

# MP PROJEKT

PAWEŁ GAŁAN

ul. Kłodzka 2, 58-308 WAŁBRZYCH  
NIP 886 280 42 84, REGON 362615362  
tel. 661 490 137, e-mail: [pawelgalan@vp.pl](mailto:pawelgalan@vp.pl)

Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zadania:	Przebudowa budynku położonego w Sokołowsku, przy ulicy Głównej 25C, na potrzeby Klubu Seniora
Adres zadania:	Sokołowsko, ul. Główna 25c Id działki: 022106_5.0007.92/57
Inwestor:	Gmina Mieroszów Plac Niepodległości 1, 58-350 Mieroszów
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XI	
Kubatura budynku: 233,8 m <sup>3</sup>	

Projektant: mgr inż. Paweł Gałan <small>(branża budowlana)</small>	DOŚ/BO/0077/10	
Projektant: mgr inż. Sylwia Tchorowska <small>(branża sanitarna)</small>	DOS/IS/0471/06	
Asystent Projektanta: inż. Szymon Radzikowski <small>(branża sanitarna)</small>		
Projektant: mgr inż. Paweł Litke <small>(branża elektryczna)</small>	DOŚ/0477/PBE/19	

## SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE ORAZ ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI.....	3
2.1.	KONSTRUKCJE ISTNIEJĄCE.....	3
2.2.	WYKOŃCZENIE.....	3
2.3.	KONSTRUKCJE PROJEKTOWANE.....	4
2.4.	PROJEKTOWANE ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	4
2.5.	PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE.....	4
3.	EKSPERTYZA TECHNICZNA.....	13
4.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	14
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	14

## SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
BRANŻA BUDOWLANA		
B-01	RZUT PRZYZIEMIA - INWENTARYZACJA .....	1:50
B-02	RZUT PRZYZIEMIA - KONSTRUKCJE .....	1:50
B-03	RZUT PRZYZIEMIA - STAN PROJEKTOWANY .....	1:50
B-04	PRZEKRÓJ A-A .....	1:50
B-05	ELEWACJE - STAN PROJEKTOWANY .....	1:50
B-06	ZESTAWIENIE STOLARKI .....	-
BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH		
1-IS	RZUT LOKALU –INSTALACJA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100
2-IS	RZUT LOKALU – WENTYLACJA I LOKALIZACJA GRZEJNIKÓW ELEKTRYCZNYCH	1:100
BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		
E01	SCHEMAT JEDNO KRESKOWY ZASILANIA	-
E02	ROZMIESZCZENIE OSPRZĘTU GNIAZD	1:50
E03	ROZMIESZCZENIE OSPRZĘTU OŚWIETLENIA	1:50

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Projekt architektoniczno - budowlany.

Polskie normy.

### **Obciążenia budowli:**

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli - zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli - obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli - podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia wiatrem PN-82/B-02004 Obciążenia pojazdami.

### **Wymagania i badania Konstrukcje betonowe:**

- PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone.
- PN-88/B-06250 Roboty betonowe, żelbetowe i sprężone, wymagania techniczne.
- PN-89/H-84023:07 Stal określonego zastosowania, Stal do zbrojenia betonu, Gatunki.
- PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
- PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
- PN-B-03002;2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie PN-B-12030:1996. Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe.
- BN-90/6744-11/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe Konstrukcje stalowe.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN-10025 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych.
- PN-EN ISO 12944-4 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

## **2. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE ORAZ ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI.**

### **2.1. KONSTRUKCJE ISTNIEJĄCE.**

W obiekcie istnieją proste schematy konstrukcyjne, ściany przekazujące obciążenie na ławy ciągłe. W nadprożach występują układy jednoprzęsłowe wolnopodparte lub częściowo zamocowane. Posadowienie obiektu - istniejące ławy fundamentowe posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym.

- Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany wewnętrzne murowane z cegły oraz lekkie z płyt G/K na ruszcie stalowym.
- Dach drewniany, jednospadowy, pokryty papą.

### **2.2. WYKOŃCZENIE.**

- Tynki gipsowe oraz „suche tynki” G/K, w toalecie i kuchni okładzina z płytek ceramicznych do wys. 1,0 - 1,5m.
- Posadzki betonowe z wykł. PCV, w wc posadzki ceramiczne.
- Okna PCV, drzwi wewnątrz budynku drewniane, drzwi zewnętrzne aluminiowe.
- Elewacja wykonana jako tynk szlachetny, cyklinowany, średnioziarnisty.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

### 2.3. KONSTRUKCJE PROJEKTOWANE.

**Ściany wewnętrzne** (działowe). Element wykonany z materiałów lekkich nie obciążających istniejących elementów konstrukcji nośnej:

- ruszt z profili stalowych ocynkowanych,
- płyty g/k,
- wypełnienie z wełny mineralnej do ścian szkieletowych.

