



Szalunek stropowy w systemie dźwigarkowym PAL-20

Dokumentacja techniczno - ruchowa
Instrukcja obsługi

Spis treści:

1. ELEMENTY SZALUNKU I AKCESORIA	2
1.1. DŹWIGARY DREWNIANE DWUTEOWE PAL-20	2
1.2. PODPORY STROPOWE.....	2
1.3. TRÓJNÓG.....	4
1.4. GŁOWICA STROPOWA	4
1.5. BLATY TRÓJWARSTWOWE	4
1.6. SŁUPEK BARIERY OCHRONNEJ I ŚCISK BARIERY OCHRONNEJ	5
2. DOBÓR SZALUNKU STROPOWEGO	5
3. MONTAŻ SZALUNKU STROPU	7
3.1. ROZSTAWIENIE PODPÓR GŁÓWNYCH.....	7
3.2. UŁOŻENIE DŹWIGARÓW PODŁUŻNYCH - WIENCÓW	7
3.3. ROZSTAWIENIE PODPÓR POŚREDNICH	7
3.4. ROZMIESZCZENIE DŹWIGARÓW POPRZECZNYCH.....	8
3.5. UŁOŻENIE POSZYCIA	8
4. WARUNKI EKSPLOATACJI SZALUNKU STROPU.....	8
5. DEMONTAŻ SZALUNKU STROPU.....	8
6. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	9
7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT.....	9
8. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP.....	11
8.1. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — DO DŹWIGARA	11
8.2. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO DŹWIGARA	13
8.3. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — ŚCISK	15
8.4. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO ATYKI.....	18
8.5. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT BOCZNY.....	20
8.6. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT WKRĘCANY.....	22
8.7. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO STROPU.....	25
9. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	27

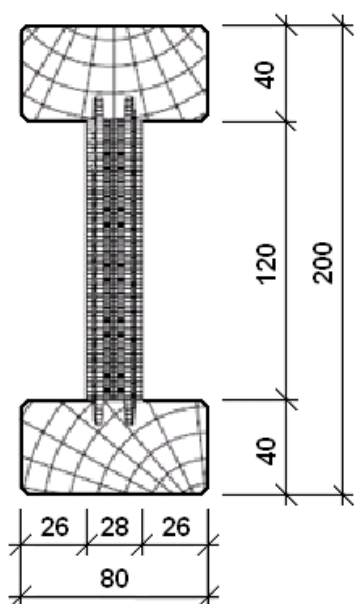
Użytkownik szalunku jest zobowiązany do ścisłego przestrzegania zasad doboru szalunku stropowego oraz rozstawu podpór i dźwigarów zgodnie z tabelami doboru, obciążeń i nośności podpór stropowych zawartych w niniejszej instrukcji.

SZALUNEK STROPOWY W SYSTEMIE DŹWIGARKOWYM PAL-20

Dokumentacja techniczno-ruchowa zawiera informacje o systemie szalunku stropowego z dźwigarków drewnianych PAL-20, określa sposoby jego prawidłowego montażu i demontażu, transportu i składowania w obrębie budowy oraz zasady bezpiecznej organizacji pracy.

Szalunek stropowy jest stosowany do wykonania żelbetowych elementów poziomych, tj. stropów i podciągów, ale również jako podparcie przy montażu stropów prefabrykowanych. Możliwość stosowania szalunku jest nieograniczona ze względu na uniwersalne dopasowanie szalunku do każdego wymiaru. Rozwiązania techniczne dla konkretnych zastosowań wynikają ze specyfiki konstrukcji i parametrów wykonywanego obiektu, przyjętych rozwiązań technologicznych oraz parametrów wytrzymałościowych samego szalunku.

Montaż szalunku na budowie powinien być wykonywany po zapoznaniu pracowników z niniejszą instrukcją.



Rys. 1. Przekrój poprzeczny dźwigara PAL-20

1. ELEMENTY SZALUNKU I AKCESORIA

1.1. DŹWIGARY DREWNIANE DWUTEOWE PAL-20

Dopuszczalny moment zginający: $M_{dop.} = 5,0 \text{ kNm}$

Dopuszczalna siła tnąca: $Q_{dop.} = 11,0 \text{ kN}$

Waga: 5 kg/mb

Tabela 1. Dostępne długości dźwigarów PAL-20

Długość dźwigara [m]	Masa [kg]
1,50	7,50
2,00	9,50
2,45	11,50
2,65	12,50
2,90	14,00
3,30	16,00
3,60	17,00
3,90	18,50

Dźwigary drewniane są elementami o małej wadze i o zróżnicowanych długościach (Tabela 1). Stosowane są w obydwu kierunkach, zarówno jako dźwigary główne (in. wieńce), jak i dźwigary poprzeczne (in. poprzecznice).

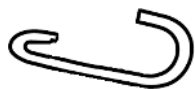
Uwaga:

W przypadku stwierdzenia: wadliwego łączenia elementów dźwigara – szczelina bez kleju lub łączeń klejonych środnika i półki w odległości $\leq 50 \text{ mm}$ od siebie, takie dźwigary należy odłożyć i zgłosić zaistniały fakt dostawcy.

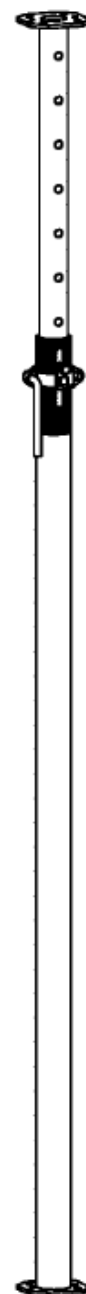
1.2. PODPORY STROPOWE

Podpory stropowe składają się z dwóch elementów rurowych połączonych teleskopowo wyposażonych w płytkę głowicową na górnym końcu i płytkę stopową na dole (Rys.2). Rura wewnętrzna posiada zabezpieczenie przeciwko wypadnięciu. Wstępne ustawienie podpory na żadaną wysokość odbywa się za pomocą przetyczki w kształcie litery G, tzw. G-haka (Rys.3), a do dokładnej regulacji służy gwint zewnętrzny lub wewnętrzny. Po złożeniu podpory pomiędzy górną i dolną częścią podpory zachowane jest 10 cm luzu dla ochrony ręki pracowników przed zgnieceniem podczas skracania podpory.

Podpory ze względu na obciążenie dopuszczalne dzielą się na klasy: A, B, C, D, E i ze względu na parametry wysokościowe na grupy: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55,



Rys. 3. G- hak



Rys. 2. Podpora stropowa

Tabela 2. Dopuszczalne obciążenia podpór stropowych - wyciąg z normy PN-EN 1065 *

które odpowiadają maksymalnej długości podpór w decymetrach. Poniższa tabela przedstawia dopuszczalne obciążenie dla poszczególnych klas i grup podpór.

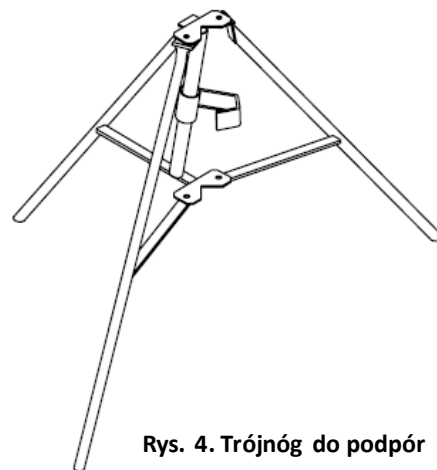
Długość wysunięcia [m]	B35	B40	C55	D25	D30	D35	D40	D55	E25	E30	E35
5,5			10,9					20			
5,4			11,3					20			
5,3			11,7					20			
5,2			12,2					20			
5,1			12,7					20			
5			13,2					20			
4,9			13,7					20			
4,8			14,3					20			
4,7			14,9					20			
4,6			15,6					20			
4,5			16,3					20			
4,4			17					20			
4,3			17,8					20			
4,2			18,7					20			
4,1			19,7					20			
4		10	20,6				20	20			
3,9		10,5	21,7				20	20			
3,8		11,1	22,9				20	20			
3,7		11,7	24,1				20	20			
3,6		12,3	25,5				20	20			
3,5	11,4	13,1	26,9			20	20	20			30
3,4	12,1	13,8	28,5			20	20	20			30
3,3	12,9	14,7	30,3			20	20	20			30
3,2	13,7	15,6	32,2			20	20	20			30
3,1	14,6	16,6	34,3			20	20	20			30
3	15,6	17,8	35		20	20	20	20		30	30
2,9	16,6	19	35		20	20	20	20		30	30
2,8	17,9	20,4			20	20	20			30	30
2,7	19,2	21,9			20	20	20			30	30
2,6	20,7	23,7			20	20	20			30	30
2,5	22,4	25,6		20	20	20	20		30	30	30
2,4	24,3	27,8		20	20	20	20		30	30	30
2,3	26,5	30		20	20	20	20		30	30	30
2,2	28,9	30		20	20	20	20		30	30	30
2,1	30			20	20	20			30	30	30
2	30			20	20	20			30	30	30
1,9				20	20				30	30	
1,8				20	20				30	30	
1,7				20	20				30	30	
1,6				20					30		
1,5				20					30		

* Wartości podane w tabeli są aktualne dla podpór ustawionych pionowo i obciążonych osiowo.

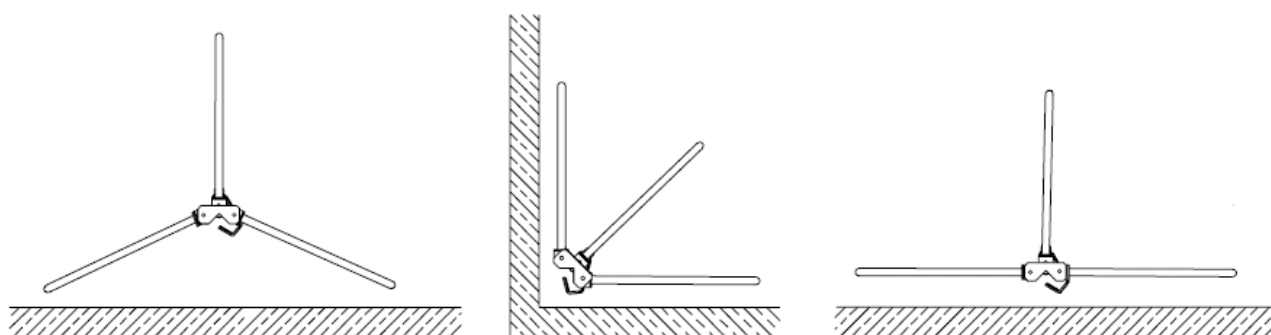
1.3. TRÓJNÓG

Trójnóg ocynkowany (Rys.4) jest odpowiedni do podpór o średnicy rury $\varnothing$ 48-76 mm, zarówno ocynkowanych jak i lakierowanych. Połączenie z podporą odbywa się poprzez nasunięcie zacisku klinowego na podporę, opuszczenie go w dół i lekkie uderzenie młotkiem. Uchylny nogi stojaka umożliwiają ustawienie go w kątach i w bezpośrednim sąsiedztwie ściany (Rys.5).

