

## 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.....	14
6.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych .....	15
7.	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego.....	16
7.1.	Część budowlano - instalacyjna.....	16
7.2.	Instalacja wodno-kanalizacyjna .....	19
7.3.	Instalacja ogrzewania .....	20
7.4.	Instalacja elektryczna .....	20
8.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych w obiekcie.....	21
9.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	21
10.	Pozostałe dane wymagane w projekcie technicznym.....	21
11.	Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe .....	21

### Spis rysunków

Rys.23/PT/16-01 Rzut lokali mieszkalnych 1 oraz 2. Stan istniejący .....	25
Rys.23/PT/16-02 Rzut lokali mieszkalnych 1 oraz 2. Stan projektowany .....	26
Rys.23/PT/16-03 Przekrój 1-1 .....	27
Rys.23/PT/16-04 Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej .....	28
Rys.23/PT/16-05 Schemat instalacji wod-kan .....	29
Rys.23/PT/17-06 Nadproża N-1, N-2, N-3 .....	30

### 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 PRZY ULICY JANASA 26/1 I JANASA 26/2  
W WIELORODZINNYM BUDYNKU MIESZKALNYM 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:	<b>mgr inż. Marek Wiśniowski</b> 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:	<b>mgr inż. Michał Botor</b> 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 obiektu**

Na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej dokonano oględzin budynku w zakresie ścian nośnych, stropów, nadproży, stolarki budowlanej oraz instalacji. Oględzinom poddano mieszkanie będące przedmiotem opracowania, lokal mieszkalny nad nim (od strony drogi), piwnice oraz części wspólne kondygnacji nadziemnych.

#### *Opis lokalu:*

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

Mieszkanie 1-2 znajduje się na parterze budynku, w jego zachodnim skrzydle. Mieszkanie jest wyłączone z użytkowania i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich płytami OSB, przykręconymi do drzwi wejściowych i okien po stronie południowej budynku.

W oknach od strony podwórza są powybijane szyby. Drzwi wejściowe do mieszkania zostały zdewastowane i wyłamane. W mieszkaniu miało miejsce włamanie i zasiedlenie przez nielegalnych lokatorów. Po podjęciu działań przez Zarządcę budynku, mieszkańcy bez przydziału i prawa do użytkowania lokalu zostali poproszeni o jego opuszczenie w asyście porządkowych służb mundurowych. Następnie mieszkanie zabezpieczono przed dostępem osób postronnych w opisany wyżej sposób.

W mieszkaniu na podłogach, na podkładzie betonowym ułożono wykładzinę PVC. Ściany i sufity tynkowane, malowane i tapetowane. Tynki na sufitach wykonano na trzcinie mocowanej do deskowania stropu. W mieszkaniu znajduje się instalacja zimnej wody i energii elektrycznej. Gniazdka nie posiadają uziemienia, zaś instalacja elektryczna nie jest przystosowana do stosowania oprzyrządowania ze stykami ochronnymi.

Drzwi wejściowe do lokalu drewniane. Stolarka drzwiowa wewnętrzlokalowa to drzwi płytowe z ościeżnicami drewnianymi, okna skrzynkowe, drewniane. Lokal mieszkalny wyposażony był w kuchenny piec węglowy oraz w piec węglowe pokojowe, używane do celów grzewczych.

W trakcie oględzin ustalono, że kominy w mieszkaniu 1-2 posiadają spękania i zmapowania tynków. Wymagają one przemurowania i uszczelnienia. Ponadto w mieszkaniu, w pomieszczeniu oznaczonym na rysunku 23/PT//16-01 numerem 4, miał miejsce pożar. Ślady tego zdarzenia widoczne są w postaci sadzy na powierzchniach ścian i sufitu, spękanych tynków, stopionych gniazdek elektrycznych, opalonych ościeżnic drzwiowych, zwęglonej wykładziny podłogowej oraz okopconych pomieszczeń sąsiednich. W wyniku opisanego zdarzenia na suficie powstały pęknięcia wzdłuż deskowania podbitki. Nie stwierdzono natomiast śladów działania ognia na belki stropowe, w przestrzeni międzystropowej i powierzchnię mieszkálną powyżej.

W pomieszczeniach nr 1 i 2 są zalane sufity. Na ich powierzchni oraz ścianach pojawiła się pleśń. Przyczyną zalania mogła być awaria instalacji kanalizacyjnej. Przedostanie się medium z instalacji kanalizacyjnej w przestrzeń międzystropową będzie powodem korozji biologicznej drewnianych elementów stropu.

Na dzień przeprowadzonych oględzin stwierdza się, że wyposażenie instalacyjne, tzw. biały montaż, zostało zdekompletowane. Z mieszkania usunięto piece, stolarka drzwiowa wewnętrzna jest zdewastowana i nadpalona. Drzwi wejściowe do mieszkania nie nadają się do dalszego użytkowania. Wykładziny podłogowe są zużyte i nadpalone, posiadają liczne przetarcia i startą fakturę zewnętrzną.

Licznik energii elektrycznej umieszczono w skrzynce na parterze budynku, licznik zużycia wody znajduje się w kuchni nad zlewozmywakiem.

#### *Opis budynku:*

Wielorodzinny, wolnostojący budynek mieszkalny, dwukondygnacyjny, z nieużytkowym poddaszem, podpiwniczony, z wejściem głównym i klatką schodową umieszczoną w środkowej części budynku. Obiekt wzniesiony metodami tradycyjnymi: murowany, ze stropami odcinkowymi nad piwnicą i w klatce schodowej oraz drewnianymi nad pozostałymi kondygnacjami w części mieszkalnej. Budynek oddano do użytku w 1910r. Dach drewniany dwuspadowy, kryty papą ze spadkiem w kierunku północ - południe. Odprowadzenie wód opadowych odbywa się systemem rynien i rur spustowych umiejscowionych w narożach budynku. W klatce schodowej podłoga z płytek terakotowych, w piwnicach – ceglana.

Z uwagi na konieczność zinventaryzowania instalacji, oględzinom poddano również piwnice budynku, w których stwierdzono brak tynków na powierzchni ścian i stropów odcinkowych, Ściany są zawilgocone.

Również oględzinom poddano mieszkanie, znajdujące się bezpośrednio nad pomieszczeniem, w którym miał miejsce pożar. Nie stwierdzono w nim śladów po pożarze. W mieszkaniu tym zwrócono jednak uwagę na przewody kominowe, których stan techniczny wskazuje na konieczność ich naprawy poprzez przemurowanie, ponowne otynkowanie i uszczelnienie.

#### **Podsumowanie**

Stan techniczny budynku jako całość należy uznać za dostateczny i odpowiedni do jego wieku. Elementy konstrukcyjne nie posiadają uszkodzeń, które zagrażałyby bezpieczeństwu w zakresie nośności. Również w mieszkaniu nr 1-2 ściany i strop nad piwnicą nie posiadają uszkodzeń zagrażających bezpiecznemu użytkowaniu pomieszczeń. Pełna ocena stanu technicznego belek stropowych nad mieszkaniem 1-2 będzie możliwa po zdjęciu drewnianej podbitki, którą należy wymienić we wszystkich pomieszczeniach.

Przewody kominowe w budynku są w złym stanie. Posiadają liczne spękania i zmapowania tynków. Powoduje to, że są one nieszczelne i stwarzają zagrożenie dla bezpiecznego użytkowania mieszkań.

Elementy wykończenia w mieszkaniach zasiedlonych są w stanie wystarczającym, zaś ich standard jest adekwatny do możliwości i potrzeb lokatorów.

Stan techniczny pustostanu na parterze (mieszkanie 1-2) uznaje się jako zły i nie nadający się w chwili obecnej do zasiedlenia. Jest to lokal po zalaniu i pożarze, ze zdewastowaną stolarką i zdekompletowanym wyposażeniem instalacyjnym. W mieszkaniu 1-2 wszystkie kominy z uwagi na spękania nie nadają się do dalszego użytkowania. Stan techniczny instalacji wody,

kanalizacji i energii elektrycznej jest zły. Instalacja elektryczna stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowania i tym samym nie może być ponownie włączona do czynnej sieci i dalej eksploatowana.

### **Wnioski i zalecenia**

Przed ponownym zasiedleniem powierzchni mieszkalnej obejmującej mieszkania nr 1 i 2 wymagane jest wykonania kapitalnego remontu, obejmującego całkowitą wymianę:

1. tynków na powierzchni ścian i sufitów,
2. podłóg,
3. podbitki z desek na stropach,
4. stolarki drzwiowej,
5. stolarki okiennej,
6. instalacji elektrycznej,
7. instalacji wody i kanalizacji.

W celu dostosowania mieszkań do przepisów techniczno – budowlanych konieczne będzie wykonanie w nich węzłów sanitarnych. Okna, należy dostosować do wymagań Biura MKZ. Stolarkę okienną od ulicy (strona północna) wykonać w kolorze czerwonym. Powyższe będzie odzwierciedlać historyczne walory budynku. Powierzchnie ścian zaleca się przed ponownym otynkowaniem zabezpieczyć środkiem przeciwegzypiecycznym w postaci rozтворu do smarowania.

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 pozostałej części budynku pozwala na jego dalsze użytkowanie bez konieczności wyłączenia z użytkowania jakiegokolwiek jego powierzchni. Również stan techniczny konstrukcji obiektu umożliwia przebudowę lokalu, polegającą na wykonaniu dwóch niezależnych mieszkań. Remont i przebudowa powinny uwzględniać również likwidację barier architektonicznych i zastosowanie rozwiązań umożliwiających korzystanie z lokali przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Powyższe korzystnie wpłynie na poprawę walorów użytkowych mieszkań.

Dokumentacja zdjęciowa jest uzupełnieniem do oceny stanu technicznego.



*Zdj. 1 Pomieszczenie nr 3 – pokój. Okna zabezpieczone przed nieproszonymi lokatorami*



*Zdj. 2 Pomieszczenie nr 3 – Drzwi po działaniu ognia. Ściana kominowa wymagająca przemurowania*





*Zdj. 3 Pomieszczenie nr 3, Uszkodzona rama okienna oraz opakowanie małowitrazowe pozostawione przez nieproszonych lokatorów.*



*Zdj. 4 Pomieszczenie nr 3. Ściana kominowa w szczegółach.*



*Zdj. 5 Pomieszczenie nr 4. Stan techniczny pokoju po pożarze. Brak wykładziny podłogowej.*





*Zdj. 6 Ściana kominowa. Miejsce, w którym był przyłączony piec węglowy na ścianie po lewej stronie.*



*Zdj. 7 Pęknięcie tynku na suficie wzdłuż deskowania.*



*Zdj. 8 Trzcina na suficie nie uległa spaleniowi a konstrukcja stropu nie uległa uszkodzeniu.*



*Zdj. 9 Zdepolimeryzowane gniazdko elektryczne. Instalacja elektryczna nie nadaje się do dalszego użytkowania.*





Zdj. 10,11 Kuchnia wraz pozostałym wyposażeniem. W przejściu pomiędzy pomieszczeniami jest tylko nadpalona ościeżnica. Na ścianie od strony przedpokoju jest kratka, zamykająca otwór wentylacyjny, przewidziany do wykorzystania.



Zdj. 12 Pomieszczenie nr 2 – pokój. Sufit po zalaniu. Na ścianie okiennej widoczna pleśń. Ściany należy w trakcie wykonywania prac remontowych odgrzybić.



Zdj. 13 Pomieszczenie nr 2. Widok od strony wejścia. Widoczne ślady zalania i spękanie ściany kominowej.



Zdj. 14 Pomieszczenie nr 2. Ściana kominowa z bliska.



Zdj. 15 Przedpokój. Sufit po zalaniu.



Zdj. 16 Przedpokój. Sposób zaślepienia podejścia do komina powodujący zaburzeni jego pracy komina na kondygnacjach powyżej.





Zdj. 17 Elewacja południowa – okna mieszkania zabezpieczone płytami OSB



Zdj. 18 Drzwi wejściowe do mieszkania widoczne od strony klatki schodowej.



Zdj. 19 Ściana w klatce schodowej, w której planowane jest wykonanie drzwi wejściowych do mieszkania nr 1

W budynku przy ul. W. Janasa 26 w Rudzie Śląskiej, na działce o numerze ewidencyjnym 775/45 nie występują techniczne przeszkody w zakresie wykonania remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego nr 1-2 z jego podziałem na dwa odrębne mieszkania. Rozdział na osobne mieszkania będzie odzwierciedlał pierwotne zagospodarowanie obiektu.

Roboty wymagają jednak doświadczenia i umiejętności w stosowaniu dobrych praktyk w budownictwie. W trakcie prac, po zdjęciu podsufitki, należy dokonać oględzin belek stropowych nad mieszkaniem i ostatecznie podjąć decyzje w zakresie ich wzmocnienia lub wymiany. 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. Obciążenia użytkowe dla powierzchni mieszkalnych wynoszą  $1,50\text{kN/m}^2$  i nie ulegną zmianie.