Projektowane obciążenie ścian:

- miejscowe wzmocnienie konstrukcji szkieletowej,
- stolarka drzwiowa,
- instalacje,
- urządzenia (oświetlenie, grzejniki)

**Nadproże systemowe.** Nadproże wykonać z 3 belek typu L-19 długości 300cm. Projektowane nadproże znajduje się nad przejściem przewidzianym w ścianie pomiędzy помещением sali głównej (01) a aneksem kuchennym (02).

### 2.4. PROJEKTOWANE ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

W ramach projektowanych robót rozbiórkowych przewidziano:

- Demontaż stolarki drzwiowej i okiennej i parapetów.
- Rozbiórka ścian działowych i przebicie otworu w ścianie wewnętrznej.
- Usunięcie istniejących podłóg i posadzek.
- Skucie tynków na ścianach i suficie wraz z usunięciem trzciny.
- Demontaż instalacji oraz urządzeń i wyposażenia.

Przed przystąpieniem do wyburzenia niezbędne jest dokładne zbadanie w budynku elementów podlegających rozbiórce w celu stwierdzenia ich wielkości i konstrukcji oraz zakresu koniecznych robót.

Rozbiórkę ścian należy prowadzić ręcznie przy użyciu tradycyjnych narzędzi (kiloły, młoty) oraz przy użyciu elektronarzędzi. Rozbiórkę wykonać warstwami od góry i do wewnątrz a gruz usuwać na bieżąco do kontenerów dostarczonych przez wyspecjalizowaną firmę. Aby proces rozbiórki był w pełni bezpieczny, przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy wykryć, zabezpieczyć i odłączyć instalacje elektryczne, wodne lub gazowe mogące znajdować się wewnątrz ścian.

### 2.5. PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE.

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

1. Wykonanie nowej podłogi na gruncie.
2. Wykonanie nowych ścian działowych w celu poprawy istniejącego układu funkcjonalnego.
3. Zamurowanie otworów po usunięciu stolarki.
4. Wykonanie przebicia w ścianie pomiędzy salą główną a aneksem kuchennym.
5. Osadzenie nowej stolarki okiennej, parapetów oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych.
6. Wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych, elektrycznych oraz wentylacji grawitacyjnej.
7. Montaż armatury sanitarnej.
8. Roboty wykończeniowe - wyprawy tynkarskie, wykładziny podłogowe i ścienne, malowanie, włączniki, gniazda wtykowe, oświetlenie.
9. Remont pokrycia dachowego wraz z wymianą obróbek blacharskich.
10. Malowanie elewacji.

**2.5.1. Izolacja przeciwwilgociowa.**

Po usunięciu istniejących wypraw tynkarskich wewnątrz budynku, na całej długości elewacji północnej oraz na części elewacji zachodniej należy przeprowadzić szlamowanie. Do wysokości 30cm ponad poziom terenu przyległego, wykonać mineralny szlam uszczelniający (jednoskładnikowy, wodoszczelny do 0,15MPa, dyfuzyjny). Powyżej (zaraz nad szlamem) wykonać przeponę poziomą metodą iniekcji niskociśnieniowej tynki cem. - wap. Otwory wiercić od strony wewnętrznej, pod kątem 30° do 45°, w odległościach co 13cm, o średnicy 18mm, na głębokość około  $\frac{3}{4}$  grubości ściany. Po przedmuchiowaniu otworów sprężonym powietrzem, wtłoczyć przy użyciu pompy niskociśnieniowej, w strukturę muru preparat do uszczelniania metodą krzemianowania. Po zakończeniu iniekcji otwory zasklepić płynną zaprawą.

W przypadku pozostałych ścian należy wykonać przeponę w sposób analogiczny do opisanego wyżej, lecz bezpośrednio przy podłodze.

**UWAGA !**

Powyższe zalecenia i rozwiązania należy bezwzględnie skorygować z przyjętym systemem oraz z wytycznymi producenta.