Trójnóg nie jest elementem konstrukcyjnym – nie przenosi żadnych sił działających na podporę. Umożliwia jedynie ustawienie i stabilizację podpory w pozycji pionowej. Po zakończeniu szalowania danej powierzchni (tj. po zamocowaniu poszycia i jego oparciu na pełnym obwodzie o ściany) możliwe jest zdemontowanie trójnogów i zastosowanie ich na kolejnych działkach roboczych.



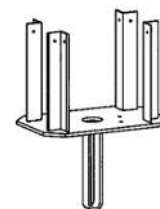
Rys. 4. Trójnóg do podpór



Rys. 5. Różne możliwości ustawiania trójnogów

1.4. GŁOWICA STROPOWA

Głowica stropowa ocynkowana (Rys. 6) przeznaczona jest do oparcia na podporze drewnianych dźwigarów szalunkowych. Wyposażona jest w 4 kształtowniki przechodzące przez płytę głowicy oraz w trzpień służący do mocowania jej w podporze stropowej. Kształtowniki są rozmieszczone tak, aby możliwe było oparcie na głowicy dwóch przylegających do siebie dźwigarów lub po obroceniu jej o kąt 90° pojedynczego dźwigarka.



Rys. 6 Głowica stropowa

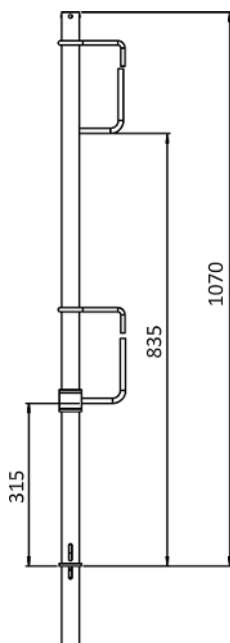
1.5. BLATY TRÓJWARSTWOWE

Poszycie stropu stanowią blaty trójwarstwowe 50x150 cm o grubości 21 mm i wadze 7,5 kg. Specjalnie klejone trzy warstwy drewna świerkowego zapewniają wysoką wytrzymałość na odkształcenia i skręcanie, a zabezpieczenie profilem stalowym stanowi ochronę krawędzi przed uszkodzeniami mechanicznymi. Powierzchnia blatów pokryta jest specjalną żywicą, co zapewnia im ochronę przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych oraz ułatwia rozszalowanie i czyszczenie. Wymiary blatów 50x150 cm pozwalają na optymalne dopasowanie do różnych wymiarów szalowanej powierzchni.

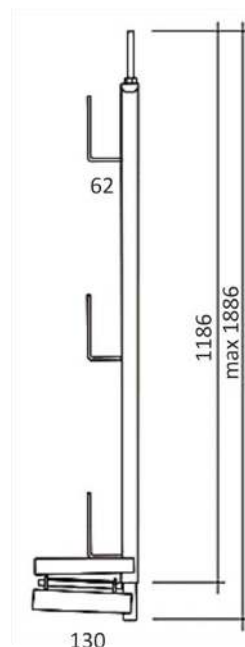
1.6. SŁUPEK BARIERY OCHRONNEJ I ŚCISK BARIERY OCHRONNEJ

Słupek bariery ochronnej (Rys.7) wykonany jest z rury o średnicy zewnętrznej 33,7 mm. Słupki umieszcza się w tulejach plastikowych, które uprzednio należy zabetonować w stropie. Wysokość słupka po zamontowaniu wynosi 110 cm.

Maksymalny rozstaw słupków powinien wynosić nie więcej niż 2,0 m. Jako poręczy należy użyć desek o przekroju poprzecznym 150 x 30 mm.



Rys. 7. Słupek bariery ochronnej



Rys. 8. Ścisk bariery ochronnej ocynk

Ścisk bariery ochronnej ocynk. (Rys.8) mocuje się do stropu o grubości do 80 cm lub do dźwigarów stanowiących element konstrukcji szalunku stropowego. Element pełni funkcję analogiczną do słupków bariery ochronnej. Maksymalny rozstaw ścisków wynosi 2,0 m. Możliwy montaż na powierzchniach pochyłych.

2. DOBÓR SZALUNKU STROPOWEGO

W zależności od wymaganej grubości stropu i wybranego odstępu dźwigarów poprzecznych wylicza się maksymalny dopuszczalny odstęp wieńców. Odstęp pomiędzy wieńcami i grubość stropu określa dopuszczalny rozstaw podpór. Proces doboru szalunku należy wykonać zgodnie z tabelą 5.

W przypadku stosowania na poszycie szalunku blatów trójwarstwowych 50x150 cm grubości 21 mm należy zastosować odstępy pomiędzy poprzecznymi wg tabeli 4.

Tabela 4. Odstępy pomiędzy poprzecznymi

Grubość stropu	Maksymalny odstęp L_d pomiędzy poprzecznymi przy użyciu blatów trójwarstwowych 21 mm
do 22 cm	0,75 m
ponad 22cm	0,50 m

Tabela 5. Dobór szalunków stropowych

Grubość stropu [cm]	Ciężar stropu* [kN/m ²]	Dopuszczalny rozstaw podpór w [m] w zależności od rozstawu wieńców											
		Odstęp pomiędzy poprzecznymi [m]		Przyjęty odstęp pomiędzy wieńcami [m]									
				1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,50
		Maksymalny odstęp pomiędzy wieńcami [m]		Maksymalny rozstaw podpór [m]									
10	4,35	3,29	2,87	2,61	2,42	2,28	2,17	2,07	1,99	1,92	1,83	1,69	1,45
12	4,87	3,17	2,77	2,51	2,33	2,20	2,09	1,99	1,92	1,81	1,64	1,51	1,29
14	5,39	3,06	2,67	2,43	2,26	2,12	2,02	1,93	1,81	1,63	1,48	1,36	1,17
16	5,91	2,97	2,59	2,36	2,19	2,06	1,95	1,84	1,65	1,49	1,35	1,24	1,06
18	6,43	2,89	2,52	2,29	2,13	2,00	1,89	1,71	1,52	1,37	1,24	1,14	0,98
20	6,95	2,81	2,46	2,23	2,07	1,95	1,81	1,58	1,41	1,27	1,15	1,06	
22	7,47	2,75	2,40	2,18	2,02	1,89	1,68	1,47	1,31	1,18	1,07	0,98	
24	7,99	2,68		2,13	1,98	1,83	1,57	1,38	1,22	1,10	1,00		
26	8,51	2,63		2,09	1,94	1,72	1,48	1,29	1,15	1,03	0,94		
28	9,03	2,58		2,05	1,88	1,62	1,39	1,22	1,08	0,98	0,89		
30	9,55	2,53		2,01	1,83	1,54	1,32	1,15	1,02	0,92	0,84		
32	10,07	2,49		1,99	1,75	1,46	1,25	1,09	0,97	0,87			
34	10,59	2,44		1,94	1,66	1,39	1,19	1,04	0,92	0,83			
36	11,11	2,40		1,9	1,58	1,32	1,13	0,99	0,88	0,79			
38	11,63	2,37		1,86	1,51	1,26	1,08	0,95	0,84	0,76			
40	12,15	2,33		1,81	1,45	1,21	1,04	0,91	0,81	0,72			
45	13,45	2,26		1,64	1,31	1,09	0,94	0,82	0,73	0,65			
50	14,75	2,19		1,49	1,19	0,99	0,85	0,75	0,66				
55	16,05	2,13		1,37	1,1	0,91	0,78	0,69	0,61				
60	17,35	2,07		1,27	1,01	0,85	0,73	0,63	0,56				

* zostało uwzględnione obciążenie użytkowe 1,5 kN/m²; maksymalne ugięcie l/500.

Obciążenie przypadające na podporę stropową należy sprawdzić wg zależności (1) i porównać z wartością dopuszczalną obciążenia dla danego typu podpory stropowej (Tabela 2).

gdzie:

$$F_{dop} > F \text{ gdzie } F = q \cdot a_j \cdot a_{st} \quad (1)$$

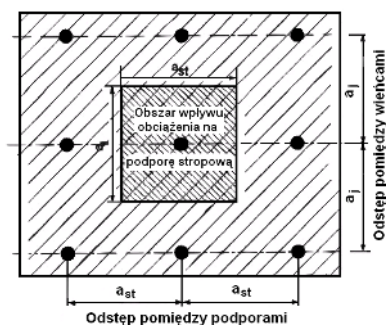
F_{dop} – dopuszczalne obciążenie przypadające na podporę wg. tabeli 2 [kN]

F – obciążenie przypadające na podporę stropową [kN]

q – ciężar całkowity stropu wg tabeli 5 [kN/m²]

a_j – odstęp pomiędzy wieńcami [m]

a_{st} – odstęp pomiędzy podporami [m]



Rys. 10. Schemat do obliczeń obciążenia stropu na podporę

Uwaga!

W celu prawidłowego doboru szalunku stropowego oba warunki, zarówno wartości granicznych w tabeli 5 oraz zależności F_{dop} powinny zostać spełnione.

3. MONTAŻ SZALUNKU STROPU

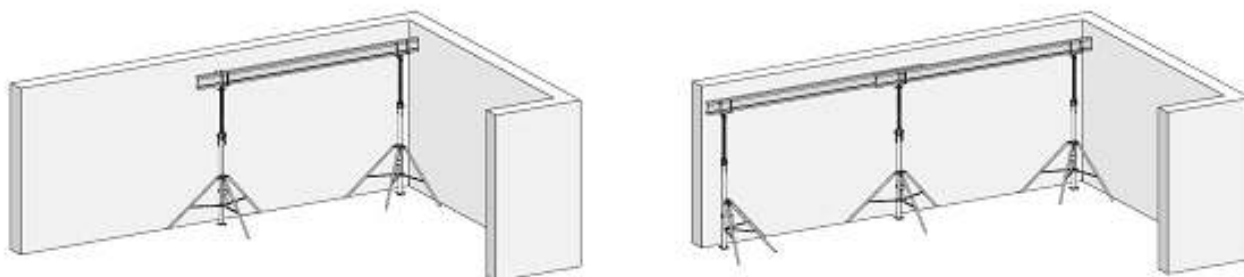
UWAGA: Montaż szalunku stropowego musi być przeprowadzony pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z normami i sztuką budowlaną.

Przed przystąpieniem do montażu szalunku należy skompletować i ułożyć w bezpośredniej bliskości miejsca montażu elementy szalunku (podpory, trójnogi, głowice, dźwigary i blaty) w ilościach przewidzianych w schemacie szalunkowym. Do montażu szalunku stropu mogą być stosowane jedynie elementy w pełni sprawne technicznie.

Podłoże przygotowane pod szalunek powinno być równe i odpowiednio wytrzymałe. Montaż najlepiej rozpoczynać od miejsc stanowiących oparcie dla wykonywanego szalunku tj. od istniejących elementów budynku jak ściany, słupy, wcześniej wykonane stropy na tym samym poziomie.

