

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**ADAPTACJA POMIESZCZEŃ DZIENNEGO DOMU
SENIOR - WIGOR W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Morcinka 15
41-303 Dąbrowa Górnicza

NUMERY GEODEZYJNE DZIAŁEK:

nr 38/1, 39/1, 77/1

INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Górnicza
ul. Graniczna 21
41-300 Dąbrowa Górnicza

AUTORZY OPRACOWANIA:

ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Tomasz Moskalewicz
nr upr. bud. 32/04/SLOKK/II

mgr inż. arch. Przemysław Brymerski

KONSTRUKCJA:

inż. Krzysztof Szeliga
nr upr. bud. SLK/2115/PWOK/08

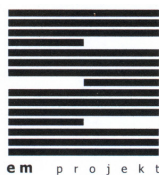
INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. Adam Głowacz
nr upr. bud. SLK/4350/PWOS/12

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Maciej Patucha
nr upr. bud. SLK/4699/PWOE/13

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



EM-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA
TOMASZ MOSKALEWICZ
ul. Łącząca 53, 41-300 Dąbrowa Górnicza
tel.: 512 173 040
e-mail: tommosk@em-projekt.com.pl

Wrzesień 2015 rok

Egzemplarz nr 1

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ DZIENNEGO DOMU
SENIOR - WIGOR W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

w skład opracowania wchodzi:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

ARCHITEKTURA
KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

INSTALACJE SANITARNE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (OSOBNA TECZKA)
PRZEDMIAR ROBÓT (OSOBNA TECZKA)
KOSZTORYS INWESTORSKI (OSOBNA TECZKA)

SPIS TREŚCI

Oświadczenia projektantów

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Sprawy terenowo - prawne
4. Zagospodarowania terenu
5. Rozbiórki, demontaże
6. Elementy projektowane
7. Wyposażenie pomieszczeń
8. Urządzenia przeciwpożarowe
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej
10. Uwagi końcowe
11. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ZAŁĄCZNIKI

Tabela nr 1 - Wyposażenie pomieszczeń
Kopie uprawnień projektantów

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A-01	Mapa sytuacyjna	1:1 000
A-02	Rzut parteru – projekt	1:50
A-03	Rzut parteru – demontaż i wyburzenia	1:50
A-04	Rzut piętra – projekt	1:50
A-05	Rzut piętra - demontaż i wyburzenia	1:50
A-06	Rzut dachu – projekt	1:100
A-07	Przekrój A-A – projekt	1:50
A-08	Zestawienie ślusarki aluminiowej	1:50
A-09	Zestawienie stolarki drzwiowej	1:50
K-01	Konstrukcja wsporcza klapy ppoż	1:50
K-02	Zamknięcie stropu	1:25
I-01	Rzut parteru – inwentaryzacja	1:100
I-02	Rzut piętra – inwentaryzacja	1:100
I-03	Rzut dachu – inwentaryzacja	1:100
I-04	Przekrój A-A – inwentaryzacja	1:100

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

12. Przedmiot i zakres opracowania
13. Dane wejściowe
- 13.1 Materiały użyte do opracowania
- 13.2 Normy
- 13.3 Przepisy związane

- 14. Lokalizacja
- 14.1 Warunki górnicze
- 14.2 Kategoria geotechniczna
- 15. Opis rozwiązań istniejących
- 15.1 Opis stanu istniejącego
- 15.2 Ocena stanu technicznego
- 15.3 Zastrzeżenia
- 16. Opis rozwiązań projektowych
- 16.1 Zabudowa klapy oddymiającej
- 16.2 Zamknięcie stropu
- 16.3 Powiększenie otworu drzwiowego
- 16.4 Wyburzenie ścian
- 17. Materiały
- 18. Obliczenia
- 18.1 Zestawienie obciążeń
- 18.2 Belka dla klapy dymowej
- 18.3 Płyta żelbetowa – zamknięcie stropu
- 18.4 Nadproże
- 19. Warunki BHP i ppoż.
- 20. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

INSTALACJE SANITARNE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**AUTORZY OPRACOWANIA:
OŚWIADCZENIE:**

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami), niżej podpisani autorzy projektu oświadczają, że: projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczęć i podpis
Architektura /projektant/	mgr inż. arch. Tomasz Moskaiewicz	32/04/SLOKK/II	
Konstrukcja /projektant/	Inż. Krzysztof Szeliga	SLK/2115/PWOK/08	
Instalacje sanitarne /projektant/	mgr inż. Adam Głowacz	SLK/4350/PWOS/12	
Instalacje elektryczne /projektant/	mgr inż. Maciej Patucha	SLK/4699/PWOE/13	

Data opracowania projektu: Wrzesień 2015 r.

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr WKM.271.5.1433.2015 z dnia 04.09.2015 r.,
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz Użytkownikiem,
- Mapa zasadnicza w skali 1:1 000,
- Pomiar i zdjęcia z natury dla zakresu opracowania,
- Wypis i wyrys z ewidencji gruntów,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt adaptacji pomieszczeń Dziennego Domu Senior - Wigor w Dąbrowie Górniczej przy ul. Morcinka 15.

W opracowaniu zaprojektowano również elementy związane z poprawą warunków przeciwpożarowych.

Funkcja budynku - bez zmian - budynek opieki społecznej - Dzienny Dom Pomocy Społecznej.

Zakres prac których remont nie dotyczy:

Kuchnia, klatka schodowa nr 1.19.

3. Sprawy terenowo - prawne

W przedmiotowym budynku mieszczą się dwie jednostki organizacyjne: - Środowiskowy Dom Samopomocy oraz Dzienny Dom Pomocy Społecznej. Opracowanie dotyczy Dziennego Domu Pomocy Społecznej.

Budynek położony jest na 3 działkach - nr 38/1, 39/1, 77/1, pozostałe przynależne działki obejmują teren zielony.

