

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT: REMONT POMIESZCZEŃ BUDYNKU INTERNATU LO
ZWIĄZANYCH Z PRZYSTOSOWANIEM CZĘŚCI
POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY MIESZKALNE

ADRES 89-100 NAKŁO N/NOT.
OBIEKTU: UL. GIMNAZJALNA 8 – DZIAŁKA NR 2009/1


CZĘŚĆ „C” REMONT POMIESZCZEŃ I PARTERU
CZĘŚCI PÓŁNOCNEJ BUDYNKU INTERNATU

INWESTOR: STAROSTWO NAKIELSKIE

JEDNOSTKA TERENOWY ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH S.C.
PROJEKTOWA: RYSZARD JANISZEWSKI – NAKŁO UL. DŁUGA 35


AUTOR OPRACOWANIA:

branża budowlana



inż. Ryszard Janiszewski
upr. bud. 802/75 Bg
w specj. konstrukcyjno – inżynieryjnej

mgr inż. Arkadiusz Mulik
upr. bud. KUP/0017/OWOK/13

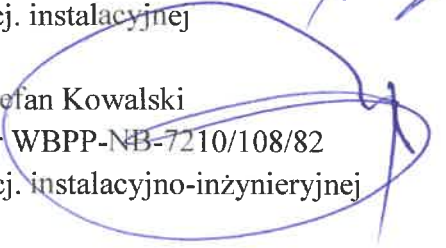
instalacje wodno-kanalizacyjne


inż. Ryszard Janiszewski
upr. bud. 802/75 Bg
w specj. konstrukcyjno – inżynieryjnej

instalacje wentylacyjne

mgr inż. Błażej Pannert
upr. bud. KUP/0139/POOS/06
w specj. instalacyjnej 

instalacje elektryczne

inż. Stefan Kowalski
upr. nr WBPP-NB-7210/108/82
w specj. instalacyjno-inżynieryjnej 

Data opracowania 5 maja 2016 r.

Nakło nad Notecią 5 maja 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany i wykonawczy – remontu pomieszczeń budynku internatu, związanych z przystosowaniem części pomieszczeń na potrzeby mieszkalne – część „C” – remont pomieszczeń parteru części północnej budynku internatu

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

inż. bud. *Ryszard Janiszewski*
Upr. Bud. Nr 802/75 Bg § 6 ust. 1 pkt 1 i 2
w specjalności konstrukcyjno inżynier-
yjnej obejmującej projektowanie i wyko-
nawstwo w zakresie konstrukcji, archi-
tektury i inst. sanit.

mgr inż. *Błażej Ponter*
upr. bud. nr KUP/0139/POOS/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

inż. elektryk *Szymon Kowalski*
uprawnienia budowlane
do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno inżynierijnej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
WBPP-NB 7210/108/92, KPU/IE/1166/01

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU REMONTU POMIESZCZEŃ PARTERU W CZĘŚCI PÓŁNOCNEJ BUDYNKU INTERNATU LO PRZY UL. GIMNAZJALNEJ W NAKLE NAD NOTECIĄ

1. Podstawa opracowania

- a. Umowa z inwestorem
- b. Uzgodnienia programu i zakresu remontu, dokonane w dniu 15 kwietnia 2016 roku przy udziale przedstawiciela Starostwa Nakielskiego, dyrektora Liceum Ogólnokształcącego w Nakle nad Notecią i kierownika internatu
- c. Inwentaryzacja budynku oraz oględziny i sprawdzenia, wykonane przez autora projektu

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje pomieszczenia parteru – w części północnej budynku, zlokalizowaną na parterze. Objęty opracowaniem zakres oznaczono w części rysunkowej – teren od A do D.

Projektem remontu objęto roboty budowlane, instalacje wodno-kanalizacyjne, instalacje elektryczne oraz wentylacje pomieszczeń. W ramach opracowania, zgodnie z ustaleniami wydzielono 3 pokoje mieszkalne z korytarzem i wspólnymi dla tych pokoi pomieszczeniami sanitarnymi. Zakres remontu obejmuje również pokój wychowawczy, z przynależnym pomieszczeniem sanitarnym.

