

2. Spis treści

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści.....	2
3. Oświadczenie projektantów	3
4. Opis do projektu technicznego.....	4
4.1. Podstawa opracowania	4
4.2. Klauzule do projektu.....	4
5. Projekt techniczny	5
5.1. Ekspertyza techniczna obiektu	5
5.2. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.....	10
6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych	11
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego.....	11
7.1. Część budowlano - instalacyjna.....	11
7.2. Instalacja wodno-kanalizacyjna	14
7.3. Instalacja ogrzewania	15
7.4. Instalacja elektryczna	16
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych w obiekcie.....	16
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	16
10. Pozostałe dane wymagane w projekcie technicznym.....	16
11. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe	17

Spis rysunków

Rys.23/PT/17-01 Rzut lokali mieszkalnych 2 oraz 4. Stan istniejący	20
Rys.23/PT/17-02 Rzut lokali mieszkalnych 2 oraz 4. Stan projektowany	21
Rys.23/PT/17-03 Schemat instalacji wod-kan	22
Rys.23/PT/17-04 Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	23
Rys.23/PT/17-05 Przekrój	24
Rys.23/PT/17-06 Nadproża N-1, N-2, N-3	25

3. Oświadczenie projektantów

Ruda Śląska, sierpień 2023 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2023r, poz. 682 z późn. zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY PT:

„REMONT I PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2 - 4 W WIELORODZINNYM BUDYNKU MIESZKALNYM PRZY ULICY WOLNOŚCI 18 W RUDZIE ŚLĄSKIEJ”

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej
Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
Adres inwestora: 41-710 Ruda Śląska, ul. 1 Maja 218
Adres inwestycji: 41-700 Ruda Śląska
Ul. Wolności 18/2-4

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
Branża:	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Konstrukcja:	mgr inż. Marek Wiśniowski uprawnienia nr SLK/4322/PBKb/15; specjalność: konstrukcyjno – budowlana do projektowania bo	sierpień 2023r.
Branża:	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Część elektryczna:	mgr inż. Michał Botor uprawnienia nr SLK/0018/PWBE/22 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bo.	sierpień 2023r.

4. Opis do projektu technicznego

4.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu remontu wraz przebudową lokalu mieszkalnego.
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z marca 2023r. poz. 682).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. 2019 poz. nr 1065 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 25 czerwca 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2021, poz. 1169).
- Przepisy techniczne oraz obowiązujące normy.
- Oględziny obiektu przeprowadzone w lipcu 2023 r.
- Stanowisko Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej.
- Inwentaryzacja obiektu w zakresie objętym projektem.

4.2. Klauzule do projektu

Klauzula w sprawie podanych z nazwy produktów i technologii:

Rozwiązania projektowe, w których wymieniono z nazwy producentów, technologie lub materiały, są podane jako przykładowe i służą do wskazania niezbędnych parametrów, rozwiązań i właściwości materiałów oraz technologii wykonania. Można zastosować inne produkty czy technologie innych producentów, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych lub równoważnych w stosunku do produktu podanego przykładowo.

Klauzule projektowe:

Dopuszcza się odstępstwa od wymagań podanych w dokumentacji projektowej pod warunkiem zachowania podanych w niej minimalnych parametrów. W przypadku wystąpienia innych warunków wykonania robót aniżeli przyjęto w dokumentacji projektowej, należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.

Klauzule wykonawcze:

Dopuszcza się uszczegółowienia rozwiązań projektowych na etapie realizacji, jeżeli będzie to wynikało z braku jednoznaczności podanych rozwiązań, nieścisłości lub uzasadnionych wniosków Wykonawcy i Inwestora. Ewentualne zauważone nieścisłości nie mogą być podstawą wadliwego wykonania robót.

Odstępstwa od wymagań zawartych w projekcie mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i elementów drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