**2.5.2. Podłogi.**

Istniejące posadzki należy skuć i usunąć na miejsce składowania. Następnie przygotować grunt pod warstwy podłoża, na głębokości  $\pm 30$ cm. Istniejące podłoża o nieznanach parametrach utworzone z materiałów nieznanego pochodzenia (np. gruz, szlaka, tłuczeń itp.), wybrać w całości i usunąć na miejsce składowania. W razie potrzeby nieznanego podłoża lub słabonośne grunty wymienić na odpowiednio zagęszczoną warstwę piaszczysto - żwirową lub inną o stopniu zagęszczenia ( $I_D$ ) od 0,33 do 0,67 (grunt średnio zagęszczony).

Przy usuwaniu istniejących posadzek betonowych, wybieraniu podłoża lub wymianie gruntu należy zwrócić uwagę na głębokość posadowienia ław, aby nie uszkodzić istniejących fundamentów. Przekroje przez projektowane podłogi przedstawia się następująco:

- wykładzina PCV,
- 6 cm - jastrych cementowy,
- folia polietylenowa (paroizolacja),
- 10 cm - docieplenie (styropian twardy EPS100),
- folia polietylenowa (paroizolacja),
- 5 cm - podbudowa z chudego betonu.

Jako warstwę podłoża należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną.

**2.5.3. Nowe przegrody budowlane oraz zamurowania.**

Nowe przegrody wewnętrzne (ścianki działowe) projektuje się jako ściany o lekkiej konstrukcji szkieletowej z profili stalowych ocynkowanych C100 z wypełnieniem wełną mineralną do ścian szkieletowych (izolacja akustyczna oraz termiczna). Okładziny z płyt G/K grubości 12,5mm wodoodpornych (zielone) zapewniające zmniejszone wchłanianie wody.

Przed montażem rusztu do spodniej strony profili obwodowych typu "U" (podłoga i sufit) oraz typu "C" (ściany skrajne) należy przykleić systemową taśmę uszczelniającą (izolacja akustyczna). Do wzmocnień ościeży drzwiowych należy użyć systemowych profili wzmocnionych. Rozstaw profili pionowych typu "C" co 60cm. Konstrukcję zaprojektowanych otworów drzwiowych należy dodatkowo wzmocnić za pomocą profilu "UA", które zostaną zamontowane przy pomocy systemowych kątowników do UA. Kątowniki przykręcone będą do profilu przy pomocy dwóch śrub M8 na każde połączenie i zamontowane do stropu górą i dołem. Poprzeczki stanowiące nadproża wykonać ze standardowych profili "U" i zamocować blachowkrętami do profili "UA".

Płyty G/K należy przykręcać blachowkrętami o wymiarze 3,5x25 mm. do profili pionowych "C" pamiętając o przesunięciu połączeń poziomych płyt w sąsiednich rzędach o min. 30cm.

Do spoinowania płyt należy używać taśmy zbrojącej, oraz zestawów składających się z gipsów szpachlowych. Jako warstwę wykończeniową zaleca się gładź szpachlową bezpyłową. Malowanie farbami emulsyjnymi.

Zamurowania istniejących otworów, wskazane w części rysunkowej, można wykonać przy użyciu dostępnych materiałów budowlanych typu bloczki gazobetonu, pustaki ceramiczne, cegła itp.

#### **2.5.4. Nadproża.**

Projektowane wyburzenie części istniejącej ściany należy wykonać w sposób przedstawiony w części rysunkowej. W miejscu wyburzonego odcinka ściany na szerokości 242cm wbudować nadproże systemowe typu L-19 długości 300cm. Wysokość dolnego poziomu nadproża 212cm.

W pierwszej kolejności należy wykonać bruzdę w ścianie o wysokości ok. 20-25cm, na głębokość połowy grubości ściany. Nadproża można oprzeć na ceglach lub wykonać poduszki gr. 20 cm z betonu C20/25 wykonane na pozostawionych odcinkach ściany długości 25cm po obu stronach przejścia. W tym wypadku nadproże montować na stabilnym podłożu po uzyskaniu wymaganej wytrzymałości zaprawy, tj. ok. 28 dni od wykonania wylewki.

Następnie wykonać bruzdę w ścianie po przeciwnej stronie i osadzić pozostałe nadproża. Po osadzeniu nadproży można przystąpić do wyburzenia ściany poniżej belek. Przy wyburzaniu fragmentu ściany należy zwrócić uwagę na zachowanie minimalnej długości oparcia nadproża na nie naruszonej ścianie nośnej, wynoszącej 25 cm. Zaleca się oddzielić część ściany wyburzanej od elementów podpierających nadproże i kolejno podzielić je na mniejsze odcinki, i dopiero wtedy zwałać je odcinkami.