Zaprojektowano w projektowanej części budynku całkowitą wymianę instalacji wodno-kanalizacyjnej i instalacji elektrycznej. Wentylację pomieszczeń zaprojektowano dla całego skrzydła północnego budynku, łącznie z wentylacją pomieszczeń I i II-piętra. Zaprojektowano nowe przewody wentylacyjne, kominowe. W pokojach i korytarzach – wentylacja grawitacyjna. W pomieszczeniach sanitarnych – wentylacja wywiewna mechaniczna, z wywiewem przez projektowane kanały kominów.

Projektem objęto również zmiany instalacji centralnego ogrzewania (grzejniki i podejścia) w miejscach kolizji z przyborami sanitarnymi i przewodami kanalizacyjnymi.

3. Opis stanu istniejącego

Pomieszczenia przeznaczone do remontu znajdują się w północnej części budynku i zlokalizowane są na parterze budynku internatu.

Na I i II-piętrze nad pomieszczeniami przeznaczonymi do remontu znajdują się obecnie pokoje mieszkalne dla wychowanków internatu.

Pomieszczenia przeznaczone do remontu, składają się z 4-ch pokoi, łazienki i korytarza.

Pomieszczenia mieszkalne I i II-piętra nie są przewidziane do remontu i do zmiany. Wystąpią jedynie roboty, związane z przeprowadzeniem przez te pomieszczenia – przewodów wentylacyjnych – kominowych oraz rur odpowietrzających kanalizacji sanitarnej.

4. Ogólny opis i zakres projektowanych robót remontowych

Po przeprowadzonych uzgodnieniach z inwestorem i użytkownikiem – postanowiono istniejące 3 pokoje z łazienką przeznaczyć na wydzieloną część mieszkalną a 4-te pomieszczenie przeznaczyć na pokój wychowawcy.

Przyjęto, że 3 pokoje mieszkalne wraz z korytarzem i pomieszczeniami sanitarnymi – zostaną wydzielone w samodzielny zespół mieszkalny. Do pokoju dla wychowawcy z oddzielnym wejściem z korytarza ogólnego – włączony będzie węzeł sanitarny dostępny tylko z tego pokoju. Pomieszczenia sanitarne przynależne do pokoi mieszkalnych składać się będą z umywalni z 2-ma umywalkami i 2-ma kabinami natryskowymi i kabiny ustępowej, dostępnej z pomieszczenia umywalni. Ponadto w skład zespołu sanitarnego wchodzić będzie jeszcze kabina ustępowa z umywalką dostępną z korytarza między pokojami. Korytarza między pokojami oddzielony będzie ścianką z drzwiami od korytarza ogólnego.

Przyjęte założenia programowe wymagać będą wydzielenia dodatkowego pomieszczenia na umywalkę oraz zmiany układu funkcjonalnego istniejącej łazienki. Konieczne będą do wykonania nowe ścianki działowe – oddzielenie umywalni i kabin ustępowych i wykonanie przekuć i zamurowań otworów w ścianach istniejących oraz wykonanie dodatkowych przewodów kominowych, wentylacyjnych. Wykonanie nowych przewodów łączyć się będzie z przeprowadzeniem tych przewodów przez pomieszczenia wyższych kondygnacji, z jednoczesnym podłączeniem do tych przewodów krętek wywiewnych, z pom. pozbawionych wentylacji wywiewnej.

Zakres remontu obejmować będzie wykonanie robót wykończeniowych w objętych remontem pomieszczeniach.

W projektowanych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się nową instalację wodno-kanalizacyjną wraz z przyborami i armaturą i wentylację mechaniczną wywiewną. We wszystkich remontowanych pomieszczeniach – projektuje się nową instalację elektryczną oraz roboty wykończeniowe. Projektuje się również częściową wymianę grzejników centralnego ogrzewania, w miejscu kolizji z nowymi ściankami działowymi i instalacjami wod-kan.