Własność Gmina Dąbrowa Górnicza, trwały zarząd Dzienny Dom Pomocy Społecznej w Dąbrowie Górniczej. Księga wieczysta nr KA1D/0002761/1.

Dojazd bezpośredni do działki od ulicy Morcinka. Główne wejście od strony północnej. Wskazany teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren posiada obowiązujący Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. (Uchwała nr XXIV/484/13 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 6.03.2013 r.). Oznaczenie w MPZP - 2UO/UK/UZ.

Niniejsza inwestycja nie jest sprzeczna z zapisami w/w Planie.

4. Zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja nie zmienia warunków zagospodarowania terenu.

Od strony wschodniej zlokalizowano przyszłą windę osobową. Projekt windy nie jest tematem niniejszego projektu.

5. Rozbiórki, demontaże

- demontaż wskazanych drzwi,
- rozbiórka ścianek działowych,
- rozbiórka posadzek,
- demontaż wyposażenia sanitariatów, istniejących grzejników, hydrantu wewnętrznego,
- demontaż dwóch wind towarowych,

- demontaż pochwytu na klatce schodowej,
- demontaż okładzin ściennych,
- rozbiórka fragmentu stropu nad klatką schodową (proj. klapa oddymiająca).

Prace poprzedzić skuciem tynku oraz odsłonięciem (zlokalizowaniem) istniejącej konstrukcji, odpowiednim podparciem. Wszelkie prace związane ze zmianami konstrukcyjnymi wykonać wg części konstrukcyjnej projektu.

6. Elementy projektowane

Zakres prac których remont nie dotyczy:
kuchnia, klatka schodowa nr 1.19.

Podłogi

Parter

Klatka schodowa, wiatrołap, szatnia - posadzki płytki gres 30/30 cm monochromatyczne, antypoślizgowe. Cokolik wys. 10 cm z tych samych płytek.

Piętro

Klatka schodowa, korytarze, pomieszczenie socjalne, sanitariaty, archiwum - posadzki płytki gres 30/30 cm monochromatyczne, antypoślizgowe. Cokolik wys. 10 cm z tych samych płytek. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne bez cokolika.

Całość posadzek sanitariatów i ścian w sanitariatach do wys. 10,0 cm należy pomalować wodoszczelną folią w płynie typu Ceresit CL 51 wraz z zastosowaniem systemowej taśmy CL 152 (wg instrukcji producenta).

W pozostałych pomieszczeniach projektuje się wykładzinę homogeniczną PCV spawaną gr. 2,0 mm. Po zerwaniu i wyczyszczeniu posadzek wykonać nowe wylewki samopoziomujące gr. do 0,5 cm. Wykładzina homogeniczna spawana typu Polyflor Mystique gr 2,0 mm /montaż zgodnie z instrukcją producenta/.

Proponuje się wykonanie strefy brzegowej pomieszczenia szer. 30,0 cm z tej samej wykładziny o innym kolorze. Cokół wykonać do wysokości 10,0 cm ponad poziom posadzki z tej samej wykładziny.

Ściany

W szatni na parterze budynku od wewnątrz należy zamontować mijankowo dwie warstwy płyt GKF (ognioodpornych) gr. 1,25 mm.

Nowe ściany działowe murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5 cm.

W korytarzach należy zdemontować okładzinę z PCV.

Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne.

W pomieszczeniach mokrych pod płytki (łazienkach, pom. na sprzęt porządkowy) tynki cementowo-wapienne kat. III zatarte na ostro.

Pomieszczenie mokre - sanitariaty, pom. na sprzęt porządkowy - płytki ceramiczne, monochromatyczne matowe 20x20 cm, do wysokości 2,2 m (bez cokolików). W pomieszczeniu socjalnym fartuch z płytek nad blatem wysokości 60 cm, szer 250 cm. W pomieszczeniu pielęgnarskim fartuch z płytek wysokości 160 cm szer 180 cm.

Ściany i sufity pomieszczeń wykończone dwukrotnie gładzią gipsową.

Ściany korytarzy, klatki schodowej - lamperia do wys. 1,6 m farba olejna.

Pozostałe ściany oraz sufity malowanie farbą wodnorozpuszczalną.

Sufity

Zaprojektowano sufit podwieszany w korytarzach 1.01, 1.08, klatce schodowej oraz w sanitariatach.

Sufit podwieszany z płyt GK gr. 1,25 mm na ruszcie stalowym, systemowym.

Stolarka okienna

Stolarka okienna - bez zmian

Na parterze w oknie szatni ze względów przeciwpożarowych należy zamontować roletę poż. EI60 zewnętrzną z zamkiem topikowym.

Stolarka drzwiowa

W pozostałych pomieszczeniach wskazanych na rzutach nowe drzwi drewniane pełne, okleina jasny buk. Ościeżnica drewniana regulowana.

W pomieszczeniach sanitarnych drzwi z samozamykaczem i nawiewem dolnym.

Klamki zaokrąglone, stal nierdzewna szczotkowana.

Drzwi p. poż. EI 30 z odpowiednim samozamykaczem.

Lokalizację oraz wymiary stolarki drzwiowej pokazano na rzutach. Zestawienia stolarki pokazano na rys. A-09.

Ślusarka aluminiowa - wewnętrzna

Ślusarka wewnętrzna aluminiowa (profile zimne) w kolorze szarym. Szklenie bezpieczne.

Lokalizację pokazano na rzutach. Wymiary pokazano na zestawieniach ślusarki na rys. A-08.

Ślusarka p. poż.

Dla zamknięcia klatki schodowej p. poż. zaprojektowano ślusarkę i szklenie o odpowiedniej klasie oddzielenia pożarowego (typu Ponzio NT 78 EI). Montaż górny do stropu poprzez ramę montażową z wypełnieniem o odpowiedniej klasie oddzielenia pożarowego (EI60).

Drzwi należy wyposażać w odpowiednie samozamykacze. Szklenie p. poż. bezpieczne.

Klamki zaokrąglone, stal nierdzewna szczotkowana.