#### **2.5.5. Stolarka okienna i drzwiowa.**

W budynku przewidziano wymianę wszystkich elementów stolarki okiennej i drzwiowej.

Ramiak PCV. Okna szklone szybą zespoloną. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna wyposażone w nawietrzaki o wydajności  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Drzwi wejściowe do budynku systemowe drewniane, płycinowe, jednoskrzydłowe 90cm. Wewnątrz obiektu zostaną osadzone 2 pary drzwi do projektowanych łazienek. Rama wykonana z drewna klejonego, płycin ze sklejk, wypełnienie z materiałów drewnopodobnych typu "plaster miodu". Nowe drzwi wyposażone w klamki z szyldami ze stali nierdzewnej zamykające się od wewnątrz. Ościeżnice opaskowe. U dołu drzwi kratki wentylacyjne.

Wymianę stolarki wykonać według zestawienia w części rysunkowej.

Przy wymianie stolarki okiennej należy dokonać wymiany parapetów. Wewnątrz budynku zamontować nowe parapety PCV okleinowane termicznie utwardzoną powłoką w jasnych kolorach. Parapety zewnętrzna z blachy ocynkowanej („tytan - cynk”).

#### **2.5.6. Sufity podwieszane.**

We wszystkich nowo wydzielonych pomieszczeniach należy pozostawić istniejący sufit z desek i wykonać nowy sufit podwieszony z płyt G/K na ruszcie z profili stalowych. Przestrzeń pomiędzy deskowaniem starego sufitu a płytami nowego sufitu podwieszonego wypełnić warstwą docieplenia z wełny mineralnej grubości 15cm - zgodnie z częścią rysunkową. Jako izolacji przeciwwilgociowej użyć membrany paroszczelnej.

#### **2.5.7. Tynki i okładziny wewnętrzne.**

Wszystkie tynki wewnętrzne należy skuć w całości. Narożniki ścian G/K zabezpieczyć kątownikiem perforowanym aluminiowym. Okładziny wewnętrzne ścian wykonać przy użyciu tynków cementowo - wapiennych kategorii IV nakładanych ręcznie lub mechanicznie - w zależności od

rozwiązań preferowanych przez inwestora. Wszystkie ściany oraz sufity pomalować 2 krotnie farbą emulsyjną (kolorystyka według uznania inwestora). W toaletach okładzina z wykładzin ściennych PCV do wys. 2,0m. Nad meblami kuchennymi fartuch PCV szer. 80cm. Kolorystyka wykładzin do uzgodnienia z inwestorem w trakcie wykonawstwa.

#### **2.5.8. Stropodach.**

W ramach remontu obiektu przewiduje się wymianę pokrycia dachowego z papy oraz wymianę obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych. Nowe pokrycie dachu wykonać z jednej warstwy papy termozgrzewalnej. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy tytanowo cynkowej gr. 0,6mm.

#### **2.5.9. Reperacja tynku i malowanie elewacji.**

W ramach tej części zadania przewiduje się wykonanie następujących robót:

- oczyszczenie i zmycie powierzchni tynków zewnętrznych,
- likwidację rys i pęknięć,
- uzupełnienie i reperacja tynków zewnętrznych,
- zagruntowanie podłoża pod malowanie elewacji farbą silikatową,
- malowanie elewacji farbą silikatową w kolorze uzgodnionym z Inwestorem,

Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

##### Reperacja tynku.

Wszelkie uszkodzenia tynków należy skuć, a powierzchnia oczyszczona i zagruntowana. Przygotowane w ten sposób powierzchnie należy wypełnić odpowiednią zaprawą i zatrzeć do wymaganej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczów, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

##### Malowanie elewacji

Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby silikatowej zewnętrznej mieszanej fabrycznie. Ściany należy pomalować w kolorach uzgodnionych z Inwestorem. Farba silikatowa dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Farbę można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wyschnięcia farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza od około 2 do 6 godz.

##### UWAGA !

- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.
- Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Przedstawiciela Inwestora.
- Bezwzględnie przestrzegać przerw technologicznych pomiędzy kolejnymi etapami prac zgodnie z zaleceniami producenta.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią okna, drzwi, parapety, okładziny ścienne, nawierzchnie chodników i opasek w celu uniknięcia zabrudzenia farbą. Po zakończonych robotach folię należy usunąć.