3.1. ROZSTAWIENIE PODPÓR GŁÓWNYCH

Montaż rozpoczynamy od przygotowania i ustawienia podpór głównych. Po uzbrojeniu podpory w głowicę ustawiamy wstępnie jej wysokość przy pomocy G-haka. Ostateczna wysokość podpory zostanie ustalona po zamontowaniu rusztu z dźwigarów i poszycia. Podpory ustawiamy w pionie w miejscach podparcia wieńców, zgodnie z wyznaczonym rozstawem i schematem szalunkowym. Należy bezwzględnie przestrzegać pionowego ustawienia podpór, gdyż brak pionu zmniejsza nośność podpór.



Rys. 11. Schemat rozstawiania uzbrojonych podpór stropowych

3.2. UŁOŻENIE DŹWIGARÓW PODŁUŻNYCH - WIEŃCÓW

Na rozstawione podpory układamy dźwigary drewniane przeznaczone na wieńce. Należy pamiętać, aby zakład w miejscach połączenia dźwigarów na głowicach był $\geq 30\text{cm}$. Po ich ułożeniu należy sprawdzić, czy dźwigarki ściśle przylegają do siebie i do głowicy. W razie stwierdzenia luzów należy je zlikwidować poprzez lekkie wbicie klinów drewnianych między dźwigarek a głowicę.

Wszystkie dźwigary należy wypoziomować w jednej płaszczyźnie regulując wysokość podpór za pomocą gwintu, pamiętając, aby po wypoziomowaniu gwint miał możliwość opuszczenia o około 5 cm.



Rys. 12. Układanie dźwigarów podłużnych

3.3. ROZSTAWIENIE PODPÓR POŚREDNICH

W celu zachowania dopuszczalnych rozstawów podpór wyznaczonych zgodnie z tabelą 5 należy rozmie-

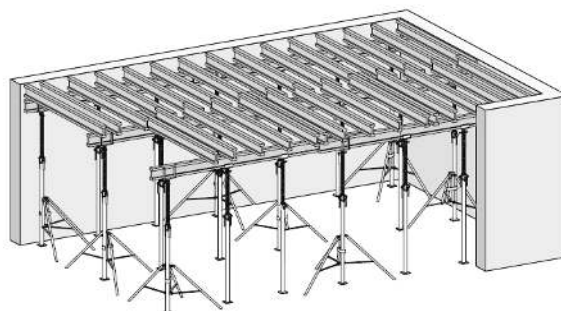


Rys. 13. Rozmieszczanie podpór pośrednich

ścić dodatkowo podpory pośrednie. Podpory te należy docisnąć lekko do dźwigarów za pomocą gwintu.

3.4. ROZMIESZCZENIE DŹWIGARÓW POPRZECZNYCH

Dźwigary poprzeczne należy ułożyć na wieńcach zgodnie ze schematem szalunkowym i wyznaczonymi dopuszczalnymi odległościami wg tabel 4 i 5. Rozmieszczając poprzecznice należy zwrócić szczególną uwagę na rozstaw tych dźwigarów, na których ma nastąpić styk sąsiednich arkuszy poszycia. Dźwigary poprzeczne powinny opierać się stabilnie na dźwigarach głównych bez „kołysania się”



Rys. 14. Schemat ułożenia dźwigarów poprzecznych

3.5. UŁOŻENIE POSZYCIA

Poszycie z blatów szalunkowych należy układać na konstrukcji nośnej deskowania rozpoczynając od krawędzi stropu w sposób zapewniający jego szczelność i nieprzesuwność. W razie konieczności niektóre blaty można zamocować do dźwigarów poprzecznych za pomocą gwoździ o długości około 3cm, wbijając je po przekątnej po 2 szt. na blat. Miejsca styku sąsiednich blatów (krótsze boki) muszą znajdować się w osi podłużnej dźwigarów podpierających. W miejscach uzupełnień poszycia należy szczelnie wpasować sklejkę bądź deski w sposób uniemożliwiający przesuwanie się poszycia szalunku.



Rys. 15. Schemat ułożenia blatów poszycia

Po ułożeniu poszycia przed montażem zbrojenia i betonowaniem należy spryskać je środkiem antyadhezyjnym, co ułatwia późniejsze rozszalowanie i czyszczenie oraz zabezpiecza blaty przed działaniem warunków atmosferycznych. Wzdłuż krawędzi stropu należy zamontować zastawki skrajne i bariery ochronne. Robotnicy pracujący na skrajach zmontowanego deskowania muszą być zabezpieczeni przed spadnięciem szelkami bezpieczeństwa mocowanymi do stałych elementów konstrukcji budynku takich jak słupy, rygle itp.

4. WARUNKI EKSPLOATACJI SZALUNKU STROPU

Po zaszalowaniu stropu należy zwrócić uwagę, aby konstrukcji nośnej i poszycia szalunku nie obciążać nadmiernie miejscowo tzn.:

- wiązki zbrojenia układać w linii dźwigarów poprzecznych, czyli np. w miejscach połączeń blatów,
- podczas betonowania w celu uniknięcia dodatkowych obciążeń dynamicznych mieszankę betonową należy podawać z wysokości nie większej niż ok. dwie grubości stropu i nie wylewać w jednym miejscu większej ilości betonu,
- betonowanie rozpoczynać od wewnątrz pola działki roboczej i prowadzić je pasmami równoległymi w kierunku skrajnej krawędzi stropu.

5. DEMONTAŻ SZALUNKU STROPU

UWAGA: Demontaż szalunku powinien być przeprowadzony w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni betonu oraz elementów deskowania. Podczas demontażu konieczny jest nadzór osoby z uprawnieniami budowlanymi i zachowanie przepisów BHP.

Demontaż odbywa się wg następujących etapów:

- Obniżenie szalunku i usunięcie *podpór pośrednich*: W pierwszej kolejności wykonuje się obniżenie i usunięcie podpór pośrednich. Następnie przy pomocy nakrętek na gwincie obniżamy o ok. 3 cm podpory główne z głowicami.
- Demontaż blatów poszycia: Przy pomocy widełek montażowych należy obrócić o 90° do pozycji leżącej dźwigarki poprzeczne i przesunąć je do boku. Następnie przystąpić do usuwania blatów poszycia po uprzednim odspojeniu ich od stropu.
- Demontaż poprzecznic i podłużnic: Przy użyciu widełek montażowych zdejmujemy kolejno dźwigary poprzeczne, a następnie wieńce. W czasie demontażu wieńców należy zwrócić uwagę na możliwość przewracania się podpór nie ustabilizowanych trójnogami.
- Demontaż podpór: Po usunięciu wszystkich dźwigarów należy zdemontować podpory główne wraz z osprzętem, tj. trójnogami i głowicami.
- Zdemontowane elementy deskowania stropu powinny być oczyszczone, posegregowane i przetransportowane na wyznaczone miejsce składowania.

Szalunek podpierający elementy żelbetowe, które nie przenoszą obciążeń konstrukcyjnych może być usunięty po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej trwałość powierzchni oraz krawędzi elementów betonowych. Szalunek wykorzystywany do podparcia elementów żelbetowych przenoszących obciążenia od konstrukcji może być usunięty dopiero po osiągnięciu przez beton minimalnych wytrzymałości, w zależności od typu elementu konstrukcji oraz od panujących warunków atmosferycznych.

Minimalna dopuszczalna wytrzymałość betonu elementów konstrukcji przy rozszalowaniu wynosi 15 MPa. Po rozszalowaniu, elementy konstrukcyjne stropu należy podeprzeć podporami stropowymi do momentu uzyskania przez beton 100% wytrzymałości.

Przy demontażu szalunków stropowych w budynkach wielokondygnacyjnych należy przestrzegać zasady, iż usunięcie podpór szalunku stropu kondygnacji znajdującej się bezpośrednio pod aktualnie betonowanym stropem jest niedopuszczalne.

6. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Po każdym demontażu elementów szalunkowych należy je oczyścić z betonu i mleczka betonowego. Dotyczy to wszystkich elementów takich jak: blaty, dźwigary, podpory, trójnogi i głowice. Do czyszczenia szalunków proponuje się stosowanie następujących narzędzi:

- a) skrobaczka z giętkiej i sprężystej blachy o zaokrąglonych krawędziach zapobiegających zadzieraniu elementów drewnianych,
- b) szlifierka kątowa z osadzoną szczotką drucianą lub inne narzędzie pozwalające uzyskać czystą i niezarysowaną powierzchnię do czyszczenia powierzchni oraz okuć metalowych i złączy,
- c) myjka ciśnieniowa,
- d) szpachelka malarska,
- e) wałek, pędzel malarski lub spryskiwacz do nanoszenia płynu konserwującego.

Czyszczenie elementów szalunku stropu wykonujemy w następujący sposób:

- a) usuwamy wszystkie gwoździe z elementów drewnianych,
- b) za pomocą skrobaczki lub szpachelki zdejmujemy grube warstwy betonu i mleczka poprzez skrobanie,
- c) powierzchnię blatów i elementy metalowe (podpory, trójnogi, głowice) czyszcimy szlifierką kątową z osadzoną szczotką drucianą lub ręczną szczotką drucianą,
- d) na powierzchnię blatów trójwarstwowych наносimy niewielką ilość płynu antyadhezyjnego za pomocą wałka, pędzla lub spryskiwacza,
- e) dodatkowo należy przesmarować śruby regulujące podpory.

Uwaga: dźwigarów, trójnogów i głowic nie smarujemy płynem antyadhezyjnym.

7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

Elementy szalunków należy składować i transportować tak, aby nie uległy uszkodzeniu np. pocięciu, obiciu itp. Elementy deskowania stropu należy składować i transportować:

- podpory w paletach lakierowanych posegregowane wg rodzajów i rozmiarów,
- głowice w pojemnikach siatkowych,

-
- trójnogi w paletach do trójnogów,
 - dźwigary układa się poziomo na podkładach drewnianych wg rozmiarów po 5 sztuk w rzędzie i warstwami maks. po 60 sztuk oddzielonymi od siebie przekładkami,
 - blaty w stosach po 100 sztuk na podkładach drewnianych.

Przy transporcie, rozładunku, załadunku szalunku należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP. Niedopuszczalny jest rozładunek przez zrzucenie ze środka transportu.

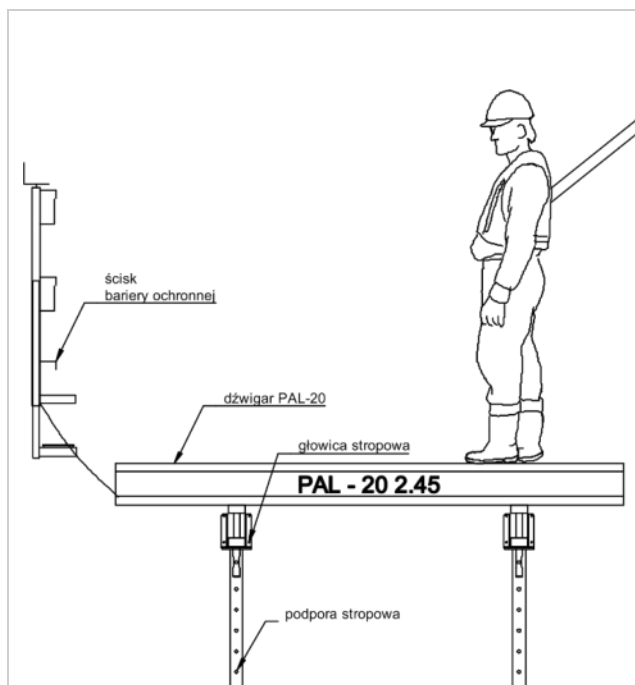
Przy transporcie pionowym pod paczki dźwigarów oraz blatów należy używać podkładek drewnianych (np. z desek) jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem linami zawiesia dźwigowego.