Lokalizację i klasę odporności zaznaczono na rzutach kondygnacji.

Zestawienia ślusarki pokazano na rys. 08.

Ślusarka aluminiowa - zewnętrzna - drzwi wejściowe

Drzwi jednoskrzydłowe, profil ciepły typu Ponzio PE68.

Drzwi należy wyposażać w odpowiedni samozamykacz, oraz zamki.

Klamki zaokrąglone, stal nierdzewna szczotkowana.

Zestawienia ślusarki pokazano na rys. 08.

Przed wykonaniem i montażem ślusarki należy sprawdzić wszelkie wymiary oraz kierunki otwierania. Montaż ślusarki aluminiowej wykonać zgodnie ze sztuką i technologią budowlaną.

Lokalizację oraz wymiary ślusarki pokazano na rzutach. Zestawienia ślusarki aluminiowej pokazano na rysunkach zestawieniowych.

Przed wykonaniem ślusarki wykonać rysunki warsztatowe i poddać akceptacji projektanta i inspektora nadzoru.

Balustrada na klatce schodowej

Ściany na klatce schodowej do poziomu schodów należy wyburzyć. W zawiązku z tym istniejące biegi schodowe będą poszerzone - min 1,2 m. Wysokość stopni należy skorygować poprzez wyrównanie.

Istniejący pochwyt na klatce schodowej należy zdemonstrować.

W duszy schodów zabudować balustradę ze stal nierdzewnej (rury okrągłe), wysokość 1,10 m, tralki co max 12,0 cm. Stal nierdzewna, szczotkowana.

Pochwyty, słupki, elementy konstrukcyjne rury okrągłe Ø42,4 mm, tralki rury okrągłe Ø15,0 mm.

Montaż boczny do biegów schodów.

Na korytarzu [pom. 1.01] należy zamontować pochwyt ze stali nierdzewnej.

7. Wyposażenie pomieszczeń

Zamawiając wyposażenie należy zaznaczyć, iż w/w mają być dostarczone wraz z gwarancją oraz instrukcją obsługi. Przed zamówieniem wyposażenia należy sprawdzić wszystkie wymiary oraz ewentualne sposoby podłączenia, montażu urządzeń / wyposażenia na budowie.

Wymiary, parametry materiałowe zostały określone w tabeli zestawczej (Tabela nr 1).

8. Urządzenia przeciwpożarowe

Oddymianie klatki schodowej

Nad klatką schodową projektuje się klapę oddymiającą w stropie o wymiarach 125/125 cm. W tym celu należy wykonać odpowiedni stalowy wymian, na którym osadzić komin z cegły pełnej 12,0 cm. Komin powinien wystawać min. 20,0 cm ponad poziom dachu. Na nim należy osadzić klapę. Od dołu należy wykonać sufit podwieszany. Istniejący świetlik należy zdemontować a brakujące miejsce (płytę dachową) uzupełnić płytą żelbetową zbrojoną siatką Ø 8 co 12 cm. Po wykonaniu "komina" wykonać obróbkę z papy termozgrzewalnej (podkładowej i nawierzchniowej).

Od wewnątrz komin wykończyć płytami GK 12,5 mm na kleju.

Prace poprzedzić skuciem tynku oraz odsłonięciem (zlokalizowaniem) istniejącej konstrukcji, odpowiednim podparciem. Wszelkie prace związane ze zmianami konstrukcyjnymi wykonać wg części konstrukcyjnej projektu.

Zaprojektowano klapę dymowo-wentylacyjną jednoskrzydłową typu MCR PROLIGHT typ C125. Podstawa prosta o wys. 50,0 cm z blachy stalowej ocynkowanej, ocieplona płytą gr. 20 mm. Czynna powierzchnia oddymiania 1,05 m². Oddymianie i przewietrzanie elektryczne.

Przed wykonywaniem prac związanych z przebiciami na dachu, w celu ochrony przed zalaniem pomieszczeń należy wykonać pomieszczenie tymczasowe, przestawne, konstrukcja drewniana, pokryta izolacją - papą.

Oświetlenie ewakuacyjne

Budynek (korytarze oraz klatka schodowa) zostanie wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie wykonać wg projektu części elektrycznej.

Hydranty wewnętrzne

Istniejący hydrant na piętrze budynku należy wymienić na nowy.

Hydrant wewnętrzny DN25 l/s z wężem półsztywnym dł. 30,0 m. Skrzynka podtynkowa, czerwona. Wnęka o wymiarach szer. 76 cm, wys. 86 cm, gł. 27 cm. Zawór odcinający mosiężny na wys. 135 cm.

Dodatkowo zaprojektowano jeden hydrant natynkowy - DN25 l/s z wężem półsztywnym dł. 30,0 m.

Podłączenie hydrantów wykonać wg projektu instalacji sanitarnych.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

9.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej płaszczyzny stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, wynosi poniżej 12 m i zgodnie z obowiązującymi „warunkami technicznymi”, budynek zalicza się do grupy niskich (N).

Podstawowe dane liczbowe:

Powierzchnia zabudowy [Pz]	-	710,00 m ²
Powierzchnia całkowita [Pc]	-	1 060,00 m ²
Kubatura brutto [Vb]	-	4 240,00 m ³
Wysokość	-	7,99 m (N)

9.2 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek na terenie działki zlokalizowany jest jako wolnostojący.

Minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem a granicami działek przekraczają 4 m.

9.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe. W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, jak gazy palne, ciecze palne czy materiały pirotechniczne.

9.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL.

9.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

Budynek zaliczony jest do kategorii ZL II zagrożenia ludzi. Brak pomieszczeń do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób.

9.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

9.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek powinien zostać podzielony na dwie strefy pożarowe.

