



# H+H Płaskie belki nadprożowe i kształtki U

H+H  
Płaskie  
belki nadprożowe  
i kształtki U

5

## H+H Płaskie belki nadprożowe i kształtki U

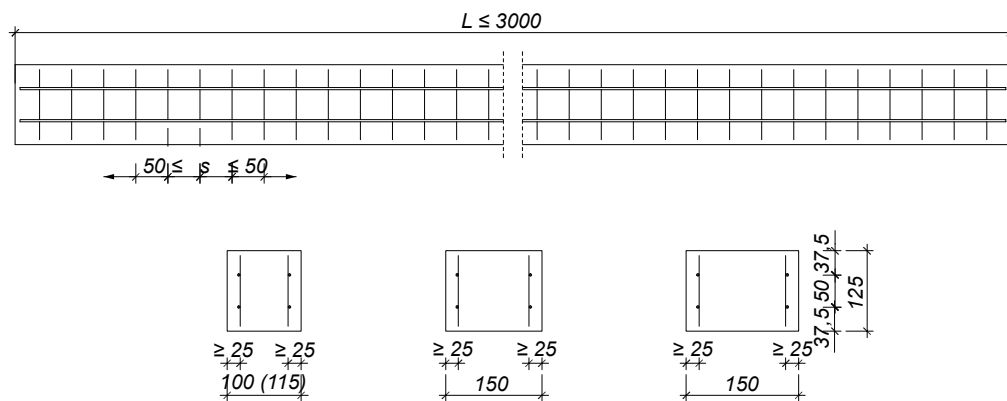
Opis i zastosowanie	5.1
Dane techniczne do projektowania	5.2

### Opis i zastosowanie

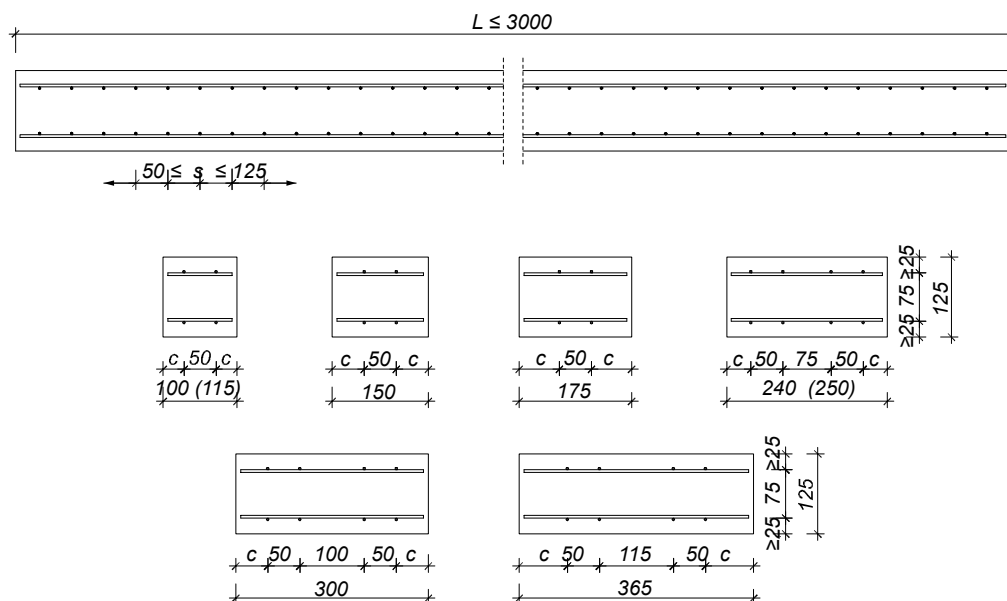
Płaskie belki nadprożowe z betonu komórkowego tworzą wraz z nadmurówką elementy nośne, których stosowanie regulują ogólne warunki dopuszczeń budowlanych i wytyczne w sprawie stosowania płaskich belek nadprożowych.

Ze względu na niewielki ciężar płaskie belki nadprożowe stanowią bardzo prosty wariant nadproża. Dzięki znakomitym właściwościom izolacji cieplnej pod względem budowlanym stanowią idealne uzupełnienie konstrukcji murowej wykonanej z betonu komórkowego. Rozwiązanie takie pozwala na praktyczne wyeliminowanie efektu mostków cieplnych i osiągnięcie jednolitej powierzchni pod warstwę tynku.