W czasie ręcznego transportu elementów na budowie nie można przekroczyć dopuszczalnych ciężarów, jakie mogą dźwigać pracownicy.

8. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP

8.1. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — DO DŹWIGARA

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

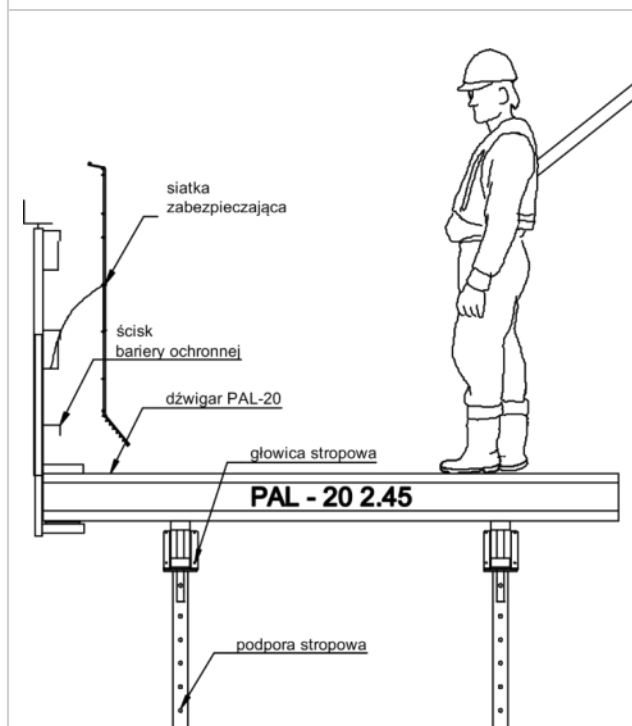


I. MONTAŻ ŚCISKU DO DŹWIGARA

1. Rozsunąć szczęki ścisku na odpowiednią szerokość kręcąc korbą w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Założyć ścisk na krawędź dźwigara PAL-20. Dosunąć do bocznej ściany dźwigara PAL-20.
3. Zaciśnąć szczęki ścisku kręcąc korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dokręcić ścisk momentem 35 Nm.
4. Sprawdzić poprawność zamocowania. Ścisk nie może być zamocowany luźno. Ścisk powinien być maksymalnie dosunięty do bocznej krawędzi stropu tak by szczęki ścisku na całej swojej powierzchni stykały się z dźwigarem.

Uwaga:

Rozstaw pomiędzy ściskami nie może przekraczać dla poręczy z desek – 2m, dla siatek – 2.4m.



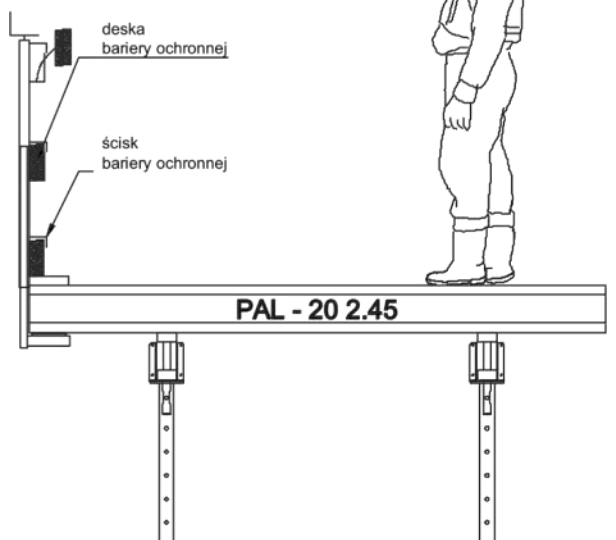
II. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

MONTAŻ SIATKI

Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie ściski. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym ścisku.

Uwaga:

Siatki należy łączyć ze sobą na zakład.



III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

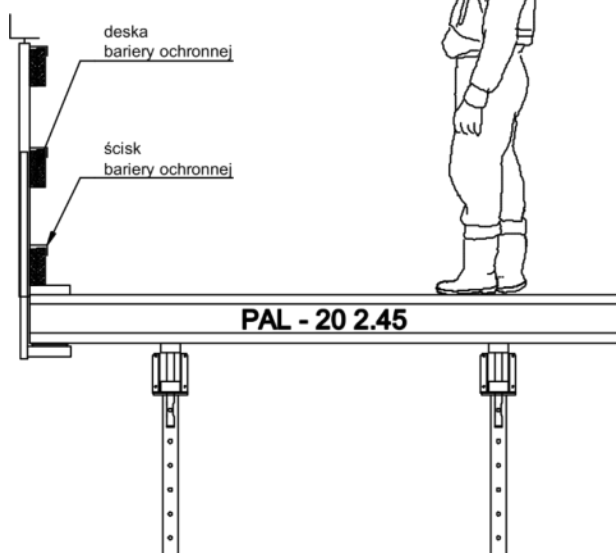
MONTAŻ DESEK

1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich ścisków.
2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich ścisków.
3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich ścisków.

Uwaga:

Deski należy łączyć ze sobą na zakład.

Deski należy montować do haków ścisków za pomocą gwoździ bądź wkrętów.



IV. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP

Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do dźwigara należy sprawdzić:

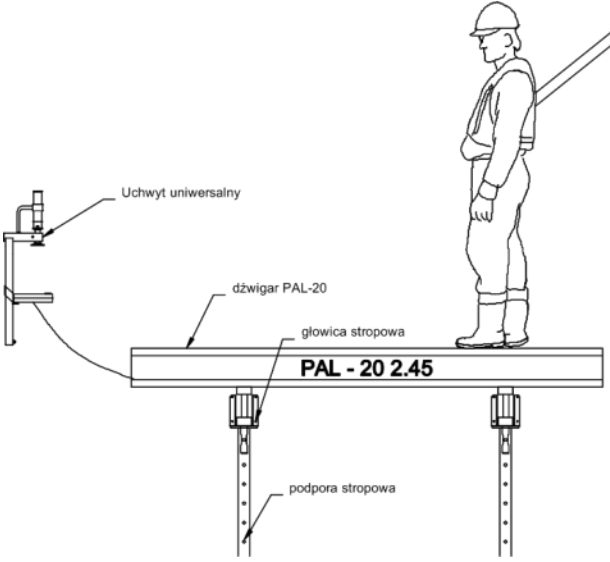
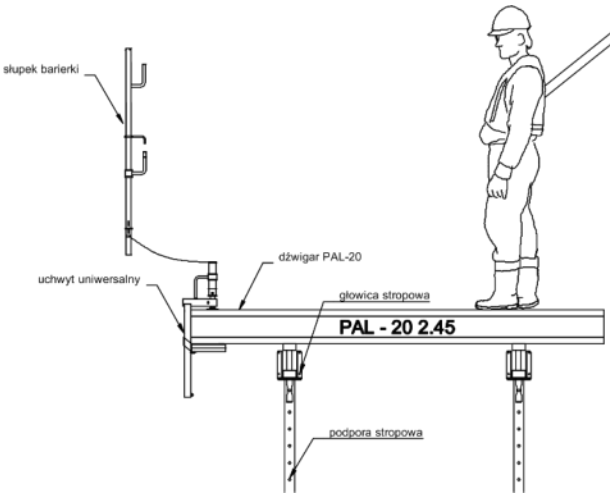
1. Kompletność całego systemu.
2. Poprawności montażu ścisków (rozstaw, prawidłowe zamocowanie i dokręcenie ścisków).
3. Poprawność montażu siatek lub desek.

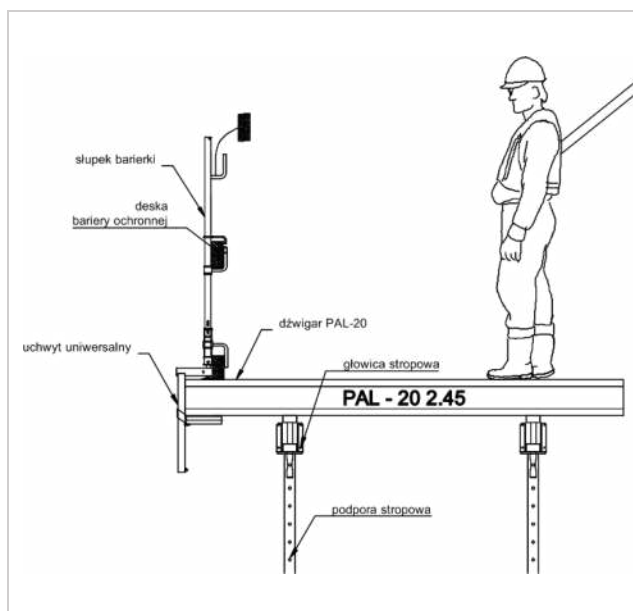
Uwaga:

Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

8.2. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO DŹWIGARA

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

	I. MONTAŻ UCHWYTU UNIWERSALNEGO DO DŹWIGARA 1. Rozsunąć szczęki uchwytu na odpowiednią szerokość, którą można nastawić ze skokiem 15 mm. 2. Założyć uchwyt na krawędzi dźwigara. Dosunąć do bocznej ściany stropu. 3. Zaciśnąć szczęki uchwytu kręcąc tuleją uchwytu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dokręcić momentem 35 Nm. 4. Sprawdzić poprawność zamocowania. Uchwyt uniwersalny nie może być zamocowany luźno. Uchwyt powinien być maksymalnie dosunięty do bocznej krawędzi dźwigara tak by szczęki uchwytu na całej swojej powierzchni stykały się dolną i górną powierzchnią dźwigara. Uwaga: Rozstaw pomiędzy uchwytami uniwersalnymi nie może przekraczać dla wypełnienia z desek — 2m, dla siatek — 2.4m.
	II. MONTAŻ SŁUPKA BARIERY 1. Połączyć słupek bariery z uchwytem uniwersalnym.



