

branża

temat

Inwestor :

adres inwestycji (działki)

opis techniczny

konstrukcja / projekt techniczny

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ -
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W MEDYCE NA ŻŁOBEK

Gmina Medyka ; 37-732 Medyka 288

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 181306_2 Medyka,

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0004 Medyka

Numery działek ewidencyjnych: 542/3,

Identyfikator działki ewidencyjnej: 181306_2.0004.542/3

1. podstawa opracowania :

- projekt architektury (arch. Tomasz Rudnik);
- normy budowlane ; katalogi techniczne ; literatura fachowa ;
- „Konbet „ – katalogi techniczne dot. nadproży SBN
- Katalog techniczny – prefabrykowane nadproża typu L-19
- Ustawa „Prawo Budowlane :
- Rozporządzenie - Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- INSTRUKCJA ITB nr 409/2005 : projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową

2. zakres projektowanych prac konstrukcyjnych :

Zakres projektowanej przebudowy obejmuje głównie prace w zakresie architektury , natomiast pod względem konstrukcyjnym planuje się :
poszerzenie 3 otworów drzwiowych do 110 cm z 90 cm obecnie
(2 otwory drzwiowe w ścianie gr 65 cm murowanej z cegły ceramicznej pełnej oraz 1 otwór w ścianie poprzecznej gr całkowitej 22 cm)

3. opis materiałowo konstrukcyjny (nowe nadproża drzwiowe) :

a./ nadproże nad otworem o szer. wewnętrznej $L = 110 \text{ cm}$
w ścianie o grubości całkowitej (z tynkiem) $B = 65 \text{ cm}$:
przyjmuje się grubość ściany konstrukcyjnej $b = 61 \text{ cm}$
+ $2 \times 2 \text{ cm}$ (tynk) – cegła stara „ austriacka”

projektuje się nowe nadproże z prefabrykowanych żelbetowych ,
prefabrykowanych belek typu „L-19 „ przyjmując
5 szt belek L-19 - D/150 na jedno nadproże

* alternatywnie , zamiennie można wykonać te nowe nadproża
przyjmując na jedno w/w nadproże ($L/B = 110/65 \text{ cm}$)

a./ typowe walcowane stalowe belki dwuteowe : 4 szt I NP 140 ;

b./ typowe , systemowe , prefabrykowane belki strunobetonowe typu
SBN „Konbet” 5 szt belek SBN 100/120 o długości 150 cm zda
dop. obciążenie $q = 26,28 \text{ kN/mb}$
łącznie : $2 \times 5 = 10$ belek SBN- 100/120 o dług 150 cm

uwaga : wymiary dot. grub. ścian przyjęto wg Pt architektury

a./ nadproże nad otworem o szer. wewnętrznej $L = 110 \text{ cm}$
w ścianie o grubości całkowitej (z tynkiem) $B = 22 \text{ cm}$:
przyjmuje się grubość ściany konstrukcyjnej $b = 19 \text{ cm}$
 $+ 2 \times 1,50 \text{ cm}$ (tynk)

projektuje się nowe nadproże z prefabrykowanych żelbetowych ,
belek typu L-19

* przyjmuje się na jedno nadproże ($L/B = 110/22 \text{ cm}$)
2 belki L-19/D-150

* alternatywnie , zamiennie można wykonać te nowe nadproża
przyjmując na jedno w/w nadproże :

- typowe walcowane stalowe belki dwuteowe : 2 szt I NP 140 ;
oparcie belek na podporach przyjmować $a_{\min} = 25 \text{ cm}$
oraz $a_{\max} = 25 \text{ cm}$ z każdej strony nadproża

4. uwagi , wnioski i zalecenia :

- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób odpowiednio uprawnionych zawodowo po uzyskaniu i uprawnieniu wymaganych prawem decyzji , zgłoszeń lub pozwoleń .
- Wytyczne szczegółowe dot. wykonania poszerzenia nadproży drzwiowych podano w zał. nr 1. do niniejszego opisu ;
- Wszystkie planowane roboty budowlane wykonywać należy zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, sztuką budowlaną oraz szczegółowymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót ;
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autora niniejszego opracowania. Wszelkie ew. zmiany konstrukcyjne wymagają zgody projektanta architektury i konstrukcji ;
- Stosować i wbudowywać można jedynie te materiały budowlane, które posiadają aktualne świadectwa i atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie .

opracował

mgr inż. Wojciech Jaśkowski

WBPP/IUB/106 /3.9/ 81/ 83
PDK / BO / 0227 / 01

mgr inż. Wojciech Jaśkowski
uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności budowlano-konstrukcyjnej
nr : WBPP/ZNB/IUB/103/3.17/89/1982 r

ZASADY OGÓLNE - wykonywanie nowych otworów w ścianach konstrukcyjnych lub powiększanie już istniejących :

Zanim przystąpi się do wykonywania otworu w ścianie konstrukcyjnej, należy dokładnie sprawdzić, czy występują w niej spękania lub rysy, w jakim stanie są cegły i zaprawa, a także jaka jest grubość tego muru. Należy też sprawdzić układ konstrukcyjny ścian na kondygnacji niższej i wyższej w tym też czy poniżej (na niższej kondygnacji) nie znajduje się otwór i nadproże , które to po wykonanej przebudowie zostanie dociążone dodatkową siłą skupioną co może niekorzystnie wpływać na jego wytrzymałość i nośność . Trzeba też zawsze określić sposób odciążenia projektowanego nowego nadproża . Badania i czynności powyżej opisane są niezbędne w celu ustalenia środków zabezpieczających wykonywania nowego otworu.

*** uwaga !** W murach popękanych i zwiertzałych bez uprzedniego ich wzmocnienia żadnych otworów wykonywać nie wolno.

Przystępując do wykonywania otworów w murach konstrukcyjnych nośnych z cegły ceramicznej pełnej palonej (niezależnie od rodzaju użytej zaprawy) trzeba stosować wzmocnienie (stemplowanie).

Prace te wykonuje się w następującej podanej niżej kolejności :

- należy podstemplować belki lub podciągi, które wywierają obciążenie na odcinek muru przewidziany do wyburzenia ;
- potem wykuwa się gniazda nad projektowanym otworem od obu stron ściany w celu podparcia muru zastrzałami i wykonuje podparcie w kilku punktach, zależnie od wielkości otworu i stanu murów ;

*** uwaga !** W czasie podpierania ścian oraz stemplowania belek podciągów należy unikać gwałtownych uderzeń i wstrząsów.

- następnie nad górną krawędzią projektowanego otworu wykuwa się bruzdę poziomą do maksymalnie 1/3 grubości muru, wstawia i zaklinowuje zaprojektowane belki nadproża, podbijając klinami miejsca zetknięcia się górnej płaszczyzny z murem i miejsca jej oparcia na murze zaklinowując też i wypełniając zaprawą cementową przestrzeń między górną stopką dźwigara a murem ;
- następnie z kolei wykuwa się otwór – bruzdę (z drugiej strony ściany) na całą projektowaną szerokość nadproża .
- dodatkowo wszystkie nowe belki nadprożowe należy ze sobą połączyć tj w połowie ich wysokości środnika (np. belki stalowe dwuteowe) wierci się otwory, przez które po ustawieniu belek przeprowadza się nagwintowane sworznie (śruby – min M12) i łączy nimi belki, ściągając je nakrętkami.