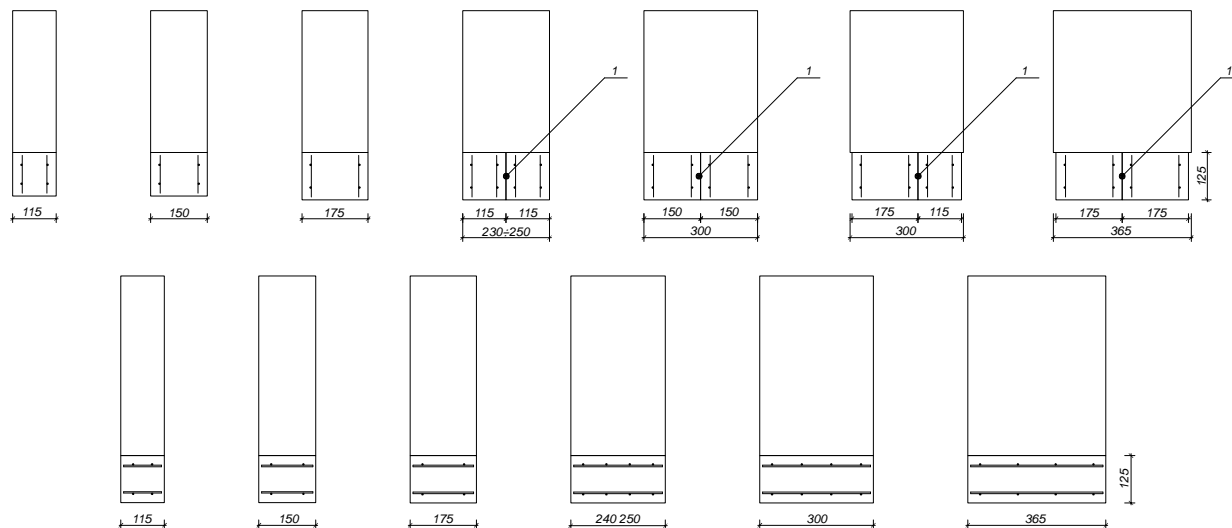
Zarówno osadzenie jak i obmurowanie wykonuje się za pomocą cienkowarstwowej zaprawy. Dla zapewnienia prawidłowej nośności belki nadprożowej należy również wykonać pełne spoinowanie połączeń czołowych elementów, które są osadzone nad nadprożem. Wymagana długość powierzchni podparcia zależy od długości zastosowanego nadproża i może zostać odczytana z tabel poniżej. Płaskie belki nadprożowe o świetle otworu  $\geq 1,25$  m należy na czas zabudowy podeprzeć w środkowej osi otworu, aż do momentu uzyskania odpowiedniej wytrzymałości wiązania – z reguły jest to 7 dni.



Rysunek 4. Płaskie belki nadprożowe H+H i rozmieszczenie zbrojenia - wariant I



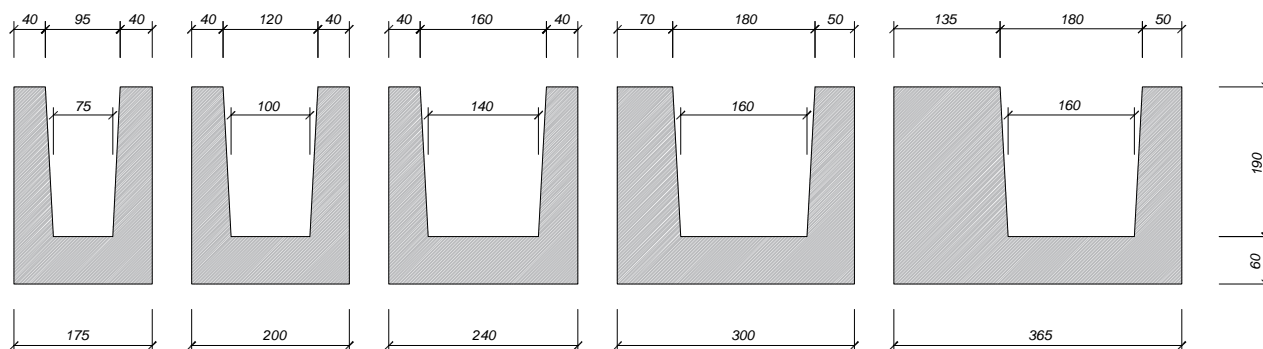
Rysunek 5. Płaskie belki nadprożowe H+H i rozmieszczenie zbrojenia - wariant II



**Rysunek 6.** Przykłady ułożenia w murze płaskich belek nadprózowych H+H  
1 – spoina pionowa wypełniona zaprawą H+H o grubości 1-3 mm

H+H Kształtki U stanowią elementy szalunkowe i mogą być stosowane do wykonania wieńca, pionowych i poziomych belek żelbetowych i silnie obciążonych nadproży nad otworami okiennymi lub drzwiowymi. Jako rdzeń nośny w przypadku nadproży - może zostać zastosowany profil stalowy dobrany na podstawie obliczeń statycznych. Mogą one być wykorzystane również w kształtowaniu pionowych szczelin oraz koryt szalunkowych pod żelbetowe podpory usztywniające. Jeśli pełnią rolę nadproży - układane są na prawidłowo wypoziomowanym podłożu (desce lub belce).