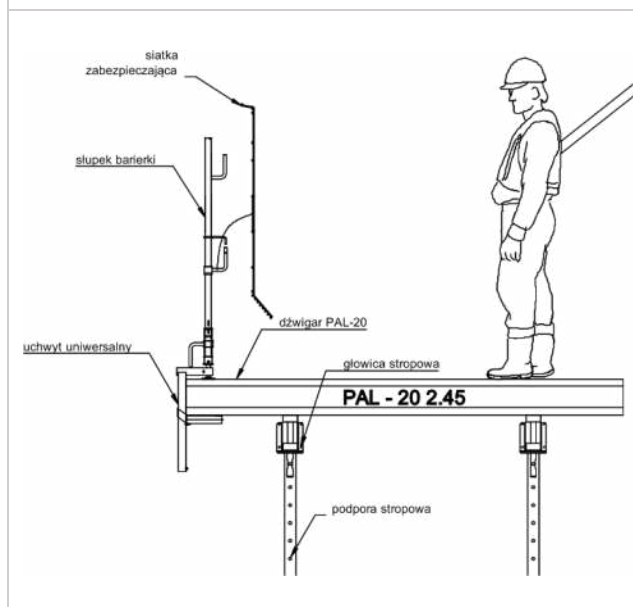
III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

MONTAŻ DESEK

1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich słupków.
2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich słupków.
3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich słupków.

Uwaga:

Deski należy łączyć ze sobą na zakład min. 500 mm
Deski należy montować do haków ścisków za pomocą gwoździ bądź wkrętów



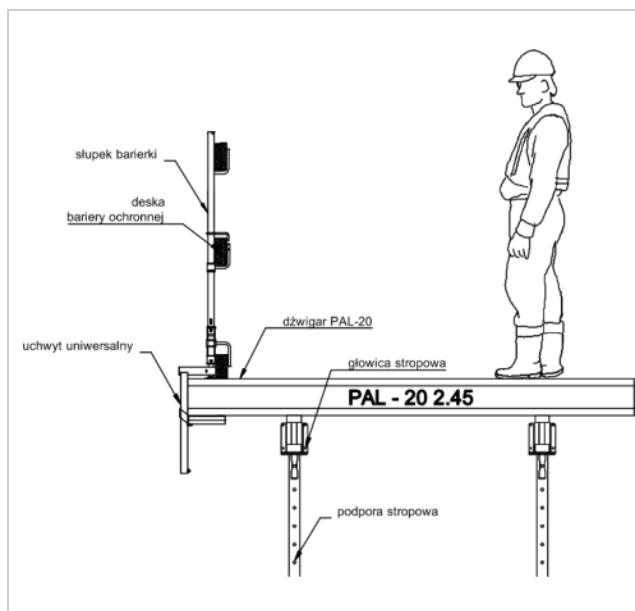
IV. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

MONTAŻ SIATKI

Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie słupki bariery. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym słupka.

Uwaga:

Siatki należy montować do słupków o rozstawie maks. 2450 mm.



V. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP

Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do dźwigarów należy sprawdzić:

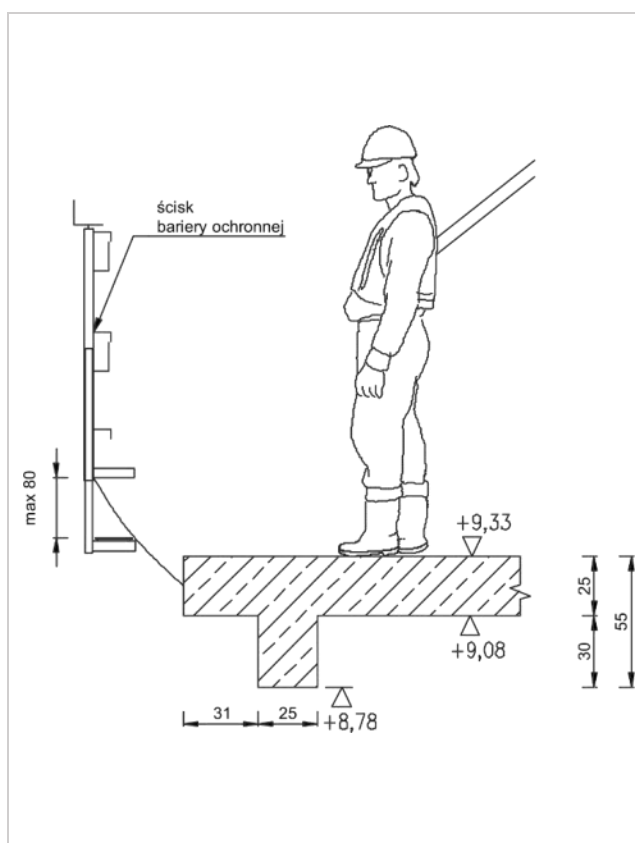
1. Kompletność całego systemu.
2. Poprawności montażu uchwytów i słupków (rozstaw, prawidłowe zamocowanie i dokręcenie uchwytów).
3. Poprawność montażu siatek lub desek.

Uwaga:

Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

8.3. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — ŚCISK

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

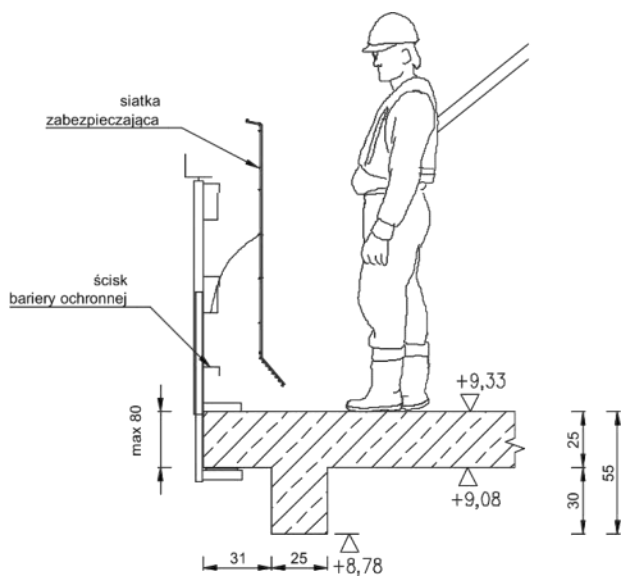


I. MONTAŻ ŚCISKU DO STROPU ŻELBETOWEGO

1. Rozsunąć szczęki ścisku na odpowiednią szerokość kręcąc korbą w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Założyć ścisk na krawędzi stropu. Dosunąć do bocznej ściany stropu.
3. Zaciśnąć szczęki ścisku kręcąc korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dokręcić ścisk momentem 35 Nm.
4. Sprawdzić poprawność zamocowania. Ścisk nie może być zamocowany luźno. Ścisk powinien być maksymalnie dosunięty do bocznej krawędzi stropu tak, by szczęki ścisku na całej swojej powierzchni stykały się ze stropem.

Uwaga:

Rozstaw pomiędzy ściskami nie może przekraczać dla poręczy z desek – 2m, dla siatek – 2.4m.



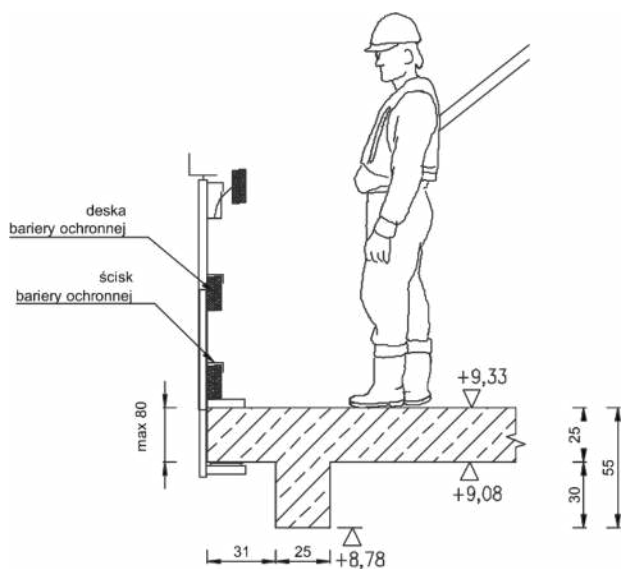
II. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

MONTAŻ SIATKI

Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie ściski. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym ścisku.

Uwaga:

Siatki należy łączyć ze sobą na zakład.



III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

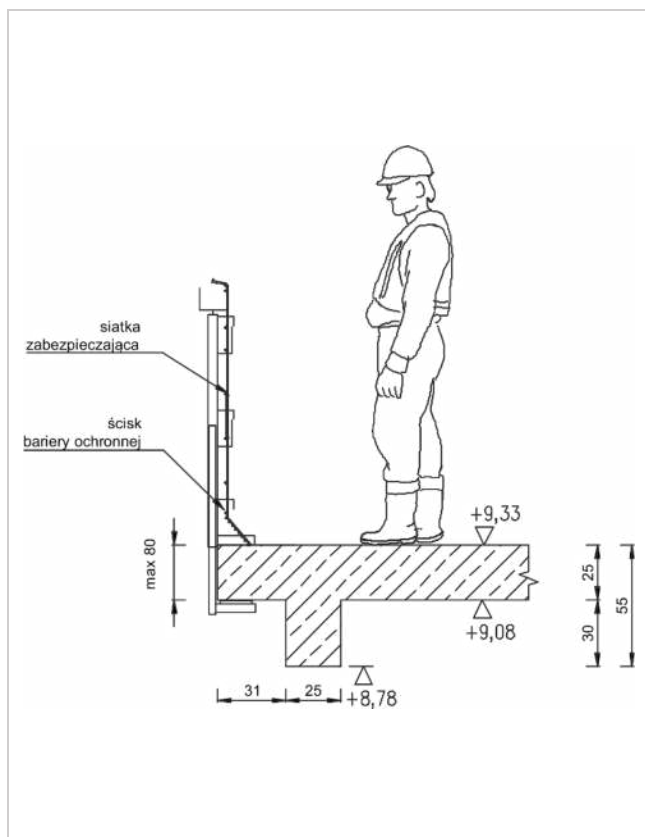
MONTAŻ DESEK

1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich ścisków.
2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich ścisków.
3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich ścisków.

Uwaga:

Deski należy łączyć ze sobą na zakład.

Deski należy montować do haków ścisków za pomocą gwoździ bądź wkrętów.



IV. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP

Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do stropów należy sprawdzić:

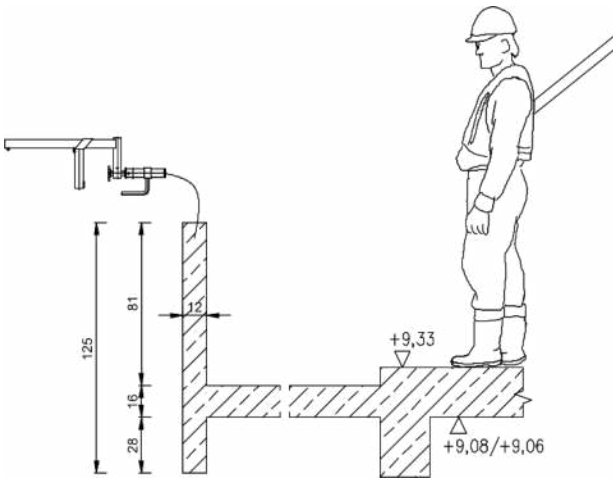
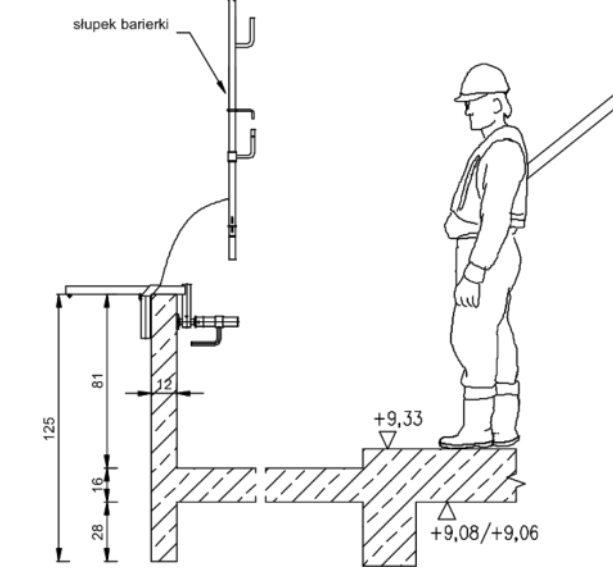
1. Kompletność całego systemu.
2. Poprawności montażu ścisków (rozstaw, prawidłowe zamocowanie i dokręcenie ścisków).
3. Poprawność montażu siatek lub desek.