5. Projekt techniczny

5.1. Ekspertyza techniczna obiektu

Stan techniczny budynku

Po dokonaniu oględzin budynku obejmujących ściany nośne, stropy, nadproża, stolarkę budowlaną oraz instalacje w przedmiotowym mieszkaniu, w piwnicach jak i na kondygnacjach mieszkalnych nie stwierdzono uszkodzeń, które wymagałyby naprawy przed przystąpieniem do remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego nr 2-4. Również system odprowadzenia wód opadowych jest sprawny i nie powoduje destrukcji elementów konstrukcji budynku wywołanych niekontrolowaną migracją wody. Lokal mieszkalny nr 2-4 znajduje się na parterze wielorodzinnego budynku mieszkalnego. Wielorodzinny, wolnostojący budynek mieszkalny, dwukondygnacyjny, z poddaszem użytkowanym jako strych, podpiwniczony z wejściem głównym i klatką schodową umieszczoną w środkowej części budynku. Obiekt wzniesiony metodami tradycyjnymi: murowany, ze stropami odcinkowymi nad piwnicą i drewnianymi nad pozostałymi kondygnacjami. Budynek oddano do użytku w 1910r. Dach drewniany dwuspadowy, kryty papą ze spadkiem w kierunku wschód - zachód. Odprowadzenie wód opadowych odbywa się systemem rynien i rur spustowych umiejscowionych w narożach budynku. W klatce schodowej podłoga drewniana malowana w piwnicach – betonowa i ceglana.

Na dzień przeprowadzonych oględzin, przedmiotowy lokal mieszkalny to pustostan, który przez Zarządcę został zabezpieczony przed kłoszardami, którzy dokonali „samozasiedlenia”.

Opis lokalu:

W mieszkaniu na podłogach, na podkładzie betonowym ułożono wykładzinę PVC. Ściany i sufity tynkowane, malowane, tapetowane i obłożone panelami ściennymi. Tynki na sufitach wykonano na trzcinie mocowanej do deskowania stropu. Mieszkanie wyposażone jest w instalację zimnej wody i energii elektrycznej. Drzwi wejściowe do lokalu metalowe z ościeżnicą stalową. Stolarka drzwiowa wewnątrzlokalowa to drzwi płytowe z ościeżnicami metalowymi, okna od strony wschodniej oraz w kuchni skrzynkowe drewniane, w dwóch pokojach po stronie zachodniej z PVC w kolorze białym. Lokal mieszkalny wyposażony był w piec kuchenny przenośny oraz piec na paliwo stałe w pokojach.

Z uwagi na konieczność zinwentaryzowania instalacji, oględzinom poddano również piwnice budynku, w których stwierdzono brak tynków na powierzchni ścian i stropów odcinkowych, oraz zawilgocenie.

Na dzień przeprowadzonych oględzin stwierdza się, że wyposażenie instalacyjne, tzw. biały montaż, zostało całkowicie zdekompletowane. Z mieszkania usunięto piec, stolarka drzwiowa wewnętrzna jest zdewastowana, drzwi wejściowe do mieszkania posiadają uszkodzone zamki. Wykładziny podłogowe są niekompletne, zaś stan instalacji wody, kanalizacji i energii elektrycznej jest zły. Smugi sadzy na ścianie w największym pokoju, gdzie powinien być piec węglowy sugerują, że w mieszkaniu niemal doszło do pożaru.

Licznik energii elektrycznej umieszczono w skrzynce na parterze budynku, licznik zużycia wody znajduje się w łazience mieszkania. Instalacja elektryczna zabezpieczona jest dwoma bezpiecznikami. Stan techniczny budynku jako całość należy uznać za dostateczny. Lokal

mieszkalny nr 2-4 to obecnie pustostan, w którym wszystkie elementy wykończenia podłóg, ścian i wyposażenia wykazują ponadnormatywne zużycie i wymagają wymiany. Tynki na powierzchni ścian i sufitów wskazują na konieczność ich wymiany. Stolarka okienna drewniana jest nieszczelna i zwichrowana. W pokojach po stronie zachodniej dwa okna zostały wymienione i zamienione z drewnianych na PVC. Nowe okna z PVC, w kolorze białym są mniejsze od pierwotnych okien drewnianych.

Instalacja elektryczna wyposażona jest w bakelitowe gniazda wtykowe i wyłączniki oświetleniowe. Gniazda nie posiadają uziemienia, zaś instalacja elektryczna nie jest przystosowana do oprzyrządowania ze stykami ochronnymi.

Wnioski

Stan techniczny lokalu mieszkalnego nr 2-4 w budynku przy ul. Wolności 18 określa się jako zły. Lokal jest zdewastowany ze zdekompletowanymi instalacjami, nienadającymi się do użytku. Przed ponownym zasiedleniem wymaga on wykonania kapitalnego remontu, obejmującego wymianę tynków ścian i sufitów, wymianę podłóg, stolarki drzwiowej oraz wszystkich instalacji. W przypadku wymiany okien, nowe należy dostosować do wymagań Biura MKZ. Okna należy ujednolicić i przyjąć wszystkie takie same o wymiarach 1.05x1,75m. Stolarkę okienną wykonać w kolorze czerwonym. Powyższe będzie odzwierciedlać historyczne walory budynku.

