

<b>- STRONA TYTUŁOWA -</b>		
<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>		
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	<b>REMONT I BUDOWA PRZEWODÓW KOMINOWYCH WRAZ Z REMONTEM KONSTRUKCJI DACHU I WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM</b>	
<b>INWESTOR:</b>	<b>WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA PRZY PL. ŻWIRKI I WIGURY 1A PL. ŻWIRKI I WIGURY 1A 43-300 BIELSKO-BIAŁA</b>	
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>43-300 BIELSKO-BIAŁA, PL. ŻWIRKI I WIGURY 1A, DZ. NR 1262 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: BIELSKO-BIAŁA OBRĘB: 0002, 0006 – BIELSKO MIASTO, ŻYWIECKIE PRZEDMIEŚCIE</b>	
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>	<b>XIII</b>	
<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:</b>	Ja, niżej podpisany/a oświadczam, że projekt remontu i budowy przewodów kominowych wraz z remontem konstrukcji dachu i wymianą pokrycia dachowego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Bielsku-Białej przy pl. Żwirki i Wigury 1a, sporządzony na zlecenie Inwestora – Wspólnoty Mieszkaniowej przy pl. Żwirki i Wigury 1a, 43-300 Bielsko-Biała pl. Żwirki i Wigury 1a, wykonany został zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b>	<b>GŁÓWNA PROJEKTANTKA:</b> <b>mgr inż. arch. KRYSTYNA SIWCZYK</b> Upr. Nr 263/2000 (specjalność architektoniczna)	
	<b>PROJEKTANT:</b> <b>mgr inż. JAN ŁAGOSZ</b> Nr upr. B-B 8/76 (specjalność architektoniczna i konstrukcyjna)	
	<b>OPRACOWAŁ:</b> <b>mgr inż. BARTŁOMIEJ ŻYMŁA</b>	
	<b>OPRACOWAŁA:</b> <b>mgr inż. DOROTA ŻYMŁA</b>	
<b>BIELSKO-BIAŁA, 20 grudzień 2021 r.</b>		

# SPIS TREŚCI

	Str.
1.	
<b>Opis techniczny:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedmiot zamierzenia budowlanego</li> <li>2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu</li> <li>3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu</li> <li>4. Cel opracowania</li> <li>5. Opis rozwiązań projektowych</li> <li>6. Zastosowane materiały</li> <li>7. Uwagi końcowe</li> </ol>	3-13
2.	
Dokumentacja rysunkowa: <ol style="list-style-type: none"> <li>Rys. nr I01 Rzut parteru - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I02 Rzut I piętra - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I03 Rzut II piętra – inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I04 Rzut strychu - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I05 Rzut więźby dachowej - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I06 Widok połaci dachowych - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr I07 Przekrój A-A - inwentaryzacja</li> <li>Rys. nr 01 Rzut parteru</li> <li>Rys. nr 02 Rzut I piętra</li> <li>Rys. nr 03 Rzut II piętra</li> <li>Rys. nr 04 Rzut strychu</li> <li>Rys. nr 05 Rzut więźby dachowej</li> <li>Rys. nr 06 Widok połaci dachowych</li> <li>Rys. nr 07 Przekrój A-A</li> </ol>	
<b>Ekspertyza techniczna</b>	28-49

**REMONT I BUDOWA PRZEWODÓW KOMINOWYCH WRAZ Z REMONTEM  
KONSTRUKCJI DACHU I WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO W BUDYNKU  
MIESZKALNYM WIELORODZINNYM  
W BIELSKU-BIAŁEJ PRZY PL. ŻWIRKI I WIGURY 1A**

**OPIS TECHNICZNY**

**1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

**1.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projektowaną inwestycją jest remont i budowa przewodów kominowych wraz z remontem konstrukcji dachu i wymianą pokrycia dachowego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Bielsku-Białej przy pl. Żwirki i Wigury 1a. Budynek mieszkalny zalicza się do XIII kategorii obiektu budowlanego.

**1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest:

- ekspertyza techniczna
- uzgodnienia z zarządcą budynku
- mapa zasadnicza i ewidencyjna
- pomiar inwentaryzacyjny budynku
- opinia kominiarska nr 00655/2019 z dnia 03-06-2019
- akty prawne i obowiązujące normy techniczne.

Podstawy techniczne opracowania:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 18 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późn. zm..
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, z późn. zm.
- obowiązujące normy, normatywy i przepisy prawa budowlanego.

## **2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU**

Istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny.

## **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU**

### **3.1 OPIS BUDYNKU**

Kamienica zlokalizowana jest po zachodniej stronie ul. Partyzantów, przy pl. Żwirki i Wigury 1a. Jest to kamienica granicząca ścianą od północy z sąsiednim budynkiem. Kamienica wpisana do gminnej ewidencji zabytków. Kamienica posiada trzy kondygnacje naziemne: parter, I piętro, II piętro oraz podpiwniczenie. Dach dwuspadowy, więźba drewniana, kryty papą. Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły.

### **3.2 ZAKRES OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

Zakres obszaru oddziaływania obiektu będącego przedmiotem opracowania, zlokalizowanego na działce nr 1262 w Bielsku-Białej przy pl. Żwirki i Wigury 1a obejmuje działki nr 1110/1 i 915/2.

## **4. CEL OPRACOWANIA**

### **4.1 CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest remont i wzmocnienie konstrukcji dachu, wymiana pokrycia dachu zgodnie z wykonaną ekspertyzą oraz uporządkowanie istniejących podłączeń do przewodów kominowych ( wentylacyjnych, dymowych oraz spalinowych ) oraz budowa nowych kanałów. Dostosowanie przewodów kominowych do istniejących przepisów prawa zgodnie z opinią kominiarską dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wentylacji oraz odprowadzania spalin z kotłów w poszczególnych lokalach mieszkalnych.

## 5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### **PARTER**

#### **Mieszkanie M1**

Kanał wentylacyjny nr 8 w łazience bez zmian. Istniejący piec pokojowy odłączyć od kanału nr 3. W istniejącym kanale nr 3 wykonać przewód powietrzno spalinowy dla kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania. Istniejący kanał nr 1 wykorzystać jako wentylacja kuchni, uszczelnić pompowanym wkładem np. Alu-cerfol, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu. Zamontować nawiewnik okienny w pokoju, łazience oraz kuchni ( w górnej części okna ).

W dolnej części drzwi łazienki wykonać kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

#### **Mieszkanie M2**

Odłączyć piec od kanału nr „c”. Istniejący kanał nr „c” wykorzystać jako wentylacja kuchni, uszczelnić pompowanym wkładem np. Alu-cerfol, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu. Odłączyć piec na paliwo stałe od kanału nr 20, w istniejącym kanale wykonać przewód powietrzno spalinowy dla kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania.

Na potrzeby wentylacji łazienki wymienić istniejący kanał zewnętrzny nr 21 na nowy przewód ze stali kwasoodpornej fi 150, izolowany z odkrapaczem, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu. ( wyprowadzony ponad połac dachową )

Zamontować nawiewnik okienny w pokojach, łazience oraz kuchni ( w górnej części okna ).

W dolnej części drzwi łazienki wykonać kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

### **I PIĘTRO**

#### **Mieszkanie M3**

W kuchni istniejąca wentylacja z przewodu nr 8 do zamurowania, dla wentylacji kuchni dobudować przewód nr 33, przewód wentylacji wykonać ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej fi 150, izolowany z odkrapaczem. W łazience istniejąca wentylacja z kanału nr 12 (odłączyć pozostałe podłączenia z mieszkania nr 3a ), komin spalinowy do kanału nr 11 bez zmian

W dolnej części drzwi łazienki wykonać kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okna w kuchni i pokoju.

### **Mieszkanie M3a**

W łazience istniejąca wentylacja z przewodu nr 12 do zamurowania, dla wentylacji łazienki (odłączyć mieszkanie 5a na II piętrze od przewodu nr 10), przedłużyć przewód nr 10 uszczelnić pompowanym wkładem np. Alu-cerfol, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu. Dla wentylacji kuchni dobudować przewód nr 37, przewody wentylacji wykonać ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej fi 150, izolowany z odkraplaczem, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu. Od kanału nr 5 odłączyć istniejący piec. W kanale nr 5 zaprojektowano kanał powietrzno spalinowy do kotła gazowego 2 funkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, kwasoodporny fi 125/80 parametry dostosować do wymagań producenta kotła gazowego.

W dolnej części drzwi łazienki + WC wykonać kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okna w kuchni i pokoju.

### **Mieszkanie M4**

W łazience dobudować wentylację przewód nr 44, przewód wentylacji wykonać ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej fi 150, izolowany z odkraplaczem. W łazience zaprojektowano kanał nr 47 powietrzno spalinowy dla kotła gazowego 2 funkcyjnego z zamkniętą komorą spalania.

Istniejący wolny kanał nr 19 zaprojektowano jako wentylacja kuchni, udroźnić i uszczelnić pompowanym wkładem np. Alu-cerfol, zamontować kratkę wentylacyjną montowaną 10cm od sufitu.

W dolnej części drzwi łazienki + WC wykonać kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okna w kuchni, łazienki i pokoju.

## **II PIĘTRO**

### **Mieszkanie M5**

W mieszkaniu w pokoju znajduje się kominek podłączony do kanału nr 6, wentylacja kuchni zapewniona przez kanał nr 7, wentylacja łazienki zapewniona przez kanał nr 13, piec gazowy CWU podłączony do kanału nr 14, kocioł gazowy C.O. podłączony do kanału nr 9. Kanały nr 7,9 i 13 wymagają wymiany.

W pomieszczeniu łazienki zaleca się wymienić kocioł gazowy na dwu funkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania, i wymienić przewód spalinowy nr 9, przewód wykonać jako powietrzno spalinowy kwasoodporny fi 125/80 parametry dostosować do wymagań producenta kotła gazowego.

W dolnej części drzwi łazienki + WC zapewnić kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okna w kuchni i pokoju.

### Mieszkanie M5a

Wentylację łazienki odłączyć od kanału nr 10 zamurować, wentylacja łazienki zapewniona przez nowoprojektowany kanał nr 34, wentylacja kuchni zapewniona przez nowoprojektowany kanał nr 31, ( istniejące wyprowadzenie wentylacji kuchni do poziomu poddasza ) Przewody wentylacji wykonać ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej fi 150, izolowane z odkraplaczem.

W mieszkaniu ogrzewanie elektryczne. W dolnej części drzwi łazienki + WC zapewnić kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okien w pokoju.

### Mieszkanie M6

W mieszkaniu w kuchni znajduje się istniejący kocioł z zamkniętą komorą spalania podłączony do kanału nr „a”, wentylacja kuchni zapewniona przez kanał nr „e”,

W mieszkaniu projektuje się wentylację łazienki przez nowoprojektowany kanał nr 32. Przewód wentylacji wykonać ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej fi 150, izolowany z odkraplaczem.

W dolnej części drzwi łazienki + WC zapewnić kratkę wentylacyjną lub podcięcie drzwi lub tuleje o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

Zamontować nawiewnik w górnej części okna w kuchni i pokoju.

## KOMINY

### Kanały inwentaryzacja BUDYNEK 1a:

1. wolny
2. wolny
3. dymowy pokój mieszkanie M1, parter
4. wolny
5. dymowy pokój mieszkanie M3a, I piętro
6. dymowy pokój kominek mieszkanie M5, II piętro
7. wentylacja kuchni mieszkanie M5, II piętro
8. wentylacja kuchni mieszkanie M3, I piętro  
wentylacja łazienki mieszkanie M1, parter (mechaniczna)
9. spalinowy łazienka mieszkanie M5, II piętro
10. wentylacja łazienki mieszkanie M5a, II piętro
11. spalinowy łazienka mieszkanie M3, I piętro
12. wentylacja łazienka mieszkanie M3, I piętro  
wentylacja łazienka mieszkanie M3a, I piętro
13. wentylacja łazienka mieszkanie M5, II piętro
14. spalinowy łazienka mieszkanie M5, II piętro

15. wolny (kan)
16. wolny
17. dymowy mieszkanie M4, I piętro
18. dymowy mieszkanie M6, II piętro
19. wolny
20. dymowy pokój mieszkanie M2, parter
21. kanał wentylacja mieszkanie M2, parter, (kanał zewnętrzny, nie wyprowadzony ponad dach )
- a dymowy ( kocioł 2F) kuchnia mieszkanie M6, II piętro
- b dymowy pokój 1 mieszkanie M1, parter BUDYNEK 1  
dymowy pokój 2 mieszkanie M1, parter BUDYNEK 1
- c dymowy pokój mieszkanie M2, parter  
dymowy pokój mieszkanie M3, I piętro BUDYNEK 1
- d dymowy pokój mieszkanie M7, II piętro BUDYNEK 1
- e wentylacja kuchnia mieszkanie M6, II piętro

### **Kanały projektowane BUDYNEK 1a:**

1. projektowana wentylacja kuchni mieszkanie M1, parter
2. wolny
3. istniejący dymowy pokój mieszkanie M1, parter , projektowany przewód powietrzno  
spalinowy kuchnia mieszkanie M1, parter
4. wolny
5. istniejący - dymowy pokój mieszkanie M3a, I piętro, projektowany - powietrzno-spalinowy dla kotła  
2F
6. dymowy pokój kominek mieszkanie M5, II piętro
7. wentylacja kuchni mieszkanie M5, II piętro
8. istniejąca wentylacja kuchni mieszkanie M3, I piętro - zamurować,  
istniejąca wentylacja łazienki mieszkanie M1, parter - bez zmian
9. spalinowy łazienka mieszkanie M5, II piętro - bez zmian
10. wentylacja łazienki mieszkanie M5a, II piętro - zamurowanie, projektuje się jako wentylację  
łazienki mieszkanie M3a, I piętro
11. spalinowy łazienka mieszkanie M3, I piętro
12. wentylacja łazienka mieszkanie M3, I piętro  
wentylacja łazienka mieszkanie M3a, I piętro
13. wentylacja łazienka mieszkanie M5, II piętro - bez zmian
14. spalinowy łazienka mieszkanie M5, II piętro - bez zmian
15. wolny (kan)
16. wolny
17. dymowy mieszkanie M4, I piętro
18. dymowy mieszkanie M6, II piętro
19. wolny - projektowany kanał wentylacyjny kuchni mieszkanie M4, I piętro
20. dymowy pokój mieszkanie M2, parter - zamurować, projektowany - powietrzno-spalinowy dla kotła  
2F
21. kanał wentylacja mieszkanie M2, parter, zmiana lokalizacji kratki (kanał zewnętrzny, do wymiany,  
wyprowadzić ponad dach )
- a spalinowy ( kocioł 2F) kuchnia mieszkanie M6, II piętro - bez zmian
- b dymowy kuchnia mieszkanie M1, parter BUDYNEK 1 - projektowana wentylacja kuchni  
dymowy pokój 2 mieszkanie M1, parter BUDYNEK 1 - zamurować



- c dymowy pokój mieszkanie M2, parter - zaprojektowano jako wentylację kuchni
- dymowy pokój mieszkanie M3, I piętro BUDYNEK 1 - zamurować
- d dymowy pokój mieszkanie M7, II piętro BUDYNEK 1 - zamurować, projektowany powietrzno-spalinowy
- mieszkanie M1, parter BUDYNEK 1
- e wentylacja kuchnia mieszkanie M6, II piętro - bez zmian

#### **Nowo projektowane:**

- 31. wentylacja kuchni mieszkanie M5a, II piętro - wyprowadzić wentylację ponad dach
- 32. wentylacja łazienki mieszkanie M6, II piętro
- 33. wentylacja kuchni mieszkanie M3, I piętro
- 34. wentylacja łazienki mieszkanie M5a, II piętro
- 35. -
- 36. -
- 37. wentylacja kuchnia, mieszkanie M3a, I piętro
- 44. wentylacja łazienka mieszkanie M4, I piętro
- 45. wentylacja łazienka mieszkanie M3, I piętro BUDYNEK 1
- 46. przewód powietrzno spalinowy do kotła 2F, mieszkanie M3, I piętro BUDYNEK 1
- 47. przewód powietrzno spalinowy do kotła 2F, mieszkanie M4, I piętro

Komin ponad dachem wyburzyć do poziomu poddasza, przewody kominowe wyczyścić, dostosować przeznaczenie zgodnie z projektem, następnie odbudować kominy zgodnie oryginalnym wzornictwem, zakańczając wyloty zgodnie z nowoprojektowanym przeznaczeniem.

Przewody dymowe zakończyć nasadami zabezpieczającymi przed odwróceniem ciągu, zgodnie z paragrafem 143 pkt. 1 warunków technicznych, w związku z lokalizacją budynku w III strefie wiatrowej.

Wszystkie przewody wentylacyjne w kominach murowanych zakończyć bocznymi wylotami obustronnymi.

Nowoprojektowane kominy wentylacyjne wykonać z rury stalowej ocynowanej lub kwasoodpornej dwupłaszczowe ocieplonej fi 150mm zaopatrzonej w odkraplacz i daszek.

Kominy dla kotłów dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania projektuje się jako przewód powietrzno spalinowy kwasoodporny fi 125/80 parametry dostosować do wymagań producenta kotła gazowego. Remont – zamianę przeznaczenia istniejących kanałów dymowych i spalinowych na wentylacyjne, wykonać za pomocą technologii pompowanych wkładów kominowych np. ALU-CERFOL. Szczegółowa technologia wykonania dostępna u producenta systemu.

Nowo projektowane przewody w mieszkaniach obudować płytą g-k na konstrukcji z profili CW 50 i UW 50, z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową „Ogień” gr. 12,5 mm.

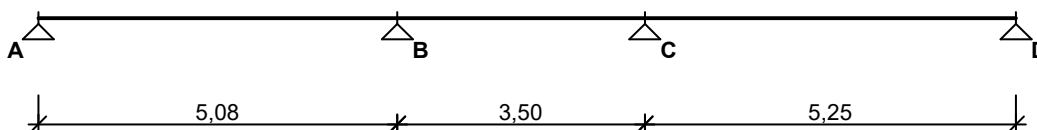
## Dach

Zgodnie z ekspertyzą techniczną projektuje się zmianę istniejącego pokrycia dachu z papy na deskowaniu pełnym na pokrycie z blachy na rąbek na łątach. Zmiana pokrycia z papy na pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej na rąbek, nie zmieni obciążeń istniejącej konstrukcji więźby. Przedstawione w ekspertyzie obliczenia konstrukcji drewnianej dachu wskazują na brak konieczności wzmocnienia wiązarów płatwiowo – kleszczowych, a jedynie wymianę elementów w złym stanie technicznym, co zostało przedstawione na rysunku więźby. Z uwagi na zły stan techniczny wymiany wymagają belki **B1, BP1, B3, B4** zakres wymiany został przedstawiony na rysunku więźby. Dodatkowo belki **BP1**, z uwagi na duże ugięcia elementów i wykazane w obliczeniach, w ekspertyzie przekroczenie warunku nośności elementów wymagają wzmocnienia. W celu wzmocnienia konstrukcji – belek BP1, które przejmują obciążenia z płatwi za pośrednictwem słupów S1, projektuje się dodatkowe podparcia belki BP1 w postaci dwóch **zastrzałów 20x20cm** przejmujących część obciążenia z belki, jednocześnie skracając jej rozpiętości, co korzystnie wpływa na jej nośność i zmniejsza ugięcia. Symetryczne zastrzały pod kątem 45° oprzeć i połączyć na nowo projektowanej belce **podwalinowej BP** na poziomie posadzki: w linii Belek B2, kominów oraz ścian nośnych, **zachowując równe odległości od słupów S1** lub obustronnie na belkach mocowanych wzdłuż komina i posadzki. Wzmocnienia zostały opisane na Przekroju A-A.

**Belkę BP1 należy wykonać jako 1 element. BELKI BP1 NIE WOLNO ŁĄCZYĆ NA DŁUGOŚCI !!**

### Obliczenia dla belki BP1 z uwzględnieniem nowych punktów podparcia przez zastrzały (podpora B i C)

#### SCHEMAT BELKI



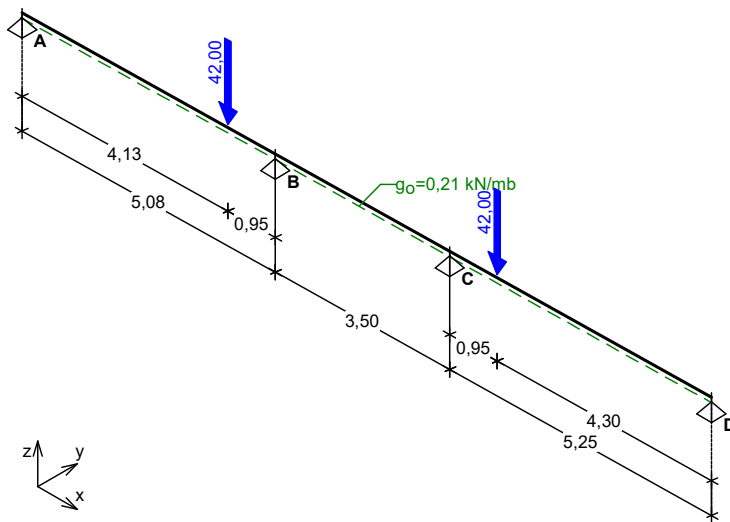
Parametry belki:

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

#### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ( $\gamma_f = 1,15$ , klasa trwania - średniotrwale)

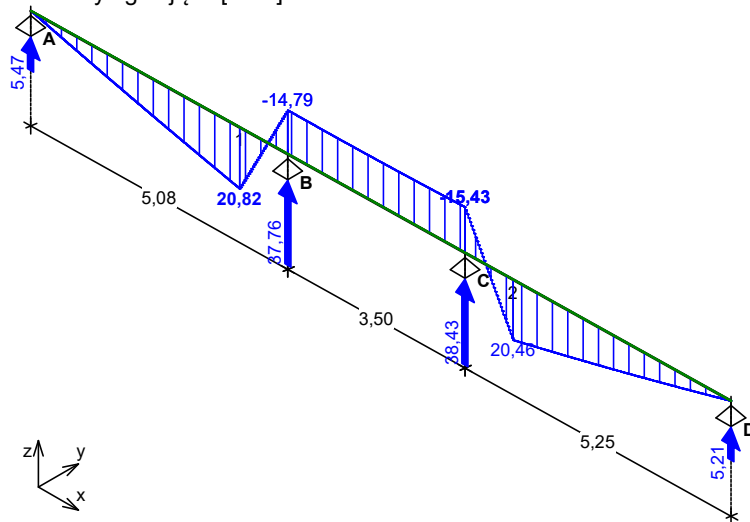
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



## ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwiczenia:

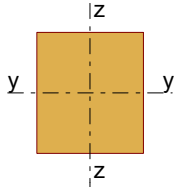
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek  $I_d/I = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki

Belka w obiekcie starym, remontowanym

Ugięcie graniczne przęsła  $u_{net,fin} = l_o / 300$

## WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

### WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **22 / 25 cm**

$W_y = 2292 \text{ cm}^3$ ,  $J_y = 28646 \text{ cm}^4$ ,  $m = 19,3 \text{ kg/m}$   
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

### Belka

#### Zginanie

Przekrój  $x = 4,13 \text{ m}$

Moment maksymalny  $M_{max} = 20,82 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 9,09 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,62 < 1$$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$$\sigma_{m,y,d} = 9,09 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa} \quad (61,5\%)$$

#### Ścinanie

Przekrój  $x = 8,58 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{max} = 37,88 \text{ kN}$

$$\tau_d = 1,03 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (67,2\%)$$

#### Docisk na podporze

Reakcja podporowa  $R_c = 38,43 \text{ kN}$

$a_p = 20,0 \text{ cm}$ ,  $k_{c,90} = 1,00$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,87 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (56,8\%)$$

#### Stan graniczny użytkowości

Przekrój  $x = 10,90 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $u_{fin} = 14,46 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $u_{net,fin} = 1,5 \cdot l_o / 300 = 1,5 \cdot 5250 / 300 = 26,25 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 14,46 \text{ mm} < u_{net,fin} = 26,25 \text{ mm} \quad (55,1\%)$$

Prace remontowe dachu należy wykonywać równocześnie z remontem i budową kominów.

Przy wykonywaniu połączeń elementów drewnianych należy wzorować się na istniejących połączeniach, wykonując wręby i zaciosy, tak by zachować zabytkowy charakter konstrukcji. Impregnację elementów drewnianych wykonać przy użyciu preparatu Fobos M4 z zastosowaniem barwnika w **kolorze brązowym (nie zielonym !)** dołączonym do zestawu.

Zakres robót remontowych:

1. Usunięcie starego pokrycia z papy, wraz z deskowaniem
2. Demontaż masztów antenowych, wyłazów dachowych, orynnowania
3. Wymiana i wzmocnienie części elementów drewnianych konstrukcji więźby w złym stanie technicznym, wzmocnienie więźby zgodnie z projektem.
4. Zabezpieczenie istniejącej więźby przed szkodnikami drewna preparatem FOBOS M4
5. Wyburzenie kominów ponad dachem

6. Oczyszczenie kanałów, dostosowanie kanałów do projektowanej funkcji
7. Uszczelnienie kanałów pompowanymi wkładami kominowymi np. Alu cerfol do poziomu poddasza
8. Budowa nowych przewodów kominowych
9. Odtworzenie – wymurowanie komina ponad dach i budowa kominów nowoprojektowanych
10. Montaż wiatroizolacji i kontrłat
11. Montaż łat, desek okapowych i podbitki
12. Wykonanie pokrycia z blachy na rąbek wraz z obróbkami
13. Montaż wyłazów dachowych, płotków przeciwniegowych, stopni i ław kominiarskich i anten.

## **5. Zastosowane materiały**

Elementy konstrukcyjne – drewno klasy C24, zaimpregnowane o wilgotności max 19%

Pokrycie dachowe, obróbki – blacha stalowa ocynkowana, powlekana kolor szary

Nowoprojektowane przewody wentylacyjne **fi 150mm** wykonać jako stalowe ocynkowane lub nierdzewne ocieplone z odkraplaczem.

Nowoprojektowane kominy powietrzno spalinowe wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zainstalowanego kotła gazowego.

Minimalna powierzchnia przewodu i kratki przewodów wentylacji grawitacyjnej to **min. 160cm<sup>2</sup>** powierzchni czynnej, najmniejszy dopuszczalny wymiar boku to 10cm lub przekrój kołowy o średnicy 150mm. Wymiary zalecane *kratek wentylacyjnych* 14x20cm

W dolnej części drzwi łazienki wykonać *kratkę wentylacyjną, podcięcie drzwi lub tuleję* o **przekroju min. 220cm<sup>2</sup>**

## **Zabezpieczenie terenu budowy:**

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie **zabezpieczenia** warunkujące **bezpieczeństwo prac** oraz zabezpieczenie budynku przed **napływem wody opadowej**. Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów wody i energii elektrycznej zużywanej w czasie realizacji prac. Podstawą do rozliczeń będą liczniki wody i energii elektrycznej, które zamontowane zostaną przez Wykonawcę na swój koszt.

Ogrodzenie – wydzielić wokół budynku strefę, wokół której konieczne będzie zachowanie szczególnej ostrożności. Stanowiska robocze należy utrzymywać w należytym porządku, a materiały i surowce składować w sposób uniemożliwiający swobodny do nich dostęp osób trzecich.

Prace muszą być prowadzone w sposób nie powodujący utrudnień komunikacyjnych, nie zagrażający zdrowiu i bezpieczeństwu mieszkańców i osób trzecich.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. W trakcie prowadzenia prac z materiałami łatwopalnymi wykonawca musi bezwzględnie zastosować się do przepisów p.poż oraz zaleceń producenta materiałów.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót zarówno wobec inwestora jak i wobec osób trzecich.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Remont kominów, konstrukcji dachu i pokrycia zaleca się wykonywać **równocześnie** dla budynku przy **Placu Żwirki i Wigury 1 i 1a**. Budynki technicznie stanowią integralną całość ( wspólna konstrukcja ścian, kominów, więźby, orywnowania i przestrzeni poddasza )

Niniejszy projekt sporządzony jest w celu uzyskania pozwolenia budowę. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z projektantem.

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie z uwagi na duże rozbieżności pomiędzy tymi samymi elementami. Elementy i materiały użyte do wykonania obiektu zgodnie z niniejszą dokumentacją powinny posiadać wymagane przepisami deklaracje właściwości użytkowych, atesty i świadectwa dopuszczenia na terenie Polski.

GLÓWNA PROJEKTANTKA:

**mgr inż. arch. KRYSTYNA SIWCZYK**

Upr. Nr 263/2000

PROJEKTANT:

**mgr inż. Jan Łagosz**

Upr. nr B-B 8/76

Bielsko-Biała, 20 grudzień 2021r.