



BUDIKOM

**USŁUGI BUDOWLANE I KOMPUTEROWE
POŁOWCZYK KAZIMIERZ**

97-300 Piotrków Tryb. ul. Dzielna 14 m 63
tel.: 6471179 komórkowy: 0 608 45 62 45 email: budikom@onet.pl

PROJEKT TECHNICZNY MODERNIZACJI WĘZŁA ŻYWIENIOWEGO I PRZYŁĘGŁEJ CZĘŚCI SZATNI W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 11

OBIEKT: Węzeł żywieniowy i szatnia w piwnicach
Szkoła Podstawowa nr 11

LOKALIZACJA: 97-300 Piotrków Tryb. ul. Szmidta 3
działka o nr ewid.

ZLECENIODAWCA: Gmina Piotrków Trybunalski
97-300 Piotrków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Kazimierz Polowczyk

DATA OPRACOWANIA: sierpień 2007r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania i literatura.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania.....	4
4. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie.....	5
5. Opis prac remontowych.....	6
5.1. Zakres remontu i adaptacji łazienki dla personelu.....	7
5.2. Remont pozostałych pomieszczeń bloku kuchennego.....	9
5.3. Klimatyzacja.....	13
6. Ochrona przeciwpożarowa.....	16
7. Uwagi końcowe.....	17
8. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	19
8.1. Informacje ogólne.....	19
8.2. Część opisowa.....	19
8.3. Prace szczególnie niebezpieczne.....	20
8.3.1. Zasady bezpieczeństwa przy pracach murowych i tynkowych.....	20
8.3.2. Zasady bezpieczeństwa przy pracach wykończeniowych.....	21
8.3.3. Ochrona osobista pracowników.....	21
9. Oświadczenie projektanta.....	22
10. Rysunki.....	22

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania i literatura

- Umowa nr 499/RO/M/07 z dnia 19 kwietnia 2007,
- Wizja lokalna oraz pomiary własne,
- Wywiad środowiskowy,
- Książka obiektu budowlanego,
- Dz. U. Nr 106 z dnia 5 grudnia 2000r., poz. 1126, Prawo Budowlane- tekst jednolity z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy Budowlane i inne dokumenty posiadające moc prawną w okresie wykonywania opracowania,
- Literatura fachowa: J. Thierry, S. Zaleski: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji; PZliTB: Kontrola stanu technicznego obiektów budowlanych; W. Żenczykowski: Budownictwo ogólne,
- „Wytyczne w sprawie opracowywania ekspertyz techniczno – ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych” CUTOB.
- Polskie Normy Budowlane i inne dokumenty posiadające moc prawną w okresie wykonywania opracowania.
- Rozporządzenie MINISTRA ZDROWIA (Dziennik Ustaw z 2004 r. Nr 104 poz. 1096), z dnia 26 kwietnia 2004 r. w sprawie wymagań higieniczno-sanitarnych w zakładach produkujących lub wprowadzających do obrotu środki spożywcze
- wymagania zdrowotne określone w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. Nr 171, poz. 1225) oraz w przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.
- Decyzja nr 238/04 z dnia 29.06.2004r. - wydana przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Piotrkowie Trybunalskim,
- Ekspertyza techniczna niedoświetlenia pomieszczeń węzła żywieniowego w Szkole Podstawowej nr 11 w Piotrkowie Tryb. Wykonana przez Konstantego Krzyżanowskiego w marcu 2007r.

- Opinia Sanitarna z dnia 16.05.2007r – wydana przez Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Łodzi – pozytywnie uzgodniona ekspertyza dotycząca niedoświetlenia pomieszczeń węzła żywieniowego,
- Postanowienie z dnia 23.08.2007 – wydane przez Państwową Inspekcję Pracy Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi – pozytywna opinia dotycząca lokalizacji węzła żywieniowego poniżej poziomu terenu,
- Decyzja z dnia 13.09.2007 r. wydana przez Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Łodzi – wyrażenie zgody na usytuowanie pomieszczeń węzła żywieniowego poniżej poziomu terenu, oraz wysokości w świetle ponad 2,5 pomieszczenia stałej pracy – kuchni.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest modernizacja węzła żywieniowego i przyległej części szatni w Szkole Podstawowej nr 11 w Piotrkowie Tryb. ul. Szmidta 3.

Zakres opracowania obejmuje przystosowanie istniejących pomieszczeń węzła żywieniowego oraz adaptację przyległych bezpośrednio pomieszczeń szatni i harcówki, tak aby uzyskać niezbędny funkcjonalny układ pomieszczeń bloku żywieniowego zgodnie z zaleceniami odpowiednich służb sanitarnych.

