

1 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
2	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	2
3	WPISY DO IZBY	3
4	DANE OGÓLNE	4
4.1	Podstawa opracowania	4
4.2	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
5	OPIS TECHNICZNY	4
5.1	Informacje ogólne dotyczące budynku	4
5.2	Stan istniejący.....	4
5.2.1	Ogólny opis	4
5.2.2	Stan techniczny budynku.....	6
5.3	Stan projektowany	6
5.3.1	Ogólny opis konstrukcji.....	6
5.3.2	Prace rozbiórkowe	6
5.3.3	Rozwiązania konstrukcyjne	8
6	EKSPERTYZA TECHNICZNA	10
7	OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE	11
7.1	Fundament pod kocioł	11
7.1.1	Dane konstrukcji	11
7.1.2	Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)	12
7.2	Nadproże stalowe	12
8	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	14

Rzut piwnicy 1:75 K_01

Rzut parteru 1:75 K_02

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



SLK/OKK/7131.7132/5396/14

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 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.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Mitas

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 17 lipca 1984 w Siemianowicach Śląskich

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5396/PWOK/14

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

Zakres uprawnień:

- porządzanie 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 w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej 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

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 stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Mitas
Marii Curie Skłodowskiej 129/II/7
41-949 Piekary Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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

2 WPISY DO IZBY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-QRT-XLP-RWK *

Pan Paweł Mitas o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8797/14

adres zamieszkania ul. M.C. Skłodowskiej 129/II/7, 41-949 Piekary Śląskie

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-23 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. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3 DANE OGÓLNE

3.1 Podstawa opracowania

- a) Inwentaryzacja budowlana
- b) Wizja lokalna
- c) Projekt budowlany w części architektonicznej
- d) Uzgodnienia z Inwestorem
- e) Obowiązujące normy i przepisy

3.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego w części konstrukcyjnej dla projektu budowlanego przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na siedzibę kancelarii leśnictw. Zakres opracowania obejmuje wykonanie ekspertyzy technicznej dotyczącej wpływu projektowanych zmian na obiekt istniejący oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcyjnych elementów budynku (fundament pod kocioł oraz nadproże stalowe w miejscu projektowanego poszerzeń istniejącego otworu).

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 Informacje ogólne dotyczące budynku

Budynek zlokalizowany jest w Sopotni Małej na działce nr 9069/1, budynek mieszkalny jest budynkiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem. Budynki wykonane są w technologii tradycyjnej.

Obiekt zlokalizowany jest w III strefie śniegowej, w III strefie wiatrowej oraz w strefie o umownej granicy przemarzania $h_z = 1,2$ m. Obiekt zlokalizowany jest na terenie, w którym nie jest prowadzona eksploatacja górnicza.

4.2 Stan istniejący

4.2.1 Ogólny opis

Istniejący budynek to budynek mieszkalny jednorodzinny. Obiekt położony jest w Sopotni Małej na działce nr 9069/1.

Maksymalne wymiary między elementami konstrukcyjnymi całego obiektu w rzucie wynoszą 12,15 x 13,17 m. Budynek mieszkalny to obiekt o dwóch kondygnacjach nadziemnych, z poddaszem, podpiwniczony. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu w najniższym punkcie terenu przy budynku do kalenicy wynosi ok. 10,15 m. Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej. Fundamenty najprawdopodobniej kamienne, ściany fundamentowe kamienne, ściany części nadziemnych murowane z cegły ceramicznej, strop nad piwnicą Kleina, strop nad parterem drewniany, belkowy. Dach wielospadowy w konstrukcji drewnianej pokryty blachodachówką na łątach i kontrłątach.



Rys. 1 Elewacja budynku



Rys. 2 Elewacja budynku



Rys. 3 Wnętrze budynku

4.2.2 Stan techniczny budynku

Stan techniczny budynku jest zadowalający. W trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej nie dostrzeżono spękań ani zarysowań istniejących murów, jedynie złuszczenia tynków i ślady dawnych napraw tynków. Istniejące stropy znajdują się w dobrym stanie technicznym, nie wykazują oznak nadmiernych przeciążeń lub przemieszczeń.