5. Szczegółowy opis projektowanych robót rozbiórkowych i remontowych branży budowlanej

5.1. Roboty rozbiórkowe i demontaże

W remontowanych pomieszczeniach w pierwszej kolejności wykonany powinien być demontaż wszystkich przyborów sanitarnych wraz z podejściami i demontażem armatury wodociągowej.

Odciać należy instalację elektryczną oraz zdemontować lampy i gniazda wtykowe. Odcięcie instalacji poprzez rozłączenie na tablicach rozdzielczych.

W następnej kolejności zdemontować skrzydła drzwiowe wraz z wykuciem ościeżnic drzwiowych oraz rozebrać zbędne (określone projektem) ścianki działowe.

W pomieszczeniu sanitarnym projektuje się skucie wszystkich licowań ścian oraz posadzek wraz z podłożem. Wraz ze skuciami należy zdemontować istniejące przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wodociągowe demontować po zamontowaniu i zamknięciu zaworu odcinającego, umieszczonego na rozgałęzieniu w pomieszczeniu piwnicy. Wykucia otworów w istniejących ścianach – wykonywać po wcześniejszym zamontowaniu belek nadprożowych.

5.2. Roboty murowe

Roboty obejmują wykonanie nowych ścianek działowych, zamurowanie otworów i obmurowanie ościeży, wykonanie nadproży nad nowymi otworami i wymurowanie przewodów kominowych, wentylacyjnych. Nowe ścianki działowe z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej. Zamurowanie otworów i obmurowanie ościeży cegłą ceramiczną pełną, na zaprawie cementowo-wapiennej, z uprzednim wykuciem strzępi. Część murowana powinna być powiązana z częścią istniejącą ściany, przez wykonanie zazębień w wykutych strzępiach. Nowe ścianki działowe i zamurowania otynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Tynk uzupełnić również na ścianach, w miejscach po wykuciach i rozbiórkach.

W pomieszczeniach na parterze oraz I i II-piętrze – zaprojektowano nowe przewody kominowe wentylacji grawitacyjnej. Zaprojektowano przewody przez domurowanie pionów wentylacyjnych, z pustaków wentylacyjnych. Nowe przewody wyprowadzić ponad dach, przez wymurowanie kominów z przykrywką betonową i bocznymi wylotami.

5.3. Izolacje i podłoża pod posadzki w pomieszczeniach sanitarnych

Roboty te wykonać dopiero po zamontowaniu przewodów i podejść kanalizacyjnych wraz z zamontowanymi kratkami ściekowymi. Po skuciu istniejących posadzek - powierzchnie wyrównać zaprawą do wykonania podkładów podłogowych, po uprzednim zagruntowaniu podłoża, głęboko-penetrującą emulsją gruntującą do gruntowania i wzmacniania podłoża pod posadzki. Podkład wyrównawczy wykonać ze spadkiem w kierunku kratek ściekowych, z uwzględnieniem określonych w części rysunkowej – spadków posadzki. Po wyschnięciu warstwy podkładowej wykonać warstwę wodoszczelną, z bez-szczelinowej folii elastycznej do układania na mokro. Folia układana 2-wu warstwowo – warstwa izolacyjna powinna być wykonana również na ścianach na wysokości 2,00 m w pomieszczeniach z natryskami. Starannie, przez odpowiednie wyokrąglenie styku – wykonać należy uszczelnienie styku ściany z posadzką oraz obrobienie przy kratkach ściekowych.

Izolację z folii wykonać po wykonaniu w pomieszczeniach wszystkich robót, przed licowaniem ścian i posadzek, łącznie z osadzeniem stojaków i uchwytów do przegród ustępowych i natryskowych.

Powłokę izolacyjną należy chronić przez około 3 dni przed oddziaływaniem wody pod ciśnieniem oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5.4. Przegrody ustępowe i natryskowe

Wygodzenie kabin ustępowych ściankami murowanymi gr. 6 cm, przegrody natryskowe z parawanami z płyt laminowanych na stojakach stalowych, ze stali nierdzewnej.