Malowanie elewacji należy wykonać z rusztowania systemowego lub z drabin. Montaż i demontaż rusztowania wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, dla tego rodzaju robót.

#### Roboty malarskie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- Informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- Sposób przygotowania farby do malowania,
- Sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np.: pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- Krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- Czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- Zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- Zalecenia w zakresie BHP.

#### Przygotowanie podłoża.

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów, glonów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

#### Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami silikatowymi do gruntowania stosować środki gruntujące zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb.

#### Wykonanie powłok malarskich.

Powłoki z farb silikatowych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Po zakończeniu wszystkich robót teren budowy należy uprzątnąć i doprowadzić do stanu pierwotnego

### **2.5.10. Wentylacja.**

W nowo wyodrębnionych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację nawiewno - wywiewną mechaniczną o wydajności dostosowanej do funkcji oraz wielkości pomieszczeń. W ścianach zewnętrznych należy wykonać otwory nawiewny oraz wywiewny o parametrach zgodnych z częścią rysunkową oraz opisem.

### **2.5.11. Kurtyna powietrzna.**

Przy wejściu do pomieszczenia ogólnodostępnego zaprojektowano kurtynę powietrzną. Kurtyna powinna być zamontowana z zachowaniem następujących zasad:

- Długość kurtyny powinna być zbliżona do szerokości drzwi.
- Kurtyna powinna być zamontowana przy ścianie możliwie najbliżej płaszczyzny drzwi i zaleca się aby szczelina wylotowa powietrza z kurtyny była na wysokości górnej krawędzi otworu drzwiowego.

Kurtynę należy powiesić do konstrukcji nośnej stropu przy pomocy elementów mocujących dostarczonych wraz z urządzeniem.

Szczegóły montażu wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta.

### **2.5.12. Wyposażenie dla osób niepełnosprawnych.**

W toalecie nr 03 przewidziano uchwyty dla osób niepełnosprawnych. Należy je zamontować przy urządzeniach sanitarnych zgodnie z częścią rysunkową oraz w oparciu o obowiązujące normy.



**2.5.13. Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

Projektowana instalacja wody zimnej oraz ciepłej należy wpiąć do istniejącej instalacji wodociągowej w lokalu. Na etapie wykonawstwa, po wykonaniu odkrywek, należy określić dokładnie miejsce podłączenia budynku do przyłącza wody. W pomieszczeniu wc dla osób niepełnosprawnych przewidziano montaż zestawu wodomierzowego w szafce podtynkowej – zgodnie z częścią rysunkową.

Zestaw wodomierzowy należy montować na odcinku poziomym.

**Dobór wodomierza**

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 - „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”:

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45 - 0,14} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:  $q_n$  - normatywny wypływ z punktów czerpalnych,  $\text{dm}^3/\text{s}$

- płuczka ustępowa –  $q_n = 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 2szt,
- zlewozmywak/ umywalka –  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 3szt,
- pisuar –  $q_n = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1szt,
- zmywarka  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1szt,
- zawór czerpalny –  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1szt,

$$\sum q_n = 1,07 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,56 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla przepływu  $q = 2,03 \text{ m}^3/\text{h}$  dobrano wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny do wody zimnej typ GSD8-I, o średnicy DN 15 i nominalnym natężeniu przepływu  $Q_N = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Wodomierz jest przystosowany do zamontowania modułu komunikacyjnego umożliwiającego zdalny/radiowy odczyt.

- nominalny strumień objętości  $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- maksymalny strumień objętości  $3,12 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- maksymalna temperatura robocza  $50^\circ\text{C}$ ;
- ciśnienie robocze: max  $1,6 \text{ MPa}$  (16bar)

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi 3 zawory odcinające kulowe dn15, wodomierz dn15, zawór antyskażeniowy dn15 EA oraz filtr siatkowy osadnikowy dn15.

Nowa instalacja wody zimnej zasilać będzie pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody, a także do wszystkich przyborów sanitarnych tj. do baterii zlewozmywaka, baterii umywalkowej, do zaworów przy płuczkach ustępowych i zmywarce. Wszystkie przybory sanitarne należy wyposażyć w zawory odcinające na wodzie zimnej i ciepłej.

Woda ciepła do przyborów sanitarnych przygotowywana będzie w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody zlokalizowanym w pomieszczeniu aneksu kuchennego.