Dach znajduje się w dobrym stanie technicznym, elementy drewniane nie są zawilgocone. Nie wykazują także oznak przeciążenia w postaci nadmiernych ugięć. Pokrycie dachowe znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać odkrywki elementów konstrukcyjnych, odkuć tynki i sprawdzić stan techniczny elementów konstrukcyjnych. W przypadku zlokalizowania elementów konstrukcyjnych w złym stanie technicznym lub wątpliwości co do stanu technicznego, należy powiadomić projektanta.

4.3 Stan projektowany

4.3.1 Ogólny opis konstrukcji

Projektuje się przebudowę oraz zmianę sposobu użytkowania istniejącego budynku mieszkalnego na budynek kancelarii leśnictw. W piwnicy projektuje się fundament żelbetowy do posadowienia kotła o masie 400 kg oraz na parterze projektuje się poszerzenie istniejącego otworu i wykonanie w tym miejscu nadproża stalowego, na parterze zamurowaniu podlegają istniejące otwory wskazane w części rysunkowej.

Projektowane zmiany mają na celu polepszenie układu funkcjonalnego i dostosowanie do aktualnych potrzeb Inwestora.

4.3.2 Prace rozbiórkowe

4.3.2.1 Uwagi ogólne

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu technicznego budynków sąsiednich oraz poszczególnych elementów konstrukcyjnych i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji obiektu.

Należy wydzielić strefę ochronną o szerokości minimum 3,0 m wokół budynku oraz zminimalizować ilość osób przebywających w bezpośrednim obszarze zagrożenia.

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu i obiektów sąsiednich oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Niedopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. W czasie rozbiórki niedozwolona jest praca na różnych kondygnacjach obiektu.

Prace rozbiórkowych nie należy prowadzić w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów. Przy prędkości wiatru ponad 10m/sek. roboty należy przerwać.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

4.3.2.2 Sprzęt

W trakcie robót, w zależności od przyjętego sposobu likwidacji poszczególnych elementów przewiduje się wykorzystanie niżej wymienionego sprzętu ciężkiego, środków transportowych, narzędzi itp.

Przykładowy sprzęt ciężki i środki transportowe:

- samochód z wysięgnikiem koszowym do rozbiórki ścian, stropów i dachu,
- żuraw samochodowy do podnoszenia elementów drewnianych,
- koparko ładowarki do załadunku gruzu i innych materiałów,
- samochód samowyładowczy do wywozu gruzu i innych materiałów,

Przykładowy sprzęt pomocniczy, narzędzia i materiały

- zawiesia linowe stalowe dwu i czterocięgnowe, szakle,
- rozdzielnie budowlane do zasilania elektronarzędzi,
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- młoty i przecinaki,
- młoty udarowe pneumatyczne lub elektryczne,
- szlifierki elektryczne do cięcia stali,
- komplet narzędzi ślusarskich i kluczy,

Dopuszcza się użycie innego sprzętu o podobnych parametrach jak wyżej w zależności od środków jakimi dysponuje wykonawca. Szczegółowy wykaz sprzętu używanego przy rozbiórce wykonawca powinien zamieścić w opracowanej przez siebie technologii i organizacji robót rozbiórkowych.

4.3.2.3 Zakres prac rozbiórkowych

- rozbiórka ścian działowych i nośnych w zakresie przedstawionym w części rysunkowej

4.3.2.4 Szczegółowy opis dotyczących wykonania prac rozbiórkowych

Ściany

Przy wyburzaniu ścian musimy zachować szczególną ostrożność, aby nie naruszyć konstrukcji budynku. Zaleca się, aby rozbiórkę ścian budynku wyburzać ręcznie za pomocą młotów wyburzeniowych, przy czym nie można dopuścić do odpadania fragmentów ścian do środka budynku na stropy. Nie wolno składować gruzu na istniejącym stropie.

Ściany znajdujące się po obwodzie budynku i nie objęte rozbiórką, należy właściwie zabezpieczyć przed rozpoczęciem rozbiórki dachu.

W miejscu wykonywania nowych otworów drzwiowych, należy postępować zgodnie z częścią opisową dotyczącą wykonywania przekuć w ścianach istniejących.

Dopuszcza się zastosowanie innej technologii rozbiórki pod warunkiem zachowania przepisów BHP.

4.3.2.5 Segregacja odpadów, transport, utylizacja.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych, materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe, ceramiczne itp.