Ponieważ lokal jest nieużytkowany, przyczynia się do wychładzania przyległych pomieszczeń i przesunięcia punktu rosy w głąb zewnętrznych przegród. Pustostan ogólnie wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, co powoduje wzrost kosztów eksploatacji obiektu. Poza tym stan techniczny budynku pozwala na jego dalsze użytkowanie bez konieczności wyłączenia z użytkowania jakiejkolwiek jego części. Również stan techniczny konstrukcji obiektu umożliwia przebudowę lokalu, polegającą na wykonaniu dwóch niezależnych mieszkań. Remont i przebudowa powinny uwzględniać również likwidację barier architektonicznych co korzystnie wpłynie na poprawę walorów użytkowych mieszkań.

W podsumowaniu podaje się, że w celu przywrócenia właściwości użytkowych projektowanych dwóch mieszkań należy przeprowadzić remont obejmujący:

- wymianę zużytych warstw podłóg wraz z podkładem i podłożem aż do stropu,
- wymianę stolarki drzwiowej,
- wymianę stolarki okiennej,
- wymianę wszystkich tynków ścian
- wykonanie nowych sufitów
- montaż nowych przyborów sanitarnych
- montaż zlewozmywaków
- montaż kuchenek elektrycznych z piekarnikiem elektrycznym
- montaż ogrzewania z paneli na podczerwień

- wymianę i rozbudowę instalacji wody (z urządzeniem pomiarowym)
- wymianę instalacji elektrycznej wraz z oprzyrządowaniem
- dobudowę przewodów wentylacyjnych
- roboty malarskie
- roboty porządkowe

Dokumentacja zdjęciowa jest uzupełnieniem do oceny stanu technicznego.



Zdj. 1 Budynek przy ul. Wolności 18 – wejście główne. Mieszkanie 2-4, znajduje się na parterze z prawej strony (seledynowe węgarki).



Zdj. 2 Ściana kominowa. Miejsce, w którym był przyłączony piec węglowy.



Zdj. 3 W pomieszczeniu łazienki zdekompletowany biały montaż



Zdj. 4 Stan techniczny instalacji wody nie pozwala na dalsze jej użytkowanie.



Zdj. 5 Miejsce, w którym stał piec węglowy. Po jego zdemontowaniu pozostały ślady po zagrożeniu pożarowym.



Zdj. 6 Stolarka drzwiowa wewnątrzlokalowa przewidziana do wymiany.



Zdj. 7 Piwnice – instalacja kanalizacyjna.



Zdj. 8 Piwnica pod mieszkaniem 2-4: brak tynków na ścianach i stropie, niejednorodna struktura ścian (cegła – kamień). Zalegające opakowania stwarzają zagrożenie pożarowe dla całego obiektu.

W budynku przy ul. Wolności 18 w Rudzie Śląskiej, na działce o numerze ewidencyjnym 1226/14 nie występują techniczne przeszkody w zakresie wykonania remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego nr 2-4 z podziałem na dwa mieszkania. Roboty wymagają jednak umiejętności i doświadczenia oraz stosowania dobrych praktyk w budownictwie. Stan techniczny obiektu pozwala na przeprowadzenie założonych przez Inwestora robót. Zakres objęty projektem, nie spowoduje zwiększenia obciążeń i oddziaływania na podłoże gruntowe. Tym samym podłoże gruntowe pozwala na przeprowadzenie prac objętych projektem.

5.2. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

Projektowany zakres robót, związany z przebudową lokalu mieszkalnego nr 2-4 w budynku przy ul. Wolności 18 wprowadza zmiany w elementach konstrukcyjnych budynku, polegające na wykonaniu otworów drzwiowych w ścianach nośnych oraz ich przesklepienia. Z uwagi na brak zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń, nie ulegną zmianie obciążenia użytkowe na poziomie 1,50kN/m², charakterystyczne dla pomieszczeń zarówno pokoi jak i kuchni oraz łazienek. Nadproża drzwiowe to proste, statycznie wyznaczalne belki swobodnie podparte. Sprawdzenie nośności przyjętych przekrojów zamieszczono w części „Obliczenia statycznie – wytrzymałościowe” zamieszczone w dalszej części projektu. W projekcie przyjęto wykonanie nowych nadproży w ścianach nośnych z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L-19 zaś w ściankach działowych z prefabrykatów ceramiczno – żelbetowych typu 11.5.