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek miedzianych połączonych zaciskowo o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować termicznie otulinami do zastosowania podtynkowego np. otulina Thermaflex Compact. Grubość izolacji należy wykonać zgodnie z (Dz.U. nr 75, poz. 690, z późn. zm.) PN-B-02421:2000, PN-B-20105:2014-09, PN-EN ISO 12241:2010, PN-EN ISO 8497:1999.

Dopuszcza się montaż instalacji wodnej w rurach z innego materiału bez konieczności zmian w projekcie. Warunkiem jest zachowanie średnic wewnętrznym podanych w opracowaniu. Stosować armaturę na ciśnienie 6 bar.

Próba szczelności

Wykonaną instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 9 bar zgodnie z PN – 81/B-10700. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometrów ciągu 10 minut nie wykaże spadku wyższego od 2 % ciśnienia próbnego. Badanie szczelności powinno być wykonane przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

**2.5.14. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Odpływy od przyborów sanitarnych należy wpiąć do istniejącej kanalizacji sanitarnej po wcześniejszym wykonaniu odkrywek i określeniu możliwości wpięcia.

Poziomy kanalizacyjne układać ze spadkiem min. 2% w brzdach ściennych/podłogowych w kierunku wyjścia ścieków z budynku. Przewody wewnętrzne wykonać z rur i kształtek PVC – u lite – klasy N – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym.

Przybory łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

**2.5.15. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki elektryczne akumulacyjne z wbudowanym termostatem, wyposażone w uchwyty ściennie. W pomieszczeniu ogólnodostępnym dobrano dwa grzejniki o mocy 1950W oraz 2450W. W pomieszczeniach WC przewidziano montaż grzejników elektrycznych akumulacyjnych o mocy 650W każdy. Odległość grzejników od podłogi i parapetu min. 10 cm. Przed włączeniem grzejników należy sprawdzić zalecenia producenta.

**WYKAZ GRZEJNIKÓW**

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Całkowite zapotrzebowanie ciepła [W]	Moc grzejnika	Ilość
1	Pomieszczenie ogólnodostępne	5700	1950 W	1
			2450W	1
2	WC Damski i Męski		650W	2

**2.5.16. Wentylacja - Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej.**Wentylacja wywiewna

W pomieszczeniach WC należy wykonać wentylację wywiewną mechaniczną wyposażoną w wentylator kanałowy o śr. 100mm oraz przepływie maks. 170 m<sup>3</sup>/h. Na kanale należy zamontować kratki wentylacyjne o średnicy podłączenia  $\phi$ 100mm. W pozostałych pomieszczeniach wentylacja wywiewna bez zmian – zgodnie z opinią kominiarska.

Wentylacja nawiewna

Stolarkę okienną w pomieszczeniu ogólnodostępnym oraz aneksie kuchennym należy wyposażać w nawietrzaki okienne o wydajności 40m<sup>3</sup>/h.

W pomieszczeniach WC u dołu drzwi należy zamontować kratki nawiewne o minimalnej powierzchni czynnej 220cm<sup>2</sup>.

**2.5.17. Zasilanie obiektu. Licznik energii elektrycznej.**

Istniejący obiekt zasilany jest w energię elektryczną na podstawie podpisanej umowy przyłączeniowej z TAURON Dystrybucja. Posiada zabezpieczenia przedlicznikowe 3x32A i mocy 20 kW. Nie przewiduje się zwiększenia mocy przyłączeniowej. Na zewnętrznej ścianie obol istniejącego złącza zabudować szafkę pomiarową. Szafka pomiarowa w II klasie ochronności. Za licznikiem zabudować zabezpieczenie zalicznikowe nadmiarowo prądowe trójfazowe C32A. Od tego zabezpieczenia poprowadzić linie zasilającą do projektowanej rozdzielni głównej RG w obiekcie. Zastosować przewód YDY 5x10 mm. Instalację wykonać w układzie sieci TN-S.

**2.5.18. Rozdzielnia bezpiecznikowa główna RG.**

Zabudować rozdzielnię bezpiecznikową podtynkową RG. Obudowa w II klasie ochronności, ilość modułów wynikająca ze schematu i zabudowanych aparatów. W rozdzielni tej zabudować wyłącznik główny prądu o prądzie znamionowym 63A. Wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Wyłączniki nadmiarowo prądowe o charakterystykach wynikających z zabudowanych urządzeń i/lub schematu.

