

EKSPERTYZA TECHNICZNA	
TEMAT:	Ocena techniczna dotycząca możliwości zmiany lokalizacji otworów w ścianie nośnej i działowej w lokalu usługowym w Rybniku przy ul. Jan III Sobieskiego 22
ADRES OBIEKTU:	ul. Jana III Sobieskiego 22; 44-200 Rybnik
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej ul. Kościuszki 17, 44-200 Rybnik
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adrian Kucypera Spec. konstrukcyjno-budowlana upr. nr SLK/3255/PWOK/10	
kwiecień 2025 r.	

SPIS TREŚCI

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.....	3
1. KOPIA UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY ZAWODOWEJ PROJEKTANTA I OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ	3
II. DOKUMENTACJA TECHNICZNA - OPIS TECHNICZNY	5
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
4. LOKALIZACJA. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
5. ZAKRES PRAC	5
6. OPIS PRAC KONSTRUKCYJNYCH	5
7. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA W/W PRAC BUDOWLANYCH.....	8
8. WNIOSKI.....	8
III. DOKUMENTACJA TECHNICZNA –ANALIZA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWA I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	8
9. OBLICZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	8
9.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.....	8
9.2. WYMIAROWANIE	8
9.2.1. Nadproże N1	8
IV. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	10

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

1. KOPIA UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY ZAWODOWEJ PROJEKTANTA I OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ

PROJEKTANT – KOPIA UPRAWNIENI



SLK/OKK/7131.7132/3255/10

Katowice, dnia 16 grudnia 2010 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) 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

nadaje Panu Adrianowi Kucypera

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 11 kwietnia 1980 w Gliwicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3255/PWOK/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

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

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 Adrian Kucypera
Konarskiego 21/8
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

PROJEKTANT – KOPIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-JWK-T3K-HJ4 *

Pan Adrian Kucypera o numerze ewidencyjnym SLK/BO/7100/11
adres zamieszkania ul. Toszecka 55/6, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



II. DOKUMENTACJA TECHNICZNA - OPIS TECHNICZNY

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca możliwości wykonaniu dwóch otworów w ścianach nośnych wewnętrznych w lokalu usługowym na parterze w budynku zlokalizowanym w Rybniku przy ul. Jan III Sobieskiego 22.

Projekt obejmuje:

- opis techniczny,
- rysunki budowlane w formie załączników.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora, który posiada prawo do lokalu
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna w lokalu
- obowiązujące normy i przepisy, Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

4. LOKALIZACJA. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Lokal pełniący funkcję usługową mieści się na parterze budynku zlokalizowanego przy ul. Jana III Sobieskiego w Rybniku. Jest to budynek mieszkalny trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły pełnej. Stropy nad lokalem drewniane, oparte na ścianach nośnych.

5. ZAKRES PRAC

Zakres prac:

- podstemplowanie stropów przed rozpoczęciem osadzania nadproży
- wykonanie nadproża stalowego N1 nad projektowanym otworem drzwiowym
- wykonanie nadproża prefabrykowanego, żelbetowego Np1 typu L19 nad projektowanym otworem drzwiowym
- wykonanie prac naprawczych zarysowanych ściany w postaci spięcia muru stalowymi prętami

6. OPIS PRAC KONSTRUKCYJNYCH

6.1. Zakres prac remontowych

W ramach przebudowy lokalu planowane jest wykonanie dwóch otworów w ścianach nośnych wewnętrznych oraz związane z nimi wykonanie nadproża stalowego N1 oraz żelbetowego Np1 w istniejących ścianach o grubości odpowiednio ~50cm i 25cm W/w zakres prac należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowymi niniejszego opracowania.

Dodatkowo są przewidziana prace naprawcze związane z powstałymi pęknięciami na ścianach zewnętrznych części jednokondygnacyjnej.

6.2. Nadproża N1

- Nadproże

Przyjęto profile walcowane na gorąco 4x HEA100. Stal konstrukcyjna S235JR.

Belki należy oprzeć na poduszkach betonowych na długości min. 200mm. Długości profili wynikają z wielkości otworów i minimalnego oparcia na ścianach z obu stron otworów. Belki po osadzeniu należy skrócić prętami Ø12 w rozstawie nie większym niż 50cm.