Roboty zawarte w projekcie obejmują:

- wymianę podłóg wraz z podłożem,
- wymianę całej stolarki drzwiowej przypisanej do projektowanych mieszkań oraz zabudowę nowych drzwi wejściowych do mieszkania nr 2,
- wymianę wszystkich okien,
- wymianę 100% tynków ścian,
- wykonanie 100% nowych sufitów
- montaż przyborów sanitarnych,
- montaż zlewozmywaków,
- montaż kuchenek elektrycznych z piekarnikiem elektrycznym,
- wykonanie ogrzewania z paneli na podczerwień,
- wymianę i rozbudowę instalacji wody (z urządzeniami pomiarowymi),
- wymianę instalacji elektrycznej wraz z oprzyrządowaniem,
- dobudowę przewodów wentylacyjnych z wyprowadzeniem ponad dach,
- roboty malarskie,
- roboty porządkowe,

- sporządzenie dokumentacji powykonawczej: projektowej i jakościowej.

Powyższy zakres umożliwi ponowne zasiedlenie substancji mieszkaniowej, które powinno być poprzedzone staranną weryfikacją i doбором osób przewidzianych do zakwaterowania w wyremontowanych lokalach.

6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych

Projekt nie ingeruje w zewnętrzne przegrody budowlane. Odporność pożarowa przegród nie ulegnie zmianie.

Ściany wewnętrzne nośne nie ulegną zmianie. Nowe otwory drzwiowe będą przesklepione nadprożami.

Ścianki działowe wewnętrzne zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego. Nad otworami drzwiowymi będą wykonane nadproża.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego

7.1. Część budowlano - instalacyjna

Prace wstępne

Prace remontowe rozpocząć od rozbiórki i demontażu wszystkich ścianek, boazerii, podłóg do powierzchni stropu i odbiciu wszystkich tynków zarówno na ścianach jak i na sufitach.

Wymiana podłóg

Projekt przewiduje rozbiórkę okładzin podłogowych, likwidację desek podłogowych i podłoży betonowych do powierzchni cegieł sklepień odcinkowych. W celu wyrównania podłoża na stropie ułożyć podsypkę wyrównującą z samoryglującego się granulatu mineralnego o uziarnieniu 1 – 4mm. W następnej kolejności:

- wykonać izolację z folii PE lub PVC 2x0,3mm.
- Ułożyć płyty mijankowo w następujących warstwach:
 - w pomieszczeniach suchych: płyty OSB 1x18 + 1x15mm o łącznej grubości 33mm
 - w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienka, kuchnia, przedpokój): 1xOSB 12mm + 2x10mm płyty włóknowo – gipsowe, podłogowe. łączna grubość podłoża: 32mm

Zasady układania płyt OSB:

- 1) płyty OSB układać mijankowo, z przesunięciem co najmniej o 1/3 długości każdego boku,
- 2) pomiędzy płytami OSB zachować 3 mm dylatacji,
- 3) pomiędzy płytą OSB, a ścianą należy zachować 12 mm dylatacji,

4) długość gwoździ spiralnych do płyt OSB o gr. do 18 mm - 25 mm,

5) gwoździe wbijać w odległości 5-15 cm od krawędzi płyty.

Na płytach OSB, na izolacji z folii i warstwie tłumiącej ułożyć panele podłogowe AC4 wg zasad podanych przez producenta. Podłogi po obwodzie zamknąć sztywnymi listwami podłogowymi z tworzywa sztucznego. W przejściach nie mogą występować progi. Dylatacje w przejściach zamknąć listwami maskującymi do podłóg. Zaleca się zastosowanie profili aluminiowych w kształcie litery H. Kolorystyka paneli podłogowych, sposób wykończenia powierzchni profili aluminiowych, kolor listew podłogowych wg indywidualnych preferencji Inwestora.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności, płyty włóknowo-gipsowe zabezpieczyć izolacją z folii w płynie. Płyty te o wymiarach 150x50cm składają się z dwóch warstw o grubości 2x10mm, fabrycznie sklejonych ze sobą z przesunięciem względem siebie tworząc zakładkę 5cm. Zakładka o szerokości 5cm w kombinacji z poręcznym formatem i małym ciężarem zapewnia szybki i łatwy montaż. Podłogę na płytach włóknowo - gipsowych wykonać z płytek podłogowych (typ i rodzaj wg uznania Inwestora). Należy zastosować płytki antypoślizgowe w klasie R11.

