

TECZKA ZAWIERA:

Spis treści

1	Wstęp.....	3
2	Podstawa opracowania.....	3
3	Zakres opracowania.....	3
4	Stan istniejący.....	3
4.1	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.....	3
4.1.1	Przewody.....	4
4.1.2	Instalacja p.poż.....	4
4.1.3	Izolacja przewodów.....	5
4.1.4	Próba ciśnieniowa.....	5
4.2	Kanalizacja sanitarna.....	6
4.2.1	Przewody.....	6
4.3	Instalacja centralnego ogrzewania.....	6
4.3.1	Przewody.....	6
4.3.2	Elementy grzejne.....	7
4.3.3	Odpowietrzenie instalacji.....	7
4.3.4	Próba ciśnieniowa i płukanie zładu.....	7
4.3.5	Izolacja przewodów.....	7
4.3.6	Regulacja hydrauliczna.....	7
4.3.7	Uzbrojenie.....	8
4.4	Wentylacja.....	8
4.4.1	Wentylacja hybrydowa.....	8
4.4.2	Wentylacja mechaniczna pomieszczeń w piwnicy.....	8
4.4.3	Materiały i wykonanie.....	9
4.5	Demontaże.....	9
5	Ochrona p.poż.....	9
6	UWAGI KOŃCOWE.....	10
7	WARUNKI WYKONAWSTWA.....	10
8	Informacja BIOZ.....	11

9 ZAŁĄCZNIKI:

1. Decyzja o nadaniu uprawnień projektanta i sprawdzającego
2. Zaświadczenie ZOIB projektanta i sprawdzającego

10 CZĘŚĆ GRAFICZNA:

nr 01 – RZUT PIWNICY – INSTALACJA WOD.-KAN. I WENTYLACJI	1:100
nr 02 – RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD.-KAN. I WENTYLACJI	1:100
nr 03 – RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WOD.-KAN. I WENTYLACJI	1:100
nr 04 – RZUT PODDASZA – INSTALACJA WOD.-KAN. I WENTYLACJI	1:100
nr 05 – RZUT PIWNICY – INSTALACJA C.O.	1:100
nr 06 – RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	1:100
nr 07 – RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	1:100
nr 08 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	1:100
nr 09 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100
nr 10 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1:100

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH DLA PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU O FUNKCJI BIUROWEJ NA BUDYNEK INTERNATU W RAMACH DZIAŁALNOŚCI SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO, ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. KRESOWEJ 32-34, DZ. NR 2/2 OBRĘB 16 POLICE

1 Wstęp

Projekt obejmuje budowę oraz przebudowę wewnętrznych instalacji: wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, wentylacji, oraz centralnego ogrzewania w istniejącym budynku zlokalizowanym przy ul. Kresowej 32-34 w Policach, dz. nr 2/2, obręb 16 Police. Inwestycja obejmuje przebudowę wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku o funkcji biurowej na budynek internatu w ramach działalności specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego.

2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- rzuty architektoniczne,
- wizja lokalna,
- aktualne normy i przepisy,
- archiwalna dokumentacja projektowa wewnętrznych instalacji wod.-kan. i c.o. z 07.2004 r.
- zlecenie Inwestora.

3 Zakres opracowania

- instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- wentylacja.

4 Stan istniejący

Istniejący budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania. Źródłem ciepła dla przedmiotowego budynku jest istniejący węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej. Węzeł cieplny stanowi również źródło ciepła dla sąsiedniego budynku nr 26. Budynek przy ul. Kresowej 32-34 posiada niezależne opomiarowanie energii cieplnej na cele c.o. (urządzenie nr 13a, wg schematu węzła cieplnego).

Istniejące instalacje:

- centralnego ogrzewania: przewody wykonane z rur miedzianych, prowadzone w bruzdach na poziomie parteru i piętra oraz po wierzchu ścian i pod stropem na poziomie piwnicy, grzejniki płytowe stalowe – instalacja częściowo do przebudowy;
- instalacja kanalizacji sanitarnej: przewody odpływowe z przyborów prowadzone pod stropem piwnicy, podejścia i piony częściowo zabudowane, prowadzone w bruzdach – instalacja do likwidacji poza kanalizacją w obrębie pomieszczenia węzła oraz przewodami odpływowymi pod posadzką piwnicy;
- instalacja wodociągowa: przewody wykonane z rur stalowych ocynkowanych, prowadzone pod stropem piwnicy oraz w bruzdach ścian, woda ciepła z podgrzewaczy elektrycznych - instalacja do likwidacji wraz z urządzeniami sanitarnymi i armaturą;
- instalacje sanitarne zasilające budynek zlokalizowany przy ul. Kresowej 26 – bez zmian.