5.5. Licowanie ścian i posadzek w pomieszczeniach sanitarnych

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych – ściany licowane płytkami glazurowanymi, na całą wysokość do sufitu. Podłoże pod licowanie – należy wyrównać z uzupełnieniem ubytków – zaprawą wyrównującą, przeznaczoną do wyrównywania powierzchni przed położeniem płytek ceramicznych. Po wyschnięciu zaprawy należy podłoże wraz z powierzchniami i izolacją powłokową – zagruntować emulsją elastyczną, polepszającą przyczepność zaprawy klejowej do płytek. Płytki w kolorach jasnych, układać na zaprawie klejowej do płytek ceramicznych do stosowania wewnątrz pomieszczeń. Po ułożeniu styki płytek wypełnić zaprawą do fugowania. Płytki na podłodze układane na zaprawie klejowej, ze spadkami w kierunku krutek ściekowych, po uprzednim zagruntowaniu podłoża emulsją elastyczną polepszającą przyczepność zaprawy. Po ułożeniu – styki płytek wypełnić wodoszczelną zaprawą do fugowania.

5.6. Przewody wentylacyjne i remont pomieszczeń I i II-piętra

Nowe przewody wentylacyjne z pomieszczeń parteru, z wyprowadzeniem ponad dach – murowane będą z pustaków wentylacyjnych przy ścianach pomieszczeń I i II-piętra, z odpowiednim dobieraniem tych przewodów dla podłączenia krutek wywiewnych, z przyległych pomieszczeń mieszkalnych i korytarzy. Przewody po wymurowaniu – otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym.

W 2-ch pomieszczeniach mieszkalnych II-piętra – wystąpi kolizja projektowanych przewodów wentylacyjnych z istniejącymi drzwiami do pokoi. Zaprojektowano wykucie ościeżnic drzwiowych, z zamurowaniem i otynkowaniem otworów oraz wykucie nowych otworów drzwiowych wraz z osadzeniem ościeżnic i montażem skrzydeł drzwiowych. Przyjęto malowanie tynków wszystkich pomieszczeń, w których będą wykonywane roboty, związane z wymurowaniem nowych przewodów wentylacyjnych.

5.7. Wykończenie pomieszczeń mieszkalnych

W pokojach mieszkalnych i przedpokojach – posadzki z wykładziny rulonowej pcv z wyklejeniem wykładziną styku posadzek ze ścianą na wys. 10 cm. Wyklejenie z wyokrągleniem. Wykładzina układana na podłożu betonowym. Istniejące podłoże po zerwaniu starej posadzki – wymagać będą wyrównania i wygładzenia zaprawą wyrównawczą. Stosować zaprawę przeznaczoną do tego typu napraw i wyrównań.

Ściany pomieszczeń z nowymi tynkami cementowo-wapiennymi na ścianach murowanych i z naprawą i uzupełnieniem tynków na ścianach istniejących. Na całości tynków gładź gipsowa, pod malowanie emulsyjne.

5.8. Stolarka drzwiowa

We wszystkich projektowanych pomieszczeniach – projektuje się nowe drzwi wewnętrzne oraz drzwi prowadzące z korytarzy.

Nowe drzwi wewnętrzne zaprojektowano ze skrzydłami przylgowymi, z ramiaka sosnowego, obłożonego 2-ma gładkimi płytami HDF z wypełnieniem pełną płytą wiórową. Skrzydła pełne i szklone według wykazu. Szklenie szybą ornamentową grubości 4 mm, ze szkła hartowanego.

Nawiewy wentylacyjne w oznaczonych skrzydłach – kratka wentylacyjna z tworzywa sztucznego, o powierzchni dopływu powietrza powyżej 0,022 m².

Ościeżnice w ściankach o grubości do 12 cm regulowane do skrzydeł przylgowych – metalowe, ocynkowane i lakierowane. Ościeżnice w ścianach grubych kątowe, małe do skrzydeł przylgowych – metalowe, ocynkowane i lakierowane. Klamki i szyldy metalowe. Drzwi powinny być osadzone po wykonaniu robót tynkarskich, posadzkowych i po wykonaniu licowania ścian. Po osadzeniu drzwi należy jedynie uzupełnić licowanie w ościeżach ścian grubych.