Ściany i ścianki działowe

Istniejące ściany nośne budynku wyznaczają naturalny podział lokalu na dwa niezależne mieszkania. W projekcie przewidziano wykonanie w nich otworów drzwiowych, zapewniających komunikację pomiędzy pomieszczeniami. Otwory należy przesklepić w sposób podany w p. 5.2 projektu technicznego.

W celu wydzielenia pomieszczeń: kuchni, łazienek oraz dwóch pokoi należy wykonać dodatkowe przegrody jako ścianki działowe, murowane z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12cm, wznoszone na zaprawie cienkowarstwowej. Otwory w ściankach działowych przesklepić prefabrykowanymi nadprożami ceramiczno – żelbetowymi typu 11.5.

Wykończenie powierzchni ścian i sufitów

Na powierzchni ścian i ścianek działowych wykonać nowe tynki „na mokro” ręcznie lub maszynowo. Na ścianach istniejących należy wymienić 100% powierzchni tynków. Sufity obłożyć płytami g-k o grubości 12.5mm na stelażu metalowym ułożonym krzyżowo. Rozwiązanie to zapewni większą sztywność i będzie zapobiegać pojawieniu się rys na składaniu płyt. Ma to szczególne znaczenie w przypadku stropów drewnianych. Po wyschnięciu tynki zagruntować emulsją gruntującą. Ostatecznie ściany i sufity pomalować farbami emulsyjnymi wewnętrznego stosowania:

- farbą akrylową w pokojach;

- farbą lateksową w kuchniach, łazienkach i przedpokojach;

Ściany w łazience do 2,0m wysokości wykonać jako zmywalne i odporne na działanie wilgoci z płytek ściennych. W kuchniach, na ścianach ze zlewem, wykonać fartuchy z płytek ściennych o wysokości nie mniejszej niż 60cm.

Wymiana stolarki drzwiowej

Projekt przewiduje wymianę drzwi wejściowych do wszystkich pomieszczeń w mieszkaniu. Przed rozpoczęciem prac zdemontować drzwi i wykuć ościeżnice. Osadzić nowe ościeżnice, zabudować skrzydła drzwiowe i wyregulować. Do robót murarskich użyć cegły pełnej klasy 15 i zaprawy M4. Podczas prac murarskich zapewnić prawidłowe przewiązanie cegieł. Widoczne pęknięcia ścian naprawić poprzez ich przemurowanie. Drzwi wewnątrzlokalowe wymienić wraz z ościeżnicami na nowe o wymiarach w świetle 80×200cm. Drzwi wejściowe do mieszkań muszą mieć wymiary w świetle ościeżnicy 90×200cm. Zabudować nowe ościeżnice metalowe. Przewiduje się montaż skrzydeł płytowych pełnych lub z dużą szybą pomiędzy pokojami. Skrzydło do łazienki z małą szybą oraz otworami w dolnej części skrzydła, zapewniającymi dopływ powietrza o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 0,022m². Wysokość wszystkich drzwi w świetle nie może być niższa niż 2,00m. W drzwiach wewnątrzlokalowych nie stosować progów. Dopuszcza się zastosowanie dylatacyjnych listew maskujących. Drzwi zewnętrzne do mieszkań wykonać jako metalowe, fabrycznie wykończone, wypełnione materiałem izolacyjnym, z dwoma zamkami, z wkładkami patentowymi. Próg w drzwiach wejściowych winien stanowić integralną całość wraz z ościeżnicą. Wysokość progu nie może być większa niż 2cm. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych nie mniejszy niż $1,3 \frac{W}{(m^2 \cdot K)}$.

Wymiana stolarki okiennej

Istniejącą stolarkę okienną wymienić na okna z PVC o identycznych wymiarach, z uwzględnieniem obniżenia klamki, zachowując oryginalne kształty i podziały. Niedopuszczalne jest stosowanie szprosów międzyszybowych, a zastosowane podziały winny mieć charakter konstrukcyjny. Dopuszcza się zastosowanie szprosów naklejanych na szyby w formie listew o szerokości 0,06m i grubości 0,02m. Okna wykonać w kolorze czerwonym. Kolorystyka od strony zewnętrznej jest obligatoryjna. W celu zapewnienia właściwej izolacyjności termicznej współczynnik przenikania ciepła U dla nowych okien musi wynosić nie mniej niż $0,9 \frac{W}{(m^2 \cdot K)}$. Wszystkie okna wyposażać w nawiewniki higrosterowane lub ciśnieniowe, zapewniające wymianę powietrza w zakresie 20÷50m³. Nawiewniki montować w górnej części okna. Umożliwić przedstawicielowi producenta pomiar okien przed ich

wykonaniem. Również względy gwarancyjne mogą wymagać montażu stolarki przez wykonawcę posiadającego autoryzację producenta. Z uwagi na konieczność poszanowania zabytkowej tkanki obiektu podczas montażu okien szczególną uwagę zwrócić na staranność obrobienia węgarów zewnętrznych aby nie uszkodzić elewacji. Do robót zewnętrznych w celu zapobiegnięcia powstania wykwitów solnych, użyć zaprawy cementowej niebarwionej z dodatkiem trasu.

Wykonanie wentylacji w łazience

Wykonać nowy przewód wentylacyjny do pomieszczenia łazienki oraz kuchni.

Wentylację wykonać z atestowanych rur stalowych, z wyprowadzeniem ponad dach na wysokość 0,60m ponad pokrycie papowe, zakończonych odpowiednią nasadą, zgodnie z zaleceniami producenta. Przewód wentylacyjny w kuchni zakończy kratką wentylacyjną bez żaluzji o wymiarach 14x14cm. Warunkiem dopuszczenia do użytkowania przewodów wentylacyjnych jest pozytywna opinia końcowa zakładu kominiarskiego, która będzie stanowiła załącznik do dokumentacji powykonawczej.

7.2. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Projektowaną instalację zimnej wody należy podłączyć do nowego zestawu wodomierzowego. Przyłącze do wodomierza wykonać z rur PP-R Ø 25 PN10. Instalacja zimnej wody będzie zasilać następujące przybory:

- zlewozmywak w kuchni 1szt.
- umywalka w łazience 1szt.
- kabina prysznicowa 1szt.
- spłuczka w łazience lub muszla klozetowa typu kompakt 1szt.
- zawór czerpalny do pralki w łazience 1szt.

Dla powyższych urządzeń normatywy poboru wody wynoszą:

przybory	l/s	szt	wyływ
umywalka	0,14	1	0,14
wanna/prysznic	0,30	1	0,30
spłuczka	0,13	1	0,13
pralka	0,25	1	0,25
zlewozmywak	0,14	1	0,14
zmywarka	0,15	1	0,15
SUMA			1,11 l/s

przepływ obliczeniowy :

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,57 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie na wodę:

- | | |
|---|-------------|
| ○ Przyjęta liczba osób: | 4MK |
| ○ Zużycie wody: | 100l/(MKxd) |
| ○ Średnie dobowe zapotrzebowanie wody: | 400 l/d |
| ○ Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody: | 600 l/d |
| ○ Średni dobowy zrzut ścieków: | 400l/d |

Woda ciepła zostanie przygotowana w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody. Przyjęto zastosowanie wiszącego zbiornika o pojemności V=50/60l o mocy P=1,5kW i zasilaniu 230V.

Instalacja wody ciepłej zasilac będzie: zlewozmywak, umywalkę, kabinę prysznicową.

Przewody zimnej i ciepłej wody (rury PP-R Ø 20 PN10 łączone za pomocą zgrzewania) prowadzone będą podtynkowo w izolacji z pianki poliuretanowej o grubości 9mm. Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki ze wszystkich przyborów sanitarnych: zlewozmywak, umywalka, kabina prysznicowa, ubikacja i pralka. Zlewozmywak, umywalkę i kabinę prysznicową należy wyposażyć w syfony PCV. Kanalizację wykonać z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej. Projektowaną instalację kanalizacyjną należy włączyć pionowymi odcinkami, przechodzącymi przez strop do istniejącego kolektora prowadzonego pod stropem w piwnicach. Instalację wykonać z:

- odprowadzenie ze zlewów, brodzików i umywarek rurami PVC Ø 50

- odprowadzenie z muszli klozetowych oraz piony przechodzące przez stropy: rurami PVC Ø 110.

Przewody mocowane będą do przegród budowlanych za pomocą uchwytów.

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji wodnej jest przeprowadzenie próby pod ciśnieniem oraz sporządzenie stosownego protokołu.

7.3. Instalacja ogrzewania

Mieszkania ogrzewane będą panelami grzewczymi, wykorzystującymi promieniowanie podczerwone. W pokojach mieszkalnych przewidziano po dwa panele na pomieszczenie. W pozostałych pomieszczeniach: kuchnie, łazienki, przedpokoje: po jednym. Moc grzewcza każdego z paneli wynosi 700W. Regulacja temperatury odbywać się będzie za pomocą termostatów pokojowych. Ogrzewanie wymaga wykonania nowej instalacji elektrycznej oraz zwiększenia przydzielonej mocy. Szczegóły wykonania instalacji grzewczych znajdują się w projekcie branży elektrycznej.

7.4. Instalacja elektryczna

W mieszkaniach wymianie podlega cała instalacja elektryczna aż do tablicy licznikowej z urządzeniem pomiarowym, wraz z przełącznikami i gniazdami wtykowymi. Jako nową wykonać instalację paneli grzewczych na podczerwień oraz instalację domofonową.

Szczegółowy projekt branży elektrycznej znajduje się w dalszej części opracowania.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych w obiekcie

Dostawa i odbiór mediów w zakresie ilości oraz ich parametrów odbywać się będzie na podstawie dotychczas obowiązujących umów. Rozbudowa instalacji i urządzeń w lokalach mieszkalnych nr 2 i 4 nie wprowadza zmian w dotychczasowych rozwiązaniach zastosowanych w budynku. Odprowadzenie ścieków będzie odbywać się do istniejącej wewnątrz budynku instalacji kanalizacyjnej. Miejsce włączenia mieszkań od instalacji zimnej wody: z istniejącego głównego wodociągu w budynku przez strop nad piwnicami i klatkę schodową.

Z uwagi na likwidację pieców węglowych i projektowane ogrzewanie panelami wykorzystującymi promieniowanie podczerwone, niezbędne jest wystąpienie Zarządcy do dostawcy energii elektrycznej o zwiększenie mocy.

9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegną zmianie.

10. Pozostałe dane wymagane w projekcie technicznym

Z uwagi na zakres objęty projektem oraz brak związku przyczynowo -skutkowego, w projekcie technicznym nie zamieszczono informacji dotyczących:

- Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej;
- Warunków geotechnicznych oraz sposobu posadowienia obiektu budowlanego;
- Podstawowych parametrów technologicznych oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z obiektem;
- Rozwiązań budowlanych i techniczno – instalacyjnych nawiązujących do warunków terenu występujących wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązań techniczno – budowlanych w miejscach charakterystycznych i o szczególnym znaczeniu;
- Rozwiązania i sposobu funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, tworzących całość techniczno – użytkową, mającą wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem;
- Charakterystyki energetycznej budynku.

11. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe

Założenia do obliczeń:

Lokalizacja: wewnątrz budynku, parter.

Klasa ekspozycji: XC-1

Klasa odporności ogniowej: REI60

Przyjęto nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L-19 o długości 1,20m dla drzwi „80” i 1,50m dla drzwi „90”.

Nadproża w ściankach działowych o łącznej grubości z tynkiem 0,15m z uwagi na niewielkie obciążenie jedynie ciężarem własnym i ścianką z bloczków z betonu komórkowego, dobrano konstrukcyjnie z prefabrykatów ceramiczno – żelbetowych typu 11.5.

Nadproże N-1 – przyjęto 4 belki L-19 o długości 1,50, zabudowane w ścianie z cegły o grubości konstrukcyjnej 38cm.

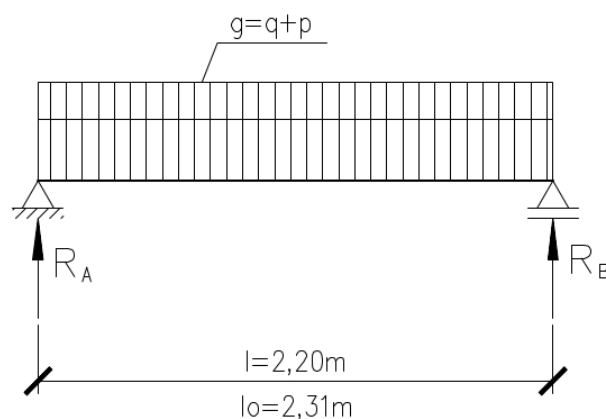
Obciążenia ze stropów

Strop w klatce schodowej

Zestawienie obciążeń na 1, mb szerokości stropu

Obciążenie	Wart. charakteryst.	γ_f	Wart. obliczeniowa
Wykładzina podlogowa	0,07	1,2	0,08
Strop: deskowanie + ślepy pułap	0,275	1,2	0,33
Belki stropowe	0,269	1,2	0,32
Polepa	1,80	1,2	2,16
Podbitka z desek	0,104	1,2	0,12
Tynk na suficie	0,285	1,3	0,37
Obciążenie użytkowe	2,0	1,4	2,8
RAZEM:	4,803kN/m		6,18kN/m