- Poduszki betonowe

Przyjęto wykonanie poduszek z betonu klasy C16/20 wysokich na min. 100mm, długich na min. 200mm od krawędzi otworu.

- Wypełnienie przestrzeni i otynkowanie

Przestrzeń między belkami oraz belkami i ścianą wypełnić zaprawą cementową dokładnie zagęszczając, na dolne półki profili założyć siatkę stalową i otynkować.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac budowlanych związanych z wykonaniem projektowanych otworów strop po obu stronach ścian należy podeprzeć stabilnie w sposób nieuniemożliwiający prowadzenie prac budowlanych.

Podczas wykonywania nadproży stalowych nad otworami należy stosować się do poniższych zaleceń

W celu wykonania stalowego nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej nie głębszej jednak niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie dwie belki stalowe HEA100. Po założeniu belek wbijamy kliny stalowe co około 40cm między belkę na spoczywający mur dla uniknięcia mogącego powstać osiadania górnego odcinka ściany. Po osadzeniu przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełniamy bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową mocno zagęszczając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie pozostałe dwie belki stalową i wypełniamy przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości cztery belki skręcamy prętem Ø12mm co około 50cm w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem. Pręty przepuszczamy przez tuleje dystansową fi20/4 (zgodnie z rys. szczegółowym).

Długości elementów stalowych dostosować na budowie.

Na koniec belki stalowe siatkujemy siatką stalową R40/20 i obrzucamy zaprawą cementową i wykańczamy warstwą wierzchnią z tynku gipsowego maszynowego.

UWAGA: Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia pustaków z betonem zastosować siatkę.

Uwaga:

W przypadku powstania uzasadnionych wątpliwości lub stwierdzenia niezgodności założeń projektowanych ze stanem rzeczywistym, należy powiadomić autora opracowania celem podjęcia stosownych decyzji.

6.3. Nadproże prefabrykowane „L19” Np1

- Nadproże

Nadproże N1 na otworze przejściowym pomiędzy pomieszczeniami nr „3” i „4” przyjęto jako prefabrykowane, wykonane z dwóch belek nadprożowych L19-N/240 – długości 119cm. W miejscu belek nadprożowych na ścianie

wykonać poduszki betonowe. Wolną przestrzeń między wbudowanymi belkami szczelnie wypełnić zaprawą cementową.

- Poduszki betonowe

Przyjęto wykonanie poduszek z betonu klasy C16/20 wysokich na min. 50mm, długich na min. 250mm od krawędzi otworu.