Opracowanie nie obejmuje wykonania i wdrożenia instrukcji dobrej praktyki higienicznej i produkcyjnej.

3. Dane ogólne, opis do projektu zagospodarowania

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się obecnie kompleks budynków dydaktycznych oraz sala gimnastyczna.

W kondygnacji położonej poniżej poziomu terenu (piwnice pod budynkiem głównym szkoły, poziom posadzki około 1,80 m poniżej poziomu otaczającego terenu) znajdują się pomieszczenia szatni dla uczniów, pomieszczenia bloku żywieniowego do których bezpośrednio przylega harcówka z przedsionkiem.

Wejście do bloku żywieniowego prowadzi przez korytarz przy pomieszczeniach szatni oraz schody wewnętrzne z poziomu parteru.

Od ulicy Szmidta znajduje się obecnie kuchnia z pomieszczeniami zaplecza, oraz przyległe pomieszczenia harcówki, które zostaną zaadaptowane na pomieszczenia magazynków i zmywalni. Od strony podwórza szkoły znajduje się jadalnia oraz przyległe pomieszczenie socjalne, przedsionek. W przedsionku wygospodarowane zostanie miejsce na ubikację dla personelu kuchni.

Obecnie kuchnia przygotowuje posiłki (obiady) dla 120-150 osób.

Budynek szkolny wzniesiony po I-szej wojnie światowej, należy do obiektów zabytkowych. Poziom piwnic znajduje się około 180 cm poniżej otaczającego terenu. Wysokość pomieszczeń piwnicznych w najniższym miejscu wynosi 256 cm (stropy o sklepieniach łukowych oparte na belkach stalowych).

Ze względu na wiek budynku i jego konstrukcję oraz na istniejący układ funkcjonalny sal lekcyjnych, nie ma możliwości technicznych na powiększenie wysokości pomieszczeń bloku żywieniowego. Nie pozwala na to konstrukcja stropów nad piwnicami oraz układ poziomów posadzek i posadowienia budynku.

Nie projektuje się zmiany funkcji i przeznaczenia budynku.

Skala i forma architektoniczna projektowanego remontu budynku jest nawiązaniem do zabudowy i krajobrazu już istniejącego i wcześniej wykonanych prac na sąsiednich budynkach.

Bez zmian pozostaje obsługa komunikacyjna budynku i jego położenie na działce, a także jego wysokość, bez zmian pozostaną również wymiary rzutu poziomego – obrysu budynku.

4. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie

Ze względu na rodzaj inwestycji zakłada się, że jej wpływ na środowisko, higienę i zdrowie ludzi będzie znikomy.

Projekt techniczny nie zakłada istnienia funkcji powodujących emisję hałasu oraz wibracji, a także nadmiernego promieniowania jonizującego, elektromagnetycznego. Budynek nie będzie powodował emisji zanieczyszczeń gazowych pyło-

wych ani płynnych, a funkcja budynku zapewnia, że nie będą powstawały zanieczyszczenia powierzchni gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Ponadnormatywne obciążenia oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac rozbiórkowych i remontowych i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

5. Opis prac remontowych

Aby spełnić wymagania stawiane przez Służby Sanitarne w wydawanych decyzjach, należy wykonać niezbędne prace remontowe i adaptacyjne sąsiednich pomieszczeń opisane poniżej.

Opracowanie niniejsze nie zawiera szczegółowego wyposażenia kuchni, zestawienia wymienianych urządzeń kuchennych. Zakres opracowania nie obejmuje również warunków dotyczących obsługi kuchni (zachowanie czystości przez pracowników, sposoby zachowania czystości sprzętów kuchennych i pomieszczeń, zasad produkcji żywności, itp).

W wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych i adaptacyjnych uzyska się:

1. Pomieszczenie na toaletę dla personelu kuchni.
2. Miejsce na szatnię i szafki ubraniowe dla personelu obsługującego blok żywieniowy.
3. Pomieszczenie przygotowalni wstępnej obróbki surowców odpowiadające odpowiednim przepisom.
4. Wydzielony magazyn na produkty spożywcze.
5. Wydzielony zostanie boks zmywalni, tak aby nie przecinały się drogi wydawania posiłków z drogami zwrotu brudnych naczyń.
6. Odnowione zostaną malowania i wykładziny ścian i sufitów.
7. Zapewni się skuteczną wentylację poprzez zamontowanie agregatów klimatyzacyjnych oraz wentylatorów nawiewowych.
8. Wymieniony zostanie zniszczony sprzęt kuchenny, stoły robocze. Powierzchnie, w tym powierzchnie wyposażenia, wykorzystywane w procesie produkcji, w szczególności powierzchnie będące w kontakcie z żywnością, muszą być utrzymane w dobrym stanie i łatwe do czyszczenia. Do wykona-

nia powierzchni używa się materiałów gładkich, zmywalnych i nietoksycznych.