4.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Zasilanie przedmiotowego budynku w wodę zimną odbywa się poprzez istniejące przyłącze wodociągowe, zakończone zestawem wodomierzowym w studni przed budynkiem – pozostaje bez zmian. Projektuje się instalację wody zimnej (włączenie do istniejącej instalacji przy ścianie zewnętrznej budynku) wody ciepłej oraz cyrkulacji. Ciepła woda przygotowywana

będzie w istniejącym węźle cieplnym. Projekt rozbudowy węzła cieplnego, zgodny z warunkami przyłączenia i wytycznymi PEC, wg odrębnego opracowania.

Przewidziano cyrkulację c.w.u. w obrębie poziomów w piwnicy i głównych pionów. Obieg w instalacji będzie wymuszać pompa cyrkulacyjna c.w.u. (na wyposażeniu węzła).

Piony wody zimnej, ciepłej na poziomie piwnicy należy wyposażyć w zawory kulowe pełnoprzelotowe ze spustem (o średnicy nominalnej rury, zgodnie z częścią graficzną opracowania). Piony cyrkulacyjne na poziomie piwnicy wyposażyć w zawory kulowe pełnoprzelotowe ze spustem oraz zawory termostatyczne cyrkulacyjne typu np. MTCV-B dn15 z funkcją automatycznej dezynfekcji termicznej lub równoważne.

Projektuje się przeniesienie z pomieszczenia nr 0.02 istniejącego zestawu wodomierzowego dla celów podlewania zieleni. Wodomierz zlokalizowany będzie w pomieszczeniu technicznym na poziomie piwnicy, zgodnie z częścią graficzną opracowania. Po zamontowaniu wodomierza należy zgłosić jego odbiór w ZWiK Police Sp. z o.o..

UWAGA:

Ze względu na przeznaczenie budynku, w instalacji wody ciepłej należy zastosować termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 38°C dla natrysków oraz do 43°C dla pozostałych baterii.

Urządzenia sanitarne powinny być przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

4.1.1 Przewody

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji projektuje się z rur wielowarstwowych typu PERT-AL-PERT z płaszczem aluminiowym, łączonych za pomocą tulei zaprasowywanych. Dobór średnic przeprowadzono na produktach firmy Treetop. Dopuszcza się zastosowanie rur wielowarstwowych o równoważnych parametrach lub rur stalowych (stal szlachetna CrMoTi 1.4521 wg EN 10088) odpornych na korozję. Przewody stalowe łączone za pomocą kształtek poprzez zaciskanie.

Rury prowadzić w systemie trójnikowym. Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Poziomy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić: pod stropem piwnicy, po ścianie przy posadzce, w bruzdach – przy nadzorze konstruktora oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego łazienek. Przewody prowadzone po wierzchu ścian należy obudować. Instalację należy w miarę możliwości prowadzić ze spadkiem 0,3% tak aby można było odwodnić instalację, poziomy główne zaleca się prowadzić ze spadkiem w kierunku źródła ciepła. Piony instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji należy prowadzić przy ścianach za zabudową, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń termicznych, z uwzględnieniem wytycznych producenta rur.

Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych z materiałów niepalnych. Przed zabudowaniem zinwentaryzować trasy przewodów oraz przekazać Inwestorowi. Przejścia przez ściany konstrukcyjne i stropy w rurach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura. Przez ściany działowe i inne przegrody w luźnych otworach z ich uszczelnieniem.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzieleni pożarowych uszczelnić masą p.poż. i dla większych średnic przepustami kołnierzami p.poż w odporności ogniowej przegrody.

Otwory w przegrodach budowlanych należy wykonywać tylko przez nawiercanie.

Trasę oraz średnice przewodów wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania, z uwzględnieniem mijanek z istniejącymi instalacjami.