- Wypełnienie przestrzeni i otynkowanie

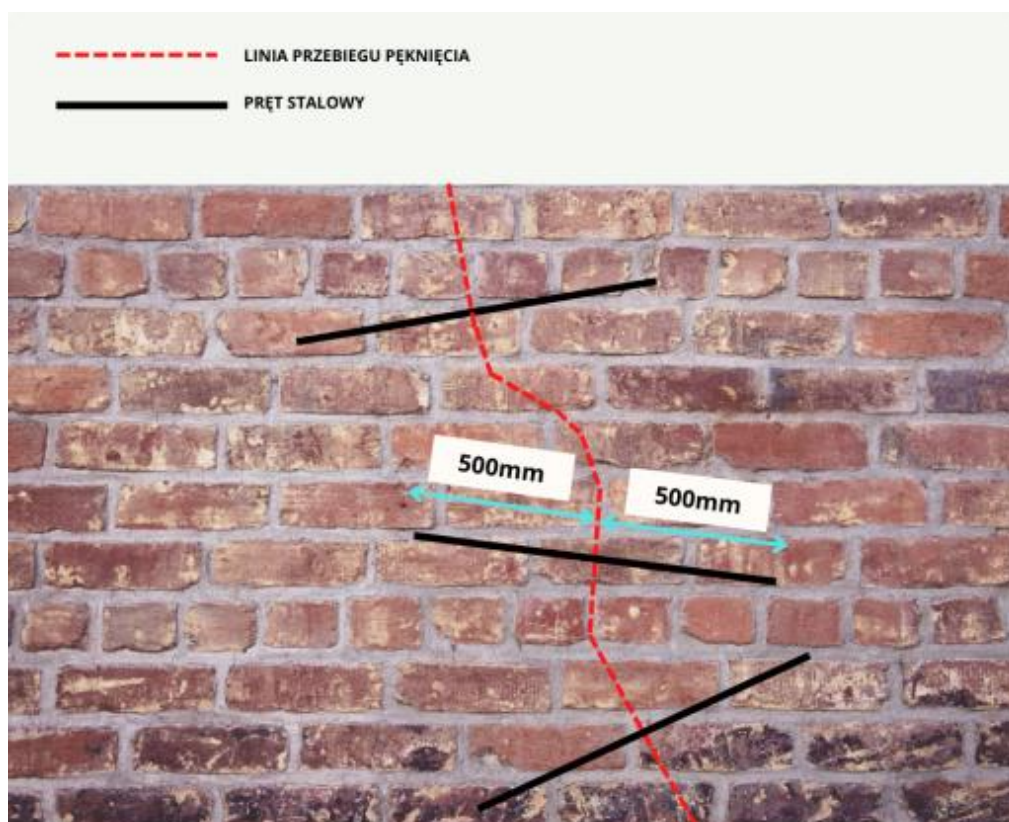
Przestrzeń między belkami i ścianą wypełnić zaprawą cementową dokładnie zagęszczając.

6.4. Prace naprawcze zarysowanych ścian

Uszkodzenia muru w postaci zarysowania pionowych i ukośnych należy wzmocnić za pomocą kotew spiralnych.

Zalecenia dotyczące wykonania systemu spiralnych kotew spinających:

- pręty spiralne rozmieszczać co max. 3 warstwy cegieł,
- kotwy wykonać o średnicy min 6mm
- długość kotwy powinna być tak dobrana by wystawała min 50cm poza rysę lub pęknięcie
- bruzdy powinny być prostopadłe do kierunku rys. (rys. nr 1)



Rys. nr 1 – Schemat rozmieszczania prętów spiralnych

Technologia wykonania:

- W murze należy wykonać bruzdy prostopadłe do rysy o głębokości ok. 4-6 cm, np. przy użyciu bruzdownicy; połączenie musi być na tyle szerokie, by kotwa została całkowicie osadzona (na co najmniej 1 cm ze wszystkich stron) w specjalnej zaprawie do kotew
- za pomocą pistoletu iniekcyjnego należy wypełnić otwór ok. 2 cm warstwą zaprawy,

- należy zamocować kotwę w zaprawie,
- należy wypełnić szczelinę zaprawą, zostawiając ok. 2 cm przestrzeni przed krawędzią muru, natomiast spirala może być całkowicie zakryta
- pozostałą przestrzeń bruzdy wypełniamy zaprawą wiążącą
- w przypadku pęknięć pionowych kotwy powinny być ułożone z niewielkim przesunięciem (przynajmniej o 1 cm) na przemian po obu stronach pęknięcia. Nigdy nie należy instalować kotew spiralnych jednej nad drugą w tej samej linii,
- kotwy spiralne w otworach powinny być otoczone co najmniej 1 cm warstwą zaprawy

7. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA W/W PRAC BUDOWLANYCH

Otworki w ścianach nośnych wewnętrznych – w celu zminimalizowania wpływu projektowanych otworów na ściany wewnętrzne nośne zaprojektowano nadproża stalowe N1 oraz betonowe L19. Nadproża zapewnią niezmienną statyczną budynek i umożliwią bezpieczne wykonanie w/w otworów. Rozwiązanie to pozwala na bezpieczne wykonanie otworów.

8. WNIOSKI

Wykonanie otworów w ścianach wewnętrznych zgodnie z rysunkiem szczegółowym Załącznik nr K04 nie wpłynie negatywnie na pracę konstrukcji budynku oraz na stateczność głównych elementów nośnych budynku i jest bezpieczne dla zdrowia i mienia ludzi pod warunkiem wykonania ich zgodnie z przyjętymi założeniami w niniejszej dokumentacji technicznej oraz szczegółowymi rysunkami technicznymi stanowiącymi integralną część tejże dokumentacji.