9. Odnowione i wyremontowane zostaną pomieszczenia harcówki adaptowane na potrzeby bloku żywieniowego.
10. Wykonane zostanie doświetlenie pomieszczeń bloku żywieniowego (kuchnia i jadalnia) zgodnie z opracowaną ekspertyzą techniczną i pozytywnie zaopiniowaną przez Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Łodzi.

5.1. Zakres remontu i adaptacji łazienki dla personelu

Łazienka dla personelu powstanie przy korytarzu prowadzącego do jadalni. Łazienka dla korzystających z bloku żywieniowego znajduje się w innej części budynku szkoły.

Wentylację wyprowadzono poprzez element typu „Z” przez ścianę na zewnątrz budynku. Wentylacja wspomagana wentylatorem wyciągowym. Drzwi do łazienki wyposażone w dolnej części w otwory nawiewowe (wyklucza się w ten sposób możliwość przepływu powietrza z obszaru zanieczyszczonego do obszaru czystego). Drzwi otwierają się do części komunikacyjnej (nie otwierają się bezpośrednio do pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych).

Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z rysunkami. Szczegółowy zakres prac wygląda następująco:

ROBOTY BUDOWLANE

- wykonanie nowej ścianki działowej gr 12 cm z cegły ceramicznej dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej M7, ścianka to wygrodzi nowe pomieszczenie łazienki dla personelu od korytarza prowadzącego do jadalni, nowa ścianka zakotwiona kotwami stalowymi do przyległych ścian,
- zamontować ościeżnicę metalową lakierowaną i skrzydło drzwiowe o szerokości 80 cm w ścianie działowej j.w., zgodnie z rysunkiem
- wymiana tynków w obrębie łazienki (ściany i sufit),
- skucie posadzki z płytek wraz z podłożem w łazience,

- wykonanie nowych podkładów tynkarskich pod glazurę na ścianach w nowej łazience,
- ułożenie glazury na ścianach w obrębie nowej łazienki, glazura na całej wysokości ścian, na styku ścian i posadzki należy zastosować kształtki narożnikowe z wyokrągleniami ułatwiające zmywanie podłóg,
- rozkucie posadzki i jej naprawa pod podejście kanalizacyjne, pod nową miskę sedesową, pod umywalkę,
- wykonanie nowej posadzki cementowej w łazience, wraz z wykonaniem izolacji płynną folią i wylewką samopoziomującą,
- wykonanie nowej posadzki z płytek kamionkowych typu „Gres”, płytki antypoślizgowe, IV klasy ścieralności na zaprawie klejowej i spoinie elastycznej,
- wykonanie wentylacji z przewodu pvc o średnicy 110 mm dla wentylacji łazienki, przewód typu „Z”, montaż kratki wentylacyjnych i wentylatora wyciągowego,
- pozostałe powierzchnie (sufit) tynków malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi,
- wykonać pasy tynków zwykłych cementowo-wapiennych szerokości 15 cm na bruzdach z przewodami elektrycznymi i instalacją wody.

INSTALACJE SANITARNE

- montaż miski sedesowej typu „kompakt”,
- montaż umywalki i baterii umywalkowej jednouchwytowej, przy umywalce zamontować elektryczny przepływowy podgrzewacz wody.
- montaż zaworu czerpального,
- wykonanie nowych podejść wody i kanalizacji dla montowanych urządzeń sanitarnych,
- nowa instalacja wody (w obrębie remontowanej łazienki) wykonana z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 15 mm, instalacja schowana pod glazurą w bruzdach,
- zamontować zawory kulowe odcinające wodę do nowej łazienki,
- przy baterii umywalkowej na podejściach z chromowanych wężyków montować zawory kulowe odcinające,
- wymieniane podejścia kanalizacyjne wykonać z rur z pvc łączonych na uszczelki, o średnicy 110 mm dla miski sedesowej i 75 mm dla umywalki,

instalacja włączona do istniejącej instalacji kanalizacyjnej w poziomie posadzki.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- w łazience zamontować oświetlenie sufitowe z 1 szt opraw oświetleniowych przykręcanych do sufitu – plafoniera kwadratowa na żarówki energooszczędne, przy lusterku oświetlenie kinkietowe (2 szt) na żarówki energooszczędne,
- wyłącznik oświetlenia dwuklawiszowy – jeden obwód dla oświetlenia sufitowego, drugi obwód dla oświetlenia przy lusterkach,
- przy lusterku zamontowane jedno gniazdo hermetyczne podwójne,
- instalacja oświetleniowa wykonana przewodem podtynkowym YDYp 3x1,5 mm², z podłączeniem do istniejącej instalacji w obrębie korytarza,

WYPOSAŻENIE (dodatkowe nie wymienione wyżej)

- przy umywalce lusterko uchylne, dozownik mydła w płynie, pojemnik na ręczniki papierowe,
- suszarka elektryczna uruchamiana fotokomórką,
- elektryczny przepływowy ogrzewacz wody,
- szafka na narzędzia i środki do utrzymywania czystości w bloku kuchennym.