4.1.2 Instalacja p.poż.

Projektuje się instalację p.poż. zasilającą przeniesione hydranty HP25. Instalację p. poż. należy rozdzielić od instalacji bytowej. Istniejący wspólny odcinek instalacji wodociągowej wykonany z rur PE w piwnicy należy obudować do klasy odporności ogniowej EI60. Za punktem rozdzielenia na instalacji bytowej zastosowano zawór pierwszeństwa np. typu VV300/VV/100 produkcji Honeywell. W przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej poniżej nastawionej wartości na zaworze pierwszeństwa, zawór automatycznie odcina zasilanie instalacji bytowej. Zawór ten nie potrzebuje żadnych dodatkowych źródeł zasilania i działa niezależnie od innych

systemów. Dodatkowo zawór ten reguluje ciśnienie w instalacji bytowo-gospodarczej (działa jak reduktor ciśnienia).

Przewody instalacji p.poż. należy wykonać z rur stalowych przewodowych ocynkowanych zewnętrznie i wewnętrznie (stal niestopowa np. 1.0215 E220 wg DIN EN 10305). Przewody łączone za pomocą kształtek poprzez zaciskanie lub na gwint. Przewody rozdzielcze prowadzić pod stropem piwnicy oraz po wierzchu ścian, układać ze spadkiem 3 ‰ w kierunku przyłącza wody. W przypadku braku możliwości prowadzenia ze spadkiem układać bez spadku w sposób umożliwiający odwodnienie instalacji przez przedmuchanie. Podejścia do hydrantów prowadzić po wierzchu ścian lub w bruzdach. Mocowanie do ścian i stropów za pomocą standardowych zawiesi i uchwytów z przekładką amortyzującą. Przebiegi przewodów przez odrębne strefy pożarowe uszczelnić masą p.poż. o odporności ogniowej przegrody. Przewody izolować przeciw kondensacji i możliwości ogrzania od sąsiednich przewodów pianką poliolefinową.

W obiekcie przewidziano hydranty nawodnione Hp25. Hydranty umieszczone są w szafkach hydrantowych, z węzłem półsztywnym o długości 30m. Maksymalna odległość gaszenia wynosi 33m. Wydajność hydrantu dn25 1,0 l/s przy ciśnieniu $p=0,2$ MPa. Badania należy przeprowadzić przy poborze z dwóch hydrantów zlokalizowanych w jednej strefie pożarowej. Zawory hydrantowe powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,05$ m od poziomu podłogi.

4.1.3 Izolacja przewodów

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować pianką poliolefinową lub otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej, o grubości izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Średnica wewnętrzna przewodu [mm]	Minimalna grubość izolacji [mm] {materiał 0,035 W/(m·K)}
1	do 22	20
2	od 22 do 35	30
3	od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej przewodu
4	Przewody przechodzące przez stopy lub ściany	½ wymagań z pozycji 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg pozycji 1-3 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-3
6	Przewody wg pozycji 5 ułożone w podłodze	6

Przewody wody zimnej prowadzić w izolacji z pianki poliolefinowej o gr. 6mm, grubość izolacji należy zwiększyć do 13 mm w przypadku możliwości podgrzania od przewodów innych instalacji.

Przewody prowadzone pod stropem piwnicy oraz w innych miejscach narażonych na uszkodzenia izolacji termicznej należy zabezpieczyć zewnętrznym płaszczem PVC samogasnącym lub płaszczem ze stali ocynkowanej.

Rurociągi i armaturę należy izolować również w miejscu podparcia lub podwieszenia oraz przy przejściach przez przegrody budowlane. Zastosowane izolacje cieplne przewodów, kształtek i armatury powinny spełniać wymagania PN-B-02421:2000, powinny być niepalne i nie rozprzestrzeniać ognia oraz posiadać aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Montaż izolacji cieplnych zgodnie z instrukcją montażu producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

4.1.4 Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wodą na ciśnienie $P_{pr}=1,0$ MPa. Próby wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL” oraz wytycznymi producenta przewodów. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia próbnego mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Po pozytywnych próbach ciśnieniowych całość instalacji wody należy intensywnie przepłukać wodą i następnie wydezynfekować. Wodę z instalacji po dezynfekcji należy poddać badaniom bakteriologicznym.