## 5.2. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

Projektowany zakres robót, związany z remontem i przebudową lokalu mieszkalnego nr 1-2 w budynku przy ul. W. Janasa 26 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  $1,50\text{kN/m}^2$ , charakterystyczne dla pomieszczeń zarówno pokoi, kuchni jak i łazienek. Nadproża drzwiowe to proste, statycznie wyznaczalne belki swobodnie podparte. Sprawdzenie nośności przyjętych przekrojów zamieszczono w części „Obliczenia statyczne – 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 obu mieszkań,
- wymianę wszystkich okien,
- wymianę 100% podsufitki z desek,
- wymianę 100% tynków ścian,
- wykonanie 100% nowych sufitów,
- wykonanie łazienek,
- 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.



Układ ścian nośnych w budynku nie ulegnie zmianie. Dotychczasowe otwory drzwiowe w ścianach w osiach A` oraz B zostaną zamurowane. Nowy otwór dla drzwi wejściowych do mieszkania 1 będzie przesklepiony nadprożem z belek typu L-19.

Ścianki działowe wewnętrzne i ostonowe zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego oraz z płyt g-k na stelażu metalowym. 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,
- podłóg do powierzchni stropu,
- odbiciu wszystkich tynków zarówno na ścianach jak i na sufitach,
- podbitek drewnianych na stropach.

#### 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 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. Między pomieszczeniami 1.4 i 1.5 oraz 2.5 i 2.6, zaprojektowano ścianki lekkie z profili C100 i obustronnym, podwójnym obiciem płytami g-k 2x12.5mm. W ściankach zaprojektowano naświetle o wysokości 80cm, które należy wykonać pod sufitem. Między pomieszczeniami wykonać niezamykane przejście o szerokości 120cm, na pełną wysokość pomieszczenia. Przyjęte rozwiązania mają na celu zapewnienia naturalnego oświetlenia w pomieszczeniach 1.5 i 2.6, przeznaczonych na alkowy.

Wejście do mieszkania nr 2 należy wydzielić od klatki schodowej ścianą z bloczków z betonu komórkowego o grubości 24cm, wzniesioną na zaprawie cienkowarstwowej. Otwór nad drzwiami wejściowymi przesklepić dwoma belkami typu L-19.

### **Wykończenie powierzchni ścian i sufitów**

Na powierzchni ścian i ścianek działowych wykonać nowe tynki „na mokro” ręcznie lub maszynowo. Powierzchnie ścian, przed ponownym otynkowaniem należy zabezpieczyć środkiem przeciwgrzybicznym w postaci roztworu do smarowania.

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 0,022m<sup>2</sup>. 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 z uwzględnieniem obniżenia klamki, o identycznych wymiarach, 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÷50m<sup>3</sup>. 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 węgarzków

zewnętrznych aby nie uszkodzić elewacji. Aby zapobiec powstaniu wykwitów solnych, do murowych robót zewnętrznych użyć zaprawy cementowej niebarwionej z dodatkiem trasu.

### Wykonanie wentylacji w łazienkach

W mieszkaniu nr 2 wentylację należy podłączyć do istniejącego przewodu kominowego, znajdującego się w obecnej kuchni. W mieszkaniu nr 1 wykonać nowy przewód wentylacyjny z atestowanych rur stalowych, z wyprowadzeniem ponad dach na wysokość 0,60m ponad pokrycie papowe, zakończony odpowiednią nasadą, zgodnie z zaleceniami producenta. Kanały wentylacyjne zakończyć kratkami 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 wewnętrznej instalacji zimnej i ciepłej wody (rury PP-R  $\varnothing 20$  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:

- odprowadzenie ze zlewów, brodzików i umywalek rurami PVC  $\varnothing 50$

- odprowadzenie z muszli klozetowych oraz piony przechodzące przez stropy: rurami PVC  $\varnothing 75mm$ .

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 obu 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 1 i 2 nie wprowadzają 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.