5.9. Malowanie i wykończenie pomieszczeń

Sufity tynkowane z gładzią gipsową, malowane farbami emulsyjnymi 2-krotnie – białe. Ściany poza licowaniem z gładzią gipsową – malowane 2-krotnie farbami emulsyjnymi. W ścianach należy zamontować uchwyty do wyposażenia umywalni i pomieszczeń wc – wieszaki do ubrań i ręczników, uchwyty na suszarki do włosów.

Sufity i ściany w pomieszczeniach I i II-piętra – malowane farbami emulsyjnymi.

5.10. Dane techniczne

Zestawienie powierzchni użytkowej:

Pomieszczenia parteru - istniejące

1.4. Korytarz	- 7,91 m ²
1.9. Korytarz – przedpokój	- 12,47 m ²
1.6. Łazienka	- 5,55 m ²
1.7. Kuchnia	- 12,38 m ²
1.8. Pokój	- 12,23 m ²
1.10. Pokój	- 12,05 m ²
1.11. Pokój	- 12,25 m ²
1.5. Gabinet	- 12,00 m ²

	- 86,84 m ²

Pomieszczenia projektowane

1.2. Pokój wychowawczy	- 12,01 m ²
1.3. Kabina ustępowa z umywalką	- 1,78 m ²
1.4. Kabina ustępowa z umywalką	- 1,86 m ²
1.5. Korytarz	- 19,41 m ²
1.6. Umywalnia	- 6,70 m ²
1.7. Kabina ustępowa z umywalką	- 1,80 m ²
1.8. Pokój mieszkalny	- 19,30 m ²
1.10. Pokój mieszkalny	- 12,25 m ²
1.11. Pokój mieszkalny	- 12,05 m ²

	- 87,16 m ²

Razem powierzchnia użytkowa
pomieszczeń remontowych

- 87,16 m²

inż. bud. **Ryszard Janiszewski**
Upr. Bud. Nr 802/75 Eg 6 st. 1 pkt 1 i 2
w specjalności konstrukcyjno inżynie-
ryjnej obejmującej projektowanie i wyko-
nawstwo w zakresie konstrukcji, archi-
tektury i inst. sanit.

6. PROJEKT INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ

6.1. Projekt obejmuje:

- instalacja wod-kan. pomieszczenia sanitarnego na parterze

Opracowanie obejmuje objętą remontem część budynku i nawiązuje do instalacji istniejącej.

6.2. Opis techniczny

6.2.1. Instalacja wodociągowa

Woda zimna do projektowanych pomieszczeń sanitarnych na parterze doprowadzona będzie z istniejącej wewnętrznej sieci wodociągowej, znajdującej się w pomieszczeniu piwnicznym (pom. nr 06). Do istniejącej sieci za wodomierzem włączone będzie odgałęzienie, prowadzone przez pomieszczenia piwniczne i pod posadzką w pom. parteru. Na odgałęzieniu zaprojektowano odcinający zawór przelotowy. W istniejącej sieci wodociągowej należy za wodomierzem od strony instalacji wewnętrznej – zamontować zawór antyskażeniowy wody i kurek spustowy.

Woda ciepła prowadzona będzie również oddzielnym odgałęzieniem z przewodami cyrkulacyjnymi z rozprowadzeniem do baterii umywalkowych i natryskowych. Odgałęzienie włączone będzie do istniejącej sieci ciepłej wody, za istniejącym węzłem cieplnym. Na włączeniu zamontować zawór przelotowy odcinający.

W pomieszczeniach sanitarnych parteru – woda zimna i ciepła – rozprowadzone do wszystkich punktów poboru z istniejącego odgałęzienia.

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych, z wkładką aluminiową. W pomieszczeniach parteru – przewody prowadzone w bruzdach ściennych. Przewody zarówno wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić z izolacji z pianki polipropylenowej. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać jako szczelne.

6.2.2. Instalacja kanalizacyjna

Projektuje się nową sieć kanalizacyjną, prowadzoną pod posadzką, z 2-ma pionami odpowietrzającymi, wyprowadzonymi ponad dach i podłączeniem do istniejącej zewnętrznej studni rewizyjnej, znajdującej się za ścianą zewnętrzną budynku.