4.2 Kanalizacja sanitarna

Ścieki z budynku będą odprowadzane grawitacyjne poprzez istniejącą zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Projektuje się przebudowę kanalizacji sanitarnej w obrębie pomieszczeń sanitarnych, pionów, poziomów w piwnicy oraz częściowo w gruncie pod posadzką. Piony i podejścia pod przybory ukryć za zabudową, podejścia w łazienkach prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego. Włączenia nowo projektowanych odcinków należy wykonać do istniejących przewodów prowadzonych pod posadzką. Rzeczywistą lokalizację kanalizacji sanitarnej pod posadzką określić na budowie, po dokonaniu odkrywki.

4.2.1 Przewody

Przewody projektuje się z:

- rury PVC /kolor pomarańczowy/ Dz=160mm, 110mm - poziomy odpływowe w piwnicy oraz pod posadzką;
- rury PVC /kolor szary/ - Dn=110mm, 75mm, 50mm - podejścia do przyborów i przewody odpowietrzające.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC z zachowaniem min. spadków nie mniejszych niż 2,0%. Piony zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach, umieszczonymi 0,5m nad połacią dachu. Na pionach oraz na poziomie piwnicy montować czyszczaki (rewizje).

Przejścia przewodów przez odrębne strefy pożarowe uszczelnić manszetami p.poż. o odporności ogniowej przegrody.

4.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej. Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku, zgodnie z Normą PN-EN 12831 wynosi 36,5 kW. Bezpośrednim źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania jest istniejący węzeł cieplny.

Zaprojektowano instalację wodną o parametrach $t_z/t_p=90/70^{\circ}\text{C}$, dwururową pracującą w układzie zamkniętym. Obieg w instalacji wymusza będzie istniejąca pompa obiegowa (na wyposażeniu węzła cieplnego).

Przewidziano wykorzystanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z przebudową poszczególnych odcinków instalacji w zakresie przedstawionym w części graficznej opracowania.

Uwaga:

Na budowie po wykonaniu odkrywki istniejących przewodów instalacji centralnego ogrzewania należy dokonać oceny stanu technicznego istniejącej instalacji. W przypadku jej złego stanu lub wątpliwości odnośnie możliwości wykorzystania istniejących elementów układu, należy bezwzględnie wymienić instalację i skonsultować się z projektantem.

4.3.1 Przewody

Przewody centralnego ogrzewania projektuje się z rur miedzianych (zgodnych z EN 1057), rury prowadzone w systemie trójnikowym. Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Główne przewody rozdzielcze instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem na poziomie piwnicy, ze spadkiem 0,3% w kierunku węzła cieplnego.

Nowo projektowany pion (zwiększona średnica w stosunku do stanu istniejącego) oraz podejścia pod projektowane grzejniki prowadzić w miarę możliwości po trasie istniejących przewodów, wykorzystując istniejące otwory konstrukcyjne i bruzdy ścian. W przypadku dobrego stanu technicznego istniejących podejść pod grzejniki dopuszcza się ich wykorzystanie. Przewody rozprowadzające do grzejników na poszczególnych kondygnacjach należy prowadzić w bruzdach ściennych – przy nadzorze konstruktora. Dopuszcza się prowadzenie przewodów po wierzchu ścian przy posadzce z zastosowaniem listw maskujących.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń termicznych, z uwzględnieniem wytycznych producenta rur. Na pionach w razie konieczności stosować kompensatory osiowe.

Do zaworów odpowietrzających montowanych za zabudową / w przestrzeni sufitu podwieszanego / należy zapewnić dostęp poprzez zastosowanie rewizji.

Przejścia przez ściany konstrukcyjne i stropy w rurach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura. Przez ściany działowe i inne przegrody w luźnych otworach z ich uszczelnieniem.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzieleni pożarowych uszczelnąć masą p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Otwory w przegrodach budowlanych należy wykonywać tylko przez nawiercanie. Trasy i średnice instalacji centralnego ogrzewania według części graficznej opracowania, z uwzględnieniem mijanek z istniejącymi instalacjami.