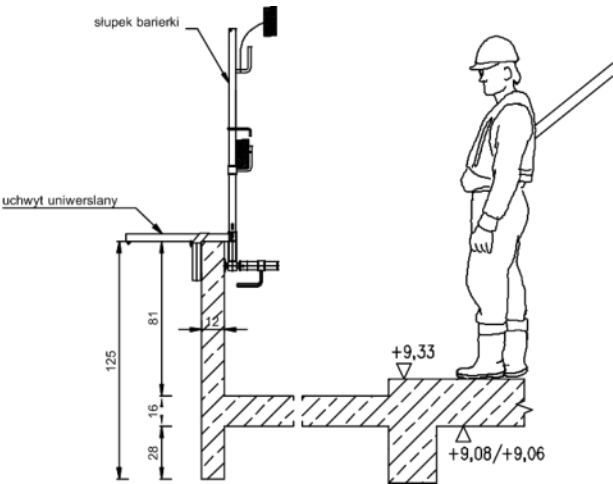
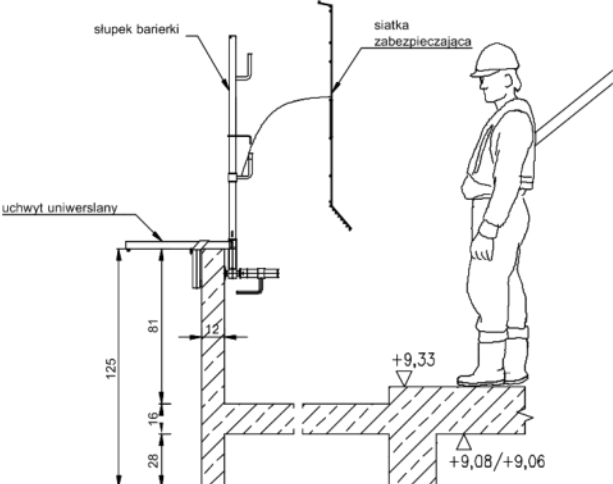
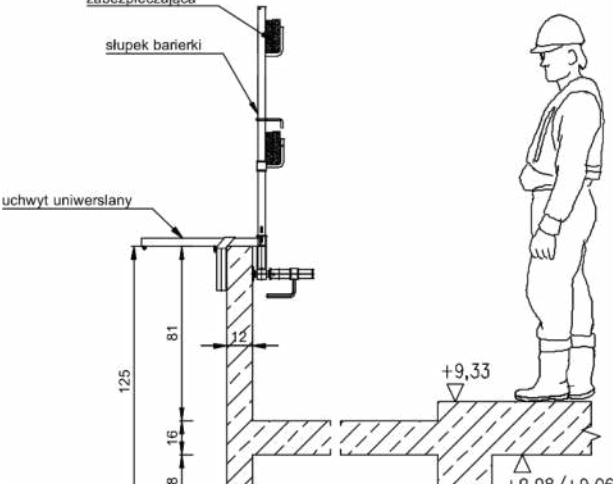
Uwaga:

Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

8.4. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO ATYKI

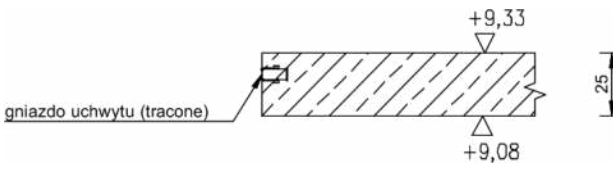
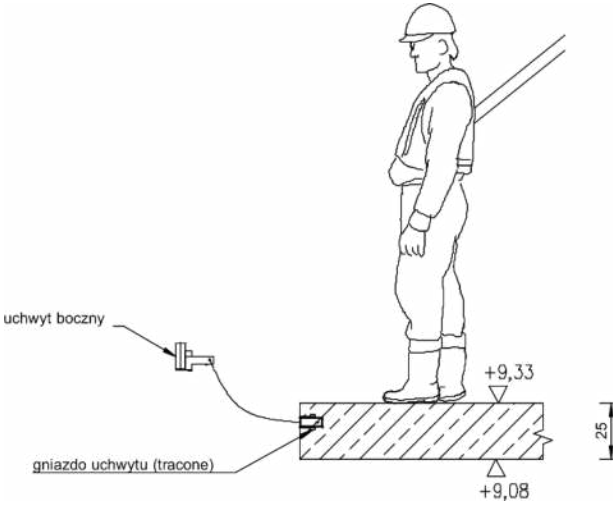
Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

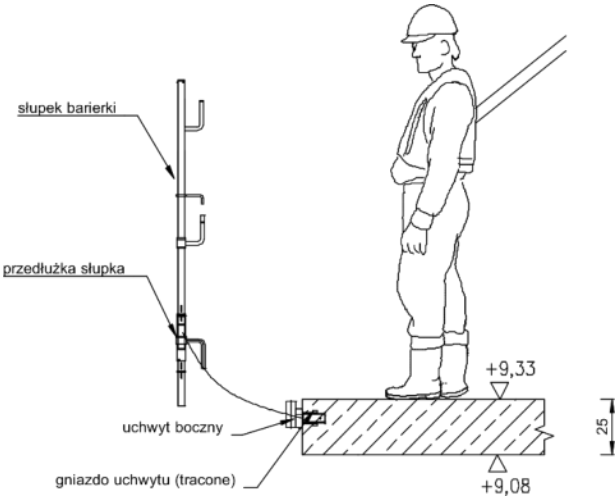
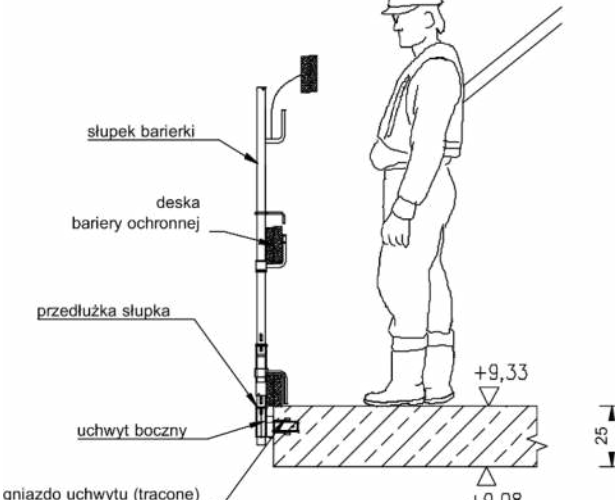
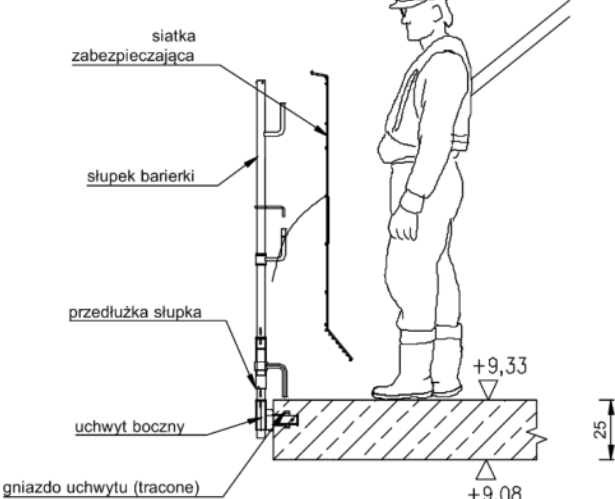
	I. MONTAŻ UCHWYTU UNIWERSALNEGO DO ATYKI 1. Rozsunąć szczęki uchwytu na odpowiednią szerokość kręcąc, które można nastawić ze skokiem 15 mm. 2. Założyć uchwyt na krawędzi dźwigara. Dosunąć do bocznej ściany atyki. 3. Zaciśnąć szczęki uchwytu kręcąc tuleją uchwytu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dokręcić momentem 35 Nm. 4. Sprawdzić poprawność zamocowania. Uchwyt uniwersalny nie może być zamocowany luźno. Uchwyt powinien być maksymalnie dosunięty do bocznej krawędzi atyki, tak by szczęki uchwytu na całej swojej powierzchni stykały się z atyką. Uwaga: Rozstaw pomiędzy uchwytami uniwersalnymi nie może przekraczać dla wypełnienia z desek — 2m, dla siatek — 2.4m.
	II. MONTAŻ SŁUPKA BARIERY 1. Połączyć słupek bariery z uchwytem uniwersalnym.

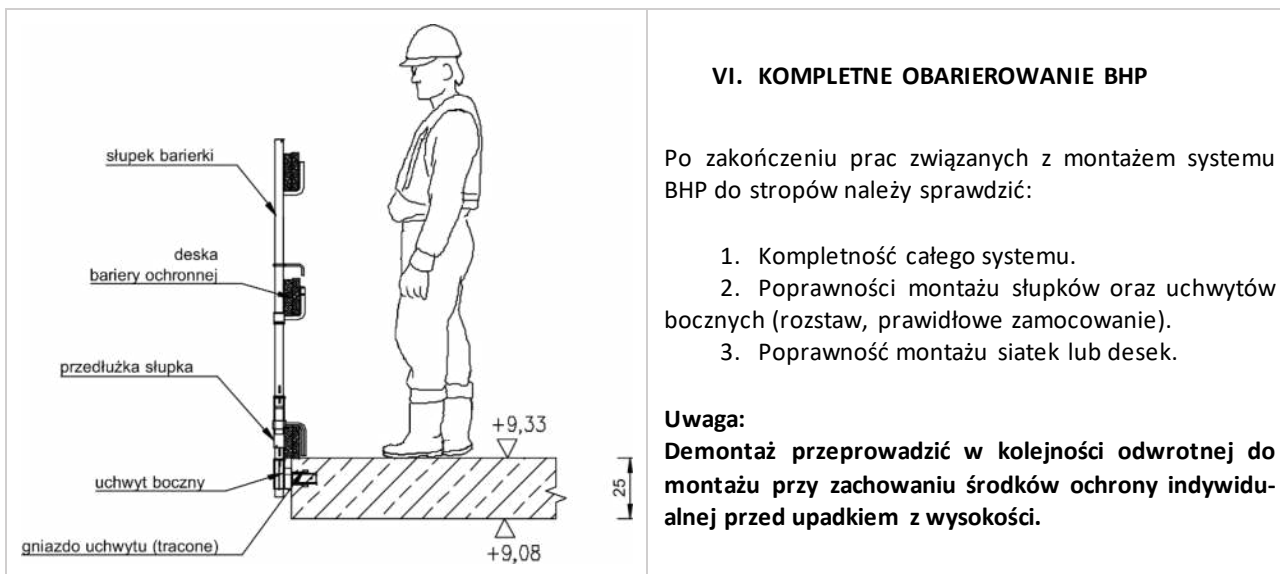
	III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ DESEK 1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich słupków. 2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich słupków. Uwaga: Deski należy łączyć ze sobą na zakład min. 500 mm. Deski należy montować do haków słupka bariery za pomocą gwoździ bądź wkrętów.
	IV. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ SIATKI Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie słupki bariery. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym słupka. Uwaga: Siatki należy montować do słupków o rozstawie maks. 2450 mm.
	V. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do atyki należy sprawdzić: 1. Kompletność całego systemu. 2. Poprawności montażu uchwytów uniwersalnych oraz słupków bariery (rozstaw, prawidłowe zamocowanie i dokręcenie uchwytów). 3. Poprawność montażu siatek lub desek. Uwaga: Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