5.2. Remont pozostałych pomieszczeń bloku kuchennego

Aby uzyskać powierzchnię na niezbędne pomieszczenia magazynowe i pomieszczenie przeznaczone do zmywania naczyń, adaptacji poddano przyległe pomieszczenia harcówki. Uzyskano w ten sposób dodatkowe pomieszczenia na magazyn spożywczy z magazynem jajek, przygotowalnię z obieralnią, zmywalnię i szatnię dla personelu.

Oddzielone zostaną drogi czysta od brudnej. Wydawanie gotowych posiłków będzie się odbywało poprzez istniejące okienko podawcze pomiędzy kuchnią i jadalnią. Zwrot brudnych naczyń będzie następował poprzez nowo wykonane okienko podawcze pomiędzy jadalnią a zmywalnią.

Nowy podział i przeznaczenie pomieszczeń wykonać zgodnie z rysunkami, a szczegółowy zakres prac wygląda następująco:

- wykonanie nowych ścianek działowych typu lekkiego wydzielających nowe pomieszczenia. Ścianki z płyty gipsowo-kartonowej ogniochronnej i wodo-odpornej, na stelażu metalowym typu „75”. Ścianki z izolacją pomiędzy płytami z wełny mineralnej do izolacji ścianek działowych. Grubość płyt z wełny – 7 cm. Płyty mocowane do stelażu z użyciem taśm wygłuszających.
- wykonaniu otworów (z wykonaniem nowych nadproży z zastosowaniem belek typu L19/120 dla nadproży obciążonych) pod nowe okienka podawcze oraz pod nowe drzwi, zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Zastosowane typowe belki nadprożowe mogą być stosowane we wszystkich typach nadproży w budynkach spełniających założenia wyjściowe do projektowania jak poniżej, ułożenie ich na całej szerokości nadproża powoduje, że nie zachodzi wtedy konieczność ich dodatkowego obliczania:

- stropy, średni ciężar 1m² - 3,50kN/m²
- maksymalna rozpiętość stropów - 7,20m
- obciążenie charakterystyczne stropów ponad ciężar własny – 6,0kN/m²
- maksymalna szerokość otworów drzwiowych w świetle 1,51m
- maksymalna szerokość otworów okiennych w świetle 3,30m
- minimalna wysokość nadproży 0,19m
- minimalna głębokość oparcia na podporze – 10 cm.

Nadproże wykonywać w dwóch etapach, najpierw wykuć bruzdę z jednej strony projektowanego otworu, zamontować belki nadprożowe z przemurowaniem podparć, przestrzeń między belkami wypełnić zaprawą cementową M12. Po tygodniu wykonać to samo z drugiej strony ściany. Po następnym tygodniu wykuć otwór dla nowego okienka lub drzwi. Podczas prowadzenia tych prac należy podstemplować stropy w tych okolicach.

Belki nadprożowe posiadają minimalną odporność ogniową elementów REI-60 i mogą być stosowane w budynkach o odporności pożarowej obiektów klasy "C"

- zamontowaniu nowych okienek podawczych wykonanych z pvc,
- w nowych ściankach działowych nowe oraz w istniejących otworach drzwiowych wymienione skrzydła drzwiowe z ościeżnicami metalowymi lakierowanymi zgodnie z rysunkiem. Drzwi do pomieszczeń produkcyjnych lub po-

mieszkań, w których żywność wprowadzana jest do obrotu, muszą być szczelne, łatwe do czyszczenia oraz, jeżeli jest to niezbędne, dezynfekcji. W pomieszczeniach produkcyjnych używa się drzwi o gładkich i nienasiąkliwych powierzchniach.