4.3.2 Elementy grzejne

Projektuje się stalowe grzejniki płytowe zasilane od dołu z podłączeniem środkowym z wbudowanym zespołem zaworowym do podłączenia głowicy termostaticznej oraz grzejniki łazienkowe np. typu Santorini C. Dodatkowo zaprojektowano trzy elektryczne kurtyny powietrzne o mocy 2kW. Rodzaj i lokalizacja poszczególnych elementów grzejnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.3.3 Odpowietrzenie instalacji

Indywidualne odpowietrzenie instalacji ogrzewania przy pomocy odpowietrzników ręcznych zamontowanych na grzejnikach oraz głównych odpowietrzników automatycznych z zaworem odcinającym na pionach. W pokojach mieszkalnych, kuchni oraz korytarzach ogólnodostępnych (z wyłączeniem piwnicy) przeznaczonych na pobyt osób niepełnosprawnych na grzejnikach należy zamontować osłony/obudowy perforowane, zgodnie z projektem branży architektonicznej.

4.3.4 Próba ciśnieniowa i płukanie zładu

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno na ciśnienie $P_{pr} = 1,5 \times P_r$ (ciśnienia roboczego) oraz na gorąco na ciśnienie robocze. Próby wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL” oraz wytycznymi producenta przewodów. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym należy wykonać płukanie zładu instalacji przy pomocy wody wodociągowej i prowadzić do czasu uzyskania czystej wody popłucznej.

4.3.5 Izolacja przewodów

Przewody centralnego ogrzewania należy zaizolować pianką poliolefinową lub otulinami z wełny mineralnej. Przewody powinny spełniać wymagania dotyczące izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Średnica wewnętrzna przewodu [mm]	Minimalna grubość izolacji [mm] {materiał 0,035 W/(m*K)}
1	do 22	20
2	od 22 do 35	30
3	od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej przewodu
4	Przewody przechodzące przez stopy lub ściany	½ wymagań z pozycji 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg pozycji 1-3 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-3
6	Przewody wg pozycji 5 ułożone w podłodze	6

Przewody prowadzone pod stropem piwnicy oraz w innych miejscach narażonych na uszkodzenia izolacji termicznej należy zabezpieczyć zewnętrznym płaszczem PVC samogasnącym lub płaszczem ze stali ocynkowanej.

Należy zwrócić uwagę aby przewody były izolowane także w miejscu przejść przez przegrody budowlane. Izolacje cieplne będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Izolację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.3.6 Regulacja hydrauliczna

Przewidziano regulację hydrauliczną poprzez nastawy wstępne na wkładkach oraz zaworach termostaticznych zgodnie z częścią graficzną. Zastosowano termostaticzne wkładki

zaworowe typu RA-U (mały przepływ) dla grzejników płytowych oraz zawory typu RA-UN (mały przepływ) dla grzejników łazienkowych.

4.3.7 Uzbrojenie

Uzbrojenie stanowią:

- zawory odcinające kulowe montowane na odejściu do pionu.
- zawory termostatyczne RA-UN15 proste lub kątowe, zawory odcinające RLV-15 proste i kątowe, głowica RAW (z ograniczeniem temp. do + 16 °C), produkcji Danfoss lub równoważne.
- zawory pod grzejnikami dolnozasilanymi RLV-KS kątowny i głowice termostatyczne RAW (z ograniczeniem temp. do + 16 °C), **wkładki zaworowe małe kv**, produkcji Danfoss lub równoważne.

4.4 Wentylacja

4.4.1 Wentylacja hybrydowa

W celu poprawy działania skuteczności wentylacji naturalnej w budynku przewidziano, w wyznaczonych pomieszczeniach, zastosowanie wentylacji hybrydowej.

Wentylacja hybrydowa polega na zapewnieniu właściwych wartości ciągu grawitacyjnego w kanałach wentylacyjnych poprzez zastosowanie niskociśnieniowych nasad wentylacyjnych wyposażonych w wentylator. Wentylator nasady skutecznie usuwa powietrze z wentylowanych pomieszczeń. Nasadę montuje się na zwieńczeniu komina wentylacyjnego dopasowując do istniejącego przewodu wentylacyjnego. Wentylator pracuje jako nasada grawitacyjna w momentach gdy warunki atmosferyczne na to pozwalają (występuje odpowiednia różnica temperatur wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń oraz korzystny zewnętrzny ruch powietrza - wiatr).

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie przez nawiewniki umieszczone w górnej części okien zewnętrznych. Powietrze usuwane będzie poprzez kratki wyciągowe na istniejących oraz projektowanych kanałach wentylacji grawitacyjnej wyprowadzonych ponad dach. Kompensacja powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych odbywać się będzie przez kratki kontaktowe w drzwiach.