*** uwagi !**

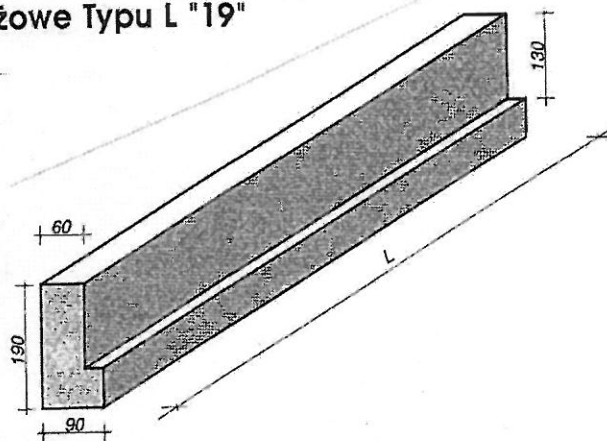
1. Jeżeli nacisk na mur w miejscach oparcia belek na podporach przekracza naprężenia graniczne dla danego muru, to stosuje się podkładki z blachy lub wieńce i poduszki żelbetowe
2. Przy silnie obciążonych murach i znacznych rozpiętościach projektowanych otworów stosuje się również inny rodzaj zabezpieczenia tj :
Po podstemplowaniu stropu wykuwa się otwory w murze nad miejscem użytkowania przyszłego nadproża. Przez otwory przekłada się w kierunku prostym do tego muru belki stalowe, tak by oparły się na rusztowaniu. Odstęp tych rusztowań od ściany nie może być mniejszy od 40 -50 cm Rozstaw belek powinien wynosić minimum 50 cm pod filarkami i 80 -100 cm pod podokiennikami i słabiej obciążonymi częściami ścian. Następnie należy belki starannie obmurować w otworach ściany.
Otwory, przez które przekłada się belki, wykonuje się poniżej oparcia elementów nośnych najbliższego stropu, aby można było ewentualnie użytkować pomieszczenia położone wyżej. Rusztowania powinny spoczywać na mocnych podkładkach drewnianych, aby zapobiec osiadaniu stropu lub podłoża posadzki na gruncie. Po usunięciu muru układa się nad otworem belki stalowe.
Jeżeli nacisk na mur w miejscach oparcia tych belek przekracza naprężenia graniczne dla danego muru, to stosuje się podkładki stalowe lub betonowe.
3. Wykonywanie otworów w ścianach starych i zabytkowych budynków należy zawsze wykonywać bardzo ostrożnie.

Asortyment i podstawowe dane techniczne belek nadprożowych "L 19"

L.p.	Oznaczenie elementu	Długość elementu L (mm)	Objętość betonu (m ³)	Ciężar elementu (kg)	Uwagi
Belki nadprożowe drzwiowe w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych					
1.	D/120	1190	0,016	40,0	zbrojenie liczone na obustronne obciążenie stropem o rozp. 6,0 m
2.	D/150	1490	0,020	50,0	
3.	D/180	1790	0,024	60,0	
Belki nadprożowe okienne obciążone stropami					
4.	N/120	1190	0,016	40,0	zbrojenie liczone na jednostronne obciążenie stropem o rozpiętości 6,0 m
5.	N/150	1490	0,020	50,0	
6.	N/180	1790	0,024	60,0	
7.	N/210	2090	0,028	70,0	
8.	N/240	2390	0,032	80,0	
9.	N/270	2690	0,036	90,0	
Belki nadprożowe okienne nie obciążone stropami					
10.	S/120	1190	0,016	40,0	
11.	S/150	1490	0,020	50,0	
12.	S/180	1790	0,024	60,0	
13.	S/210	2090	0,028	70,0	
14.	S/240	2390	0,032	80,0	
15.	S/270	2690	0,036	90,0	

Belki nadprożowe Typu L "19"

- klasa betonu B 20
- minimalne podparcie na murze 9 cm
- elementy zbrojone
- stosowane do otworów okiennych i drzwiowych w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym



Autor dokumentacji:

C. O. B. - P. B. O. Warszawa - 1982r.

Nr dokumentacji:

B/2 - 4/82

Nr karty katalogowej:

KB1 - 31. 3. 4./1 - "Belki nadprożowe typu L 19"

Nr normy:

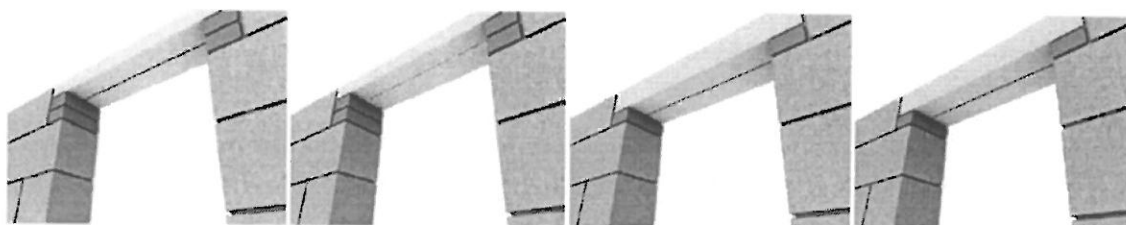
BN-76/9013-02 "Prefabrykaty budowlane z betonu. Belki i rygle"

SWW

1451-23

KATALOG WYROBÓW

NADPROŻA STRUNOBETONOWE SBN



SBN 72/120

SBN 72/180

SBN 100/120

SBN 120/120

Wysokość:	72 mm	72 mm	100 mm	120 mm
Szerokość:	115 mm	175 mm	115 mm	115 mm lub 120 mm*
Rozpiętość:	od 1,20m do 1,80m	od 1,20m do 3,30m	od 1,20m do 2,40m	od 1,20m do 4,20m
Klasa betonu:	C40/50	C40/50	C40/50	C40/50 lub C50/60*

PORÓWNANIE NOŚNOŚCI NADPROŻY STRUNOBETONOWYCH KONBET SBN 72, SBN 100, SBN 120

Długość [m]	Dopuszczalne obciążenia qd [kN/m]						
	SBN	SBN	SBN	SBN	SBN	SBN	SBN
	72x120	72x180	72x180	100x120	120x120	120x120	120x120 (R60)
	1 Ø 6,85mm	2 Ø 6,85mm	3 Ø 6,85mm	2 Ø 6,85mm	2 Ø 6,85mm	3 Ø 6,85mm	2 Ø 6,85mm
1,20	12,28	23,16	-	35,54	39,60	-	40,06
1,50	8,44	15,95	-	26,28	32,93	-	27,67
1,80	5,30	10,06	-	16,67	21,03	-	17,54
2,10	-	6,85	-	11,45	14,46	-	12,03
2,40	-	4,92	-	8,31	10,50	-	8,71
2,70	-	-	3,96	-	-	8,82	-
3,00	-	-	3,04	-	-	6,87	-
3,30	-	-	2,38	-	-	5,47	-
3,60	-	-	-	-	-	4,44	-
3,90	-	-	-	-	-	3,65	-
4,20	-	-	-	-	-	3,04	-