9.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi o dwóch kondygnacjach nadziemnych, wymagana jest klasa C odporności pożarowej. Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku jest następujący:

- główna konstrukcja nośna R 60 – tradycyjna, murowana – warunek spełniony,
- konstrukcja dachu R 15 i przekrycie dachu RE 15 – stropodach żelbetowy - warunek spełniony,
- stropy REI 60 – stropy żelbetowe; warunek spełniony,
- ściany zewnętrzne EI 60 (o↔i) – ściany murowane (dot. pasa międzykondygnacyjnego); warunek spełniony,
- ściany wewnętrzne EI 15 – murowane oraz lekkie z płyt gipsowo-kartonowych – warunek spełniony,

f) konstrukcja schodów R 60 – żelbetowe – warunek spełniony.

Wszystkie zastosowane elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Także wszystkie nowe elementy konstrukcji obiektu (ścianki działowe, podłogi, elementy okładzin ściennych) powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych.

9.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Komunikację pionową w budynku zapewnia jedna centralna klatka schodowa:

- a) trzybiegowa, konstrukcji żelbetowej. Klatka ta stanowi połączenie wszystkich kondygnacji w budynku. Klatka zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze na każdej kondygnacji oraz wyposażona w system oddymiania.

Biegi w budynku użyteczności publicznej powinny posiadać wymiary minimalne 1,2 m, a spoczniki 1,5 m – warunek nie spełniony.

Wysokość stopni wynosi maksymalnie 0,175m – warunek spełniony.

W budynku na każdej kondygnacji występuje jeden kierunek ewakuacji.

Długości od najdalej położonych pomieszczeń do strefy bezpiecznej (wydzielonej pożarowo klatki schodowej) nie przekracza 10 m.

Uwzględniając układ funkcjonalny pomieszczeń, dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza wymaganych 40 m. Przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Warunek ten jest spełniony.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie dłuższym niż 1,5 m – warunek spełniony.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Warunek ten jest spełniony.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). Warunek będzie spełniony.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi – warunek ten będzie spełniony.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, to jest 1,2 m. Wymaganie to nie jest spełnione w analizowanym budynku.

Do wykończenia wewnątrz nie powinny być stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – warunek będzie spełniony. Wystrój wewnątrz w obrębie korytarzy powinien być wykonany z materiałów niepalnych lub co najwyżej trudno zapalnych – warunek będzie spełniony. Sufity podwieszone (okładziny sufitów) powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – warunek spełniony.

9.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

W budynku istnieje przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany jest na poziomie parteru, przy wejściu głównym do budynku.

Budynek wyposażony jest także w instalację odgromową, w wykonaniu podstawowym. Wentylacja pomieszczeń - grawitacyjna, w sanitariatach wspomaganie za pomocą wentylatorów elektrycznych.

9.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Klatka schodowa powinna zostać wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego, wykonany na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Budynek zostanie wyposażony w wymaganą instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem pólstywnym, zabudowanymi na każdej kondygnacji. Zastosowane będą (wymiana istniejących hydrantów) hydranty 25 z odcinkiem węża o długości 30 m, zasilane z miejskiej sieci wodociagowej.

Ponadto drogi komunikacji ogólnej: korytarze oraz klatka schodowa zostanie wyposażona w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Zastosowane zostaną indywidualne oprawy wyposażone w moduły testujące. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych musi wynosić, co najmniej 2 luks w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego.

Ponadto w miejscach lokalizacji hydrantów wewnętrznych, przycisków oddymiania oraz ppoż. wyłącznika prądu natężenie oświetlenia powinno wynosić 5 luksów.

9.12 Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Budynek wyposażony w gaśnice proszkowe 4 kg typu ABC w ilości co najmniej po jednej na każde 200 m² powierzchni, z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1 m.

9.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Na sieci wodociagowej, w odległości 75 m od budynku znajduje się hydrant zewnętrzny DN 80, a kolejny 150 m od przedmiotowego obiektu.

9.14 Droga pożarowa.

Dla analizowanego budynku jest wymagana droga pożarowa. Brak drogi pożarowej spełniającej wymagania przepisów przeciwpożarowych.

Z uwagi na brak możliwości spełnienia wszystkich wymagań przepisów przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych należy opracować ekspertyzę techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej, którą następnie należy przedłożyć Śląskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu PSP celem zatwierdzenia rozwiązań zamiennych.

10. Uwagi końcowe

W projekcie oparto się na rozwiązaniach i materiałach konkretnych firm, autorzy projektu dopuszczają zastosowanie równoważnych rozwiązań i materiałów.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu.

Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

11. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Morcinka 15
41-303 Dąbrowa Górnicza

NUMERY GEODEZYJNE DZIAŁEK:

nr 38/1, 39/1, 77/1

INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Górnicza
ul. Graniczna 21
41-300 Dąbrowa Górnicza

TEMAT OPRACOWANIA:

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ DZIENNEGO DOMU
SENIOR - WIGOR W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

AUTOR:

mgr inż. arch. Tomasz MOSKALEWICZ
upr. bud. nr 32/04/SLOKK/II

(a)

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
Zakres robót obejmuje adaptację pomieszczeń Dziennego Domu Senior - Wigor w Dąbrowie Górniczej przy ul. Morcinka 15.

W opracowaniu zaprojektowano również elementy związane z poprawą warunków przeciwpożarowych.
Budowa będzie realizowana w jednym czasie (w jednym procesie inwestycyjnym).

Należy zwrócić uwagę na to, iż budynek jest w użytkowaniu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wygradzenie, oznaczenie strefy robót, zabezpieczenie wejść do budynku, ciągów komunikacyjnych. Etapy oraz sposoby wygradzenia każdorazowo uzgadniać z kierownictwem /użytkownikiem/ oraz Inspektorem Nadzoru.

Prace poprzedzić skuciem tynku oraz odsłonięciem (zlokalizowaniem) istniejącej konstrukcji.

(b)

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Sąsiednia zabudowa – budynki mieszkalne w znacznych odległościach.

(c)

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace wewnątrz budynku.

(d)

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające ich wystąpienia.