W związku z powyższym dopuszcza się wykonanie w/w zakresu prac budowlanych. Prace te są bezpieczne dla mienia i zdrowia ludzi.

III. DOKUMENTACJA TECHNICZNA – ANALIZA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWA I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

9. OBLICZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

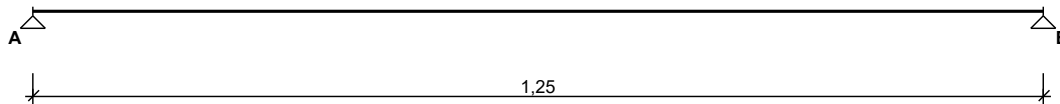
9.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Obc. nadproża N1

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m	Ψ	Wartość rep. kN/m	γ_F	Wartość obl. kN/m
1.	Reakcja ze ściany [5,00kN/m ² x 1,4m]	stałe	7,00	--	7,00	1,35	9,45
2.	Reakcja ze stropu [6,95kN/m ² x 2,8m]	stałe	19,46	--	19,46	1,50	29,19
Σ :			26,46		26,46		38,64

9.2. WYMIAROWANIE

9.2.1. Nadproże N1



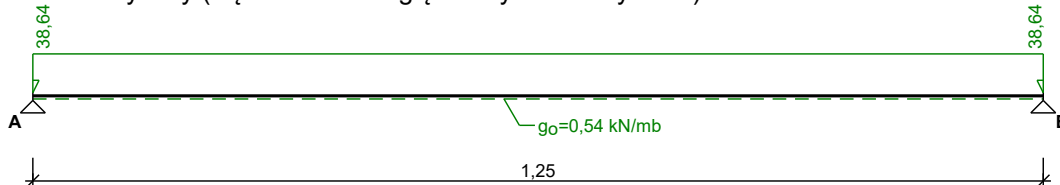
Parametry belki:

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

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

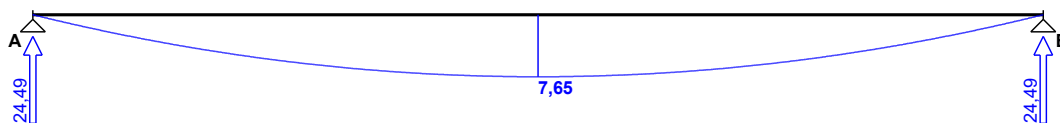
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



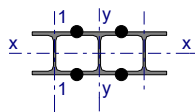
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

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

WYMIAROWANIE



Przekrój: **3 HE 100 A**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 14,4 \text{ cm}^2$, $m = 50,1 \text{ kg/m}$

$J_x = 1047 \text{ cm}^4$, $J_y = 4642 \text{ cm}^4$, $J_\omega = 2581 \text{ cm}^6$, $J_T = 5,26 \text{ cm}^4$, $W_x = 218 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,070$) $M_R = 50,25 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 179,57 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,63 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 7,65 \text{ kNm}$

(52) $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,152 < 1$

Nośność na ścinaniePrzekrój $z = 0,00$ mMaksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 24,49$ kN

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,136 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 24,49 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 107,74 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowaniaPrzekrój $z = 0,63$ mUgięcie maksymalne $f_{k,\max} = 0,50$ mmUgięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 500 = 1250 / 500 = 2,50$ mm

$$f_{k,\max} = 0,50 \text{ mm} < f_{gr} = 2,50 \text{ mm} \quad (20,2\%)$$

Uwaga – Ze względów konstrukcyjnych dla równomiernego podparcia ściany przyjęto 4 belki w postaci dwuteowników HEA100.

IV. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1 – Rzut lokalu usługowego - stan istniejący

Załącznik nr 2 – Rzut lokalu usługowego - stan projektowany

Załącznik nr 3 – Lokalizacja projektowanych nadproży

Załącznik nr 4 – Proj. nadproża – widok i przekrój

Autor opracowania:

mgr inż. Adrian KUCYPERA

upr. bud. SLK/3255/PWOK/10