Pozostałe elementy wbudowane jak drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie, nie nadają się do ponownego wbudowania. Ich użyteczność można by odzyskać dopiero po przeprowadzeniu zabiegów odkażających. Wykluczyć jednak nie można, że znajdą się odbiorcy (np. indywidualni), którzy podejmą się tego trudu.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić należy go samochodami ciężarowymi samowyładowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

4.3.3 Rozwiązania konstrukcyjne

4.3.3.1 Fundament pod kocioł

W piwnicy, w miejscu kotła projektuje się płytę fundamentową o grubości 20 cm z betonu klasy C20/25 (B25). Płytę fundamentową należy zbroić krzyżowo dołem i górą prętami $\varnothing 10$ ze stali klasy A-IIIIN (RB500) w rozstawie 15x15 cm, po obwodzie wykonać zbrojenie zamykające tzw. bigle z prętów $\varnothing 10$ ze stali klasy A-IIIIN (RB500). Otulina dolna zbrojenia wynosi 70 mm, otulina górna i boczna wynosi 30 mm. Górę fundamentu żelbetowego należy zlicować z istniejącą posadzką betonową.

4.3.3.2 Ściany fundamentowe

Pozostawia się istniejące ściany fundamentowe. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać odkrywkę i weryfikację stanu technicznego. W przypadku złego stanu technicznego lub wątpliwości należy powiadomić projektanta.

4.3.3.3 Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne

Pozostawia się istniejące ściany zewnętrzne i wewnętrzne. Po dokonaniu odkrywek sprawdzić ich stan techniczny, w przypadku złego stanu technicznego należy powiadomić projektanta. Nowo wykonywane fragmenty muru należy przewiązać z istniejącymi murami.

4.3.3.4 Prace naprawcze ścian zewnętrznych i wewnętrznych

Po dokonaniu odkrywek na budowie należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących ścian nośnych pod kątem przydatności pod projektowaną przebudowę i zmianę sposobu użytkowania. Jeżeli ich stan techniczny będzie zły, należy je całkowicie usunąć i odtworzyć.

W przypadku, gdy będą w zadowalającym stanie technicznym, pęknięte ściany nośne należy ponownie przemurować pamiętając o ich wcześniejszym odciążeniu. Ściany takie należy rozebrać na wysokość 3 do 5 warstw cegieł powyżej i poniżej rysy lub spękania na szerokość 50-60 cm z każdej stron. Pozostałe fragmenty ściany należy oczyścić z zaprawy i zmyć wodą. Powstały otwór zamurować cegłą pełną klasy 15 na zaprawie cementowej marki M10 najpóźniej następnego dnia po rozbiórce, zwracając uwagę na prawidłowe wiązanie nowych warstw ze starymi. Odległość między dwoma rozbiegającymi odcinkami ściany nie może być mniejsza od wysokości ściany w świetle stropów.

Ubytki w ścianach na głębokość większą niż 5 cm należy przemurować od zewnątrz odcinkami w warstwie gr. min. 12cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wiązanie nowych warstw ze starymi oraz dodatkowe wiązania do wewnątrz ściany.

Ubytki do głębokości 3-5 cm zamiast przemurowania, można uzupełnić przy pomocy zaprawy wyrównawczej np. firmy Cekol lub Kreisel.

4.3.3.5 Strop nad piwnicą

Pozostawia się istniejący strop Kleina. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać odkrywkę i weryfikację stanu technicznego. W przypadku złego stanu technicznego lub wątpliwości należy powiadomić projektanta.

4.3.3.6 Strop nad parterem

Pozostawia się istniejący strop drewniany, belkowy. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać odkrywkę i weryfikację stanu technicznego. W przypadku złego stanu technicznego lub wątpliwości należy powiadomić projektanta.

4.3.3.7 Dach

Pozostawia się istniejący dach wraz z pokryciem z blachodachówki na łątach i kontrłątach. Nie projektuje się zmian w geometrii oraz dodatkowych obciążeń.