- Istniejące okna w kuchni i jadalni wyposażyć w łatwo dające się zdjąć do czyszczenia siatki ochronne przeciw insektom.
- wymiana starych tynków w obrębie całego bloku żywieniowego,
- skucie posadzki z płytek wraz z podłożem w bloku żywieniowym,
- wykonanie nowych podkładów tynkarskich pod glazurę na ścianach,
- ułożenie glazury na ścianach w obrębie bloku żywieniowego, glazura na wysokości 2,0 m licząc od powierzchni posadzki, na styku ścian i posadzki należy zastosować kształtki narożnikowe z wyokrągleniami ułatwiające zmywanie podłóg,
- rozkucie posadzki i jej naprawa pod podejście kanalizacyjne, pod zlewozmywaki i kratki ściekowe,
- wykonanie nowej posadzki cementowej w całym bloku żywieniowym, wraz z wykonaniem izolacji płynną folią i wylewką samopoziomującą,
- wykonanie nowej posadzki z płytek kamionkowych typu „Gres”, płytki antypoślizgowe, IV klasy ścieralności na zaprawie klejowej i spoinie elastycznej,
- pozostałe powierzchnie (sufitów i ścian) tynków malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi,
- wykonać pasy tynków zwykłych cementowo-wapiennych szerokości 15 cm na bruzdach z przewodami elektrycznymi i instalacją wody.
- odnowić malowanie olejne grzejników i rur wody i kanalizacji,
- wykonać i zamontować wieszaki na ubrania w obrębie przedsionka wejściowego na blok żywieniowy,
- wykonać pasy tynków zwykłych cementowo-wapiennych szerokości 15 cm na bruzdach z przewodami elektrycznymi i instalacją wody.
- Zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie stopek stalowych belek stropu nad blokiem żywieniowym,

INSTALACJE SANITARNE

Ścieki muszą być odprowadzone w sposób niepowodujący zanieczyszczenia żywności, zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio.

- demontaż zlewozmywaków z demontażem podejść wody i kanalizacji, istniejący duży zlewozmywak w kuchni służący do mycia garnków i naczyń kuchennych należy ostrożnie zdemontować ponieważ będzie on zamontowany ponownie w tym samym miejscu po wykonaniu posadzki,
- montaż nowych zlewozmywaków i baterii zlewozmywakowych, montaż uprzednio zdemontowanego zlewozmywaka w kuchni,
- montaż zaworu czerpального,
- wykonanie nowych podejść wody i kanalizacji dla montowanych urządzeń sanitarnych, ciepła woda użytkowa z istniejącego podgrzewacza gazowego,
- nowa instalacja wody (w obrębie remontowanego bloku żywieniowego) wykonana z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 15 mm, instalacja schowana pod glazurą w bruzdach,
- zamontować zawory kulowe odcinające wodę do poszczególnych pomieszczeń,
- przy baterii zlewozmywakowej na podejściach z chromowanych wężyków montować zawory kulowe odcinające,
- montaż krutek ściekowych z pcv podłogowych z wykonaniem podejść,
- wymieniane podejścia kanalizacyjne wykonać z rur z pvc łączonych na uszczelki, o średnicy 110 mm i 75 mm, instalacja włączona do istniejących pionów w obrębie przeprowadzanych prac remontowych (pion kanalizacyjny żeliwny w przyległym pomieszczeniu kotłowni).

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Osprzęt instalacji elektrycznej w ilości zapewniającej prawidłowe oświetlenie i funkcjonowanie bloku kuchennego, szczegółów w odrębnym opracowaniu. Uwzględnia ona również doświetlenie pomieszczeń zgodnie z pozytywnie zaopiniowaną ekspertyzą techniczną wykonaną przez Rzecznawcę Konstantego Krzyżanowskiego. Uwzględniona tam również zasilanie klimatyzatorów w części wewnętrznej i zewnętrznej.

INSTALACJA GAZOWA

Instalacja gazowa wraz z urządzeniami (kuchnia, taboret, podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, itp.) pozostają bez zmian.

WYPOSAŻENIE (dodatkowe nie wymienione wyżej)

Opracowanie nie uwzględnia wymiany osprzętu w bloku żywieniowym takiego jak urządzenia kuchenne, blaty, szafki, stały w jadalni, siedziska, itp. Koszty wymiany sprzętu należy kalkulować odrębnie.

5.3. Klimatyzacja

Istniejąca instalacja grzewcza oraz sposób ogrzewania pomieszczeń pozostaje bez zmian.

Aby zapewnić odpowiednią wymianę powietrza i jego parametry, zaprojektowano układ klimatyzacyjny składający się z 2 jednostek wewnętrznych naściennych (FTKS 20D) oraz 2 jednostek zewnętrznych (RKS20E) oraz nowe wentylatory zapewniające odpowiedni napływ świeżego powietrza (zapewniające wymianę powietrza w pomieszczeniu średnio trzy razy na godzinę). Można zastosować każdy rodzaj wentylatorów ściennych o wydajności powyżej 400 m³/h, średnicy 25-35 cm, zasilanych napięciem zmiennym 230V, o poborze mocy do 16 W.