Łączenia czołowe kształtek muszą zostać zaspoinowane. Powstałe koryto wymaga zbrojenia i wybetonowania. Należy obliczyć konieczną powierzchnię podparcia, poprzez wykazanie dopuszczalnego nacisku na powierzchnię podparcia  $\leq 1,3 \times \sigma_0$  dopuszczalnego ściskającego naprężenia muru. W obrębie podparcia trzeba zawsze stosować pełną długość kształtki. Powierzchnię podparcia powinno się starannie wypełnić spoiną z cienkowarstwowej zaprawy.



**Rysunek 7.** Przekroje H+H kształtki U

## Dane techniczne do projektowania

**Tablica 21.** Standardowe wielkości belek nadprożowych nienośnych H+H P4,4-0,60, zgodnie z dopuszczeniem. Wartość obliczeniowa ciężaru własnego:  $7,2 \text{ kN/m}^3$ ,  $\lambda = 0,16 \text{ W/(mK)}$

Wymiary			Maks. grub. światła otworu (m)	Dopuszczalne obciążenie $q = g+p$ (kN/m) przy wysokości nadmurówki $h$ (mm)					
Długość [mm]	Grubość [mm]	Wysokość [mm]		125	250	375	500	625	750
1250	100	125	1,00	Zastosowanie jako nadproża nienośne, obciążenie ciężarem własnym					
2000	100	125	1,50						

**Tablica 22.** Standardowe wielkości płaskich belek nadprożowych H+H P4,4-0,60 dla ścian nośnych, zgodnie z dopuszczeniem. Wartość obliczeniowa ciężaru własnego:  $7,2 \text{ kN/m}^3$ ,  $\lambda = 0,16 \text{ W/(mK)}$

Wymiary			Maks. grub. światła otworu (m)	Dopuszczalne obciążenie $q = g+p$ (kN/m) przy wysokości nadmurówki $h$ (mm)					
Długość [mm]	Grubość [mm]	Wysokość [mm]		125	250	375	500	625	750
1250	115	125	0,85	5,6	14,6	32,2	32,2	32,2	32,2
1500	115	125	1,00	4,2	10,1	19,3	29,6	29,6	29,6
2000	115	125	1,50	2,8	5,9	9,8	15,0	23,0	24,1
2500	115	125	2,00	1,6	3,9	6,0	8,4	11,2	14,6
3000	115	125	2,50	1,1	2,8	4,3	5,7	7,2	8,7
1250	150	125	0,85	5,6	14,6	32,2	32,2	32,2	32,2
1500	150	125	1,00	4,2	10,1	19,3	29,6	29,6	29,6
2000	150	125	1,50	2,8	5,9	9,8	15,0	23,0	24,1
2500	150	125	2,00	1,6	3,9	6,0	8,4	11,2	14,6
3000	150	125	2,50	1,1	2,8	4,3	5,7	7,2	8,7
1250	175	125	0,85	8,5	22,2	47,1	47,1	47,1	47,1
1500	175	125	1,00	6,5	15,4	29,3	45,3	45,3	45,3
2000	175	125	1,50	4,0	9,0	14,8	22,9	35,0	36,6
2500	175	125	2,00	2,4	6,0	9,2	12,8	17,1	22,2
3000	175	125	2,50	1,6	4,0	6,5	8,7	11,0	13,2

Dla innych grubości ścian nośnych można zastosować ułożenie kilku płaskich belek nadprożowych obok siebie, jeśli nadmurówka stawiana będzie na całej grubości nadproża.

**Tablica 23.** Standardowe parametry U-Kształtek H+H PP 4-0,50, bez zbrojenia

Wymiary			Ciężar /mb kg	Przenikalność cieplna R bez tynku z rdzeniem betonowym C20/25 bez izolacji (m <sup>2</sup> K/W)
Długość [mm]	Grubość [mm]	Wysokość [mm]		
500 wzgl. 625	175	250	19	0,82
	200	250	20	0,87
	240	250	24	0,95
	300	250	32	1,28
	365	250	40	1,75