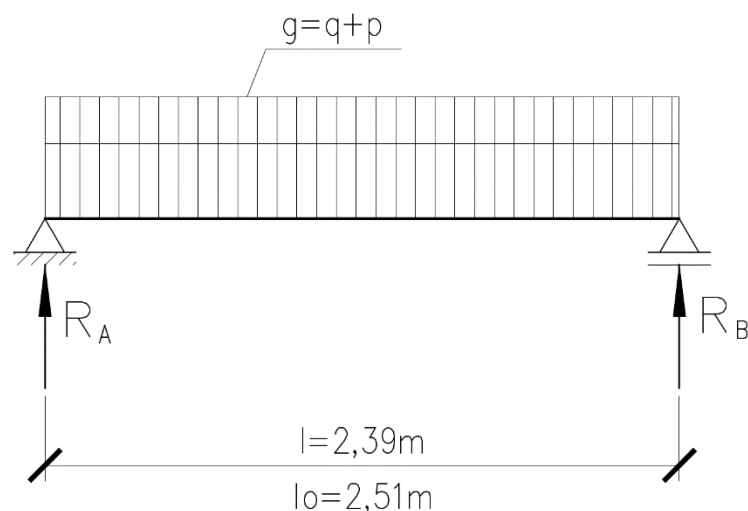
Obciążenia ze stropów

### **Strop w klatce schodowej**

Zestawienie obciążeń na 1, mb szerokości stropu

Obciążenie	Wart. charakteryst.	$\gamma_f$	Wart. obliczeniowa
Posadzka z płytek terrakotowych	0,44	1,3	0,57
Podłoże cementowe: $23,0\text{kN/m}^3 \cdot 0,05\text{m}$	1,15	1,3	1,49
Strop stalowo – ceramiczny	1,94	1,1	2,13
Tynk $19,0\text{kN/m}^3 \cdot 0,015$ .	0,28	1,3	0,37
Obciążenie użytkowe	2,00	1,4	2,8
<b>RAZEM:</b>	<b>5,81kN/m</b>		<b>7,36kN/m</b>

Schemat statyczny:



Reakcje ze stropu:

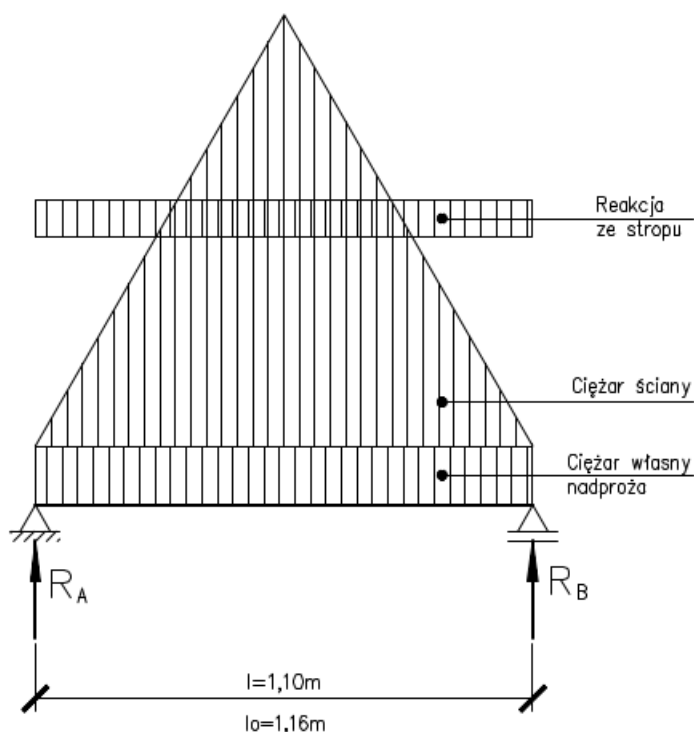
$$R_A = R_B = \frac{g l_0}{2} = 9,24\text{kN}$$

Z uwagi na kierunek ułożenia belek stropowych, równoległy do ściany w osi 4, przyjęto, że strop nad mieszkaniem 1 nie powoduje obciążenia na nadproże N-1.

Obciążenie na nadproże ściana i ciężarem własnym:

Obciążenie	Wart. charakteryst.	$\gamma_f$	Wart. obliczeniowa
Ściana murowana $18,0\text{kN/m}^3 \cdot 0,95\text{m} \cdot 0,38\text{m} \cdot 0,5$	3,25	1,1	3,57
Tynk $19,0\text{kN/m}^3 \cdot 0,02\text{m} \cdot 2 \cdot 0,95\text{m} \cdot 0,5$	0,36	1,3	0,47
Nadproże prefabrykowane, żelbetowe $24,0\text{kN/m}^3 \cdot 0,38\text{m} \cdot 0,19\text{m}$	1,73	1,2	2,08
<b>RAZEM:</b>	<b>5,34kN/m</b>		<b>6,12kN/m</b>
Reakcja ze stropu			9,24
<b>RAZEM:</b>			<b>15,36kN/m</b>

Schemat statyczny nadproża N-1:



Beton C16/20

$f_{yd} = 10,6\text{MPa}$

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

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

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

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

$$M_R = \zeta_{eff} \cdot d \cdot A_{s1} \cdot f_{yd} = 128,4\text{kNm} \gg M_{sd} = 2,58\text{kNm}$$

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

Obciążenie oddziałujące na nadproże wynosi  $15,36\text{kNm/m} \leq 144\text{kNm}$

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*