4.3.3.8 Przekucia w ścianach nośnych istniejących

Wszystkie elementy stalowe powinny być wykonane ze stali S235 lub wyższej. Nadproże stalowe w miejscu poszerzenia istniejącego otworu projektuje się z 4 belek stalowych o przekroju IPE140. Sposób montażu elementów stalowych, które będą stanowić podparcie dla ściany konstrukcyjnej:

- wykonać tymczasowe podparcie stropu,
- wykuć w murze z jednej strony projektowanego wyburzenia bruzdę o odpowiednich wymiarach wraz z otworem do oparcia belki w ścianie – głębokość wkucia zgodnie z częścią rysunkową, wszelkiego rodzaju ubytki podmurować (wykonać podlewkę montażową np. Ceresit CX15 w miejscu oparcia belki na ścianie nośnej o grub. 30 mm),
- włożyć stalową belkę i odczekać aż podlewka osiągnie pełną wytrzymałość,
- przestrzeń pomiędzy belką a stropem szczelnie wypełnić podlewką montażową (zaleca się wykonanie stalowych podkładek klinujących z blachy stalowej),
- po zamontowaniu belki z drugiej strony wykonać te same czynności,
- stalowe belki skrócić śrubami M12 klasy 8.8 w rozstawie maksymalnym 50 cm
- po wykonaniu podciągu lub nadproża stalowego można przystąpić do dalszego poszerzania otworu w ścianie istniejącej
- przebicia należy wykonywać z szczególną rozważą zaczynając od środka i kolejno idąc ku krawędziom belek stalowych, ewentualne szczyrbiny uzupełnić zaprawą naprawczą do betonu,
- elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbą typu minia
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek wyburzeń należy zabezpieczyć ścianę konstrukcyjną i strop zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej pod ścisłym nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania tego typu prac. Ekipa wykonująca w/w roboty budowlane powinna być przeszkolona w wykonywaniu tego rodzaju prac

4.3.3.9 Przekucie w ścianie działowej

Z uwagi, że ściana działowa nie jest elementem konstrukcyjnym, a ponad nią na kondygnacji poddasza nie ma innej ścianki działowej, wykonanie nadproża nie jest konieczne. Po wykonaniu wyburzenia, ścianę należy połączyć ze stropem za pomocą systemowych łączników do ścian wypełniających.

Przed wykonaniem wyburzenia, należy potwierdzić że, ponad ścianką działową nie ma innej ścianki wydzielającej (działowej).

4.3.3.10 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

5 EKSPERTYZA TECHNICZNA

Piekary Śląskie, 29.07.2022 r.

mgr inż. Paweł MITAS,
upr. nr SLK/5396/PWOK/14

EKSPERTYZA TECHNICZNA

DOTYCZĄCA WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ:

**„PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA
SIEDZIBĘ KANCELARII LEŚNICTW ROMANKA DOLNA I ROMANKA GÓRNA”**

**SOPOTNIA MAŁA 158
34-341 SOPOTNIA MAŁA**

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

dla:
**PGL LP
NADLEŚNICTWO JELEŚNIA
UL. SUSKA 5
34-340 JELEŚNIA**
(podać inwestora)

Na podstawie oględzin całości konstrukcji, można stwierdzić, że istniejące fundamenty w sposób właściwy spełniają swoje zadanie, bezpiecznie przenosząc obciążenia z budynku na grunt. Podłoże gruntowe jest na tyle nośne i mało odkształcalne, że na konstrukcji głównej budynku nie widać oznak nierównomiernego osiadania (pęknięcia ukośne, odchylenie ścian od pionu).

Na dzień wykonania ekspertyzy technicznej elementy nośne budynku znajdują się w zadowalającym stanie technicznym i mogą dalej spełniać swoją funkcję po wykonaniu wszystkich prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Zmiany związane z projektowaną przebudową i zmianą sposobu użytkowania będą w dopuszczalnych granicach wpływać na układ obciążeń obiektu przy planowanym sposobie użytkowania oraz projektowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Istniejące fundamenty będą nadal w bezpieczny sposób przenosić planowane obciążenia na podłoże gruntowe.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać odkrywki elementów konstrukcyjnych, odkuć tynki i sprawdzić stan techniczny elementów konstrukcyjnych. W przypadku zlokalizowania elementów konstrukcyjnych w złym stanie technicznym na etapie dokonywania odkrywek, należy powiadomić projektanta.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne związane z projektowanymi pracami zostaną podane w projekcie technicznym. Po wykonaniu wszystkich wymienionych prac, budynek może w dalszym ciągu być użytkowany, nie powodując zagrożenia życia i mienia.