**2.5.19. Instalacja oświetleniowa.**

Instalacje oświetlenia wykonać jako wtynkową. Stosować przewody 3 i 4 żyłowe o napięciu 450/750V. Zabudować oprawy natynkowe o źródle światła LED, barwie 4000K. W pomieszczeniu ogólnym i kuchennym przewidziano natężenie oświetlenia 500lm. Przed wejściem do lokalu zabudować oprawę oświetleniową hermetyczną z czujnikiem zmierzchowym i ruchu. Łączniki zabudować na wysokości około 1,2 m od podłoża. W pomieszczeniach mokrych tj. toaletach, kuchni zabudować łączniki hermetyczne IP44. Wentylatory w toaletach podłączyć wspólnie z oświetleniem. Zastosować wentylatory z opóźnieniem wyłączenia

**2.5.20. Instalacja gniazd odbiorczych.**

Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami o przekroju kabla 2,5 mm. W pomieszczeniach ogólnych gniazda zabudować na wysokości 0,3 m od posadzki. W pomieszczeniach tych stosować gniazda podwójne. W pomieszczeniach kuchni 0,5m dla zasilania urządzeń zabudowanych poniżej blatu kuchennego tj. np. zmywarki. Pozostałe gniazda zabudować około 15 cm nad blatem kuchennym. Gniazdo do okapu kuchennego zabudować w odległości około 10 cm pod stropem. W pomieszczeniach toalet gniazda zabudować na wysokości około 1,2 m od posadzki. Zastosować gniazda w wykonaniu hermetycznym IP44

**2.5.21. Instalacja ogrzewania i kurtyny powietrznej.**

Do ogrzewania pomieszczeń przewidziano zabudowę 4 szt. grzejników. Grzejniki te zasilć z gniazd zabudowanych obok w/w urządzeń. Zastosować przewód o przekroju 2,5mm. Grzejniki powinny posiadać własny zegar sterujący tygodniowy wraz z regulatorem temperatury. W przypadku jego braku należy zabudować sterowanie zbiorcze grzejnikami stosując jeden regulator temperatury i stycznik załączający wszystkie urządzenia grzejne. Do zasilania kurtyny powietrznej przewidziano zasilanie 1 fazowe o mocy nie większej niż 3 kW. W przypadku zastosowania urządzenia o innych parametrach należy przystosować odpowiednie aparaty modułowe w rozdzielni oraz przewody ich zasilające.

**2.5.22. Instalacja antenowa TV.**

W pomieszczeniu przewidziano zabudowę telewizora z możliwością oglądania programów telewizyjnych nadawanych z nadajników naziemnych. W tym celu na dachu budynku należy zabudować antenę telewizyjną DTV. W pomieszczeniu gniazdo TV. Połączyć przewodem antenowym koncentrycznym. W przypadku słabego sygnału należy zabudować stosowny wzmacniacz sygnału.

**2.5.23. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

W celu ochrony instalacji elektrycznej przed przepięciami atmosferycznymi oraz łączeniowymi w rozdzielni głównej należy zainstalować ograniczniki klasy I+II (dawnej B+C), z optyczną sygnalizacją uszkodzenia

**2.5.24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.**

Instalacje ochrony od porażeń została zaprojektowana zgodnie z normą • PN-HD 60364-4-41 – „Instalacje elektryczne niskiego napięcia .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed porażeniem elektrycznym.” Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest

Przebudowa budynku położonego w Sokołowsku, przy ulicy Głównej 25C, na potrzeby Klubu Seniora  
poprzez izolowanie części czynnych – izolacja przewodów oraz obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych.

Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym  $i=30\text{mA}$ .

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania – dostatecznie szybkie w układzie TN-S.

Uzupełnieniem ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) są dodatkowe ochronne połączenia wyrównawcze.

#### **2.5.25. Instalacje połączeń wyrównawczych.**

Instalację przewodów wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-HD60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układ uziemiające i przewody ochronne. Oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2009 nr 56 poz. 461.

W instalacjach elektrycznych należy stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku.

W szczególności połączeniami wyrównawczymi należy objąć :

1. Instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
2. Metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
3. Instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
4. Metalowe elementy instalacji gazowej,
5. Metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
6. Metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
7. Metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

Dodatkowe ochronne połączenie wyrównawcze uważa się za uzupełnienie ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim). Dodatkowe ochronne połączenie wyrównawcze powinno obejmować wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce łącznie z (gdzie jest to możliwe) metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączonym z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

Skuteczność dodatkowego ochronnego połączenia wyrównawczego należy sprawdzić poprzez spełnienie warunku :

$$R < 50 (25) \text{ V} / I_a \text{ w układach AC}$$

Gdzie :

- $R$  w [ ] rezystancja między równocześnie dotykkanymi częściami przewodzącymi dostępnymi a częściami przewodzącymi obwody,
- $I_a$  jest prądem zadziałania w [A] urządzenia ochronnego,
- dla urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (RCD)  $I_n$ ,
- dla zabezpieczeń nadprądowych , prąd zadziałania w czasie 5 sek.