Nową instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych pcv łączonych na uszczelki gumowe. Pod posadzką przewody prowadzone ze spadkiem do istniejącej studzienki zewnętrznej.

Prowadzenie przewodów rozpocząć od tej studzienki. Wszystkie piony kanalizacyjne zaopatrzone w rewizje, umieszczone nad włączeniem do przewodu poziomego.

Na wszystkich pionach rury wywiewne wyprowadzone ponad dach.

Całość robót oraz podłączenie podejść pod przybory do pionów kanalizacyjnych – wykonać zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne, wymagania w projektowaniu oraz PN-92/B-10735 – Kanalizacja, przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
Instalacje kanalizacyjne sprawdzić na szczelność.

6.2.3. Przybory sanitarne i armatura

Przybory sanitarne; miski ustępowe i umywalki zaprojektowano ceramiczne – fajansowe, z powłoką ograniczającą nawarstwianie się osadów z kamienia i zabrudzeń (np. Refrex Koło, Cersanit Clean Pro lub podobne)

W kabinach ustępowych zestawy ze stelażem stalowym, z powłoką antykorozyjną – lakierowaną, z urządzeniem spłukującym i przyciskiem chromowym, muszlą ustępową wiszącą i deską sedesową z duroplastu.

Umywalki szerokości 550÷600 mm – ceramiczne, wpuszczone w blat. W pozostałych pomieszczeniach umywalki wiszące. Kabiny natryskowe z kratkami w posadzce.

Armatura – baterie umywalkowe i natryskowe mosiężne, niklowane i chromowane. Baterie natryskowe w zestawie z drążkiem długości 900 mm, mydelniczką, węzem długości 1750 mm i słuchawką natryskową metalową, niklowaną i chromowaną.

inż. bud. *Ryszard Jariszewski*
Upr. Bud. Nr 802/75 Bg § 6 ust. 1 pkt 1 i 2
w specjalności konstrukcyjno inżynier-
yjnej obejmującej projektowanie i wyko-
nawstwo w zakresie konstrukcji, archi-
tektury i inst. sanit.

7. PROJEKT WENTYLACJI

7.1. Projekt obejmuje

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji łazienek w budynku internatu LO nr 1 im. B. Krzywoustego w Nakle n/Notecią. Zadaniem wentylacji jest stworzenie i utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków sanitarno-higienicznych powietrza w strefach przebywania ludzi.

Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęte są:

- instalacja wentylacji dla pomieszczeń umywalni oraz WC na parterze

Opracowanie nie obejmuje zagadnień związanych z mechanicznymi instalacjami wentylacyjnymi, a wchodzącymi w zakres opracowania innych branż jak:

- roboty budowlane
- doprowadzenie energii elektrycznej do szaf zasilająco-sterujących

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

7.2. Opis techniczny

7.2.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

Ilości powietrza założono na podstawie poniższych zależności:

min. ilość powietrza wywiewanego dla muszli klozetowej – 50 m³/h

min. ilość powietrza wywiewanego dla prysznicz – 100 m³/h

Pomieszczenia wymagające wentylacji wyposażono w układy wyciągowe.

Nawiew powietrza odbywa się:

- nawietrzakami okiennymi AIRA Hy prod. Brookvent
- transferowo przez kratki lub podcięcie w drzwiach

Wywiew powietrza odbywa się:

- wentylatorami łazienkowymi na parterze

Dla pomieszczeń sanitarnych dobrano układy wentylacji mechanicznej wywiewnej z opóźnieniem czasowym. Rozprowadzenie powietrza należy zapewnić przewodami okrągłymi

typu Spiro. Na zakończeniach instalacji zastosowano zawory wentylacyjne. Kompensacja powietrza na kondygnacjach I i II piętra odbywa się nawiewnikami okiennymi. Przewody wentylacyjne należy izolować samoprzylepną matą lamelową o gr. min. 30 mm np. Klimafix.