.....
(imię, nazwisko, pieczęć)

6 OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

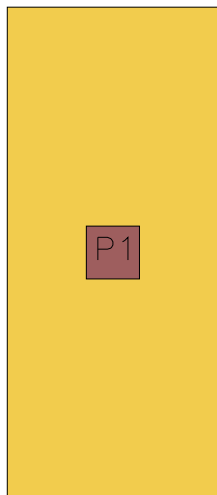
6.1 Fundament pod kocioł

6.1.1 Dane konstrukcji

Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał	Szttyw. spr. podł.
1	200mm	4,55m ²	-0,10m	B25	2500kN/m ³

Model konstrukcyjny



Grupy obciążeń

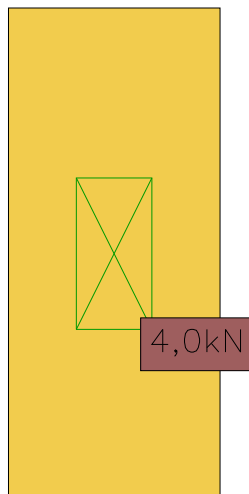
Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	g_{f1}	g_{f2}	y_d
CW	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
A	Kocioł	zmienne	1	1,5		1,0

Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	g_{f1}	g_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	siła	1,5	1,0	4,0kN	(0,70; 1,63)

Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

Grupa A



6.1.2 Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

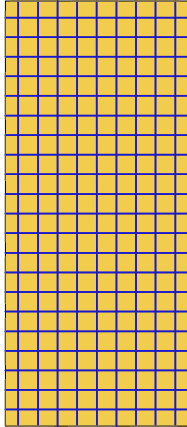
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	RB 500 (A-IIIIN)	#10/150	#10/150	70mm	0,00°	4,55m ²

Zbrojenie górne

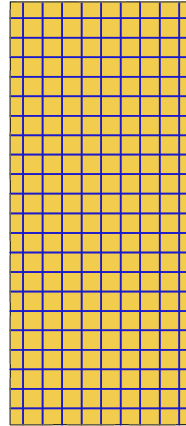
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	RB 500 (A-IIIIN)	#10/150	#10/150	30mm	0,00°	4,55m ²

Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne

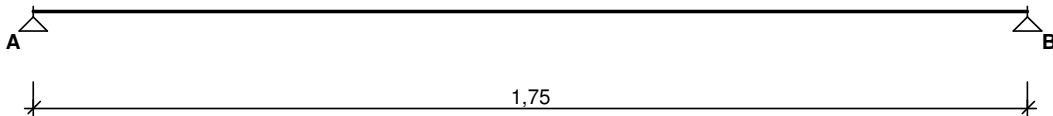


Zbrojenie górne



6.2 Nadproże stalowe

SCHEMAT BELKI



Parametry belki:

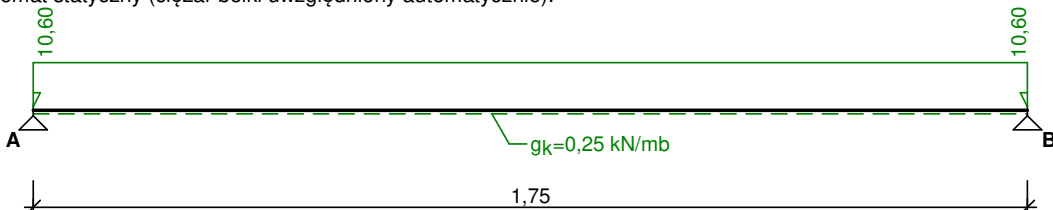
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek P1: Strop - stałe ($\gamma_f = 1,30$)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Płyta OSB-3 grub. 22mm grub. 2,2 cm i szer.5,20 m, x0,50 [6,500kN/m ³ ·0,022m·5,20m·0,50]	0,37	1,30	--	0,48
2.	Legary drewniane szer.5,20 m, x0,50 [0,100kN/m ² ·5,20m·0,50]	0,26	1,30	--	0,34
3.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 20 cm i szer.5,20 m, x0,50 [0,6kN/m ³ ·0,20m·5,20m·0,50]	0,31	1,30	--	0,40
4.	Paroizolacja szer.5,20 m, x0,50 [0,010kN/m ² ·5,20m·0,50]	0,03	1,30	--	0,04
5.	Cegła budowlana wypalana z gliny, pełna grub. 6,5 cm i szer.5,20 m, x0,50 [18,0kN/m ³ ·0,065m·5,20m·0,50]	3,04	1,30	--	3,95
6.	Gruz ceglany z wapnem (polepa) grub. 16 cm i szer.5,20 m, x0,50 [12,0kN/m ³ ·0,16m·5,20m·0,50]	4,99	1,30	--	6,49
7.	Konstrukcja stropu drewnianego szer.5,20 m, x0,50 [0,300kN/m ² ·5,20m·0,50]	0,78	1,30	--	1,01
8.	Sufit podwieszany z płyt G-K na stelażu systemowym szer.5,20 m, x0,50 [0,300kN/m ² ·5,20m·0,50]	0,78	1,30	--	1,01
	Σ:	10,56	1,30	--	13,73