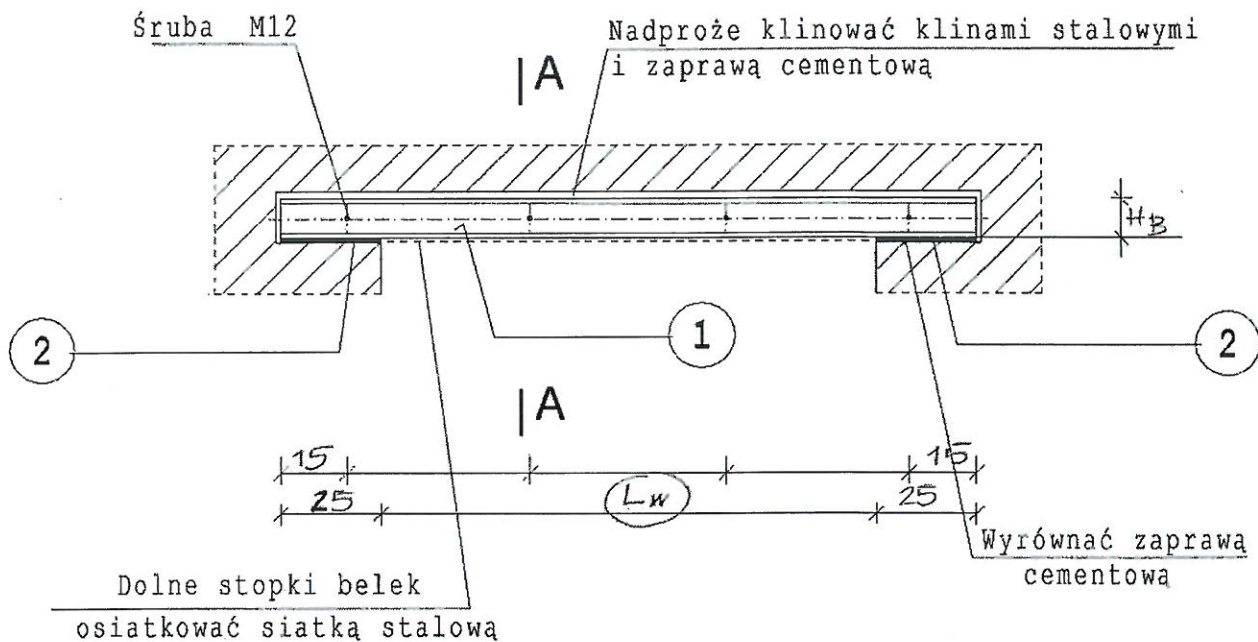


* Nadproża 120/120 R60 nie są objęte standardowym programem produkcji - wykonujemy je na zamówienie R60 uzyskujemy w przypadku zastosowania dwóch nadproży 120/120 R60 obok siebie, jak na ilustracji

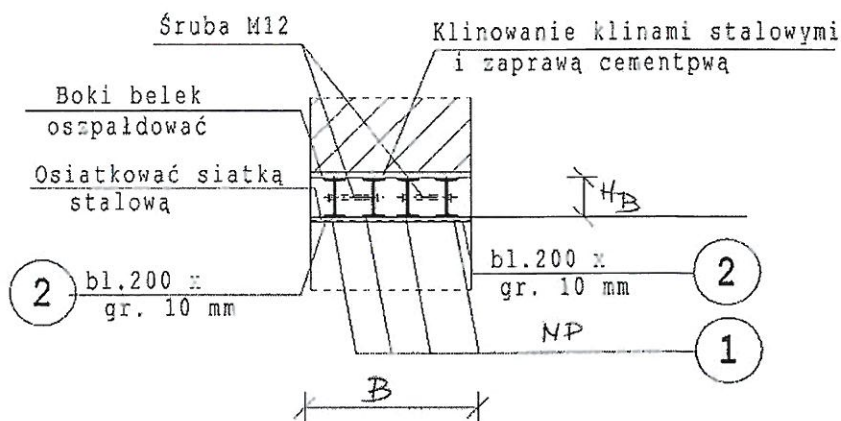
STROPY.pl Sp. z o.o.
ul. Czerwonacka 1, 61-016 Poznań
tel. +48 61 877 25 81 · www.stropy.pl

Zakład produkcyjny:
Konarzyce, ul. Lipowa 6, 63-130 Książ Wielkopolski
tel.: +48 61 28 22 110 · www.stropy.pl

nadproże z belek stalowych dwuteowych walcowanych (szkic)



A - A



Stal kształtowa S235JR

mgr inż. Wojciech Jaśkowski
uprawniony do pracy klasycznie bez ograniczeń
w spółdzielni mieszkaniowej - konstrukcyjnej
nr: WDP/1254/01-1003.17/01/1999