Jednostki zewnętrzne mocowane na wspornikach do ścian elewacyjnych na wysokości ponad oknami parteru.

Zaproponowane jednostki naścienne PROFESSIONAL to nowoczesne rozwiązanie zarówno dla pomieszczeń biurowych, sklepów, restauracji, kuchni, jak i dla specjalistycznych pomieszczeń technicznych oraz serwerowni. Doskonale sprawdzają się w pomieszczeniach wymagających zapewnienia odpowiednich warunków termicznych nawet przy niskich temperaturach zewnętrznych. Klimatyzatory PROFESSIONAL, przyjazne dla użytkownika, ciche, niezawodne i proste w obsłudze stwarzają w pomieszczeniu idealny klimat oraz zapewniają wysoki komfort pracy.

System Inverter optymalnie dostosowuje wydajność klimatyzatora do warunków otoczenia, dzięki czemu otrzymujemy dokładnie tyle chłodu o odpowiedniej wilgotności, ile potrzebujemy w danej chwili - bez zbędnych strat energii, płynnie i niezwykle cicho.

Zalety przyjętego rozwiązania:

- ✓ Automatyczne ponowne uruchomienie. W przypadku przerwy w dopływie energii elektrycznej urządzenie uruchamia się ponownie przy zachowaniu pierwotnych ustawień.
- ✓ Automatyczny wybór prędkości wentylatora. Automatyczne ustawianie odpowiedniej prędkości wentylatora w celu osiągnięcia lub podtrzymania temperatury na ustawionym poziomie.
- ✓ Centralne sterowanie. Sterowanie centralne umożliwia uruchamianie, zatrzymywanie i regulację kilku klimatyzatorów z jednego punktu centralnego (opcja).
- ✓ Cicha praca jednostki wewnętrznej. Funkcja umożliwia redukcję poziomu głośności pracy jednostki wewnętrznej o 3dB(A).
- ✓ Zdalne sterowanie. Zdalny sterownik na podczerwień z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym LCD, umożliwiający włączenie, wyłączenie oraz regulację ustawień klimatyzatora na odległość (standardowy).
- ✓ Cicha praca jednostki zewnętrznej. Funkcja ta obniża poziom głośności pracy jednostki zewnętrznej w celu ograniczenia poziomu hałasu emitowanego do otoczenia.
- ✓ Ciche jak szept. Jednostki wewnętrzne produkcji firmy Daikin działają wyjątkowo cicho. Gwarantujemy także, iż jednostki zewnętrzne nie zakłócają spokoju otoczenia.
- ✓ Czujnik ruchu.
- ✓ Oczyszczający, fotokatalityczny, tytanowo apatytowy filtr powietrza. Usuwa drobiny kurzu, rozkłada zapachy i ogranicza rozwijanie bakterii, wirusów, mikroorganizmów zapewniając czyste powietrze. (wbudowany apatyt tytanowy) .
- ✓ Programowany zegar 24-godzinny (timer). Zegar można ustawić na uruchomienie chłodzenia/grzania w dowolnym momencie 24-godzinnego okresu.
- ✓ Regulacja prędkości wentylatora. Funkcja umożliwia wybór prędkości wentylatora spośród kilku stopni (5 stopniowy).
- ✓ Ruch poziomy wypuszczania powietrza. Możliwość wyboru ruchu poziomego wypuszczania powietrza dla jednolitego przepływu powietrza i rozmieszczania temperatury.

- ✓ System auto diagnozowania. System ułatwia konserwację, informując użytkownika o usterkach i nieprawidłowościach pracy urządzenia.
- ✓ System Super Multi Plus. Do pojedynczej jednostki zewnętrznej można podłączyć do 7 jednostek wewnętrznych (także o różnych wydajnościach oraz do klasy 71). Wszystkimi jednostkami wewnętrznymi można sterować pojedynczo w ramach tego samego trybu.
- ✓ Tryb cichej pracy nocnej (jedynie w przypadku chłodzenia). Funkcja ta automatycznie obniża poziom głośności pracy jednostki zewnętrznej o 3 dB(A) poprzez usunięcie przewodu mostkującego na jednostce zewnętrznej. Funkcję tę można dezaktywować w przypadku ponownej instalacji mostka na jednostce zewnętrznej.
- ✓ Tryb ECONO. Ta funkcja zmniejsza pobór mocy, dlatego można używać innych urządzeń, które potrzebują dużego zasilania. Ta funkcja zapewnia również oszczędzanie energii.
- ✓ Tryb komfortu. Kłapa zmienia kąt wylotu poziomego dla chłodzenia. W celu zapobiegania wylotowi zimnego i ciepłego powietrza bezpośrednio na ciało.
- ✓ Tryb nocny. Tryb ten zaoszczędza energię, zapobiegając nadmiernemu chłodzeniu lub grzaniu podczas nocy.
- ✓ Tryb zwiększonej mocy. Jeżeli temperatura pomieszczenia jest zbyt wysoka, można ją szybko obniżyć, wybierając tryb zwiększonej mocy. Po wyłączeniu trybu zwiększonej mocy, urządzenie powraca do uprzednio ustawionego trybu.
- ✓ Wydajność energetyczna. Klimatyzatory firmy Daikin są energooszczędne i ekonomiczne w użytkowaniu.
- ✓ Zastosowanie Multi. Do pojedynczej jednostki zewnętrznej można podłączyć do 5 jednostek wewnętrznych (także o różnych wydajnościach). Wszystkimi jednostkami można sterować indywidualnie w ramach tego samego trybu.