8.5. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT BOCZNY

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

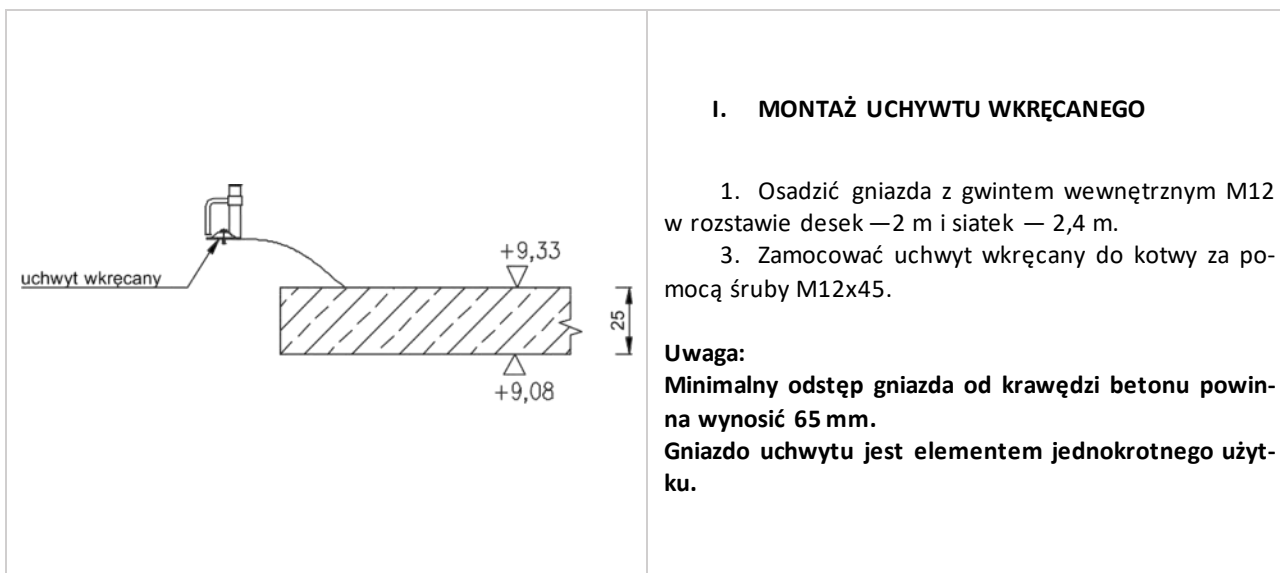
	I. ZABETONOWANIE GNIAZDA UCHWYTU BOCZNEGO 1. Zamocować gniazdo do szalunku napisem do góry z zachowaniem poziomego położenia gniazda i 65 mm od górnej krawędzi stropu, w rozstawie dla desek — 2 m lub dla siatek — 2,4m. 2. Przeprowadzić proces betonowania. 3. Po zdjęciu szalunku gniazda powinny zostać przy bocznej krawędzi stropu. Uwaga: Gniazdo uchwyty jest elementem jednokrotnego użytku.
	II. MONTAŻ UCHWYTU BOCZNEGO 1. Osadzić uchwyt boczny w gnieździe uchwyty.

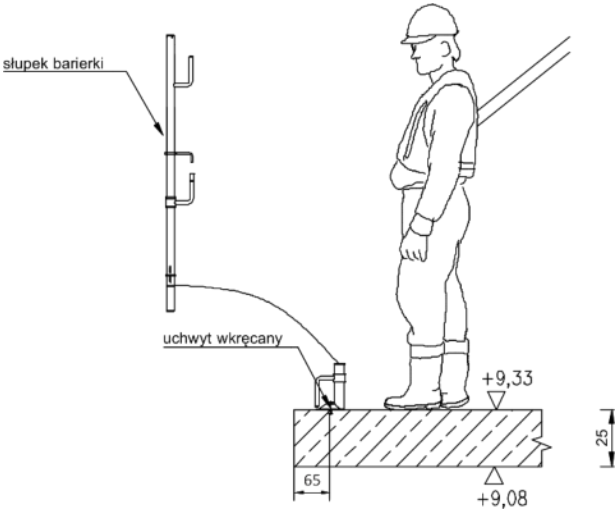
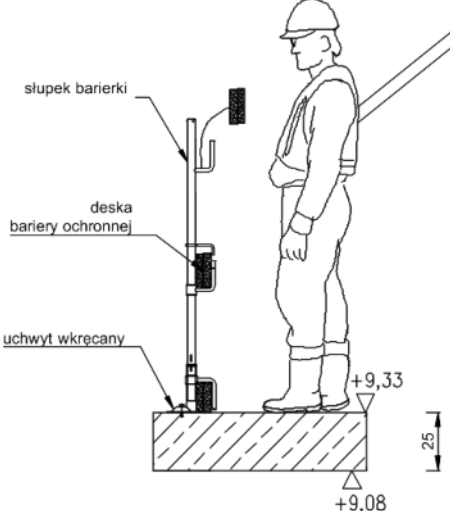
	III. MONTAŻ SŁUPKA BARIERY 1. Połączyć słupek bariery z przedłużką 250. 2. Wpiąć słupek z przedłużką 250 w uchwyt boczny.
	IV. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ DESEK 1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich słupków. 2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich słupków. 3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich słupków. Uwaga: Deski należy łączyć ze sobą na zakład. Deski należy montować do haków słupków za pomocą gwoździ bądź wkrętów.
	V. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ SIATKI Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie słupki. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym słupka. Dolne zagięcie siatki należy oprzeć o górną powierzchnię stropu. Uwaga: Siatki należy montować na słupki o rozstawie maks. 2,4 m

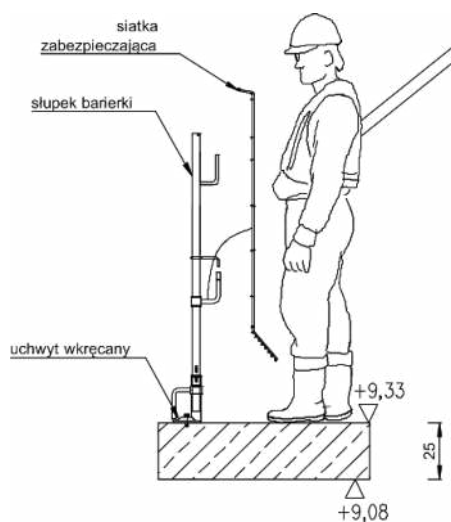


8.6. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT WKRĘCANY

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.



	II. MONTAŻ SŁUPKA BARIERY 1. Zamocować słupek barierki w uchwycie wkręcany.
	III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ DESEK 1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich słupków. 2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich słupków. 3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich słupków. Uwaga: Deski należy łączyć ze sobą na zakład. Deski należy montować do haków ścisków za pomocą gwoździ bądź wkrętów.



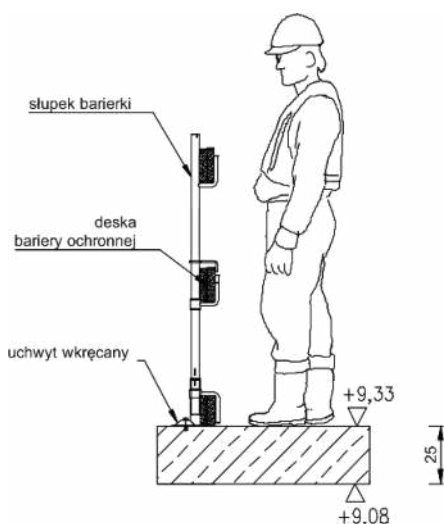
IV. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ

MONTAŻ SIATKI

Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie słupki. Prawidłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym słupku barierki.

Uwaga:

Siatki należy łączyć ze sobą na zakład.



V. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP

Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do stropów należy sprawdzić:

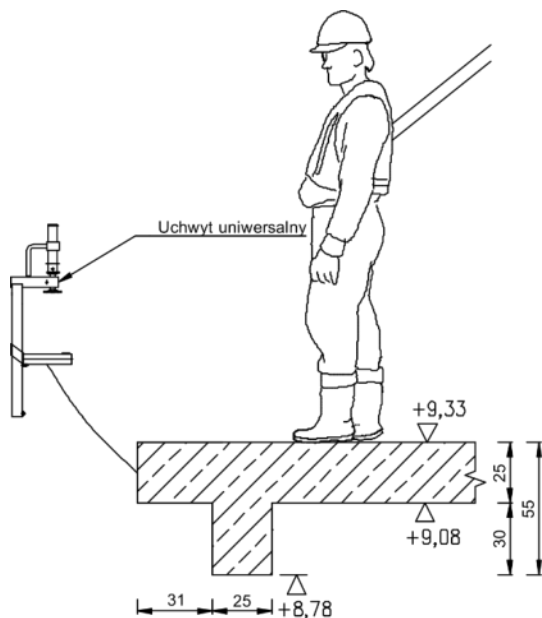
1. Kompletność całego systemu.
2. Poprawności montażu słupków i uchwytów (rozstaw, prawidłowe zamocowanie).
3. Poprawność montażu siatek lub desek.