Kierownik budowy pełni funkcję koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Wyznaczenie koordynatora nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych przez nich pracowników. Nadzór techniczny podwykonawców obowiązany jest w szczególności:

- przestrzegać wymagań BHP na placu budowy i postanowień niniejszego Planu,

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej,
- organizować, przygotować i prowadzić pracę w sposób eliminujący możliwość zaistnienia wypadku przy pracy czy też choroby zawodowej,
- dopuszczać do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP,
- rozpoczynać pracę po uzgodnieniu z kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzonych robót,
- wykonywać wszystkie polecenia koordynatora BHP budowy,
- prowadzić Dziennik BHP i Rejestr Szkoleń.
- Przed przystąpieniem do prac należy:
- wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną,
- zabezpieczyć rusztowania i umożliwić bezpieczne użytkowanie terenu w czasie budowy,
- Wykonawca winien zapewnić pracownikom:
- bezpośredni nadzór nad pracami,
- instruktaż obejmujący kolejność wykonywanych prac i wymaganych przepisów BHP przy poszczególnych czynnościach,
- maszyny i urządzenia dopuszczone do eksploatacji przez inspektorów UDT.

(e)

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić z uwzględnieniem następujących punktów:

- Ochrona osobista,
- Narzędzia i sprzęt roboczy,
- Znaki ostrzegawcze i informacyjne,
- Poruszanie się po terenie budowy,
- Ochrona środowiska,
- Roboty ziemne,
- Rusztowania,
- Praca na wysokości,
- Roboty tynkarskie (elewacyjne),
- Ochrona przeciwpożarowa,
- Ład i porządek,
- Spożycie alkoholu i narkotyków,
- Naruszenie przepisów bezpieczeństwa.

(f)

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wykonanie planu bezpieczeństwa jest obowiązkiem kierownika budowy. Niniejsze opracowanie zawiera informacje do sporządzenia planu.

Celem planu bezpieczeństwa jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko i majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji kontraktu. Działania kierownictwa kontraktu stwarzają system, który zapewnia, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń oraz wypadków.

(g)

Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

Uwaga: w razie napotkania problemów nie rozwiązanych w projekcie, należy skontaktować się z projektantem.

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

12. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie elementów konstrukcji lub wzmocnienie istniejących elementów konstrukcyjnych wynikających z projektowanej adaptacji pomieszczeń do nowych funkcji zgodnie z opisem architektonicznym. Opracowanie swoim zakresem obejmuje tylko branżę konstrukcyjną, i powinno być rozpatrywane razem z pozostałymi branżami posiadającymi swoje odrębne opracowania.

13. Dane wejściowe.

13.1 Materiały użyte do opracowania

- wytyczne i podkłady rysunkowe branży architektonicznej,
- inwentaryzacja,
- wizje lokalne na terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem.

13.2 Normy

- PN-B-02000:1982 Obciążenia budowli – Zasady ustalania wartości
- PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli – Obciążenia stałe
- PN-B-02010:1980 PN-B-02010:1980/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie śniegiem
- PN-B-02011:1977 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem
- PN-B-02014:1988 Obciążenia budowli – Obciążenie gruntem
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe – Projektowanie i obliczanie
- PN-B-03200 Konstrukcje stalowe -- Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03263:2000 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264:2002
PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie

oraz inne obowiązujące PN.

13.3 Przepisy związane

-
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006/156/1118 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 27.04.2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 00.100.1086)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994r Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003/80/717).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań

związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 grudnia 2004 r.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003/120/ 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004/202/2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002, Dziennik Ustaw Nr 75, poz. 690.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. Unr, 126 poz. 839)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 2003/169/1650 z późn. zm.).
- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

14. Lokalizacja.

14.1. Warunki górnicze

Zgodnie z Centralną Bazą Danych Geologicznych teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie znajduje się w granicach terenu ani obszaru górniczego.

14.2. Kategoria geotechniczna

Biorąc pod uwagę głębokość posadowienia i oddziaływania obiektu na grunt oraz warunki gruntowo wodne zaliczane do prostych. Z uwagi na posadowienie bezpośrednie, obiekt kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.

15. Opis rozwiązań istniejących.

15.1. Opis stanu istniejącego

Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej, jego konstrukcję stanowi żelbetowy szkielet w postaci ram, które zostały wypełnione ścianami murowanymi. Stropy wykonano w technologii stropów gęstożebkowych. Budynek jest posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych. Strop budynku jest płaski, obramowany attyka. Komunikację zapewniają żelbetowe schody.

15.2. Ocena stanu technicznego

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz analizy układu konstrukcyjnego stwierdzam co następuje:

- Istniejąca konstrukcja ław, ścian nośnych oraz stropów nie wykazuje oznak zniszczenia i korozji.

- Przeprowadzona adaptacja pomieszczeń nie powoduje zmiany i zwiększenia obciążeń na istniejące stropy.
- Przeprowadzona adaptacja pomieszczeń nie powoduje zmiany, przebudowy lub osłabienia istotnych elementów konstrukcyjnych.

18.5 Zastrzeżenia

Podana w niniejszym opracowaniu ocena istniejącego stanu technicznego analizowanych fragmentów budynku dotyczy stanu elementów obiektu jaki istniał w dniu prowadzenia analizy, pomiarów i wizji tj. we wrześniu 2015r.

Autor opracowania nie ponosi odpowiedzialności za błędne lub niepełne informacje i dokumenty podane przez udzielających wywiadów i udostępniających dokumenty (np. zatajenie istotnych faktów i dokumentów), a których nie można było ustalić bez uszkodzenia konstrukcji a tym samym stworzenia zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji, środowiska i ludzi tam przebywających..