Można zastosować dowolny inny system spełniający poniższe warunki techniczne:

Jednostka wewnętrzna:

1. Wyposażenie w zdalny sterownik
2. Wydajność chłodnicza 1,2-2,0-2,6 kW
3. Kolor panela: biały lub biało-srebrny

4. Prędkość wentylatora 5 stopni
5. Przepływ powietrza – maksymalne chłodzenie – 522 m³/h
6. Ciśnienie dźwięku na wysokim biegu wentylatora 38 dB(A)
7. Ciśnienie dźwięku na niskim biegu wentylatora 25 dB(A)
8. Ciśnienie dźwięku na najniższym biegu wentylatora 22 dB(A)
9. Podłączenia – ciecz – średnica 6,35 mm
10. Podłączenia – gaz – średnica 9,5 mm
11. Podłączenia – skropliny – średnica 18 mm
12. Możliwa kombinacja Multi (do jednej jednostki zewnętrznej możliwość podłączenia wielu jednostek wewnętrznych)
13. Ciężar około 9 kg

Jednostka zewnętrzna:

1. Czynnik chłodniczy – R410A
2. Ciężar około 30 kg
3. Maksymalna długość rur – 20,0 m
4. Maksymalna różnica poziomów 15,0 m
5. Zakres pracy: chłodzenie -10 do +46 °CDB
6. Zakres pracy: grzanie -15 do +20 °CDB

System:

1. Pobór mocy (nominalny): przy chłodzeniu: 0,48kW;
2. Współczynnik efektywności energetycznej (EER): 4,17 (chłodzenie)
3. Klasa energetyczna A
4. Roczne zużycie energii w oparciu o średnią liczbę godzin pracy w ciągu roku przy pełnym obciążeniu (warunki nominalne) – 240 kW/h

6. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek oraz remontowana część budynku mieszkalnego na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§209 ust. 2)

zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, i zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 121, poz. 1137) niniejsze opracowanie nie wymaga wykonywania uzgodnień pod względem ochrony przeciwpożarowej.

W budynku ZL IV klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania powinna wynosić co najmniej dla ścian – E I 30, a dla stropów – RE I 30.

Po zakończeniu modernizacji obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji.

7.Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, sztuką budowlaną z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności, pod nadzorem osób uprawnionych. Do prowadzenia prac nie stosować maszyn powodujących powstawanie nadmiernych wibracji i wstrząsów.

Roboty remontowe i powinny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia do prowadzenia tego typu prac. Pracownicy zatrudnieni przy robotach remontowych powinni mieć odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Tablica informacyjna i dziennik budowy powinna być zgodna z obowiązującą ustawą Prawo Budowlane (w sprawie warunków i trybu postępowania przy wykonywaniu robót budowlanych oraz rozbiórkach obiektów budowlanych oraz udzielania pozwoleń na zmianę sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części).

Wszystkie prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” ITB tom I, wydawnictwo Arkady.

Do prowadzenia robót zabrania się stosowania ciężkiego sprzętu (np.: młotów pneumatycznych). Prace należy prowadzić sposobem ręcznym, z użyciem lekkich narzędzi.

Zabrania się składowania materiałów z rozbiórki na stropach i schodach nierozbieranej części budynku.

Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP.

8. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Plan bioz został wykonany na prace już zaprojektowane uwzględniając warunki, jakie wynikają z projektu i będzie stale uaktualniany na podstawie sporządzanej oceny ryzyka.

Rodzaje zawodów występujących na budowie:

Murarze, tynkarze, malarze, blacharze, kierowcy, dekarze, robotnicy budowlani, cieśle, posadzkarze, elektrycy.