Uwaga:

Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

8.7. INSTRUKCJA MONTAŻU SYSTEMU PAL-BHP — UCHWYT UNIWERSALNY DO STROPU

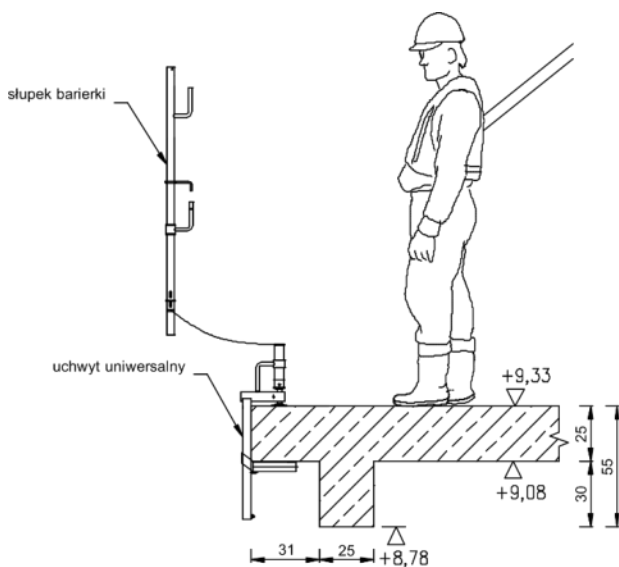
Przed przystąpieniem do prac montażowych należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.



I. MONTAŻ UCHWYTU UNIWERSALNEGO DO STROPU

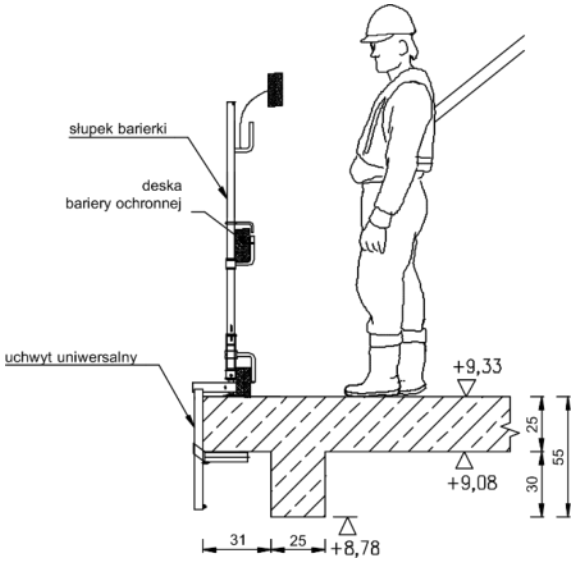
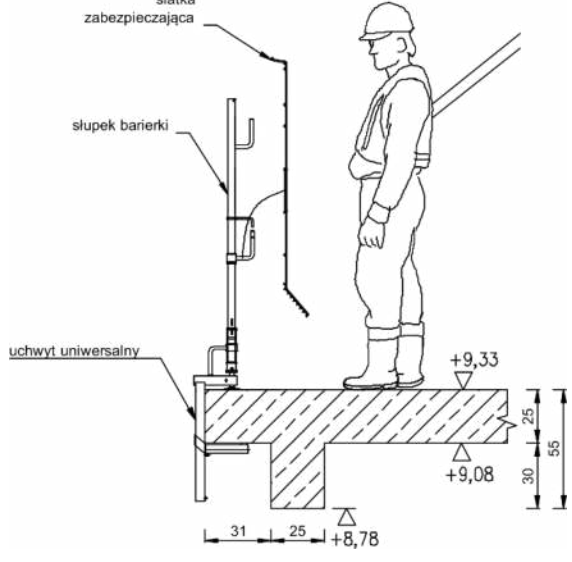
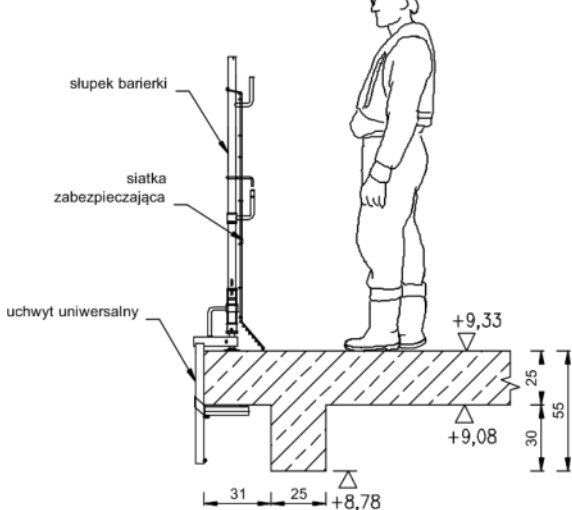
1. Rozsunąć szczęki uchwytu na odpowiednią szerokość, którą można nastawić ze skokiem 15 mm.
2. Założyć uchwyt uniwersalny na krawędzi stropu. Dosunąć do bocznej ściany stropu.
3. Zaciśnąć szczęki uchwytu kręcąc tuleją uchwytu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dokręcić uchwyt uniwersalny momentem 35 Nm.
4. Sprawdzić poprawność zamocowania. Uchwyt uniwersalny nie może być zamocowany luźno. Uchwyt powinien być maksymalnie dosunięty do bocznej krawędzi stropu tak by szczęki na całej swojej powierzchni stykały się ze stropem.

Uwaga:
Rozstaw pomiędzy uchwytami uniwersalnymi nie może przekraczać dla wypełnienia z desek — 2m, dla siatek — 2.4m.



II. MONTAŻ SŁUPKA BARIERY

1. Połączyć słupek barierki z uchwytem uniwersalnym.

	III. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ DESEK 1. Założyć deskę w górne haki dwóch sąsiednich słupków. 2. Założyć deskę w środkowe haki dwóch sąsiednich słupków. 3. Wsunąć deskę krawężnikową w dolne haki dwóch sąsiednich słupków. Uwaga: Deski należy łączyć ze sobą na zakład min. 500 mm. Deski należy montować do haków ścisków za pomocą gwoździ bądź wkrętów.
	IV. MONTAŻ BARIERY OCHRONNEJ MONTAŻ SIATKI Siatkę należy założyć na dwa sąsiednie słupki barierki. Prawdłowo założona siatka powinna opierać się na haku górnym oraz haku środkowym słupka. Uwaga: Siatki należy montować do słupków o rozstawie maks. 2450 mm.
	V. KOMPLETNE OBARIEROWANIE BHP Po zakończeniu prac związanych z montażem systemu BHP do stropów należy sprawdzić: 1. Kompletność całego systemu. 2. Poprawność montażu uchwytów uniwersalnych oraz słupków barierki (rozstaw, prawidłowe zamocowanie i dokręcenie uchwytów). 3. Poprawność montażu siatek lub desek. Uwaga: Demontaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do montażu przy zachowaniu środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

9. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

- Roboty związane z montażem i demontażem deskowań ściennych należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przy uwzględnieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401), postanowień niniejszej instrukcji oraz w sposób określony w projektach organizacji robót i deskowania.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownik robót, majster budowy lub inżynier budowy, stosownie do zakresu obowiązków.
- Pracownicy zatrudnieni przy montażu, demontażu, składowaniu i konserwacji deskowań, niezależnie od ogólnego szkolenia w zakresie bhp powinni przejść specjalistyczne szkolenie, uwzględniające specyfikę montażu i demontażu deskowań. Przy montażu i demontażu deskowań nie wolno zatrudniać pracowników młodocianych.
- Pracownicy zatrudnieni przy montażu, demontażu i transporcie elementów deskowań powinni używać kasków ochronnych;
- W sąsiedztwie prowadzonych robót, gdy istnieje niebezpieczeństwo spadania z góry przedmiotów, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, oznakować i ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Zasięg strefy niebezpiecznej nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
- W przypadku wykonywania prac na stanowiskach na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości. Do zabezpieczenia osób pracujących na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. W połowie wysokości pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. W przypadku elementów systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
- W sytuacjach, gdy ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac nie ma możliwości zastosowania balustrad, pracownicy wykonujący pracę na wysokości powinni być zabezpieczeni przed spadnięciem przy zastosowaniu środków ochrony indywidualnej, takich jak szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji.
- Prace na wysokości mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadające aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do tego rodzaju pracy.
- Prace z drabin przystawnych można dokonywać tylko do wysokości 3,0 m. Również do tej wysokości jest dozwolone ręczne podawanie materiałów długich, jak deski, stemple itp.
- Wykonywanie robót związanych z montażem lub demontażem deskowań w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów.
- O terminie i kolejności montażu i demontażu deskowania decyduje kierownik budowy, kierownik robót, majster budowy lub inżynier budowy.
- Przed każdym betonowaniem należy dokonać kontroli prawidłowości montażu szalunków.
- Podczas betonowania robotnicy nie mogą stać bezpośrednio na szalunkach, prace betoniarskie należy prowadzić z podestów roboczych.

-
- Należy dopilnować, aby nie przekroczyć dopuszczalnych wartości parcia mieszanki betonowej.
 - Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.
 - Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.
 - W czasie montażu oraz demontażu deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.
 - Przy demontażu deskowań należy zachować kolejność czynności zabezpieczających przed możliwością spadnięcia z wysokości elementów deskowania.
 - Zabrania się zrzucania z wysokości rozbieranych elementów deskowań.
 - W przypadku przenoszenia elementów deskowań żurawiem, przed każdym podniesieniem płyt należy sprawdzić, czy uchwyty dźwigowe są dobrze zamocowane, a zwłaszcza czy rękojeści są przekręcone do dołu oraz czy zachowane są dopuszczalne nośności uchwytów i kąt rozwarcia lin zawiesia (60°).
 - Zabronione jest odrywanie szalunków od ściany przy użyciu żurawia oraz podnoszenia ładunku przy ukośnym ułożeniu liny żurawia.
 - Przy transporcie ręcznym masa elementów przenoszonych przez jednego pracownika, nie może przekraczać 50 kg. Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.
 - Bezpośrednio po demontażu elementy deskowań powinny być usunięte na wyznaczone miejsce składowania, oczyszczone i zakonserwowane.
 - **Wszystkie elementy szalunkowe zmontowane i przygotowane do montażu, pozostające na placu budowy, należy bezwzględnie zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami, spowodowanymi złymi warunkami atmosferycznymi (wichura, huragan, itp.), a przed rozpoczęciem montażu każdorazowo sprawdzić, czy żaden z elementów nie uległ zniszczeniu, bądź uszkodzeniu.**
 - Elementy należy składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych materiałów. Drobne akcesoria należy składować w skrzyniach lub pojemnikach.
 - Zabronione jest opieranie składowanych materiałów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego.
 - Elementy deskowań mogą być stosowane wyłącznie w celach, do jakich zostały przeznaczone.
 - Wszelkie samowolne przeróbki i naprawy elementów deskowań są zabronione.

PALISANDER Sp. z o.o.

Biuro Zarządu:

15-620 Białystok, ul. Elewatorska 11B

+48 85 67 68 159

biuro@palisander.com.pl

www.palisander.com.pl

Oddział Centralny:

15-621 Białystok, ul. Serwisowa 10

+48 85 67 68 151

+48 85 67 68 163

centrum@palisander.com.pl

Oddział Południe:

40-397 Katowice, ul. Lwowska 38

+48 32 35 30 629

+48 665 600 003

poludnie@palisander.com.pl

Oddział Zachód:

62-020 Swarzędz, ul. Wrzesińska 174

+48 61 63 90 180

+48 605 824 111

zachod@palisander.com.pl

Oddział Północ:

Gdańsk

+48 58 58 04 849

+48 603 820 980

polnoc@palisander.com.pl