16. Opis rozwiązań projektowych.

16.1 Zabudowa klapy oddymiającej

W celu zabudowy nowej klapy oddymiającej projektuje się wykonanie nowego większego otworu w miejscu dwóch obecnych. Otwór w stropie nad ostatnią kondygnacją (nad klatką schodową) należy wykonać w następującej kolejności:

- W miejscu projektowanego otworu należy odkuć tynk i zlokalizować układ nośny stropu.
- Na belkach żelbetowych ram układu nośnego równoległych do układu nośnego stropu zabudować „siodelka”, zgodnie z rysunkiem K01.
- Do sioდეk przyspawać ramę stalową z zespawanych ze sobą w kształcie litery „H” belek HEA180 (główne belki ramy muszą być usytuowane prostopadłe do belek nośnych stropodachu). Ramę umieścić bezpośrednio pod płytą stropodachu
- Szczeliny pomiędzy belkami a płytą stropodachu należy wypełnić (zaklinować), aby zapobiec zarysowaniu stropu podczas wykonywania otworu.
- Natrasować w stropie zarys otworu, aby można było zlokalizować i zdemontować odpowiedni fragment dachu
- Wyciąć otwór, do wykonania używać piłę tarczową lub inne narzędzie tnące(nie używać narzędzi udarowych lub młotów pneumatycznych).
- Po wykonaniu otworu jego brzegi należy zabezpieczyć (obrobić).
- Na krawędziach otworu wymurować ściankę z cegły pełnej gr. 12cm na zaprawie cem. do wysokości jak na rysunku architektonicznym. Całość od środka i zewnątrz otynkować.
- Zabudować klapę dymową.

Uwaga:

Elementy stalowe zabezpieczyć przeciw korozji (na oczyszczone i suche podłoże dwie warstwy mini tlenkowej i warstwa farby nawierzchniowej)

16.2 Zamknięcie stopu

Projektuje się zabetonowanie dwóch otworów w stropie nad parterem w miejscu po nieczynnych windach towarowych.

W dolnej części otworu należy zamocować do pozostawionych (w świetle stropu) ścian szybu windy kątowników 150x100x10mm (po obwodzie otworu) śrubami M16/150 w rozstawie co 150mm. Po zadeskowaniu otworu od dołu, ułożyć siatkę z prętów #12mm (stal A-IIIN) o oczkach 200*200mm. Pręty przyspawać do wewnętrznej strony kątownika. Następnie zabetonować płytę o gr. 14cm betonem C20/25 (B25). Jako warstwę górną wykonać posadzkę betonową gr. 50mm. Pomiędzy płytą żelbetową a posadzką wypełnić lekkim materiałem (np. gruzem z betonu komórkowego).

Po zabetonowaniu otworu w stropie pomieszczenie będzie służyć jako sala terapii zajęciowej.

16.3 Powiększenie otworu drzwiowego

Projektuje się poszerzenie istniejących drzwi wejściowych (otworu) poprzez wzmocnienie istniejącego nadproża. Nadproże z kątowników wykonać w następującej kolejności:

- o naciąć szczelinę po jednej stronie muru na głębokość 10cm
- o osadzić kątownik
- o powtórzyć powyższe prace po drugiej stronie muru
- o poszerzyć otwór drzwiowy
- o od spodu przyspawać łączniki z płaskownika w rozstawie jak na rysunku K03
- o całość obłożyć siatką Rabbita i otynkować

Uwaga:

Elementy stalowe zabezpieczyć przeciw korozji (na oczyszczone i suche podłoże dwie warstwy mini tlenkowej i warstwa farby nawierzchniowej).

16.4 Wyburzenie ścian

Projektowane wyburzenia ścian a w szczególności wyburzenie ścian w duszy klatki schodowej nie mają wpływu na nośność konstrukcji nośnej, gdyż wszystkie wyburzane ściany są działowymi i nie stanowią o bezpieczeństwie konstrukcji.

17. Materiały.

- o Beton konstrukcyjny C20/25 (B25)
- o Stal zbrojeniowa A-IIIN (RB500)
- o Stal konstrukcyjna S235JR

UWAGA: Wskazane w dokumentacji projektowej materiały i urządzenia mogą być zastąpione przez inne wyroby o równoważnych lub lepszych cechach i parametrach technicznych, posiadające wymagane certyfikaty, atesty itp.

Jeśli Wykonawca zastosuje materiały i urządzenia odmienne od wyspecyfikowanych w dokumentacji ma obowiązek kompleksowej wielobranżowej jej aktualizacji wynikającej z zastosowania rozwiązań równoważnych.

18. Obliczenia.

W opracowaniu przedstawiono tylko obliczenia reprezentatywnych elementów konstrukcji. W obliczeniach przyjęto, że obiekt znajduje się na terenie, w którym nie występują deformacje górnicze.

18.1 Zestawienie obciążeń

Tablica 1. Obciążenia stałe - Stropodach

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Papa posypana żwirkiem, podwójnie [0,150kN/m ²]	0,15	1,30	--	0,19
2.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 20 cm [2,0kN/m ³ ·0,20m]	0,40	1,30	--	0,52
3.	Strop gęstożebrowy grub. 30 cm [9,5kN/m ³ ·0,30m]	2,85	1,30	--	3,71
4.	Tynk grub. 2 cm [22,0kN/m ³ ·0,02m]	0,44	1,30	--	0,57
Σ :		3,84	1,30	--	4,99

Tablica 2. Obciążenia stałe - ściany

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 12 cm i szer.100 cm [7,500kN/m ³ ·0,12m·1,00m]	0,90	1,30	--	1,17
2.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka) grub. 40 cm i szer.150 cm [14,500kN/m ³ ·0,40m·1,50m]	8,70	1,30	--	11,31
Σ :		9,60	1,30	--	12,48

Tablica 3. Obciążenia zmienne - Śnieg

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Maksymalne obciążenie śniegiem połaci dachu z przegrodą lub attyką wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-5 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9$ kN/m ² , $h = 1,0$ m -> $C_2=2,0$) [1,800kN/m ²]	1,80	1,50	0,00	2,70
Σ :		1,80	1,50	--	2,70