Przewidziano zastosowanie nawiewników okiennych **ciśnieniowych** – samoregulujących się (przepływ powietrza w ilości 25-30m³/h przy 10Pa). Ilość dostarczanego powietrza zależy od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia, wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się napływ powietrza aż do osiągnięcia wartości maksymalnej. Przy dalszym wzroście ciśnienia element blokujący wewnątrz nawiewnika nie pozwoli na zwiększenie przepływu. Nawiewniki wyposażać również w ręczną blokadę ograniczającą przepływ powietrza do minimum.

Projektuje się kanały wentylacyjne z przewodów stalowych okrągłych ocynkowanych o średnicy dn160. Przewody zaizolować termicznie izolacją z wełny mineralnej o grubości 30mm z płaszczem z folii aluminiowej przy końcu przewodów wentylacyjnych zastosować odskraplacze zabezpieczające przed napływem skroplin do kanałów wentylacyjnych. Przewody prowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Przewody należy zabudować np. płytami GK zgodnie z branżą architektoniczną, wykonać cokoły dachowe pod nowe kanały wentylacyjne.

Zaprojektowano nasady hybrydowe elektryczne o parametrach:

np. typu Turbowent hybrydowy DN150 lub równoważny

4W, 24V DC + regulator prędkości obrotowej montowany w puszcze nasady

4.4.2 Wentylacja mechaniczna pomieszczeń w piwnicy

Zaprojektowana wentylację mechaniczną w pomieszczeniach w piwnicy które nie posiadały wentylacji grawitacyjnej. Zaprojektowano kompletny wentylator kanałowy wyposażony w regulator prędkości obrotowej silnika, z kompletną automatyką. Przewidziano pracę ciągłą układu.

Parametry :

1) wentylator np. typu TD250/100 Silent Venture Industries lub równoważny

Lw=65 m³/h, dp=60Pa, ~1x230V,

Izolacja cieplna kanałów:

- przewody prowadzone na poddaszu nieogrzewanym izolować wełną mineralną gr. 50 mm (0,04W/mK) z zewnętrznym płaszczem z folii aluminiowej
- przewody prowadzone przez pomieszczenia mieszkalne w zabudowach izolować wełną mineralną gr. 30 mm (0,04W/m K) z zewnętrznym płaszczem z folii aluminiowej.
- przewody prowadzone pod stropem piwnicy w pomieszczeniach niemieszkalnych bez izolacji

4.4.3 Materiały i wykonanie

Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie sprawdzić wszystkie wymiary w naturze oraz zweryfikować u dostawcy wszystkie dane urządzeń, zwłaszcza elektryczne. Wszystkie szczegóły dotyczące realizacji instalacji nie przedstawione w sposób wyczerpujący w niniejszym opracowaniu muszą zostać wyjaśnione nadzorem autorskim. Projektuje się kanały wentylacyjne z przewodów stalowych okrągłych ocynkowanych. Przewody zaizolować termicznie izolacją z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej. Połączenia przewodów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-76002:1996. Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej powinny być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi. Przewody podwieszać do stropów przy pomocy typowych zawiesi wentylacyjnych z możliwością regulacji.

Montaż izolacji termicznej wykonać przy pomocy szpilek mocujących (zgrzewanych, spawanych lub klejonych) oraz taśm lub obejm. Prace montażowe należy wykonać po zakończeniu prac budowlanych, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wnętrza przewodów pozostałościami materiałów budowlanych.

Instalacja po wykonaniu i zainstalowaniu powinna być poddana oczyszczeniu i przedmuchaniu. Następnie należy przeprowadzić rozruch i regulację całości instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” COBRTI Instal, Warszawa wrzesień 2002 r. Prace rozruchowe wykonać według PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Uziemienie urządzeń i kanałów wentylacyjnych:

- Aby zapobiec niebezpieczeństwu porażenia prądem należy wszystkie urządzenia wentylacyjne podłączyć do prawidłowo wykonanej instalacji uziemiającej.
- System ochrony przeciwporażeniowej powinien obejmować: urządzenia wentylacyjne zlokalizowane na dachu budynku które należy połączyć połączeniem odgromowym do istniejącego przewodu odgromowego oraz pozostałe urządzenia wentylacyjne, do których należy wykonać odpowiednią instalację uziemiającą zgodnie z dokumentacją techniczną poszczególnych urządzeń. System musi zapewnić wykonanie połączeń wyrównawczych oraz dostatecznie szybkie wyłączenia zasilania.

4.5 Demontaże

Prace demontażowe należy wykonywać w sposób ostrożny i bezpieczny dla istniejącego budynku zachowując przepisy bhp i ppoż.

Wszystkie niewykorzystane otwory po demontażu istniejących instalacji należy trwale uszczelnić.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować. Istniejącą armaturę i urządzenia należy przekazać Zleceniodawcy, a pozostałe materiały po uzgodnieniu z Inwestorem zagospodarować we własnym zakresie.

5 Ochrona p.poż

Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne będą izolowane cieplnie i akustycznie za pomocą materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami zaprojektowano z materiałów niepalnych i o długości nie większej niż 0,2 m. Przewody wentylacyjne będą przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu w przypadku pożaru oraz przewody te prowadzi się w taki sposób aby nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów nie palnych.

Dla zachowania odporności ogniowej przegród budowlanych stanowiących oddzielenie stref pożarowych, w miejscach przejść przewodów i kanałów wentylacyjnych przez te oddzielenia przewidzieć zastosowanie odcinających klap ppoż. (dla wentylacji) lub mas p.poż lub innych zabezpieczeń wybranej technologii o odporności ogniowej EI wymaganej dla danej strefy/przegrody.

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji wodociągowej i ogrzewczej należy wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

6 UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzeczywiste wymiary na budowie.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość.

W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Wszelkie zmiany niniejszego projektu winny być uzgodnione z projektantem lub kierownikiem budowy.

ZASTOSOWANE W PROJEKCIE KONKRETNE NAZWY URZĄDZEŃ MAJĄ NA CELU WSKAZANIE STANDARDU TECHNICZNEGO WYMAGANEGO DLA INWESTYCJI I MAJĄ CHARAKTER POGLĄDOWY. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE URZĄDZEŃ ZAMIENNYCH O NIE GORSZYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH OD WSKAZANYCH.

7 WARUNKI WYKONAWSTWA

Instalacje, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Ogrzewczych, Wentylacyjnych Wodociągowych i Kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL oraz sztuką budowlaną.

Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE). Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie. Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o równorzędnym wyglądzie i właściwościach po wcześniejszej akceptacji projektanta i Inwestora.

Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta. Przejścia przewodów stalowych przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić masami min. dla klasy odporności ogniowej przegrody natomiast przewodów z tworzyw sztucznych manszetami pożarowymi.

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

- poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.)
- poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47z dnia 19 marca 2003r.)

Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

Opracował:
mgr inż. Jakub Głuchowski

8 Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIU BUDYNKU
O FUNKCJI BIUROWEJ NA BUDYNEK INTERNATU
PRZY UL. KRESOWEJ 32-34 W POLICACH W RAMACH DZIAŁALNOŚCI
SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO

ADRES: UL. KRESOWA 32-34
72 - 010 POLICE,
DZ. NR 2/2, OBRĘB 16 POLICE

INWESTOR: Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 1
dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo
im. Marii Grzegorzewskiej w Policach
ul. Janusza Korczaka 45, 72-010 Police

PROJEKTANT AUTOR: mgr inż. Jakub Głuchowski
PLANU BIOZ: ul. J.U. Niemcewicza 16c/7, 71– 520 Szczecin

1	Zakres robót, kolejność realizacji	Wewnętrzne instalacje: wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji. Demontaż istniejących instalacji. Próby szczelności oraz pneumatyczna.
2	Wykaz istniejących elementów budowlanych	Nie dotyczy.
3	Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezp. i zdrowia ludzi	Istniejące sieci/instalacje.
4	Przewidywane zagrożenie podczas wykonywania robót bud: - skala i rodzaj zagrożenia – miejsce i czas występowania	Podczas cięcia i montażu instalacji, przy spawania lub zgrzewaniu. Niewielka skala zagrożenia przy zachowaniu niezbędnych zabezpieczeń.
5	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót, szczególnie niebezpiecznych	Przypomnienie zasad wykonywania pracy oraz konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ostrożności.
6	Środki techniczne i ograniczające zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	Doraźne, podręczne środki zabezpieczenia bezpieczeństwa i higieny pracy dla prowadzonych robót.

mgr inż. Jakub Głuchowski