a ścianą drobnoziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową CX15,
- po trzech dniach od zaprawienia szczelin betonem wykonać bruzdę poziomą z drugiej strony ściany na wymaganą długość i głębokość,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie,
- uzupełnić przestrzeń między górną krawędzią belki, a ścianą drobnoziarnistym betonem C16/20,
- obudować belkę płytami GK lub osiatkować i otynkować.

5. Podstawowe parametry technologiczne

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu, parametry technologiczne należy określić dla obiektu budowlanego usługowego i produkcyjnego.



6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu, powyższe parametry należy określić dla obiektu budowlanego liniowego.

7. Rozwiązania wyposażenia budowlano - instalacyjnego

a) Instalacje ogrzewcze

Źródło ciepła - bez zmian.

Instalacja C.O. wodna, dwururowa wpięta do istniejącego pionu. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe higieniczne wyposażone w zawory termostatyczne i odpowietrzniki. Do połączeń armatury z rurami c.o. stosować dwuzłączki (śrubunki). Przewody c.o. w budynku wykonać z rur miedzianych wg PN-EN 1057:1999 łączonych za pomocą lutowania. Przewody z miedzi prowadzić w bruzdach ściennych i w posadzce. Przewody z miedzi zaizolować otulinami z pianki polietylenowej w obrębie. Grubość izolacji cieplnej 20mm. Przewody prowadzone w posadzkach układać w rurach osłonowych typu peszel. Średnice oraz trasy prowadzenia przewodów pokazano w części graficznej projektu. W przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym.

Instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno i na gorąco przy ciśnieniu roboczym i max. temperaturze roboczej. Po pozytywnej próbie na zimno instalację przepłukać wodą zimną z prędkością 2 m/s, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Po przepłukaniu oczyścić filtr siatkowy i ustawić zawory regulacyjne zgodnie z obliczeniami. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory kulowe. Po zamontowaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności i wytrzymałości na zimno i na gorąco wg WTWiO, rury zabetonować oraz instalację zrównoważyć hydraulicznie przez dokonanie nastaw wstępnych przy zaworach termostatycznych.

Całość instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych producenta technologii oraz z normami branżowymi obowiązującymi w Polsce i Europie.

b) instalacje chłodnicze

W budynku nie zaprojektowano instalacji chłodniczych.

c) instalacje klimatyzacji

W budynku nie zaprojektowano instalacji klimatyzacji.

d) wentylacja grawitacyjna, grawitacyjna wspomagana i mechaniczna

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej dla zadania: „Przebudowa pomieszczeń kuchni w ramach zadania "Modernizacja stołówki szkolnej przy szkole podstawowej w Gąsawie"”.



1.2. Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęte są:

- instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługująca pom. kuchni–
N1W1,

Opracowanie nie obejmuje zagadnień związanych z instalacją wentylacji, a wchodzącymi w zakres opracowania innych branż jak:

- roboty budowlane,
- doprowadzenie energii elektrycznej do szaf zasilająco-sterujących central wentylacyjnych oraz indywidualnych urządzeń wentylacyjnych, instalacji regulacji automatycznej,
- instalacji niskoprądowych – p.poż.,

Na powyższe zagadnienia opracowano założenia zamieszczone w p-kcie 5 i 7.

1.3. Dane wejściowe.

Podstawowymi danymi wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- uzgodnienia z Inwestorem,
- rzuty architektoniczne,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U nr 75 z dnia 15.06.02) wraz z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wizja na obiekcie.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Założenia ogólne.

Do celów projektowych instalacji przyjęto następujące parametry powietrza zewnętrznego – zgodnie z PN-EN 12831 i PN-76/B-0342.