Tablica 4. Obciążenia zmienne - wiatr

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1- 2 (strefa I, $H=180$ m n.p.m. -> $q_k = 0,30$ kN/m ² , teren A, $z=H=10,0$ m, -> $C_e=1,00$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0$ m, $B=10,0$ m, $L=10,0$ m, kąt nachylenia połaci dachowej α $= 0,0$ st. -> wsp. aerodyn. $C=-0,9$, $\beta=1,80$) [- 0,486kN/m ²]	-0,49	1,50	0,00	-0,73
Σ :		-0,49		--	-0,73

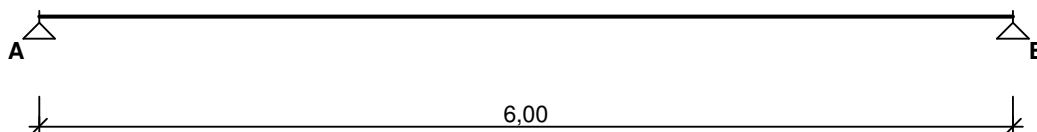
Tablica 5. Obciążenia użytkowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łaznie zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako	2,00	1,40	0,50	2,80

magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m ²]				
2. Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m ²]	0,50	1,40	0,80	0,70
Σ:	2,50	1,40	--	3,50

18.2 Belka dla klapy dymowej

SCHEMAT BELKI



Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Stropodach** ($\gamma_f = 1,30$)

Tablica obciążeń obliczeniowych (dodatkowo ciężar belki $g_o = 0,33$ kN/m)

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
1.	2,00	0,00	5,76	0,00	0,00
2.	4,00	5,76	0,00	0,00	0,00
B.	6,00	0,00	--	0,00	0,00

Przypadek **P2: Śnieg** ($\gamma_f = 1,5$)

Tablica obciążeń obliczeniowych

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
1.	2,00	0,00	2,70	0,00	0,00
2.	4,00	2,70	0,00	0,00	0,00
B.	6,00	0,00	--	0,00	0,00

Przypadek **P3: Kłapa wraz ze ścianką** ($\gamma_f = 1,30$)

Tablica obciążeń obliczeniowych

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
1.	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
2.	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00
B.	6,00	0,00	--	0,00	0,00

Przypadek **P4: Użytkowe** ($\gamma_f = 1,5$)

Tablica obciążeń obliczeniowych

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,50	0,00	0,00
B.	6,00	0,50	--	0,00	0,00

Tablica wyników obliczeń statycznych:

Przekrój	z [m]	M_{\max} [kNm]	M_{\min} [kNm]	V_{\max} [kN]	V_{\min} [kN]	$f_{k,\max}$ [mm]	$f_{k,\min}$ [mm]	uwagi
Przęsło A - B ($l_0 = 6,00$ m)								
A.	0,00	0,00	0,00	12,44	6,74	--	--	
1.	2,00	23,43	12,83	10,99	6,09	14,62	10,77	
	3,00	28,93	15,88	0,00	0,00	17,02	12,52	max f_k
2.	4,00	23,43	12,83	-6,09	-10,99	14,62	10,77	
B.	6,00	0,00	0,00	-6,74	-12,44	--	--	
Reakcje podporowe: $R_A = 12,44/6,74$ kN, $R_B = 12,44/6,74$ kN								

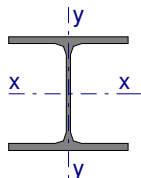
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwężenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 160 A**

$$A_v = 9,12 \text{ cm}^2, m = 30,4 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1670 \text{ cm}^4, J_y = 616 \text{ cm}^4, J_{\omega} = 31410 \text{ cm}^6, J_T = 12,3 \text{ cm}^4, W_x = 220 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235JR**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,059$) $M_R = 50,09$ kNm
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 113,73$ kN

Nośność na zginanie

Przekrój z = 3,00 m (**K11**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3 + 0,80 \cdot P4$)

Współczynnik zwężenia $\phi_L = 0,717$

Moment maksymalny $M_{\max} = 28,93$ kNm

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,806 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m (**K11**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3 + 0,80 \cdot P4$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 12,44$ kN

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,109 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 12,44 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 68,24 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 3,00 m (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 17,02$ mm

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 17,14$ mm

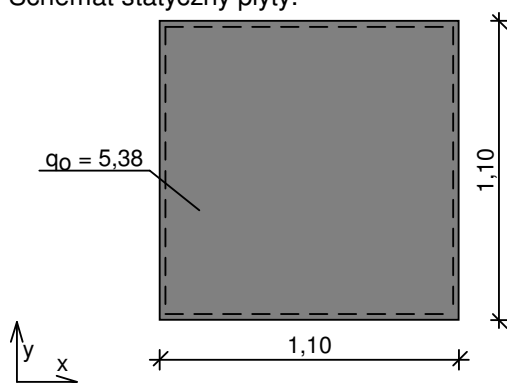
$$f_{k,\max} = 17,02 \text{ mm} < f_{gr} = 17,14 \text{ mm} \quad (99,3\%)$$

18.3 Płyta żelbetowa – zamknięcie stropu

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m ²]	0,50	1,40	0,80	0,70
2.	Podłoga	0,64	1,30	--	0,83
3.	Płyta żelbetowa grub.14 cm	3,50	1,10	--	3,85
Σ :		4,64	1,16		5,38

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x} = 1,10$ m

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y} = 1,10$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Kierunek x:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdx} = 0,24$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Skx} = 0,20$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Skx,lt} = 0,20$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox,max} = 2,96$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi y) $Q_{ox} = 1,85$ kN/m

Kierunek y:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdy} = 0,24$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sdy} = 0,20$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sdy,lt} = 0,20$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy,max} = 2,96$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe (wzdłuż krawędzi x) $Q_{oy} = 1,85$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty 14,0 cm

Klasa betonu **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pęcznienia (obliczono) $\phi = 3,04$

Stal zbrojeniowa **A-IIIIN (RB500)** $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Otulinie zbrojenia przęsłowego w kierunku x $c_{nom,x} = 20$ mm