8.1. Informacje ogólne

Nazwa zadania:

**Modernizacja węzła żywieniowego
w Szkole Podstawowej nr 11**

Adres inwestycji:

**97-300 Piotrków Tryb.
ul. Szmidta 3**

Inwestor:

Gmina Piotrków Trybunalski

**97-300 Piotrków Tryb.
Pasaż Rudowskiego 10**

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację bioz:

**mgr inż. Kazimierz Polowczyk
zam.: 97-300 Piotrków Tryb. ul. Dzielna 14 m 63**

8.2. Część opisowa

a) Zakres podstawowych robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- remont i modernizacja bloku żywieniowego z przystosowaniem do wymogów sanitarno-higienicznych

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

Działka zabudowana istniejącymi budynkami murowanymi: budynek dydaktyczny główny z blokiem żywieniowym a poziomie piwnic, sala gimnastyczna, budynek dydaktyczny parterowy.

b) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

c) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć:

- prace przy rozbiórce fragmentów ścian i wykonywaniu nowych otworów okiennych,
- prace przy wykonywaniu i remoncie instalacji elektrycznej,
- montaż i prace na rusztowaniach,

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0 m:

Nie dotyczy

Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniem dźwigu – podczas montażu więzów dachowych.

Nie dotyczy

(prace wykonywane z pojedynczych elementów)

Inne zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych nie występują.

d) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401: rozdział 8 – rusztowania i podesty robocze, rozdział 9 – roboty na wysokości.

8.3. Prace szczególnie niebezpieczne

8.3.1. Zasady bezpieczeństwa przy pracach murowych i tynkowych

Prace mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni do prowadzonych robót. Skład brygady pracowniczej określa się według zakresu prac. Przed rozpoczęciem prac mon-

tażowych pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej. Kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy.

Przy wykonywaniu robót murowych i tynkowych obowiązują następujące wymagania:

- Na stanowisku roboczym należy utrzymywać czystość i porządek, a materiały tak układać aby nie przeszkadzały w pracy.
- Nie prowadzić robót jednocześnie na dwóch lub więcej poziomach na rusztowaniach bez odpowiednich zabezpieczeń.
- Nie wolno wykonywać robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych.
- Zabronione jest zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości.

8.3.2. Zasady bezpieczeństwa przy pracach wykończeniowych

- Przy umocowywaniu w pomieszczeniach wykładzin podłogowych lub ściennych z zastosowaniem mas palnych wybuchowych lub zawierających rozpuszczalniki oraz przy pokrywaniu podłóg lakierem rozpuszczalnikowym lub innymi materiałami o podobnych właściwościach należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników usunąć wszystkie otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń, wyłączyć instalację elektryczną, a w razie potrzeby oświetlenia stosować światło elektryczne w szczelnej oprawie połączone kablem z punktem zasilania znajdującym się poza częścią obiektu, w którym wykonywane są roboty. Zapewnić dostateczną wentylację, używać obuwia nie powodującego iskrzenia, nie rzucać narzędzi metalowych. Przed wejściem do budynku i do poszczególnych pomieszczeń, o których mowa powyżej, należy umieścić tablice ostrzegawcze o pracy z materiałem łatwo zapalnym i zakazujące palenia. Prace powinny być wykonywane pod stałym nadzorem technicznym.
- Palenie tytoniu i zbliżanie się pracowników do otwartych źródeł ognia w ubraniach roboczych nasyconych parami rozpuszczalników jest zabronione.
- Wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych jest dozwolone tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m od podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgnięciem i rozsunięciem się.
- W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną.
- Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

8.3.3. Ochrona osobista pracowników

Należy przewidzieć ponadto sprzęt ochrony indywidualnej, osobistej, specjalną odzież oraz sposób montażu rusztowań lub pomostów. Teren prowadzonych prac powinien zostać wydzielony i ogrodzony. Obowiązują opracowane i dostępne procedury wykonywania tych robót i specjalnego instruktażu bezpiecznie wykonywanej roboty. Specjalne szkolenie musi uwzględniać uświadomienie pracownikom konieczności przestrzegania całkowitego zakazu używania każdego alkoholu

zarówno w czasie pracy jak i po pracy przez okres trwania prac, gdyż nie zastosowanie się do tych warunków procedury może skończyć się dla nich kalectwem lub śmiercią.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

9. Oświadczenie projektanta

Działając na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami zgodnie z art.20 ust.4 , ja niżej podpisany oświadczam, że niniejsza dokumentacja techniczna wykonana została na podstawie i zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis projektanta)

10. Rysunki