7.3. Obliczenia

7.3.1. Dobór ilości powietrza

6.1. ZESTAWIENIE IŁOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO DLA POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEN											
Nr	Sym	NAZWA	Wys. [m]	Pow. [m ²]	Kub. [m ³]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wyciąg [m ³ /h]	Naw/ Wyc	Inst.	Uwagi
I PIĘTRO											
1	1,6	Łazienka	3,00	6,84	21,0	9,5	-	200	1,00	W3	min. ilość powietrza wywiewanego dla muszli klozetowej: 50 m ³ /h; dla prysznicz. 100 m ³ /h; nawiew z pomieszczeń przyległych
2	1,7	WC	3,00	1,82	5,0	9,0	-	50	1,00	W1	min. ilość powietrza wywiewanego dla muszli klozetowej: 50 m ³ /h; dla prysznicz. 100 m ³ /h; nawiew z pomieszczeń przyległych
3	1,4	WC	3,00	1,72	5,0	10,0	-	50	2,00	W2	min. ilość powietrza wywiewanego dla muszli klozetowej: 50 m ³ /h; dla prysznicz. 100 m ³ /h; nawiew z pomieszczeń przyległych
4	1,3	WC	3,00	1,85	6,0	9,0	-	50	3,00	W2	min. ilość powietrza wywiewanego dla muszli klozetowej: 50 m ³ /h; dla prysznicz. 100 m ³ /h; nawiew z pomieszczeń przyległych

7.3.2. Dobór urządzeń wentylacyjnych

Do wywiewu (instalacja W3) dla pomieszczenia łazienki (1,6) na parterze dobrano **wentylator łazienkowy typ np. EBB 250T z opóźnieniem czasowym o następujących parametrach:**

- ilość powietrza wywiew $L_w = 200 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny wywiew $\Delta P = 150 \text{ Pa}$
- moc silnika wentylatora wywiew $N_w = 0,125 \text{ kW}$
- masa $m = 2,2 \text{ kg}$

Do wywiewu (instalacja W2) dla pomieszczeń WC (1,3 oraz 1,4) dobrano **wentylator łazienkowy typ np. EBB 175T z opóźnieniem czasowym o następujących parametrach:**

- ilość powietrza wywiew $L_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny wywiew $\Delta P = 75 \text{ Pa}$
- moc silnika wentylatora wywiew $N_w = 0,07 \text{ kW}$
- masa $m = 2,2 \text{ kg}$

Do wywiewu (instalacja W1) dla pomieszczenia WC (1,7) dobrano **wentylator łazienkowy typ np. EBB 175T DESIGN z opóźnieniem czasowym o następujących parametrach:**

- ilość powietrza wywiew	$L_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny wywiew	$\Delta P = 120 \text{ Pa}$
- moc silnika wentylatora wywiew	$N_w = 0,026 \text{ kW}$
- masa	$m = 2,2 \text{ kg}$

7.4. Wymagania i zalecenia

7.4.1. Wymagania przeciwpożarowe.

Projektowane instalacje wentylacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Układy wentylacyjne będą wyposażone w rozwiązanie powodujące natychmiastowe ich wyłączenie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

7.4.2. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Powietrze świeże zasysane jest poprzez nawiewniki ścienne. Zużyte powietrze wyrzucane jest ponad dach budynku.

7.4.3. Wymagania ochrony akustycznej i przeciw drganiowe.

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

7.4.4. Wymagania ochrony przez korozją.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych prowadzone na wszystkich kondygnacjach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć nie ocynkowane należy zabezpieczyć farbą podkładową chlorokauczukową oraz emalią chlorokauczukową nawierzchniową uprzednio oczyszczając do 2 stopnia czystości.

7.4.5. Wymagania ochrony środowiska.

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

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

Wszystkie projektowane elementy instalacji wentylacyjnych:

- przewody wentylacyjne prowadzone na poddaszu wykonać 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

Elementy podejść:

- do urządzeń wentylacyjnych , przekuć przez stropy, czerpni, elementów nawiewnych i wywiewnych pasować na montażu.

Przewody należy podpierać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do konstrukcji

Należy zwrócić szczególną uwagę na izolację termiczną instalacji.

Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5.