Otulinie zbrojenia przęsłowego w kierunku y $c_{nom,y} = 25$ mm

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$
Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Kierunek x:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,48 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12 \text{ co } 25,0 \text{ cm}$ o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,40\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd,x} = 0,24 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,x} = 20,31 \text{ kNm/mb}$ (1,2%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Podpora:

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd,x} = 2,96 \text{ kN/mb} < V_{Rd1,x} = 75,86 \text{ kN/mb}$ (3,9%)

Kierunek y:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,42 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12 \text{ co } 25,0 \text{ cm}$ o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,42\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd,y} = 0,24 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,y} = 19,36 \text{ kNm/mb}$ (1,2%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Podpora:

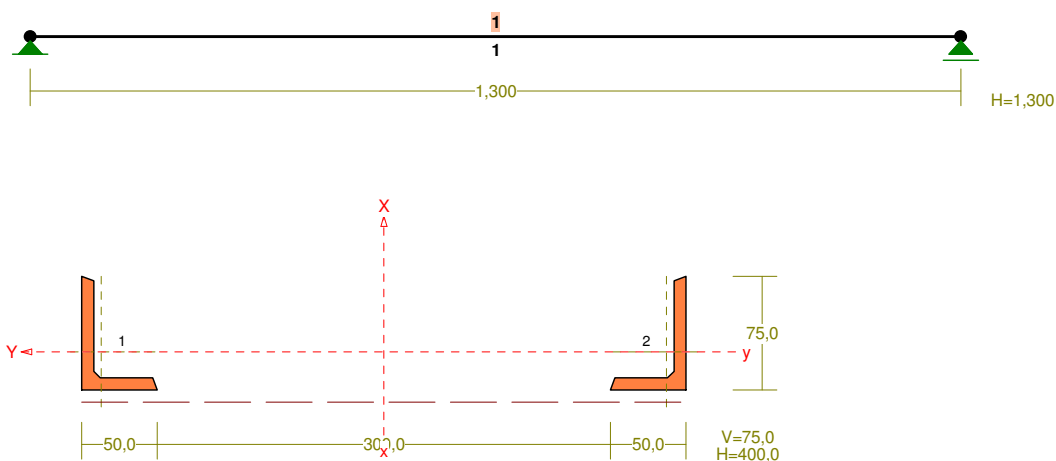
Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd,y} = 2,96 \text{ kN/mb} < V_{Rd1,y} = 72,98 \text{ kN/mb}$ (4,1%)

Ugięcie całkowite płyty:

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,01 \text{ mm} < a_{lim} = 5,50 \text{ mm}$ (0,2%)

18.4 Nadproże

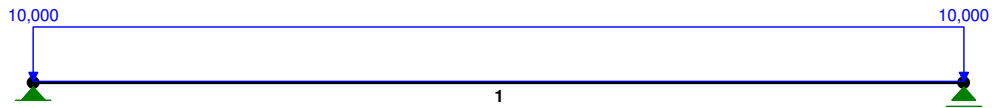
Schemat statyczny:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A [cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h [cm]	Materiał:
1	18,8	6625	104	21	41	7,5	2 S235JR (X, Y, V, W)

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

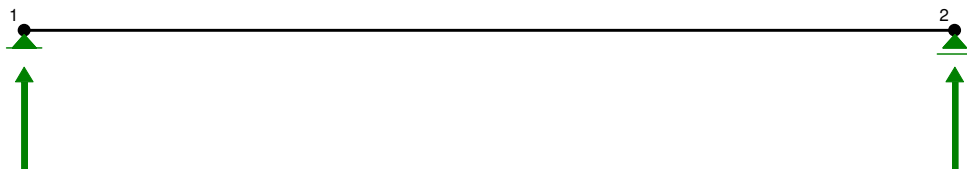
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A "				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1	Linowe	0,0	10,000	10,000	0,00	1,30

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -"	Zmienne 1	1,00	1,30

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu


Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	8,556	8,556	
2	0,000	8,556	8,556	

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
1	1 Nośność (Stateczność) przy zgi	61,9% 

19. Warunki Bhp i ppoż.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Inwestycja nie wymaga specjalnej ochrony p.poz.

Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną.

Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu w zakresie konstrukcji obiektu należy uzgodnić z Projektantem, natomiast sprawy wykończeniowe z Inwestorem.

20. Uwagi końcowe

Wykonawca musi uwzględniać postanowienia, ustawy, dekrety, rozporządzenia, okólniki, normy polskie i unijne oraz dokumenty techniczne mające zastosowanie w wykonaniu robót opisanych w niniejszej dokumentacji, pozostające w mocy w trakcie realizacji inwestycji, a także uwzględniać reguły sztuki budowlanej.

W przypadku pojawienia się nowych rozporządzeń w trakcie trwania robót, Wykonawca zobowiązany jest uprzedzić o tym fakcie Projektanta oraz sporządzić odpowiedni załącznik uwzględniający te zmiany, tak, aby inwestycja mogła zostać oddana zgodnie z aktualnym stanem prawnym przepisów.

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Przyjmuje się, dla potrzeb niniejszego projektu, że wszelkie pozostałe, nie wymienione w dokumentacji prace i koszty towarzyszące i prace tymczasowe zostaną przez Wykonawcę rozpoznane i wycenione w kosztach robót podstawowych. Wszelkie prace towarzyszące robotom podstawowym i roboty tymczasowe oraz wszelkie koszty towarzyszące w tym wykonanie obejść zastępczych, zapewnienie ewentualnych urządzeń i źródeł zastępczych, zabezpieczeń BHP, itp. nie ujęte w odrębnych pozycjach dokumentacji i zestawień należy wycenić jako element składowy roboty podstawowej.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów

dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- Przy wykonywaniu prac montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w budownictwie przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń w obiektach ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Projekt niniejszy jest ważny przez okres 3-letni. Po upływie tego czasu projekt należy ponownie zweryfikować przez uprawnionego projektanta.