Parametry powietrza zewnętrznego dla lokalizacji: Gąsawa wynoszą:

Lato- strefa klimatyczna II

- $t_z = 30^\circ\text{C}$
- $\phi = 45\%$
- zawartość wilgoci $x = 11,9 \text{ g/kg}$
- entalpia $h = 60,6 \text{ kJ/kg}$

Zima- strefa klimatyczna II

- $t_z = -18^\circ\text{C}$
- $\phi = 100\%$
- zawartość wilgoci $x = 0,9 \text{ g/kg}$
- entalpia $h = -15,9 \text{ kJ/kg}$

Hałas pochodzący od pracy urządzeń wentylacyjnych nie przekroczy wartości podanych w PN-B-02151-2:2018-01.

Centrala wyposażona w automatykę pozwalającą na sterowanie centralą wg kalendarza tygodniowego.

2.2. Instalacja wentylacji mechanicznej N1W1.

Do obróbki powietrza przewiduje się centrale firmy Clima Gold w wykonaniu zewnętrznym dachowym realizującą funkcje filtracji, odzysku ciepła i ogrzewania



nawiewanego powietrza. Centrala zlokalizowana będzie przy budynku na poziomie terenu od strony podwórka. Przygotowanie podłoża po stronie branży budowlanej. Nawiew i wywiew powietrza realizowany będzie poprzez kratki wentylacyjne z przepustnicami oraz zawory wentylacyjne. W kuchni oraz zmywalni zaprojektowano okapy wywiewne typ KOW-35 np. marki Klimat Pro. Kanały wentylacyjne należy rozprowadzić pod stropem pomieszczeń. W celu wyregulowania odpowiedniej ilości powietrza na głównych rozejściach kanałów zaprojektowano przepustnice powietrza. Czerpnie powietrza zlokalizowano przy ścianie budynku 2 m nad poziomem terenu, wyrzutnie powietrza prowadzona po elewacji pod dach budynku.

Złożona z następujących sekcji:

Nawiew:

- przepustnica,
- filtr kasetowy F7,
- wymiennik przeciwprądowy,
- wentylator nawiewny,
- nagrzewnica elektryczna,

Wywiew:

- filtr powietrza klasy G2,
- filtr powietrza klasy M5,
- wentylator wywiewny,
- wymiennik przeciwprądowy,
- przepustnica.

W celu wyciszenia pracy układów wentylacyjnych przy centrali przewidziano zastosowanie tłumików akustycznych. Tłumiki akustyczne zamontowane zostaną na kanałe nawiewnym i wywiewnym. Lokalizację czerpni i wyrzutni powietrza przyjęto tak aby spełnione były wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065 ze zmianami), a w szczególności aby zachowane były minimalne odległości między czerpnią i wyrzutnią.

3. OBLICZENIA – PARAMETRY URZĄDZEŃ.

3.1. Ilości powietrza.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń:

Pom.	NAZWA	Wys. [m]	Pow [m ²]	Kub. [m ³]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wyciąg [m ³ /h]	Naw/ Wyc	Inst.
1.1	Kuchnia	3,40	31,72	108,0	20,0	2050	2160	0,95	N1/W1/Okap-1
1.2	Zmywalnia	3,40	7,28	25,0	10,0	250	250	1,00	N1/W1/Okap-2
1.3	Pom. socjalne/szatnia	3,40	8,54	29,0	4,0	120	120	1,00	N1W1
1.4	Magazyn/komunikacja	3,40	6,30	21,0	4,0	80	80	1,00	N1W1
					Suma:	2500	2610		

3.2. Dobór urządzeń

Centrale wentylacyjna typ. optima-NW-1204-P-WP-He-D-2500/2650 w wykonaniu zewnętrznym, stojąca o parametrach:

- wydajności powietrza: N1:2500m³/h, W1:2650m³/h,
- nagrzewnica elektryczna: 6 kW, 230V



- silnik: 2,7 kW, 230V
- spreż: 400/400 Pa
- waga ok 405 kg
- RZS do centrali wentylacyjnej montowana na centrali

4. WYMAGANIA I ZALECENIA.

4.1. Wymagania przeciwpożarowe.

Projektowane instalacje wentylacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

4.2. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaprojektowane instalacje wentylacji i klimatyzacyjne spełnia warunki obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.3. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe.

4.3.1. Dla stłumienia hałasów przenoszonych przez kanały wentylacyjne przewidziano łączenie przewodów z urządzeniami przy pomocy króćców elastycznych.

4.3.2. Dodatkowo na przewodach nawiewnych i wyciągowych centrali wentylacyjnej w celu wyeliminowania przenoszenia hałasu do pomieszczeń przewidziano tłumiki zapewniające utrzymanie odpowiedniego poziomu hałasu.

4.3.3. Centrale należy ustawić na podkładkach antywibracyjnych gr. 5 mm układanych w pasmach o szerokości 60mm pod ramą centrali.

4.4. Wymagania ochrony przed korozją.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć wykonane ze stali nieocynkowanej należy zabezpieczyć farbą podkładową chlorokauczkową oraz emalią chlorokauczkową nawierzchniową uprzednio oczyszczając do 2 stopnia czystości.

4.5. Wymagania izolacyjne.

Przewody instalacji na odcinkach:

w obrębie pomieszczeń:

- nawiewne w części tłocznej izolować matami samoprzylepnymi z wełny mineralnej gr. 30mm. pod płaszcz z folii AL.,
- wyciągowe w części ssawnej w zładach z odzyskiem ciepła izolować matami samoprzylepnymi z wełny mineralnej gr. 30mm. pod płaszcz z folii AL.,

na zewnątrz:

- nawiewne w części tłocznej izolować płytami z wełny mineralnej gr. 80mm pod płaszcz z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm,
- wyciągowe w części ssawnej w zładach z odzyskiem ciepła izolować płytami z wełny mineralnej gr. 80mm, pod płaszcz z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm,
- czerpne i wyrzutowe bez izolacji.



4.6. Wymagania ochrony środowiska.

Powietrze usuwane na zewnątrz przez instalacje wentylacyjne nie zawiera czynników szkodliwych.

4.7. Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji.

4.7.1. Wszystkie projektowane elementy instalacji wentylacyjnych:

- z blachy stalowej ocynkowanej w/g KB1-37.5 - 37.8 lub norm branżowych BN-70/8865-04, BN-70/8865-05 lub norm zakładowych

4.7.2. Przewody odprowadzające skropliny wykonać z rur PCV.

4.7.3. Elementy podejść do urządzeń wentylacyjnych przekuć przez stropy i ściany pasować na montażu.

4.7.4. Przewody należy podporać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do stropu pomieszczeń.

4.7.5. Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5 oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

4.7.6. Na odcinkach przejść przez ścianę kanały wentylacyjne obkładać wełną mineralną grubości 20mm w celu umożliwienia swobodnego ich rozszerzania się.

4.7.7. W przypadku kolizji z przewodami c.o., wod-kan lub elektrycznymi wykonać obejścia tymi instalacjami.

4.7.8. Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.

4.7.9. Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów sprawnościowych instalacji wentylacyjnej i przeprowadzić regulację. Całość zakończyć protokołem.

4.7.10. Odbiory należy przeprowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odbiory końcowe robót zanikających.

4.7.11. Całość robót tj. montaż i uruchomienie instalacji powierzyć specjalistycznej firmie mającej doświadczenie w powyższych instalacjach.

4.8. Wymagania w zakresie użytkowania.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja. Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych

5. ZAŁOŻENIA DLA BRANŻ.

5.1. Branża architektoniczno-budowlana.

W zakres prac budowlanych związanych z instalacjami wentylacyjnymi wchodzi wykonanie:

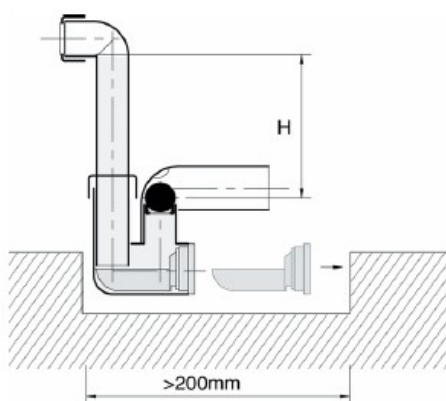
- przekuć pod kanały wentylacyjne w ścianach wraz z koniecznymi wzmocnieniami,
- obudowy kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniach gdzie nie występują sufity podwieszane,
- pozostawienie rewizji do otworów inspekcyjnych w kanałach, elementów regulacyjnych i innych,
- elementów niezbędnych do funkcjonowania instalacji,
- wzmocnienie podłoża pod centralą wentylacyjną, ułożenie kostki,
- konstrukcji pod centrale wentylacyjną.

5.2. Instalacja elektryczna.

Zasilanie elektryczne wg punktu 3.2.

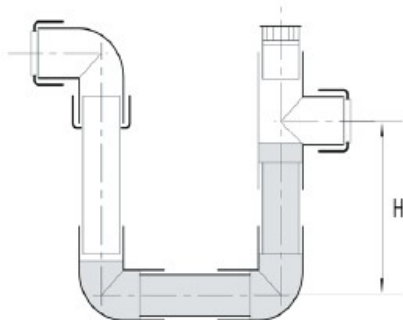
5.3. Instalacja wod-kan.

W tacach ociekowych centrali wentylacyjnych zamontowano króćce odpływu skroplin wyprowadzone na zewnątrz obudowy centrali. Do króćców spływowych należy podłączyć syfony mające za zadanie odprowadzenie, przy różnych wartościach ciśnienia w sekcji i ciśnienia otoczenia, wykraplającej się wody na wymiennikach. W sekcji central, w których występuje podciśnienie należy stosować syfony kulowe.



Syfon kulowy na ssaniu

Syfon kulowy nie może być zamontowany w części tłocznej centrali. W celu zminimalizowania przedmuchów powietrza należy zastosować zasyfonowanie wg poniższego rysunku.



Syfon na tłoczeniu

Wysokość użyteczna syfonu:

Nr	Ciśnienie całkowite wentylatora [Pa]	Wymiar H [mm]
1.	< 600	60
2.	600-1000	100
3.	1000-1400	140
4.	1400-1800	180
5.	1800-2200	220
6.	2200-2600	240



Skropliny z wymiennika central, po uprzednim zaszyfonowaniu zgodnie z w/w zasadami, odprowadzić.

5.4. Automatyczna regulacja.

Zestaw automatyki sterującej central wentylacyjnych powinien obejmować:

- szafa zasilającą sterującą (z zabezpieczeniami, stycznikami, regulatorem etc.),
- presostaty filtrów powietrza w centralach,
- presostaty wentylatorów w centralach,
- siłownik przepustnicy ze sprężyną dla przepustnicy na powietrzu świeżym i wyrzutowym,
- panel sterujący + połączony dodatkowy panel zewnętrzny poza rozdzielnicą,
- zegar tygodniowy sterujący zmniejszeniem wydajności central w momencie przerw w pracy,
- sterowanie regulatorami prędkości obrotowej silników central (falowniki nasilnikowe),
- dwustopniowe zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej + jej płynna regulacja,
- styk umożliwiający wyłączenie central na wypadek wystąpienia pożaru (przyjęcie sygnału zewnętrznego).

Szafy sterujące przewidziane do montażu na zewnątrz muszą spełniać wymagania szaf w wykonaniu zewnętrznym. Miejsce montażu paneli sterujących uzgodnić na etapie wykonawczym.

Zaproponowane rozwiązania stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia, który zastępuje zestaw obiektywnych cech jakościowych i technicznych. Jest zatem szczególną postacią obowiązku opisywania przedmiotu zamówienia stosowaną ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia. Wykonawca może zastosować materiał, który będzie posiadał równoważne cechy jakościowe i techniczne do cech materiału wskazanego w opracowaniu.

e) instalacje wodociągowe i kanalizacyjne

Instalacja kanalizacyjna

Przewidziano odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych do istniejącej kanalizacji. Instalację kanalizacyjną i podejścia do przyborów wykonać z rur z PVC kielichowych uszczelnionych gumowymi pierścieniami lub z rur kielichowych polipropylenowych pod umywalki i kratki ściekowe wykonać z rur PCV fi = 50mm, pozostałe odprowadzenie wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC fi = 110 i 160 mm. Rury muszą spełnić wymogi normy PN-EN 1329. Odgałęzienia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia 45°. Powierzchnia rur powinna być zabezpieczona przed tarciami. Przy przejściach przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Na pionach przewidziano rewizję ze szczelną pokrywą. Odpowietrzenie poprzez rurę wywiewną f110/160 oraz zawory napowietrzające. Trasy przewodów oraz średnice przedstawiono w części graficznej opracowania. Instalację kanalizacyjną wyprowadzić w poziome o zadanym spadku, w kierunku odpływu pod posadzką pomieszczeń w sposób uniemożliwiający przemarzanie i uszkodzenie mechaniczne w gruncie poniżej strefy przemarzania na zewnątrz budynku.



Instalacja wodociągowa

Przewiduje się, wpięcie przyborów do istniejącej sieci wodociągowej. Przewody rozprowadzające zimnej i ciepłej wody, podejścia wodociągowe zaprojektowano z rur PeX-Al łączonych za pomocą zaciskania. Rozprowadzenie przewodów wodociągowych w brzdach ściennych. Rury wodociągowe układane w brzdach należy zaizolować pianką polietylenową w płaszczu przeciwwilgociowym. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 krotnie większe od ciśnienia roboczego. Podejścia wodociągowe do punktów czerpalnych prowadzić ukryte w brzdach ściennych. W przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne o średnicach o dwie dymensje większe, wypełnione kitem trwale plastycznym. Rozstaw uchwyty przesuwne powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Kompensację wykonać wg wytycznych producenta rur. W pomieszczeniach, w których na ścianach zostanie ułożona glazura podejścia do punktów poboru wykonać w brzdach, których zamurowanie może nastąpić po próbie szczelności i owinięciu rur izolacją. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla potrzeb projektowanego budynku przewidziano z centrali wewnętrznej NIBE VVM310.

f) instalacja gazowa

W budynku nie przewiduje się instalacji gazowej.

g) instalacja elektroenergetyczna

Instalacje zalicznikowe gniazd wtyczkowych należy układać pod tynkiem. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY 3×1,5, 3×2,5 mm² (750V) układanymi pod tynkiem lub w kanałach podłogowych. Wyłączniki instalować na wysokości 1,4m od posadzki, natomiast gniazda wtykowe wszędzie podwójne z bolcem w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. W pomieszczeniach kuchni oraz zmywalni osprzęt i gniazda wtyczkowe szczelne o stopniu ochrony minimum IP44. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych przedstawiono na planie instalacji. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDY2,3,4 × 1,5 mm² (750 V) z osprzętem podtynkowym. Zejścia do wyłączników wykonać w ścianach pod tynkiem. W budynku przewidziano oprawy oświetleniowe natynkowe. Wypusty opraw oświetleniowych przewidziano według potrzeb i wytycznych Inwestora. Rodzaj opraw, ich rozmieszczenie oraz miejsce montażu opisano na rzutach. Jako system chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączanie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników samoczynnych nadmiarowo prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączalnym 30 mA. Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtyczkowych 230 V i obudową aparatów elektrycznych. Żyłę PE łączyć ze śrubą N przed wyłącznikiem R-P nie przerywać i nie zabezpieczać, aż do bolców gniazd wtyczkowych i obudów aparatów elektrycznych.

h) instalacje telekomunikacyjne

W budynku nie zaprojektowano instalacji telekomunikacyjnych.

i) instalacje piorunochronne

W budynku nie zaprojektowano instalacji piorunochronnej.



j) instalacje ochrony przeciwpożarowej

W budynku nie zaprojektowano instalacji ochrony przeciwpożarowej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego

Założone parametry klimatu wewnętrznego:

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych

-instalacja ogrzewcza:

- temperatura w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi: 20 °C
- temperatura w pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, WC): 24 °C
- temperatura w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych : 16 °C

-instalacja wentylacyjna:

- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 20m³/h na osobę dla pomieszczeń ogólnego przeznaczenia
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 50m³/h dla kuchni z kuchenką elektryczną
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 50m³/h dla łazienki
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 30m³/h dla wydzielonego ustępu

-instalacja klimatyzacyjna:

- w budynku nie zaprojektowano instalacji klimatyzacyjnej.