Główną szynę wyrównawczą (GSW) należy zainstalować w sieni , obok tablicy elektrycznej TE. Do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć szynę PE z tablicy elektrycznej TE, miejscowe szyny wyrównawcze (MSW) oraz wszystkie metalowe elementy instalacji wodnokanalizacyjnej i wentylacyjnej, metalowe rury oraz wszelkie metalowe elementy konstrukcyjne.

GSW przyłączyć od uziomu.

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 16 mm.

**2.5.26. Ochrona przeciwpożarowa.**

Izolacja przyjętych przewodów elektrycznych – 450/750 V , kabli – 0,6/1 kV.

W przypadku powstania zwarcia w instalacji elektrycznej – szybkie wyłączenie napięcia zasilającego.

**2.5.27. Uwagi końcowe.**

Roboty budowlano-montażowe wchodzące w zakres instalacji elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z - Warunkami Technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych, część „Instalacje Elektryczne”- dokumentacjami techniczno- ruchowe zastosowanych urządzeń, - obowiązującymi normami i przepisami.

**3. EKSPERTYZA TECHNICZNA.**

W celu zbadania możliwości przeprowadzenia projektowanej przebudowy, niezbędne jest ustalenie stanu technicznej sprawności konstrukcji oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Tabela 1. Ocena stanu technicznego elementów budynku.

I.p.	Element - oznaki zużycia	Klasyfikacja stanu zużycia technicznego	stopień pilności remontu
1	2	3	4
1	<u>Fundamenty.</u> Posadowienie budynku bezpośrednie. Brak oznak świadczących o uszkodzeniu fundamentów. Nie stwierdzono aktywnego procesu osiadania fundamentu oraz nie zakłada się zwiększenia obciążeń na grunt w wyniku przeprowadzonego zakresu robót. Nie stwierdzono również pęknięć ścian przyziemia mających negatywny wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji budynku. Nośność fundamentów i gruntu wystarczająca do wykonania planowanego przez Inwestora zakresu robót. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” - spełnia wymogi.	stan dobry	
2	<u>Konstrukcja obiektu.</u> Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana z cegły oraz z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo - wapiennej. Ściany o zmiennej grubości. Nie stwierdzono zarysowań i pęknięć ścian zewnętrznych. Nad otworami drzwiowymi nadproża betonowe. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” - spełnia wymogi.	stan dobry	
3	<u>Strop</u> Stropy żelbetowe masywne w dobrym stanie technicznym. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” - spełnia wymogi.	stan dobry	
4	<u>Dach</u> W budynku występuje dach drewniany stromy kryty dachówką ceramiczną oraz stropodach żelbetowy kryty papą. Elementy drewniane zaimpregnowane, bez śladów zagrzybienia i uszkodzeń. Obróbki blacharskie prawidłowo profilowane. Rury z blachy powlekanej odprowadzone do instalacji burzowej. Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcji i pokrycia połaci dachu. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” - spełnia wymogi.	stan dobry	

Stan technicznej sprawności elementów konstrukcyjnych budynku - dobry. Nie stwierdzono zagrożenia dla konstrukcji budynku.

Stany graniczne nośności elementów nie zostały przekroczone w żadnym elemencie budynku. Budynek może być bezpiecznie użytkowany - można przeprowadzić planowany zakres robót.

#### **4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Kategoria zagrożenia: ZLIII - budynki użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II. Budynek niski (N) do 12m. Projektowana przebudowa pomieszczeń budynku nie podlega uzgodnieniom przeciwpożarowym

#### **5. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową (częścią opisową oraz rysunkową), a także zasadami wiedzy technicznej.
2. Przed wyburzeniem ścian oraz przed wykonaniem nowych lub powiększaniem istniejących otworów w ścianach należy zapewnić kontenery do tymczasowego gromadzenia gruzu i innych odpadów dostarczony przez specjalistyczną firmę. Miejsca wyznaczone do gromadzenia gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Gruz należy usuwać na bieżąco w sposób zapobiegający wypadaniu gruzu poza miejsca do tego przeznaczone.
3. Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

Zespół autorski: