

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**NAZWA ZADANIA:**

**NR: 21/PT/18**

**Remont wielorodzinnego budynku mieszkalnego z wymianą więźby dachowej**

**LOKALIZACJA:**

**RUDA ŚLĄSKA, UL. E. KOKOTA 3**

**KATEGORIA OBIEKTU:**

**XIII (pozostałe budynki mieszkalne)**

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:**

**247201 M. RUDA ŚLĄSKA**

**OBRĘB:**

**0006 WIREK**

**NR EWID. DZIAŁKI:**

**584/2**

**INWESTOR:**

**MPGM TBS**

**ADRES INWESTORA:**

**UL. 1 MAJA 210, 41-710 RUDA ŚLĄSKA**

Branża konstrukcyjno - budowlana	
PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
Data: sierpień 2021r.	Data: sierpień 2021r.
<b>mgr inż. Marek Wiśniewski</b> Specjalność: konstrukcyjno - budowlana uprawnienia nr SLK/4322/PBKb/15 numer członkowski przynależności do Izby: SLK/BO/1101/03	<b>mgr inż. Barbara Brząkalik</b> Specjalność: konstrukcyjno - budowlana uprawnienia nr SLK/1046/PWOK/05 numer członkowski przynależności do Izby: SLK/BO/3728/05

## Spis treści:

<b>PROJEKT TECHNICZNY .....</b>	<b>1</b>
1. Spis treści .....	2
2. Uprawnienia budowlane wraz z przynależnością do właściwej Izby .....	3
3. Oświadczenia .....	8
4. Dane ogólne .....	9
4.1. Podstawa opracowania .....	9
4.2. Cel i zakres opracowania .....	9
4.3. Lokalizacja .....	9
5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego .....	10
5.1. Zakres projektu .....	10
5.2. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu. ....	11
5.3. Sytuacja górniczo – geologiczna .....	11
6. Ekspertyza techniczna budynku .....	12
7. Naprawa budynku mieszkalnego .....	12
8. Wnioski .....	19
9. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe .....	20
9.1. Więźba dachowa .....	20
9.2. Kotwienie budynku .....	30
10. Załączniki .....	32
11. Informacja do planu bioz .....	38

## Spis rysunków

Rys 001 PLAN SYTUACYJNY

Rys 002 RZUT KONDYGNACJI MIESZKALNEJ. MIEJSCA USZKODZEŃ

Rys. 003 RZUT PODDASZA. MIEJSCA USZKODZEŃ WIĘŻBY DACHOWEJ

Rys. 004 ŚCIANA SZCZYTOWA OD UL. BYTOMSKIEGO

Rys. 005 RZUT KONDYGNACJI. KOTWIENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ DO BUDYNKU

Rys. 006 KOTWIENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ OD UL. BYTOMSKIEGO. RAMA R-1 RYSUNKI ZESTAWCZY

RYS. 007 KOTWIENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ DO BUDYNKU. Rama R-1

Rys. 008 SPOSÓB WYKONANIA KOTWY STALOWEJ Kt

Rys. 009 RZUT PODDASZA. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY DACHOWEJ

Rys. 010. WIĘŻBA DACHOWA. PRZEKROJE A

Rys. 011. PODPARCIE STROW W PIWNICACH

## 2. Uprawnienia budowlane wraz z przynależnością do właściwej Izby



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4322/12

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marek Wiśniowski**

mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 24 maja 1967 w Rudzie Śląskiej

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny SLK/4322/PBKb/15

do projektowania

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**UZASADNIENIE**

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marek Wiśniowski  
Basenowa 41  
41-711 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
inż. Hieronim Spizewski
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



SLK/OKK/7131.7132/1046/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e**

**Panu(i) Barbarze Brząkalik**

Mgr inż. budownictwa

ur. dnia 25 lutego 1966 w Wodzisławiu Śląskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1046/PWOK/05**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Barbara Brząkalik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Otrzymują:**

1. Pan(i) Barbara Brząkalik  
Sienkiewicza 3  
44-310 Radlin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

**Skład orzekający OKK**

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Barbara Brząkalik** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ  
ŚLĄSKIEJ  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-AXY-YBP-RDG \*

Pan Marek Wiśniowski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1101/03

adres zamieszkania ul. Basenowa 41, 41-711 Ruda Śląska

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-IRP-A48-SWD \*

Pani Barbara Brząkalik o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3728/05

adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 3, 44-310 Radlin

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-14 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### 3. Oświadczenia

Ruda Śląska, sierpień 2021r.

*miejsowość, data*

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 stawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst: Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY PT:****„REMONT WIELORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO Z WYMIANĄ WIĘŻBY  
DACHOWEJ”**

w budynku położonym w Rudzie Śląskiej przy ul. Edmunda Kokota 3, sporządzony dla:  
MPGM TBS w Rudzie Śląskiej z siedzibą przy ul. 1 Maja 210 wykonany został zgodnie  
z umową, obowiązującymi przepisami, właściwymi rozporządzeniami, normami oraz  
zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma  
służyć.

Projektant	Sprawdzający
<b>Branża konstrukcyjno – budowlana</b>	<b>Branża konstrukcyjno – budowlana</b>
<b>mgr inż. Marek Wiśniowski</b> uprawnienia nr SLK/4322/PBKb/15 numer członkowski przynależności do Izby: SLK/BO/1101/03	<b>mgr inż. Barbara Brząkalik</b> uprawnienia nr SLK/1046/PWOK/05 numer członkowski przynależności do Izby: SLK/BO/3728/05
Data: sierpień 2021r.	Data: sierpień 2021r.



## 4. Dane ogólne

### 4.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu technicznego są:

- Umowa na opracowanie projektu budowlanego.
- Ekspertyza budowlana dotycząca uszkodzeń w budynku.
- Postanowienie nr 166/2019 PINB w/s przedłożenia ekspertyzy konstrukcyjno – budowlanej.
- Dokumentacja eksploatacji budynku.
- Opinia mierniczo – geologiczna sporządzona dla przedmiotowego obiektu.
- Stanowisko Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej.
- Informacja o warunkach geologiczno – górniczych nr 96/2019.
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. nr 2020 poz. 1333 z póź. Zm.).
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
- Oględziny obiektu.
- Inwentaryzacja budynku oraz znajdujących się w nim uszkodzeń.

### 4.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego obejmującego naprawę istniejącego budynku mieszkalnego, mającą na celu przywrócenie do stanu technicznego umożliwiającego jego bezpieczne użytkowanie oraz spełnienie wymagań art. 5 ust. 1 pkt 1 ppkt a, Ustawy Prawo budowlane. Założenia do projektu stanowi ekspertyza budowlana, wskazująca uszkodzenia oraz ich rozmiar, opracowana zgodnie z Postanowieniem nr 166/2019 PINB w Rudzie Śląskiej. Zakresem opracowania objęty jest czterokondygnacyjny, wielorodzinny, istniejący budynek mieszkalny.

### 4.3. Lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wielorodzinny budynek mieszkalny, położony w Rudzie Śląskiej przy ul. E. Kokota 3. Budynek posadowiony jest na działce o numerze ewidencyjnym 584/2. Powierzchnia działki 0,716ha. Wejście na teren posesji znajduje się od strony północno zachodniej tj. od ulicy E. Kokota. Na działce oprócz budynku mieszkalnego znajdują się również zabudowania gospodarcze, nieobjęte opracowaniem. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego nieruchomość znajduje się na terenie zabudowy mieszkaniowej, wielorodzinnej oznaczonym symbolem MW1. Teren jest położony na obszarze górniczym przynależnym do Kopalni Węgla Kamiennego „Ruda”. Właścicielem obiektu jest osoba fizyczna, jednak budynek znajduje się w zarządzie MPGM TBS w Rudzie Śląskiej. Budynek wzniesiono na rogu ulic E. Kokota i K. Bytomskiego. Są to dwie bryły, tworzące między sobą kąt rozwarty 112°.

## 5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Część budynku z wejściem głównym i elewacją frontową wzdłuż ulicy E. Kokota stanowi skrzydło północne, natomiast z elewacją frontową, usytuowaną wzdłuż ul. Bytomskiego skrzydło zachodnie.

Wielorodzinny, czterokondygnacyjny budynek mieszkalny ze strychem, całkowicie podpiwniczony wzniesiono metodami tradycyjnymi, jako murowany z cegły i kamienia w poziomie piwnic oraz z cegły na pozostałych kondygnacjach. Budynek posadowiono na ławach ceglanych i kamieniu. Budynek nie posiada jednorodnej prostej i zwartej bryły. Elewacje budynku od strony ul. E. Kokota oraz K. Bytomskiego murowane z cegły pełnej obłożone są dekoracyjną cegłą elewacyjną. Ściany zewnętrzne od podwórza zostały wzniesione, jako murowane - spoinowane. Ściana szczytowa budynku od ul. E. Kokota przylega do budynku z numerem 1, tworząc zabudowę zwartą. Ściana szczytowa budynku w części od ul. K. Bytomskiego w wyniku wyburzenia sąsiadującej zabudowy została odsłonięta.

Opis konstrukcji i wyposażenia budynku:

- ściany nośne murowane z cegły o grubościach: 65, 51, 38 i 25cm. Układ ścian nośnych podłużny, z klatką schodową usytuowaną do nich prostopadle,
- dach dwuspadowy, niesymetryczny, wsparty na więźbie dachowej, obecnie kryty papą;
- schody wewnętrzne stalowe,
- stropy nad piwnicami odcinkowe, wsparte na dwuteowych belkach stalowych INP240 oraz INP160, w rozstawie co około 1,0m; strop nad przejazdem w bramie również odcinkowy, wsparty na szynach kolejowych, a w części mieszkalnej stropy drewniane. Na podstawie szerokości dolnych stopek ~105mm i ~74mm przyjęto profile stropowe,
- ściany zewnętrzne z oblicówką z cegły oprócz ściany szczytowej od strony ul. K. Bytomskiego,
- wjazd do posesji z nawierzchnią betonową,
- kominy murowane z kanałami zbiorczymi.

Budynek wyposażony jest w instalacje wody, kanalizacji, energii elektrycznej. Woda z połąci dachowej odprowadzana jest poprzez rynny i rury spustowe z PVC.

Budynek wzniesiono w 1905r. Powierzchnia zabudowy wynosi 404 m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa 1090 m<sup>2</sup>, zaś kubatura 6261 m<sup>3</sup>. W budynku wydzielono 23 mieszkania. W czasie oględzin trzy z nich stanowiły pustostany.

### 5.1. Zakres projektu

Przedmiotem projektu jest remont elementów konstrukcyjnych budynku obejmujący:

- przemurowania pęknięć ścian i nadproży,
- naprawę stropów,
- przemurowanie przewodów kominowych i naprawa kominów ponad dachem,
- wymianę uszkodzonych elementów więźby dachowej i pokrycia dachu.

Pozostałe roboty remontowe obejmują:

- wymianę i uzupełnienie obróbek blacharskich,

- uzupełnienie i wymianę fragmentaryczną tynków na powierzchni ścian i sufitów,
- roboty malarskie i tapeciarskie,
- odtworzenie powierzchni ścian i podłóg.

Projekt obejmuje zarówno elementy konstrukcyjne istniejącego budynku mieszkalnego jak i elementy jego wykończenia.

Projekt nie ingeruje, nie zmienia oraz nie wprowadza nowych elementów zagospodarowania działki 584/2, na której posadowiony jest budynek.

Naprawa elementów konstrukcyjnych budynku polega na ich odtworzeniu. Wymiary: długość, szerokość, wysokość, kubatura, ilość lokali, kąt nachylenia połaci dachowej nie ulegną zmianie.

Również zmianie nie ulegną warunki ochrony przeciwpożarowej. Projekt nie ingeruje i nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu terenu.

Budynek znajduje się w gminnej ewidencji zabytków pod numerem 872. W projekcie uwzględniono wytyczne Biura MKZ.

#### 5.2. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.

W związku z projektowanymi robotami, obszar oddziaływania budynku, wyznaczony w oparciu o art.3 ust.20 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) a także § 12, 13, 60 i 271 ÷ 273 Rozporządzenia w/s Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami) nie uległ zmianie.

#### 5.3. Sytuacja górniczo – geologiczna

W celu ustalenia przyczyn powstałych uszkodzeń i wskazania właściwego sposobu naprawy konieczne było zapoznanie się i przeanalizowanie sytuacji górniczo – geologicznej dla rozpatrywanego budynku i terenu.

W tym celu wystąpiono do Polskiej Grupy Górniczej z wnioskiem o podanie warunków górniczo - geologicznych dla istniejącego budynku w rozpatrywanej lokalizacji. W informacji o warunkach geologiczno-górniczych PGG Oddział KWK Ruda informuje, że nieruchomość położona jest na zlikwidowanym terenie górniczym Ruda Śląska – Wirek, w rejonie którym do 2041r. nie jest planowana podziemna eksploatacja pokładów węgla kamiennego, która mogłaby oddziaływać na przedmiotową nieruchomość. Stwierdzono natomiast, że budynek znajduje się w odległości 20m od miejsca zakończonej, płytkiej eksploatacji pokładu 402, która może powodować drgania poziome gruntu o prędkości 10 mm/s, a przyspieszenie tych drgań może osiągnąć wartość 350mm/s<sup>2</sup>. Nie przewiduje się zmiany stosunków wodnych oraz wystąpienia innych czynników stanowiących zagrożenie dla nieruchomości, będącej przedmiotem opracowania. Tym samym z uwagi na wskaźniki deformacji poziomej i obniżenia terenu oraz promienia krzywizny terenu nie prognozuje się wystąpienia kategorii terenu górniczego.

## 6. Ekspertyza techniczna budynku

Zgodnie z ekspertyzą stanu technicznego budynku, opracowaną w 2019r, obiekt posiada liczne uszkodzenia w postaci pęknięć ścian, nadproży oraz attyki. Uszkodzeniu uległ również strop nad piwnicą w południowo wschodniej części budynku. Deformacji uległa również więźba dachowa, a cały obiekt jest przechylony w kierunku zachodnim. Obecny stan techniczny obiektu wynika głównie z prowadzonej w przeszłości eksploatacji górniczej, ale spowodowany jest również wiekiem i sposobem jego eksploatacji.

Sposób rozbiórki przylegającego budynku od strony ul. Bytomskiego bezpośrednio miał wpływ na przechylenie ściany szczytowej. Odsłonięcie ściany szczytowej było przyczyną jej przemarzania i wyboczenia, co zostało wskazane w szczegółowej ekspertyzie technicznej. Eksploatacja górnicza spowodowała pęknięcia ścian, nadproży oraz przechylenie całej bryły budynku.

Nie zmieniają się natomiast warunki posadowienia wraz z podłożem gruntowym, które umożliwia wykonanie projektowanych robót remontowych.

## 7. Naprawa budynku mieszkalnego

### Zakres uszkodzeń

W budynku zinwentaryzowano uszkodzenia:

- pęknięcia ścian i nadproży na elewacjach budynku,
- pęknięcia ścian i nadproży wewnątrz budynku,
- pęknięcia faset murarskich i oddylatowanie się sufitów od ścian, szczególnie widoczne w klatce schodowej,
- ubytki tynków na ścianach i stropach klatki schodowej i korytarzy oraz niemal ich całkowity brak w piwnicach,
- skorodowane stopki belek stropów odcinkowych w piwnicach,
- zdepoziomowanie posadzek w mieszkaniach,
- silne wyrzuszenie posadzki (klepiska) w piwnicy przypisanej do mieszkania nr 10,
- przechylenie bryły budynku,
- wyrzuszenie południowo wschodniej ściany szczytowej,
- deformacja więźby dachowej z uszkodzeniem jej elementów,
- uszkodzenia pokrycia dachowego.

### *Ściany zewnętrzne budynku – elewacje*

Na ścianach zewnętrznych występują pęknięcia, głównie w pasach podokiennych i nadprożach okiennych.

Wcześniej w budynku były wykonywane prace remontowe w ramach usuwania szkód górniczych. W miejscach, w których naprawa polegała na przemurowaniu, spoinowaniu



i malowaniu cegieł uszkodzenia elewacji mają charakter wtórny i występują w miejscach wcześniejszych pęknięć.



*Zdj. 1 Malowanie i spoinowanie pęknięć nie przyniosło spodziewanych rezultatów. Ściana w osi C od str. budynku nr 1 wymaga przemurowania od poziomu posadowienia aż po ścianę kolankową.*



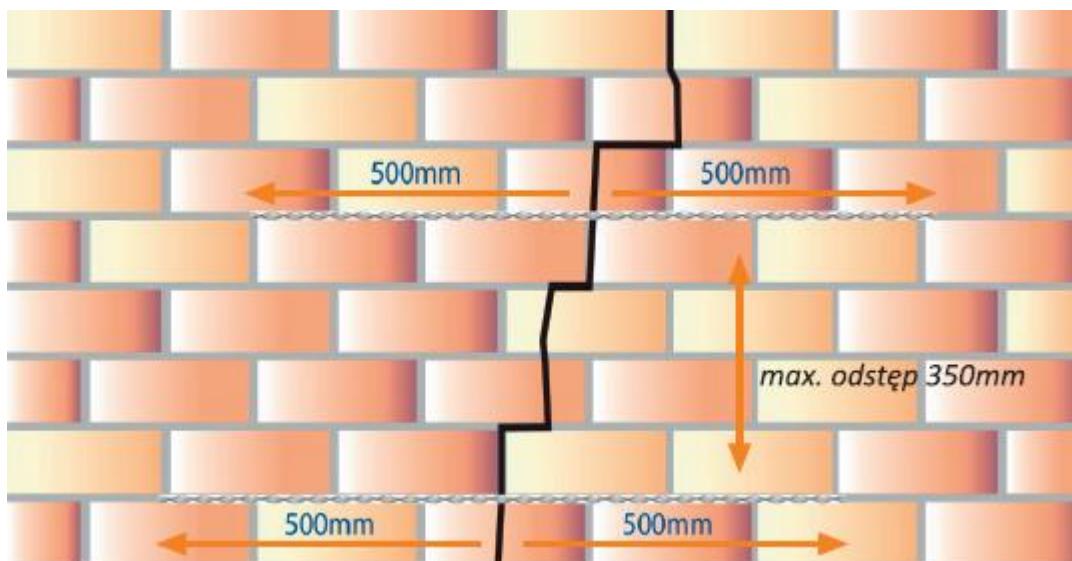
*Zdj. 2 Obecnie wszystkie pęknięcia wymagają przemurowania ścian na ich pełną grubość. Na zdjęciu widoczne pęknięcie w miejscu styku wymienionych cegieł na głębokość 1/2, spoinowania i malowania ściany zewnętrznej.*

Ubytki cegieł w narożach bramy wjazdowej w budynku od ul. E. Kokota oraz w nadprożu nad okienkiem piwnicznym w budynku od ul. Bytomskiego, również podlegają naprawie poprzez ich przemurowanie.

Pęknięcia na elewacjach ścian i nadproży od strony podwórza przemurować z użyciem cegły licowej oraz cegły elewacyjnej i kształtek klinkierowych na elewacjach frontowych. Cegły klinkierowe klasy, co najmniej 35 i mrozoodporności 20 murować na dedykowanej zaprawie do klinkieru z dodatkiem trasu reńskiego. Przestrzegać zasad prawidłowego wiązania cegieł oraz używać zaprawy marki M2,5 ÷ M5. W żadnym razie nie stosować zapraw cementowych. Pęknięcia i rozwarstwienia naprawić poprzez ich przemurowanie na pełną grubość ściany.

Miejsca przemurowań ścian wzmocnić prefabrykowanymi siatkami Murfor +Z, wykonanymi ze stali nierdzewnej, z prętów o średnicy 3,65 ÷ 5,00mm przewidzianymi do zabudowy w ścianach zewnętrznych budynków. Zbrojenie układać w co czwartej warstwie, w spoinach wspornych. W ścianach o grubości 1 ½ c oraz grubszych układać dwie siatki obok siebie. Siatki układać na głębokość 3 -5 cm od lica muru. W ten sposób stal wzmacniająca ściany będzie zabezpieczona przed nadmiernym nagrzewaniem.

Sposób ułożenia zbrojenia w ścianie przedstawiono na rysunku poniżej.



Ostatecznie miejsca napraw nietynkowanych ścian zewnętrznych wykończyć poprzez ich spoinowanie zaprawą z dodatkiem trasu (powyższe nie dotyczy ściany szczytowej od ulicy Bytomskiego).

Po naprawie konstrukcyjnej ścian można przystąpić do renowacji elewacji wg wytycznych Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków, które obejmują:

- czyszczenie powierzchni ceglanej z powłok malarskich, nalotów biologicznych i zabrudzeń atmosferycznych metoda chemiczną,
- całkowite usunięcie spoinowania,



- spoinowanie elewacji z użyciem fugi trasowej,
- laserunkowe ujednolicenie kolorystyczne elewacji ceglanej,
- hydrofobizację elewacji.

Wymienione ogólnikowo w piśmie MKZ usunięcie uszkodzonych cegieł, przemurowanie i uzupełnienie ubytków z cegieł, należy wykonać w sposób podany w szczegółowym opisie naprawy konstrukcji ścian i nadproży.

#### *Ściana szczytowa od str. ul. K. Bytomskiego*

Ściana szczytowa od ul. K. Bytomskiego została odsłonięta po wyburzeniu przylegającego do niej budynku. Jest ona odchylona od pionu w kierunku południowo – wschodnim. Wartość wychylenia wynosi 1,95%. Prócz przechylenia omawiana przegroda w środkowej części posiada wybrzuszenie osiągające wartość 23cm oraz odchylenie od pionu wynoszące 0,26m. Zgodnie z ekspertyzą techniczną, wychylenie ściany szczytowej z pionu powoduje powstanie dodatkowego momentu zginającego, wywołanego ciężarem własnym, działającym na mimośrodzie  $e_0$ . Mimośrodkowe odchylenie od pionu przekracza wartość  $1/6$  grubości muru. Dla ściany o grubości 38cm stanowi to wartość 6,3cm.

Sposób wzmocnienia ściany szczytowej od ul. K. Bytomskiego:

- dowiązać ścianę szczytową do budynku poprzez skotwienie jej z podłużnymi ścianami nośnymi prętami  $\varnothing 32\text{mm}$  z końcówkami gwintowanymi M30,
- na ścianie szczytowej wykonać ruszt stalowy z profili walcowanych C200, mocowany do ściany kotwami jw.,
- otynkować w następujący sposób: oczyścić powierzchnię, zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność i wzmacniającym podłoże, wykonać tynk zewnętrzny: narzut z zaprawy cementowej, obrzutkę cementowo – wapienną oraz nakrop cementowy. Celem robót jest wyrównanie powierzchni ściany oraz jej uszczelnienie przed przenikaniem wilgoci z zewnątrz do pomieszczeń,
- ocieplić ścianę od środka wełną mineralną, ułożoną na stelażu w taki sposób, aby pomiędzy wełną i ścianą była szczelina o szerokości 2cm. W ścianie docieplającej zapewnić otwory wentylacyjne przy podłodze oraz pod sufitem w rozstawie nie większym niż 1,0m. Zabieg ten będzie zapobiegać powstawaniu grzyba domowego oraz rozwojowi mikroorganizmów.

W celu zapewnienia stateczności ściany szczytowej, przyjęto jej wzmocnienie rusztem stalowym mocowanym do ściany ściągami stalowymi wykonanymi z prętów  $\varnothing 32\text{mm}$  z końcówkami gwintowanymi M30. Kotwy wraz z końcówkami gwintowanymi oraz ruszt wykonać ze stali S235JR lub St3SX. Na ścianach zewnętrznych kotwy umieścić w bruzdach o głębokości  $\frac{1}{2}$  cegły. Bruzdy wykonać od środka budynku w warstwie nośnej ściany! Wykute bruzdy klinować co 0,50m. Przed ułożeniem ściągów, do bruzd ścian zewnętrznych włożyć pas styropianu o grubości 2cm. Następnie ułożyć ściągi i zabetonować bruzdy betonem C25/30 na kruszywie do 8mm i wylicować z powierzchnią muru ceglano. Całość wyrównać tynkiem. Ściągi skręcać siłą 100kN. Po zabetonowaniu bruzd sprawdzić dokręcenie nakrętek ściągów. Po stronie wewnętrznej budynku ściągi rozeprzeć o ściany nośne ceownikami C200 o długości 800mm lub blachami oporowymi o wymiarach 300×300mm i grubości 20mm.

### *Uszkodzenia przegród wewnątrz budynku*

Wewnątrz budynku, uszkodzenia ścian wewnętrznych w postaci pęknięć i zarysowań widoczne są głównie w częściach wspólnych budynku, tj. korytarzach, klatce schodowej, strychu i piwnicach.

Z pęknięciem elewacji od strony podwórza w skrzydle północnym wiąże się pęknięcie widoczne od wewnątrz w piwnicy przynależnej do mieszkania nr 10, znajdującej się w południowo – wschodniej części budynku oraz w mieszkaniach znajdujących się nad nią. W mieszkaniu nr 5 na parterze pod oknami w pokoju lokatorzy naprawili tynki, lecz pozostało widoczne przełamanie linii parapetów. Dlatego naprawę wykonać należy poprzez przemurowanie pasma ściany od poziomu ław fundamentowych, przez wszystkie kondygnacje aż po ścianę kolankową. Przemurowanie wykonać na pełną jej grubość, po wcześniejszym wykuciu zarówno parapetów jak i okien. Wraz z przemurowaniem ścian, przemurować nadproża okienne, zachowując ich pierwotny kształt. Po naprawie ściany oraz nadproży zabudować wcześniej wykutą stolarkę okienną. Miejsca przemurowań ścian wzmocnić prefabrykowanymi siatkami Murfor +Z.

### *Fasety murarskie*

Pęknięcia faset murarskich występują niemal w całym budynku. Części wspólne obejmują 100% uszkodzeń w fasetach. W mieszkaniach, szczególnie o wyższym standardzie wykończenia uszkodzenia te są i długo pozostaną niewidoczne z uwagi na obłożenie ścian płytami g-k.

Fasety murarskie w częściach wspólnych oraz w pomieszczeniach z tradycyjnymi tynkami naprawić poprzez odbicie tynków pasami, zamocowaniu siatki metalowej cięto – ciągnionej, powlekaniu siatki zaprawą cementową oraz uzupełnieniu tynków trójwarstwowych (obrzutka, narzut i gładź).

Fasety murarskie, jako najstarszy element w budynku pierwsze sygnalizują zmiany w poziomie posadowienia budynku, wskazując na możliwe ruchy podłoża gruntowego. Uszkodzenia faset nie stanowią zagrożenia w zakresie bezpiecznego użytkowania obiektu i mają charakter jedynie estetyczny. W przedmiotowym budynku obecny wygląd faset murarskich jest zdecydowanie mniej kontrowersyjny aniżeli malatura w częściach wspólnych.



Zdjęcie 1 Stan techniczny tynków we fasetach murarskich.



Zdjęcie 2 Malowane fragmenty ścian w częściach wspólnych.

### *Ubytki tynków ścian i sufitów*

Wszystkie powierzchnie tynkowane w częściach wspólnych wymagają uzupełnienia oraz wymiany. Wszystkie tynki wykonać, jako trójwarstwowe z obrzutki cementowej, narzutu cementowo – wapiennego i gładzi z zaprawy wapiennej. Po robotach tynkarskich powierzchnie pomalować farbami emulsyjnymi. W korytarzach i w klatce schodowej do wysokości około 1,50m wykonać lamperię.

Tynki na sufitach: odbić istniejący tynk, usunąć otrzciniowanie i wykonać nowe sufity z płyt gipsowo-kartonowych, mocowanych na stelażu drewnianym.

W piwnicach oraz na strychach, tynki na powierzchni ścian i stropów wykonać, jako dwuwarstwowe oraz pomalować mlekiem wapiennym.

### *Skorodowane stopki belek stropów odcinkowych w piwnicach*

Stropy odcinkowe w piwnicach wspierają się między innymi na stalowych belkach dwuteowych a nad przejazdem na szynach kolejowych. W piwnicach stopki belek są silnie skorodowane. Ponieważ dolne pasy dwuteowych profili stalowych w belkach zginanych pracują na rozciąganie i tym samym przenoszą wszystkie obciążenia ze stropów nad piwnicami, ich stan techniczny bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo użytkowania konstrukcji. Stopki belek wymagają oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ewentualnie wzmocnienia.

Skorodowane belki stropowe przed przystąpieniem do oczyszczenia podeprzeć w każdej piwnicy, co najmniej dwoma stojakami (stemplami) tak, aby uzyskać belki trójprzęsłowe. W miejscach, gdzie ubytek materiału w stopce belki stalowej przekracza 10% należy wykonać

dodatkowe podparcia poprzez ich podmurowanie bloczkami betonowymi 24x24x12 z betonu klasy B20. Filarki z bloczków murować na zaprawie cementowej marki M10. Murowane filarki wesprzeć na stopach fundamentowych o wymiarach 50x50x30cm, ułożonych na podsypce piaskowej o grubości 10cm i chudym betonie o grubości 5cm z C12/15. Dla projektowanych stóp fundamentowych przyjęto klasę ekspozycji XC3, oraz beton C30/37, zbrojony konstrukcyjnie prętami żebrowanymi  $\varnothing 10\text{mm}$  ze stali, co najmniej AII w rozstawie, co około 10cm. Otulina  $c_{\text{nom}} \geq 4\text{cm}$ .

Stopki belek stropowych zabezpieczyć antykorozyjnie, stosownie do klasy korozyjności środowiska C2 i długim okresie trwałości systemu H: 15-25lat (np. antykorozyjny system powłokowy Tikurilla TA10, grubość powłoki 160 $\mu\text{m}$ ) Belki stalowe oczyścić do klasy Sa2 ½.

W pozostałych miejscach gdzie stropy odcinkowe nad piwnicami zostały rozluźnione, należy naprawić je poprzez rozklinowanie klinami stalowymi i wypełnienie spoin zaprawą cementową marki M10.

### *Więźba dachowa*

Projekt przewiduje odtworzenie więźby dachowej z zachowaniem gabarytów oraz geometrii dachu. Powyższe jest zgodne z wytycznymi MKZ w Rudzie Śląskiej. Dwuspadowa, niesymetryczna drewniana konstrukcja, to układ krokwi wspartych na płatwiach, które wraz ze słupami i mieczami tworzą ramy stolcowe, usytuowane wzdłuż budynku. Na ścianach zewnętrznych belki krokwiowe o wymiarach 16x10cm oparte są na murlatach o wymiarach 16x16cm. Dach kryty papą na deskowaniu, zarówno w części wypłaszczonej jak i stromej od strony ulicy E. Kokota i K. Bytomskiego. Na dachu wszystkie obróbki wykonano z papy. Uwaga nie dotyczy wcześniej przemurowanych attyk, które zamknięto obróbkami blacharskimi z blachy powlekanej.

Z uwagi na uszkodzenia w postaci deformacji, korozji biologicznej oraz załamania elementów więźby, konieczna jest jej wymiana. Wymiana więźby dachowej związana jest z wymianą pokrycia dachu z papy wraz z deskowaniem i obróbkami.

Doboru przekroju elementów więźby dokonano na podstawie obliczeń statyczno - wytrzymałościowych, wykonanych na podstawie aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

Wykonanie nowej więźby:

- ułożyć podwaliny na belkach stropowych,
- na podwalinach ustawić i ustabilizować ramy stolcowe,
- na ramach stolcowych ustawić kolejne pary krokwi,
- krokwie od spodu ustabilizować wiatrownicami,
- powiązać attyki z więźbą dachową,
- wykonać deskowanie na połaci dachowej,
- wykonać i zabudować obróbki blacharskie: pasy podrynnowe, pasy nadrynnowe, obróbki ogniomurów.

Odspojoną ścianę szczytową pomiędzy budynkami 1 oraz 3: przemurować, uszczelnić wełną mineralną, zamknąć dylatację obróbką blacharską.

Wyżej wymienione prace wymagają od Wykonawcy znajomości i umiejętności wykonania robót ciesielskich i dekarских zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Przyjęto następujące wymiary przekroju dla poszczególnych elementów więźby dachowej:

Lp	Element więźby	Przekrój [cm]
1	Krokwie (długie, krótkie, kulawki)	8×16
2	Krokwie koszowe	16×16
3	Płatwie	15×18
4	Kalenica	15×18
5	Murłaty	15×18
6	Słupy	15×15
7	Podwaliny	15×15
8	Zastrzały	10×10
9	Wiatrownice	4×10

#### Warunki wykonania robót:

Wszystkie elementy drewniane więźby wykonać z drewna klasy C24 lub wyższej.

Płatwie łączyć na podporach, czyli na słupach.

Krokwie opierać na całej szerokości płatwi.

Słupy ustawić na podwalinach o długości odpowiadającej rozstawowi co najmniej 3 belek stropowych.

Roboty ciesielskie wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz w oparciu o wiedzę podaną w powszechnie dostępnej literaturze (np. „Poradnik majstra budowlanego” wyd. Arkady).

#### Posadzki w piwnicach

Naprawić wybrzuszenia posadzki w piwnicach poprzez ich rozebranie, przegłębienie o 10cm i wyrównanie podłoża. Na tak przygotowanym podłożu wykonać podsypkę piaskową, zagęszczoną do wartości  $0,95 \geq I_s \geq 0,97$ . Następnie wykonać izolację z folii PE oraz nową posadzkę betonową o grubości 10cm z betonu C15/20, zbrojoną siatką do posadzek z drutu o średnicy nie mniejszej niż 3mm i oczkach siatki nie większych niż 20x20cm.

#### Zdepoziomowanie podłóg

Zdepoziomowanie podłóg jest wynikiem dokonanej eksploatacji górniczej, która spowodowała deformację całego terenu. Wypoziomowanie podłóg nie może ingerować w część konstrukcyjną stropów i powinno być wykonane w ramach usuwania szkód górniczych przez Kopalnię.

## 8. Wnioski

W pierwszej kolejności budynek należy zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych poprzez doraźne zabezpieczenie połaci dachowej w miejscach przecieków.



W celu poprawy bezpieczeństwa i spełnienia wymagań zawartych w art. 5 ust 1 Ustawy „Prawo budowlane” należy, jako najpilniejsze wykonać prace związane z usunięciem pęknięć ścian i nadproży. Wszystkie przemurowania wykonać na pełną grubość przegród ze starannym wypełnieniem zaprawą spoin pionowych oraz wspornych. Przestrzegać zasad prawidłowego wiązania cegieł w murze. Jednocześnie przystąpić do zespolenia ściany szczytowej od ul. K. Bytomskiego z zachodnim skrzydłem budynku. Po zapewnieniu w wyżej opisany sposób sztywności całego obiektu przystąpić do wymiany więźby dachowej.

Po naprawie elementów konstrukcyjnych przystąpić do prac zawartych w zaleceniach MKZ w Rudzie Śląskiej.

Roboty wykończeniowe w częściach wspólnych wykonać w sposób zapewniający czystość. Białkowanie powierzchni ścian i sufitów w piwnicach i na strychu zapewni ich zdezynfekowanie. W lokalach mieszkalnych Inwestor zobowiązany jest do odtworzenia powierzchni. W przypadku wykończenia płytkami, panelami lub tp. Lokatorzy powinni posiadać pozwolenie na ich ułożenie wydane przez Administratora lub Zarządcę obiektu.

Mieszkańcy budynku winni posiadać wiedzę oraz świadomość o zakresie obowiązków i odpowiedzialności wynikającej z zamieszkiwania w budynku wielorodzinnym. Również winni być świadomi współodpowiedzialności za budynek posiadający walory historyczne, wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

## 9. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe

### 9.1. Więźba dachowa

#### **1.POŁĄC O NACHYLENIU 7°**

##### **1.1.KROKIEW – PRZESŁO DOLNE I ŚRODKOWE**

##### **DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 16,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach  $t_k = 3,0 \text{ cm}$

##### Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

##### Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 7,0^\circ$

Rozstaw krokwi  $a = 0,93 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 1,01 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,30 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego  $l_{g,x} = 3,32 \text{ m}$



Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: ):
  - $g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,20$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac o nachyleniu 7,0 st., strefa 2):
  - $S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$  rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

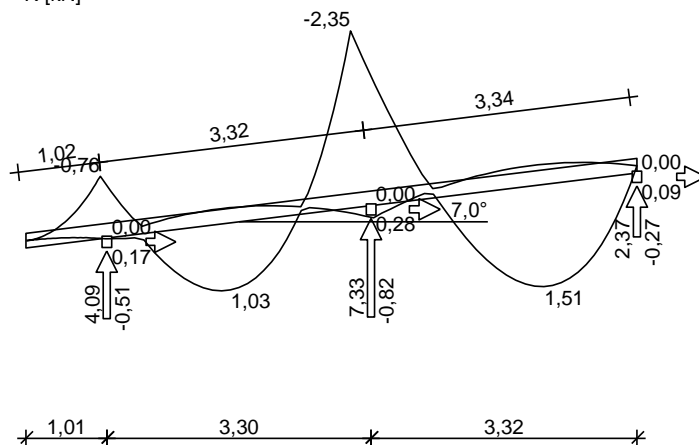
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, strefa I,  $H=296 \text{ m}$  n.p.m., teren B,  $z=H=15,4 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=15,4 \text{ m}$ ,  $B=12,7 \text{ m}$ ,  $L=25,4 \text{ m}$ , nachylenie połaci 7,0 st.,  $\beta=1,80$ ):
  - $p_k = -0,417 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem ( ):

$$g_{kk} = 0,316 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej na całej krokwi bez wspornika; } \gamma_f = 1,20$$

**WYNIKI:**

— M [kNm]  
— R [kN]

Zginanie

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

Moment obliczeniowy:

$$M_{podp} = -2,35 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 10,43 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,706 < 1$$

Ugięcie (odcinek górny):

$$u_{fin} = 5,17 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 16,72 \text{ mm} \quad (30,9\%)$$

**PRZYJĘTO KROKIEW 8x16cm I ROZSTAW 90 ÷ 95cm**

**1.2.KROKIEW – PRZESŁO ŚRODKOWE I GÓRNE****DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 16,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach  $t_k = 3,0 \text{ cm}$

#### Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

#### Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 7,0^\circ$

Rozstaw krokwi  $a = 0,93 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,00 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,32 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego  $l_{g,x} = 2,96 \text{ m}$

#### Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: ):

$g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,20$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac o nachyleniu  $7,0 \text{ st.}$ , strefa 2):

$S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$  rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, strefa I,  $H=296 \text{ m}$  n.p.m., teren B,  $z=H=15,4 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=15,4 \text{ m}$ ,  $B=12,7 \text{ m}$ ,  $L=25,4 \text{ m}$ , nachylenie połaci  $7,0 \text{ st.}$ ,  $\beta=1,80$ ):

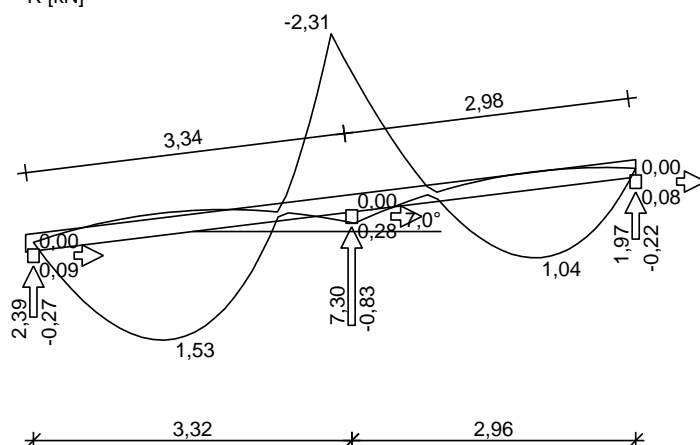
$p_k = -0,417 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem ():

$g_{kk} = 0,316 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej na całej krokwi;  $\gamma_f = 1,20$

#### **WYNIKI:**

— M [kNm]  
— R [kN]



#### Zginanie

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

Moment obliczeniowy:

$$M_{\text{podp}} = -2,31 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 10,23 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,693 < 1$$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{\text{fin}} = 5,31 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 16,72 \text{ mm} \quad (31,7\%)$$

**PRZYJĘTO KROKIEW 8X16CM**

### **1.3. PŁATEW B – PODPARCIE MIECZAMI W ODL. 85CM OD OSI SŁUPA**

**DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 15,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatew podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów  $l = 4,64 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem  $a_m = 0,85 \text{ m}$

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe  $[(0,400+0,316) \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)/\cos 7,0^\circ]$

$$G_k = 3,335 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,20$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem  $[0,720 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)]$

$$S_k = 3,326 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem (pionowe)  $[(-0,417 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)/\cos 7,0^\circ) \cdot \cos 7,0^\circ]$

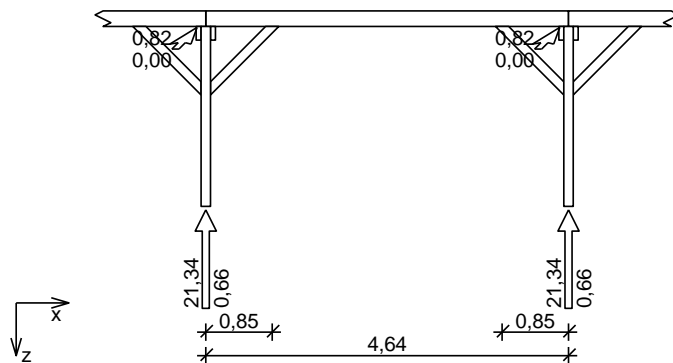
$$W_{k,z} = -1,926 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem (poziome)  $[(-0,417 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)/\cos 7,0^\circ) \cdot \sin 7,0^\circ]$

$$W_{k,y} = -0,237 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$$

**WYNIKI:**

—  $R_z$  [kN]  
—  $R_y$  [kN] } dla jednego odcinka (przęsła)

Zginanie

decyduje kombinacja C (obc.stałe max.+śnieg)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 9,83 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 12,13 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,575 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,821 < 1$$

Ugięcie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe+śnieg)

$$u_{fin,z} = 13,43 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 13,43 \text{ mm} < u_{net,fin} = 14,70 \text{ mm} \quad (91,4\%)$$

**PRZYJĘTO PŁATEW 15X18CM****1.4. PŁATEW C – PODPARCIE MIECZAMI W ODL. 85CM OD OSI SŁUPA****DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 15,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatew podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów  $l = 4,64 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem  $a_m = 0,85 \text{ m}$

#### Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe  $[(0,400+0,269) \cdot (0,5 \cdot 3,30+3,32)/\cos 7,0^\circ]$

$$G_k = 3,349 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,20$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem  $[0,720 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)]$

$$S_k = 3,326 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem (pionowe)  $[(-0,417 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)/\cos 7,0^\circ) \cdot \cos 7,0^\circ]$

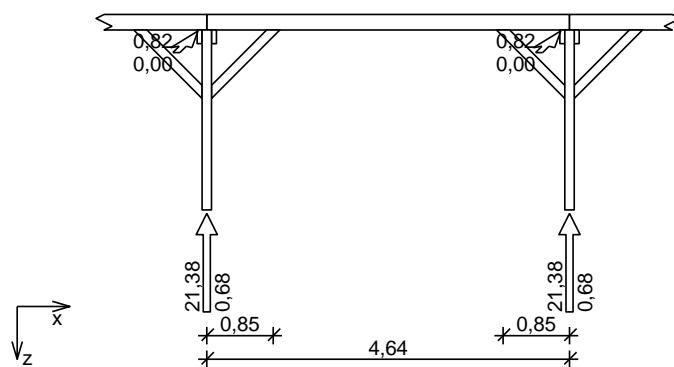
$$W_{k,z} = -1,926 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie wiatrem (poziome)  $[(-0,417 \cdot (0,5 \cdot 3,32+2,96)/\cos 7,0^\circ) \cdot \sin 7,0^\circ]$

$$W_{k,y} = -0,237 \text{ kN/m}; \quad \gamma_f = 1,50$$

#### WYNIKI:

—  $R_z$  [kN]  
—  $R_y$  [kN] } dla jednego odcinka (przęsła)



#### Zginanie

decyduje kombinacja C (obc.stałe max.+śnieg)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 9,84 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,00 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 12,15 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,576 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,823 < 1$$

#### Ugięcie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe+śnieg)

$$u_{fin,z} = 13,47 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 13,47 \text{ mm} < u_{net,fin} = 14,70 \text{ mm} \quad (91,6\%)$$

**PRZYJĘTO PŁATEW 15X18CM**

## 1.5. SŁUP

Siła działająca na słup

$$P = \{ [3,349 \times 1,20 + 3,578 \times 1,50 + (-0,254 \times 1,50)] \times [0,5 \times (4,64 + 4,64)] \} + 1,82 \times 0,15 \times 0,15 \times 6,0 \times 1,1 = 39,89 \text{ kN}$$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

### DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 15,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 15,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Wysokość słupa  $l_{col} = 1,82 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y  $\mu_y = 0,70$

- względem osi z  $\mu_z = 0,70$

Obciążenia:

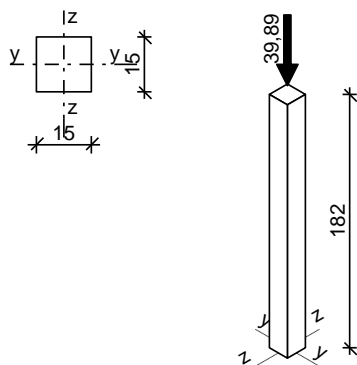
Siła ściskająca  $N_c = 39,89 \text{ kN}$

Moment zginający  $M_y = 0,00 \text{ kNm}$

Moment zginający  $M_z = 0,00 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: stałe

### WYNIKI:



Ściskanie równoległe:

$$N_c = 39,89 \text{ kN}$$

Warunek smukłości:

$$\lambda_y = 29,42 < \lambda_c = 150 \quad (19,6\%)$$

$$\lambda_z = 29,42 < \lambda_c = 150 \quad (19,6\%)$$



Warunek nośności:

$$k_{c,y} = 1,000; \quad k_{c,z} = 1,000$$

$$\sigma_{c,y,d} = 1,77 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa} \quad (18,3\%)$$

$$\sigma_{c,z,d} = 1,77 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa} \quad (18,3\%)$$

**PRZYJĘTO SŁUP 15X15CM**

## **2.POŁAĆ O NACHYLENIU 51°**

### **2.1. KROKIEW**

**DANE:**

Wymiary przekroju:      przekrój prostokątny

Szerokość       $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość       $h = 16,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach       $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej       $\alpha = 51,0^\circ$

Rozstaw krokwi       $a = 0,93 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika       $l_{w,x} = 1,01 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego       $l_{d,x} = 1,57 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego       $l_{g,x} = 0,36 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: ):

$$g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,20$$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać o nachyleniu 51,0 st., strefa 2):

$$S_k = 0,324 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać nawietrzna, strefa I, H=296 m n.p.m., teren B, z=H=15,4 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=15,4 m, B=12,7 m, L=25,4 m, nachylenie połaci 51,0 st.,  $\beta=1,80$ ):

$$p_k = 0,262 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, H=296 m n.p.m., teren B, z=H=15,4 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=15,4 m, B=12,7 m, L=25,4 m, nachylenie połaci 51,0 st.,  $\beta=1,80$ ):

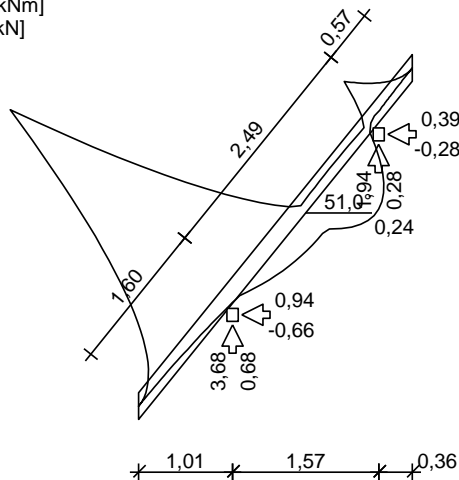
$$p_k = -0,185 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \quad \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ociepleniem ( ):

$$g_{kk} = 0,269 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej na całej krokwi bez wspornika; } \gamma_f = 1,20$$

**WYNIKI:**

— M [kNm]  
— R [kN]

Zginanie

decyduje kombinacja A (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg+wiatr)

Moment obliczeniowy:

$$M_{\text{podp}} = -1,10 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 4,88 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,294 < 1$$

Ugięcie (dolny wspornik):

$$u_{\text{fin}} = 4,04 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2,0 \cdot l / 200 = 16,05 \text{ mm} \quad (25,2\%)$$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{\text{fin}} = 0,39 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 12,47 \text{ mm} \quad (3,1\%)$$

**PRZYJĘTO KROKIEW 8X16CM**

**2.2. PŁATEW „A”****DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 15,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatew podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów  $l = 4,64 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem  $a_m = 0,80 \text{ m}$

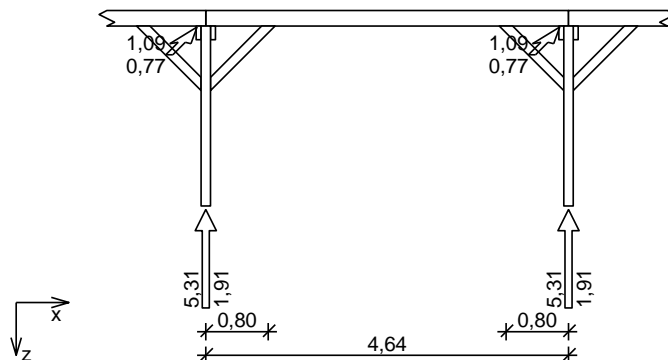
Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe  $[(0,400+0,269) \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)/\cos 51,0^\circ]$   
 $G_k = 1,026 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,20$
- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi
- obciążenie śniegiem  $[0,324 \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)]$   
 $S_k = 0,313 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe)  $[(0,262 \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)/\cos 51,0^\circ) \cdot \cos 51,0^\circ]$   
 $W_{k,z} = 0,253 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome)  $[(0,262 \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)/\cos 51,0^\circ) \cdot \sin 51,0^\circ]$   
 $W_{k,y} = 0,312 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe)  $[(-0,185 \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)/\cos 51,0^\circ) \cdot \cos 51,0^\circ]$   
 $W_{k,z} = -0,179 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome)  $[(-0,185 \cdot (0,5 \cdot 1,57+0,5 \cdot 0,36)/\cos 51,0^\circ) \cdot \sin 51,0^\circ]$   
 $W_{k,y} = -0,221 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

**WYNIKI:**

$\text{—— } R_z \text{ [kN]}$   
 $\text{—— } R_y \text{ [kN]}$

} dla jednego odcinka (przęsła)

Zginanie

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+śnieg+wiatr-wariant II)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 1,81 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,89 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} = 2,23 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 1,32 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,260 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,285 < 1$$

Ugięcie:

decyduje kombinacja C (obc.stałe+wiatr-wariant I)

$$u_{fin,z} = 3,36 \text{ mm}; \quad u_{fin,y} = 3,38 \text{ mm}$$

$$u_{fin} = (u_{fin,z}^2 + u_{fin,y}^2)^{0,5} = 4,77 \text{ mm} < u_{net,fin} = 19,64 \text{ mm} \quad (24,3\%)$$

**PRZYJĘTO PŁATEW 15 X 18CM**

## 9.2. Kotwienie budynku

### KOTWY WZMACNIAJĄCE BUDYNEK

Wymiary ściąгов stalowych wyznaczono w oparciu o wytyczne podane w literaturze: W. Wachniewski, „Zabezpieczenia istniejących budynków murowanych na terenach odbudowy górniczej, Inżynieria i budownictwo, XI nr 11”.

#### Wyznaczenie przekroju ściągow

Dane geometryczne budynku:

- największy odcinek ściany do skotwienia:  $l_o = 7,02m$

- szerokość budynku: 13,03m

- grubość ścian pod stropem nad piwnicami:  $g = 0,51m$

- współczynnik osłabienia ściany  $\alpha = 2,0$

- nośność muru na ścinanie:  $\tau = f_{v,min} = \begin{cases} 0,065 \cdot f_b \\ 0,16 \cdot f_k \end{cases} \rightarrow \tau = 113,9 \text{ kPa}$

$$Z = 0,25 \cdot \frac{\tau}{\alpha} \cdot l \cdot g = 248,7 \text{ kN}$$

Przyjęto stal St3S:  $f_{yd} = 205 \text{ MPa}$

Minimalne pole przekroju:  $A_v = \frac{Z}{f_{yd}} = 5,30 \text{ cm}^2 \rightarrow$  potrzebna średnica pręta:  $d = \sqrt{\frac{4A_v}{\pi}} =$

**2,60cm o przekroju poprzecznym  $A_{vfin} = 8,04 \text{ cm}^2$**

Przyjęto pręty ze stali St3S o średnicy 32mm, z końcówkami gwintowanymi M30.

Pole przekroju części gwintowanej:  $A_v = 561 \text{ mm}^2$ .

Dla gwintu M30 przyjęto klasę śruby: 5.6 dla której:

- nośność rozciąganie:  $S_{Rt} = 143 \text{ kN}$

- nośność na ścinanie:  $S_{Rv} = 159 \text{ kN}$

Ściąg dokręcać siłą równą  $0,5 \cdot S_o = 0,35 R_m A_s = 0,35 \cdot 375 \cdot 10^3 \cdot 561 \cdot 10^{-4} = 80,5$

Przyjęto dokręcenie ściągów siłą  $S_o = 100kN$

*Koniec obliczeń*

## 10. Załączniki



Urząd Miasta Ruda Śląska  
Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków  
plac Jana Pawła II 6, 41-709 Ruda Śląska  
tel. 32 244 90 00 wew. 3240, fax: 32 248 73 48  
e mail: [zabytki@ruda-sl.pl](mailto:zabytki@ruda-sl.pl), [www.rudaslaska.pl](http://www.rudaslaska.pl)  
[www.mkzruda.pl](http://www.mkzruda.pl), [www.wirtualnaruda.pl](http://www.wirtualnaruda.pl)



Znak sprawy: AZ.4125.350.2019

Ruda Śląska, dnia 18 lipca 2019 r.

Pracownia Inżynierska  
**MODYLION**  
Marek Wiśniowski  
ul. Basenowa 41  
41-711 Ruda Śląska

Dot.: Pisma z dnia 11.07.2019 r. w sprawie form ochrony konserwatorskiej obejmujących budynek przy ul. Edmunda Kokota 3 w Rudzie Śląskiej - Bielszowicach oraz wydania zaleceń do ekspertyzy budowlanej.

W odpowiedzi na pismo w sprawie j.w. informuję, że budynek zlokalizowany przy ul. Edmunda Kokota 3 w Rudzie Śląskiej - Bielszowicach figuruje w gminnej ewidencji zabytków na pozycji 872 oraz jest objęty ochroną konserwatorską zgodnie z zapisami § 59 ust 1 pkt 167 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska uchwalonego przez Radę Miasta Ruda Śląska uchwałą nr 1066/LXI/2006 z dnia 22 czerwca 2006 r., ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śląskiego Nr 84 z 2006 r., poz. 2383. Wobec powyższego wszelkie prace remontowe, którym przedmiotowy obiekt jest poddawany nie mogą doprowadzić do utraty przez niego walorów architektonicznych ani zatarcia jego historycznego charakteru. Remont należy więc przeprowadzić w oparciu o następujące wytyczne:

1. Prace związane z renowacją elewacji obiektu powinny obejmować jej oczyszczenie oraz naprawę i powinny przewidywać m.in.:

- a. Czyszczenie powierzchni ceglanej z powłok malarskich, nalotów biologicznych i zabrudzeń atmosferycznych metodą chemiczną;
- b. Całkowite usunięcie spoinowania;
- c. Usunięcie uszkodzonych cegieł;
- d. Przemurowanie i uzupełnianie ubytków w tym ubytków cegieł;
- e. Spoinowanie elewacji z użyciem fugi trasowej;
- f. Laserunkowe ujednolicenie kolorystyczne elewacji ceglanej;
- g. Hydrofobizację elewacji.



2. Przy pracach związanych z remontem dachu należy dążyć do zachowania pierwotnej formy i pokrycia. W przypadku jeśli dany obiekt posiada dach kryty papą to jej wymiana stanowi działanie poprawne z konserwatorskiego punktu widzenia. To samo tyczy się wymiany obróbek blacharskich, montażu ław kominiarskich, wymiany rynien i rur spustowych, wymiany instalacji odgromowej budynku oraz naprawy więźby dachowej. Kominy należy przemurowywać przy użyciu cegły klinkierowej lub pozostawiać otynkowane w kolorze szarym. Prace związane z remontem dachu nie mogą doprowadzić do zmiany jego nachylenia lub w jakikolwiek inny sposób wpłynąć na zmianę jego formy.

3. W przypadku remontu stropów dopuszcza się stosowanie stropów, pozwalających na zachowanie obecnej wysokości podłóg oraz posiadających odpowiednią wytrzymałość. Projektując remont należy mieć na uwadze stosowanie rozwiązań, które nie wpłyną na zmiany w wyglądzie elewacji obiektu, a ich wykonanie doprowadzi do poprawy stanu zachowania oraz stanu technicznego obiektu.

4. W przypadku remontu nadproży ceramicznych nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy zachować pierwotny kształt otworów okiennych i drzwiowych.

Zawiadamiam jednocześnie, że niniejsze pismo nie jest jednoznaczne z uzyskaniem zgody na przeprowadzenie wnioskowanej inwestycji. Pozytywna opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków w temacie remontu budynku zlokalizowanego przy ul. Edmunda Kokota 3 może zostać wydana po dostarczeniu projektu lub opisu takiej inwestycji, wykonanego w oparciu o w/w wytyczne, złożonego wraz z wnioskiem 10.1 o wydanie opinii konserwatorskiej lub złożeniu innych materiałów wizualnych, które obrazowałyby zakres planowanych w budynku zmian i prac.

Miejski Konserwator Zabytków

dr inż. arch. Łukasz Urbanczyk

Do wiadomości:  
- a/a (EW)



POLSKA GRUPA  
GÓRNICZA  
ODDZIAŁ KWK Ruda

72/D/DT-B/TMG-BP/MG-BP/MGM-BP/TJ/

14887  
/19

Ruda Śląska, dnia 02.08.2019 r.

Pracownia Inżynierska Modylion  
ul. Basenowa 41  
41-711 Ruda Śląska

### Informacja o warunkach geologiczno – górniczych nr 96/2019

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 18.07.2019 r. w sprawie informacji o warunkach geologiczno – górniczych dla nieruchomości zlokalizowanej na działce nr 584/2, położonej przy **ul. Edmunda Kokota 3 w Rudzie Śląskiej**

#### informuję że:

1. Nieruchomość położona jest na zlikwidowanym terenie górniczym Ruda Śląska - Wirek, w rejonie w którym do 2041 roku nie planuje się prowadzenie podziemnej eksploatacji górniczej pokładów węgla kamiennego oddziałującej na ww. nieruchomość.
2. W wyniku dotychczasowej eksploatacji górniczej występują następujące zagrożenia dla ww. nieruchomości: zroby płytkiej eksploatacji pokładu 402 w odległości około 20 m na S od nieruchomości.
3. W okresie do 2041 roku prognozuje się wystąpienie następujących wpływów od projektowanej działalności górniczej na powierzchnię terenu w miejscu ww. nieruchomości:
  - ze względu na wskaźniki deformacji **E, T i R** nie prognozuje się wystąpienie kategorii terenu górniczego<sup>1)</sup>,
  - nie prognozuje się wystąpienia obniżenia terenu
  - istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów pochodzenia górniczego<sup>2)</sup> wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o intensywności drgań odpowiadających 0 stopniowi w Górniczej Skali Intensywności Drgań GSI<sub>GZWKW</sub> – 2012<sup>3)</sup> – przy maksymalnej prognozowanej prędkości drgań poziomych gruntu do **10,0 mm/s** oraz maksymalnym prognozowanym przyspieszeniu drgań poziomych gruntu do **350 mm/s<sup>2</sup>**,
  - stosunki wodne nie ulegną zmianie,
  - nie wystąpią inne czynniki stanowiące zagrożenie dla rozpatrywanej nieruchomości.
4. W rejonie rozpatrywanej nieruchomości nie występują złoża innych kopalin.
5. Niniejsza informacja, wydana według stanu wiedzy na dzień 02.08.2019 r. nie zastępuje uzgodnienia w trybie art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ( Dz. U. z 2003r. nr 80, poz. 717 z późn. zm.).

**Polska Grupa Górnicza spółka akcyjna** : 40-039 Katowice, ul. Powstańców 10 zarejestrowana przez Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Kłodzku Krajowy Rejestr Sądowy pod numerem KRS 0000709363 • NIP: 631-283-47-25 • REGON: 360615984  
• T: +48 32 757 22 11 • F: +48 32 755 54 33 • E: [biuro@pgrg.pl](mailto:biuro@pgrg.pl) • W: [www.pgrg.pl](http://www.pgrg.pl) • Wysokość kapitału zakładowego, całkowite wpłacone: 3 915 718 200,00 zł • BANK: PKO BP 47 1020 1026 0000 1403 0250 0304 • nr rejestrowy GDD: 000614704  
**Oddział KWK Ruda** : 41 711 Ruda Śląska, ul. Halencka 190 • REGON: 360615984-00171  
• T: +48 32 717 20 00, +48 32 742 02 21, +48 32 242 02 61, +48 32 271 52 11 • F: +48 32 271 78 93 • E: [rusz@pgrg.pl](mailto:rusz@pgrg.pl)



POLSKA GRUPA  
GÓRNICZA  
ODDZIAŁ KWK Ruda

2

## 6. Do informacji dołączamy:

- „Informację dla Inwestorów dotyczącą podstawowych zasad sporządzania kosztorysów różnicowych ustalających wysokość odszkodowań z tytułu zwrotu kosztów zabezpieczeń przed wpływami eksploatacji górniczej” Biura Gospodarki Złożem i Ekologii Polskiej Grupy Górniczej S.A.
- mapę powierzchni w skali 1:1000 z naniesonym przybliżonym przybiegiem płytkiej eksploatacją pokładu 402.

**Informacja zachowuje ważność przez 1 rok od daty jej sporządzenia.**

Mierniczy Górniczy

Kierownik Zakładu Mierniczego  
Z-cę Ciężkiego i Ciężkiego  
Mierniczy Geologicznego

Stanisław Skwarczyk  
.....  
opracowanie

Geolog Górniczy

NADSIĘTYGAR  
ds. mierniczy geologicznych

Tomasz Wojtuś  
geolog górniczy  
.....  
opracowanie

Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego  
Polska Grupa Górnicza S.A.  
Oddział KWK Ruda  
PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU  
DYREKTOR KOPALNI  
KIEROWNIK RUCHU ZAKŁADU GÓRNICZEGO

Krzysztof Kiełbiowski  
.....  
opracowanie

Zalecenie:

Z uwagi na prawo dochodzenia odszkodowania z tytułu zwrotu uzasadnionych nakładów poniesionych w związku z koniecznością wykonania odpowiednich zabezpieczeń obiektu budowlanego przed wpływami eksploatacji górniczej wynikających z niniejszej informacji zaleca się, aby inwestor powiadomił przedsiębiorcę o fakcie rozpoczęcia inwestycji budowlanej, celem uzgodnienia zasad dokumentowania i dokonywania odbiorów robót związanych z zabezpieczeniem obiektu. Zaleca się również uzgodnienie zakresu zabezpieczeń obiektu budowlanego na etapie jego projektowania.

Informacja dodatkowa:

Zabezpieczenie obiektu budowlanego przed wpływami górnictwem odpowiadającymi określonej kategorii terenu górnictwa polega na zabezpieczeniu konstrukcji obiektu przed wystąpieniem w przyszłości stanu zagrażającego bezpieczeństwu konstrukcji obiektu. Zabezpieczenie nie zapewni całkowitej ochrony przed uszkodzeniami obiektu wskutek oddziaływań górnictwa (tzw. szkodami górnictwem).

Pouczenie:

Warunkiem ubiegania się o zwrot uzasadnionych nakładów poniesionych w związku z zabezpieczeniem obiektu budowlanego będzie przedłożenie przedsiębiorcy następujących dokumentów:

- 1) decyzji udzielającej pozwolenia na budowę lub kopii zgłoszenia budowy,

**Polska Grupa Górnicza spółka akcyjna** : 40-039, Katowice, ul. Powstańców 30 zarejestrowana przez Sąd Rejonowy Katowice Wschód w Katowicach: Wzrost VIII Gospodarczy pod numerem KRS 0000709363 • NIP: 634-283-47-28 • REGON: 360615984  
• T. : +48 32 757 22 21 • F. : +48 32 255 54 51 • E. : [biuro@pgg.pl](mailto:biuro@pgg.pl) • W. : [www.pgg.pl](http://www.pgg.pl) • Wysokość kapitału zakładowego: 1 000 000 000 zł  
• K. : 14 715 200 000 zł • BANK : PKO BP 47 1020 1026 0000 1902 0250 0304 • nr rejestrowy BDO: 000014704  
**Oddział KWK Ruda** : 41-711 Ruda Śląska, ul. Hełmowska 160 • REGON: 360615384-00171  
• T. : +48 32 717 30 00, +48 32 742 02 21, +48 32 742 02 61, +48 32 771 52 11, • F. : +48 32 771 78 91, • E. : [biuro@pgg.pl](mailto:biuro@pgg.pl)





POLSKA GRUPA  
GÓRNICZA  
ODDZIAŁ KWK Ruda

3

- 2) decyzji określającej warunki zabudowy (jeśli została wydana) lub udzielonej przez przedsiębiorcę informacji o warunkach geologiczno – górniczych, względnie wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wskazującego na konieczność wykonania zabezpieczenia obiektu budowlanego,
- 3) projektu technicznego obiektu budowlanego/części projektu dotyczącej profilaktycznego zabezpieczenia obiektu przed szkodami górniczymi,
- 4) dziennika budowy/wyciągu z dziennika budowy z wpisami potwierdzającymi wykonanie robót związanych z zabezpieczeniem obiektu zgodnie z projektem,
- 5) kosztorysu określającego koszt wykonania zabezpieczenia obiektu budowlanego przed wpływem eksploatacji górniczej, ujmującego koszty robocizny, materiałów i sprzętu.

#### Objaśnienia pojęć (występujących w Informacji):

- 1) dla terenów górniczych (tj. przestrzeni objętych przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych) ustala się 5-cio stopniową klasyfikację terenów – im większe deformacje powierzchni tym wyższa kategoria terenu górniczego.
- 2) wstrząsy pochodzenia górniczego – zjawisko o charakterze losowym, towarzyszące robotom górniczym występujące w pewnych warunkach geologiczno – górniczych; nie jest możliwe dokładne przewidzenie energii, miejsca i czasu wystąpienia wstrząsu.
- 3) Górnicza Skala Intensywności Drgań  $GSI_{GZWKW}$  – 2012 – empiryczna skala makrosejsmiczna opracowana dla kopalń Polskiej Grupy Górniczej sp. z o.o., kategoryzująca drgania gruntu wywołane wstrząsem podziemnym wg pięciu stopni intensywności drgań (od 0 do IV). Poszczególnym stopniom przypisane są określone skutki oddziaływań drgań na obiekty budowlane i ludzi – im wyższy stopień intensywności drgań, tym poważniejszych skutków można oczekiwać. Dla budynków o konstrukcji tradycyjnej, murowej, szkieletowo-murowej, szkieletowej, wieloblokowej, wielkopłytowej nie przekraczających 12 kondygnacji, znajdujących się w dobrym stanie technicznym, drgania o intensywności do III stopnia włącznie są całkowicie nieszkodliwe dla elementów konstrukcyjnych budynków. W przypadku tego samego rodzaju budynków, lecz będących w złym stanie technicznym lub wykazujących duży stopień naturalnego zużycia, całkowicie nieszkodliwe dla elementów konstrukcyjnych są drgania o intensywności poniżej II stopnia włącznie. Ludzie mogą odczuwać drgania zaliczane nawet do zerowego stopnia intensywności wg Skali GSI.
- 4) strefa wychodni uskoku tektonicznego – miejsce, w którym uskok w warstwach karbońskich dochodzi do warstw nadkładu, czyli warstw przykrywających złoża kopaliny. Uskok tektoniczny (zaburzenie polegające na rozerwaniu i przesunięciu warstw skalnych względem siebie) może sprzyjać nierównomiernościom deformacji powierzchni terenu (tj. obniżeniu terenu w formie niecek, o zasięgu wykraczającym poza kontury pól eksploatacyjnych), a nawet powstawaniu deformacji nieciągłych.
- 5) zroby górnicze – wyrobiska (przestrzeń) pozostała po zakończeniu robót górniczych; płytko zalegające zroby mogą być przyczyną powstawania na powierzchni terenu deformacji nieciągłych nawet po upływie kilkudziesięciu i więcej lat od zakończenia robót górniczych.
- 6) deformacje nieciągłe – powstające zazwyczaj w sposób nagły zniekształcenia przypowierzchniowej warstwy gruntu w postaci: zapadlisk, lejów, progów lub szczelin, których miejsca, rozmiarów i czasu wystąpienia nie można dokładnie określić. Źródłem zagrożenia mogą być płytko zalegające pustki poeksploatacyjne lub skumulowanie krawędzi frontów eksploatacyjnych w wielu pokładach.

**Polska Grupa Górnicza spółka akcyjna** • 40-039 Katowice, ul. Powstańców 30 zarejestrowana przez Sąd Rejonowy Katowice Wschód w Katowicach-Widzisz Wł. Gospodarczy pod numerem KRS 0000709363 • NIP: 634-283-47-28 • REGON: 300615964  
• T: +48 32 757 42 11 • F: +48 32 255 54 53 • E: [og@pgr.gd](mailto:og@pgr.gd) • W: [www.pgr.pl](http://www.pgr.pl) • Wysokość kapitału zakładowego: 5016 715 305,00 zł • BANK: PKO BP 44 1020 1026 0000 1903 0750 0304 • nr rejestrowy SDO: 000014704  
**Oddział KWK Ruda** • 41-711 Ruda Śląska, ul. Halembka 160 • REGON: 360615984-00171  
• T: +48 32 717 30 00, +48 32 242 02 21, +48 32 242 02 61, +48 32 271 52 11 • F: +48 32 271 75 93 • E: [og@pgr.gd](mailto:og@pgr.gd)



## 11. Informacja do planu bioz

**ZADANIE:** „Remont wielorodzinnego budynku mieszkalnego z wymianą więźby dachowej”

**OBIEKT:** **BUDYNEK WIELORODZINNY**

**LOKALIZACJA:** **UL. E. KOKOTA 3**  
**41-711 RUDA ŚLĄSKA**

**INWESTOR:** **MPGM TBS**

**ADRES INWESTORA:** **UL. 1 MAJA 210, 41-710 RUDA ŚLĄSKA**

Branża	Opacowanie	Data i podpis
Konstrukcyjno-budowlana	<b>mgr inż. Marek Wiśniowski</b> uprawnienia nr SLK/4322/PBKb/15 Specjalność: konstrukcyjno – budowlana do projektowania	sierpień 2021r.

**1. Zakres robót:**

Przedmiotem opracowania jest remont budynku mieszkalnego wraz z wymianą więźby dachowej polegający na wykonaniu następujących robót:

- przemurowaniu pęknięć ścian i nadproży,
- naprawie stropów odcinkowych nad piwnicami,
- skotwieniu ściany szczytowej z bryłą budynku,
- wymianie więźby dachowej,
- wymianie pokrycia dachowego z papy,
- wykonaniu obróbek blacharskich.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie inwestycji:**

Na działce o nr ewidencyjnym 584/2 znajdują się: obiekt gospodarczy z komórkami lokatorskimi oraz budynek podlegający opracowaniu.

**3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na posesji nie ma innych obiektów mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

**4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:**

W czasie prowadzenia robót budowlanych istnieje ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, związane z wykonaniem robót rozbiórkowych, montażowych, używaniem elektronarzędzi, chemii budowlanej, otwartego ognia, pracy na wysokości, oraz prac wykonywanych z wykorzystaniem dźwigu lub innych urządzeń do transportu pionowego. W wyniku wymienionych robót mogą powstać zagrożenia związane z upadkiem z wysokości, przygnieceniem w czasie robót transportowych i montażowych, poparzeniem, uszkodzeniem ciała wskutek stosowania elektronarzędzi i porażeniem prądem elektrycznym a także istnieje możliwość zatrucia lub wystąpienia reakcji alergicznej w wyniku stosowania impregnatów i środków chemicznych (zaprawy, farby, rozpuszczalniki, kleje). Z uwagi na lokalizację budynku istnieje zagrożenie potrącenia osób przez pojazdy mechaniczne. Dodatkowe zagrożenie stanowią transportowe roboty ręczne i z użyciem dźwigu, przez co należy zwrócić uwagę na masę poszczególnych elementów, stan zawiesi, haków i trawersów.

**5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:**

Wykonać tymczasowe ogrodzenie terenu prac i miejsca składowania materiałów. Teren zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, ze szczególnym zwróceniem uwagi na małe dzieci, osoby starsze i niepełnosprawne, które mogą być obecne w budynku, w trakcie realizacji remontu. Teren robót budowlanych oznakować.

**6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników:**

Przed przystąpieniem do robót mogących spowodować zagrożenie kierownik budowy przeprowadzi instruktaż na okoliczność bezpiecznego wykonania robót wszystkich osób zaangażowanych w realizację projektu. Szkolenie powinno obejmować tematy związane z robotami rozbiórkowymi, pracą w rejonie dźwigu i na rusztowaniach, stosowaniem elektronarzędzi i środków chemicznych, ich przechowywaniem i transportem, pracą na wysokości oraz robotami wykonywanymi w terenie zabudowy miejskiej.

**7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych:**

Podczas prowadzenia robót materiały, wyroby oraz substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach w wydzielonych, oznakowanych i przewiewnych lub posiadających sprawną wentylację miejscach. Opakowania winny być zaopatrzone w etykiety z informacjami dotyczącymi szkodliwości substancji oraz o sposobach udzielania pomocy.

**8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy strefy te odgrodzić barierkami ochronnymi oraz oznakować odpowiednimi tablicami informacyjnymi. Wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, stosownie do charakteru wykonywanych prac i występujących zagrożeń. Obszar robót wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich (budynek jest

zamieszkały, m. in. przez dzieci i osoby starsze). Plac budowy wyposażyć w punkt pomocy przedmedycznej i p.poż., zorganizować pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz socjalne. W widocznym miejscu wywiesić tablicę budowy oraz informację o planie bioz.

**9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy:**

Na czas wykonywania robot budowlanych dokumentację budowy proponuje się przechowywać w budynku Administracji REB nr 2 przy ul. Osiedlowej 6 w Rudzie Śląskiej, dzielnicy Wirek.