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

Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów sprawnościowych instalacji wentylacyjnej i przeprowadzić regulację

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

Montaż i uruchomienie instalacji wentylacji powierzyć specjalistycznej firmie mającej doświadczenie w realizacji powyższych instalacji.

W czasie pomiarów i regulacji ustawić ilości powietrza na wyższych biegach instalacji.

7.4.7. 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.

7.5. Założenia dla branż

7.5.1. Branża budowlana.

W zakres prac budowlanych związanych z instalacjami wentylacyjnymi wchodzi wykonanie:

- otworów w przegrodach budowlanych pod kanały wentylacyjne

7.5.2. Instalacja elektryczna

Doprowadzić zasilanie do wentylatorów:

W1	- zapotrzebowanie mocy:	0,026 kW/230 V
W2	- zapotrzebowanie mocy:	0,07 kW/230 V
W3	- zapotrzebowanie mocy:	0,125 kW/230 V

Łączne zapotrzebowanie mocy: 0,22 kW

mgr inż. Błażej Pannert
upr. bud. nr KUP /0139/P005/06
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacji w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych.

8. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

8.1. Projekt obejmuje

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy instalacji elektrycznych remontowanej części budynku internatu LO nr 1 im. B. Krzywoustego w Nakle nad Notecią. Przebudowa obejmuje pomieszczenia na parterze, tj. sypialnie, łazienkę, toalety, część korytarza i pokój wychowawcy.

8.2. Opis techniczny

8.2.1. Zakres opracowania

- przebudowa rozdzielni głównej RG (parter),
- instalacja oświetlenia 230V,
- instalacja gniazd wtykowych 230V,
- ochrona przeciwporażeniowa.

8.2.2. Zasilanie budynku

Internat zasilany jest z sieci ENEA Operator Sp. z o.o. pracującej w układzie TT. Zasilanie RG bez zmian.

8.2.3. Rozdzielnia główna RG

Istniejącą rozdzielnię RG przebudować wg schematu 1 - kreskowego - rys. E.3. W RG rozbudować rozdzielnię o zabezpieczenia nadprądowe powstałych obwodów.

8.2.4. Instalacja gniazd wtykowych

Zaprojektowano oddzielne obwody dla instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia w układzie TT. Wszystkie gniazda należy wyposażyć w styk uziemiający – wysokość montażu nad poziomem posadzki podana na rysunkach. Od rozdzielni głównej, na korytarzu przewody prowadzić pod sufitem w listwach. W remontowanych pomieszczeniach w bruzdach pod tynkiem. Wszystkie przewody instalacji gniazd wtykowych będą typu YDY3x2,5mm² o izolacji 750V.

W łazienkach/ WC i pralni należy zamontować gniazda hermetyczne (z tzw. klapką) o stopniu ochrony IP44. Odbiorniki o mocach powyżej 2 kW należy zasilić z oddzielnego obwodu i należy dla nich przewidzieć osobne gniazdo wtykowe. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E2. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z polskimi normami. Instalację należy wykonać według zaleceń **SEP-E-0002**.

8.2.5. Instalacja oświetlenia

Instalacja została zaprojektowana w układzie TT. Wszystkie przewody instalacji będą typu YDY o średnicy 1,5 mm² i izolacji 750V. Od rozdzielni głównej, na korytarzu przewody prowadzić pod sufitem w listwach. W remontowanych pomieszczeniach w bruzdach pod tynkiem. Łączniki montować na wysokości 1,4 m od posadzki. Rozmieszczenie i typy opraw pokazano na rys. E1. Część opraw stanowi oświetlenie awaryjne z modułem awaryjnym (podtrzymanie napięcia 2 godz.). Na korytarzu zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe z piktogramami. Wentylatory w łazienkach i WC załączane wraz z oświetleniem w poszczególnych pomieszczeniach.

8.2.6. Instalacja przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi szybkie wyłączanie w układzie TT. Dla obwodów odbiorczych zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA.

8.2.7. Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami.

inż. elektryk Stefan Kowalski
uprawnienia budowlane
do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno inżynierskiej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
WBPP-NB 7210/108/82, KPU/IE/1166/01