-instalacja chłodnicza:

- w budynku nie zaprojektowano instalacji chłodniczej.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania urządzeń instalacji technicznych, w tym, przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno - użytkową

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu. Brak instalacji przemysłowych.

10. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Parametry budynku

Powierzchnia kuchni podlegająca przebudowie: 53,84 m²

Wysokość całego budynku: ok. 16,0 m.

Ilość kondygnacji cały budynek: trzy nadziemne, jedna poziomna

Ilość kondygnacji pomieszczenia szkoły: jedna

Parametry występujących substancji palnych

Nie przewiduje się przechowywania w obrębie budynku substancji niebezpiecznych pożarowo.

Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany na granicy z działką 167 oraz 279.



Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi

Projektowana przebudowa pomieszczeń kuchni nie zmienia kategorii pomieszczeń ani nie przewiduje zmiany ich sposobu użytkowania.

Część budynku objęta opracowaniem zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Pozostała część budynku stanowi kategorię ZLIII oraz ZLIV.

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych na jednoczesne przebywanie ponad 50 osób.

Zagrożenie wybuchem

Nie przewiduje się w budynku występowania pomieszczeń ani stref zagrożenia wybuchem.

Wymagana klasa odporności pożarowej

Jako budynek średniowysoki ZLIII oraz ZL IV kwalifikuje się do wymaganej klasy odporności pożarowej budynku „B”.

Budynek powinien spełniać poniższe wymagania:

- Główna konstrukcja nośna – R120 – spełnione;
- Stropy – REI60 – strop drewniany – w ramach prowadzonych prac strop jako element oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć okładziną zapewniającą odporność ogniową REI 120.
- Ściany zewnętrzne – EI60 – ściany z cegły pełnej – spełnione;
- Ściany wewnętrzne – EI 30 – ściany z cegły pełnej - spełnione;
- Przekrycie dachu – RE 30 – poza zakresem opracowania.

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu przy wejściu do budynku.

Warunki ewakuacji

Przejścia ewakuacyjne ograniczono do 40m i szerokości 0,9m.

Szerokość wyjść z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zaprojektowano o szerokości nie mniejszej niż 0,9m w świetle. Obiekt oznakować znakami ewakuacyjnymi i ppoż. Opracować dla obiektu Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

Wypożenie w gaśnice

Wypożenie w gaśnice należy przyjąć według ogólnych zasad, że jednostka środka gaśniczego o masie 2kg lub 3dcm^3 powinna przypadać na 100m^2 powierzchni budynku.

Zapewnienie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Hydrant zlokalizowany w odległości 75m od budynku.

Drogą pożarową jest droga gminna działka nr 279.

11. Charakterystyka energetyczna budynku



Zakres prac objętych projektem nie wpływa na charakterystykę energetyczną budynku.
Ogrzewanie istniejące – bez zmian.

12. UWAGI:

- wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- budowę realizować zgodnie z projektem, wszelkie istotne zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie,
- wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończeniowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze stanem elementów wcześniej wykonanych oraz porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowanymi,
- nośność poprzednio wykonywanych elementów powinna osiągnąć wartość odpowiednią dla przeniesienia obciążeń montażowych,
- roboty budowlane należy prowadzić tak aby zapewniona była stateczność konstrukcji i jej elementów w każdej fazie montażu bez względu na istniejące warunki atmosferyczne m.in. za pomocą stężeń stałych i montażowych,
- ze względu na wrażliwość gruntów na zamakanie i przemarzanie należy w trakcie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zachować szczególną ostrożność i staranność,
- wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.