Schemat statyczny:



Reakcje ze stropu:

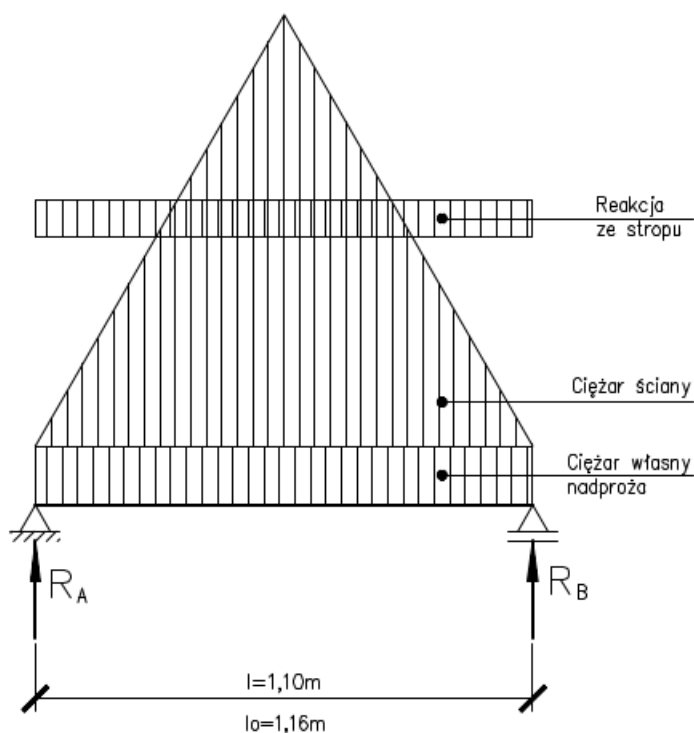
$$R_A = R_B = \frac{g l_0}{2} = 7,14 kN$$

Z uwagi na kierunek ułożenia belek stropowych, równoległy do ściany w osi A, przyjęto, że strop nad mieszkaniem 1 nie powoduje obciążenia na nadproże N-1.

Obciążenie na nadproże ściana i ciężarem własnym:

Obciążenie	Wart. charakteryst.	γ_f	Wart. obliczeniowa
Ściana murowana $18,0 kN/m^3 \cdot 0,95m \cdot 0,38m \cdot 0,5$	3,25	1,1	3,57
Tynk $19,0 kN/m^3 \cdot 0,02m \cdot 2 \cdot 0,95m \cdot 0,5$	0,36	1,3	0,47
Nadproże prefabrykowane, żelbetowe $24,0 kN/m^3 \cdot 0,38m \cdot 0,19m$	1,73	1,2	2,08
RAZEM:	5,34 kN/m		6,12 kN/m
Reakcja ze stropu			7,14
RAZEM:			13,26 kN/m

Schemat statyczny nadproża N-1:



Beton C16/20

$f_{cd} = 10,6 MPa$

Zbrojenie prętami 2#8x4 belki, stal AIII (34GS)

$A_{s1} = 4,02 cm^2$, $d = 0,155m$

$$f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

$$\xi_{eff} = \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{b d \cdot \alpha f_{cd}} = 2,12 \geq 0,53 \text{ przyjęto: } \mu_{eff} = 0,39; \quad \zeta_{eff} = 0,735.$$

$$M_R = \zeta_{eff} \cdot d \cdot A_{s1} \cdot f_{yd} = 128,4 \text{ kNm} \gg M_{sd} = 2,23 \text{ kNm}$$

Na podstawie danych producentów, nośność jednej belki wynosi 36,0kN/m. Nośność dla 4 belek to wartość 144kNm.

Obciążenie oddziałujące na nadproże wynosi $13,26 \text{ kNm/m} \leq 144 \text{ kNm}$

Nadproże zaprojektowano poprawnie.

Pozostałe nadproża: N-2, N-3 z uwagi na obciążenie jedynie ciężarem własnym oraz ścianami z bloczków z betonu komórkowego oraz tynkiem nie sprawdzano pod względem nośności i przyjęto konstrukcyjnie:

- nadproże N-2, w ścianie o grubości 24cm: 2 belki żelbetowe L-19
- nadproże N-3, w ściankach o grubości 12cm: 1 belka ceramiczno – żelbetowa 11.5.

Koniec obliczeń