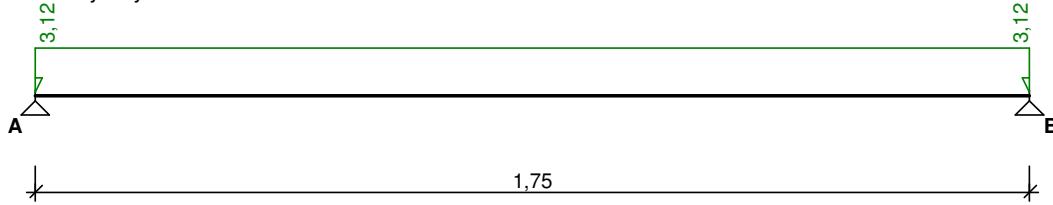
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Strop - zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)

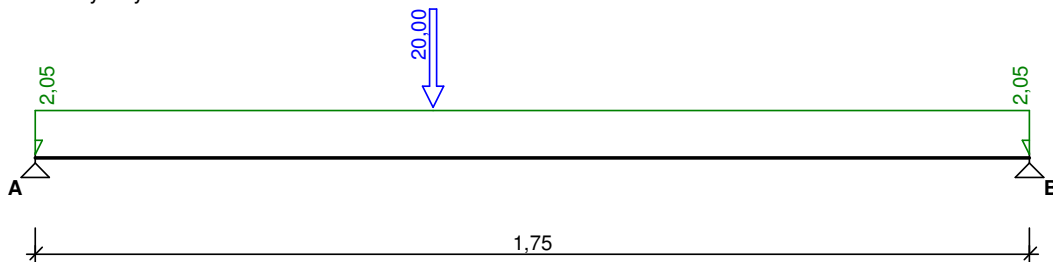
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) szer. 5,20 m, x0,50 [1,2kN/m ² ·5,20m·0,50]	3,12	1,40	0,50	4,37
	Σ :	3,12	1,40	--	4,37

Schemat statyczny:



Przypadek **P3: Reakcja z góry** ($\gamma_f = 1,30$)

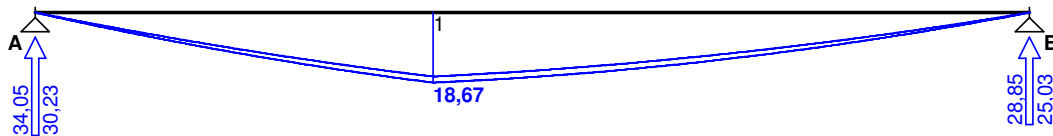
Schemat statyczny:



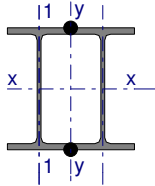
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 IPE 140 x2 (wykonać 4 profile)**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 13,2 \text{ cm}^2$, $m = 25,8 \text{ kg/m}$

$J_x = 1082 \text{ cm}^4$, $J_y = 527 \text{ cm}^4$, $J_{\omega} = 1980 \text{ cm}^6$, $J_T = 2,45 \text{ cm}^4$, $W_x = 155 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,000$)

$M_R = 33,24 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 164,11 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,70 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2**)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 18,67 \text{ kNm}$

(52) $M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,562 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2**)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 34,05 \text{ kN}$

(53) $V_{\max} / V_R = 0,208 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 34,05 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 98,46 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,85 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2**)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,83 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 500 = 1750 / 500 = 3,50 \text{ mm}$

$f_{k,\max} = 1,83 \text{ mm} < f_{gr} = 3,50 \text{ mm}$ (52,4%)

7 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut piwnicy	1:75	K_01
Rzut parteru	1:75	K_02