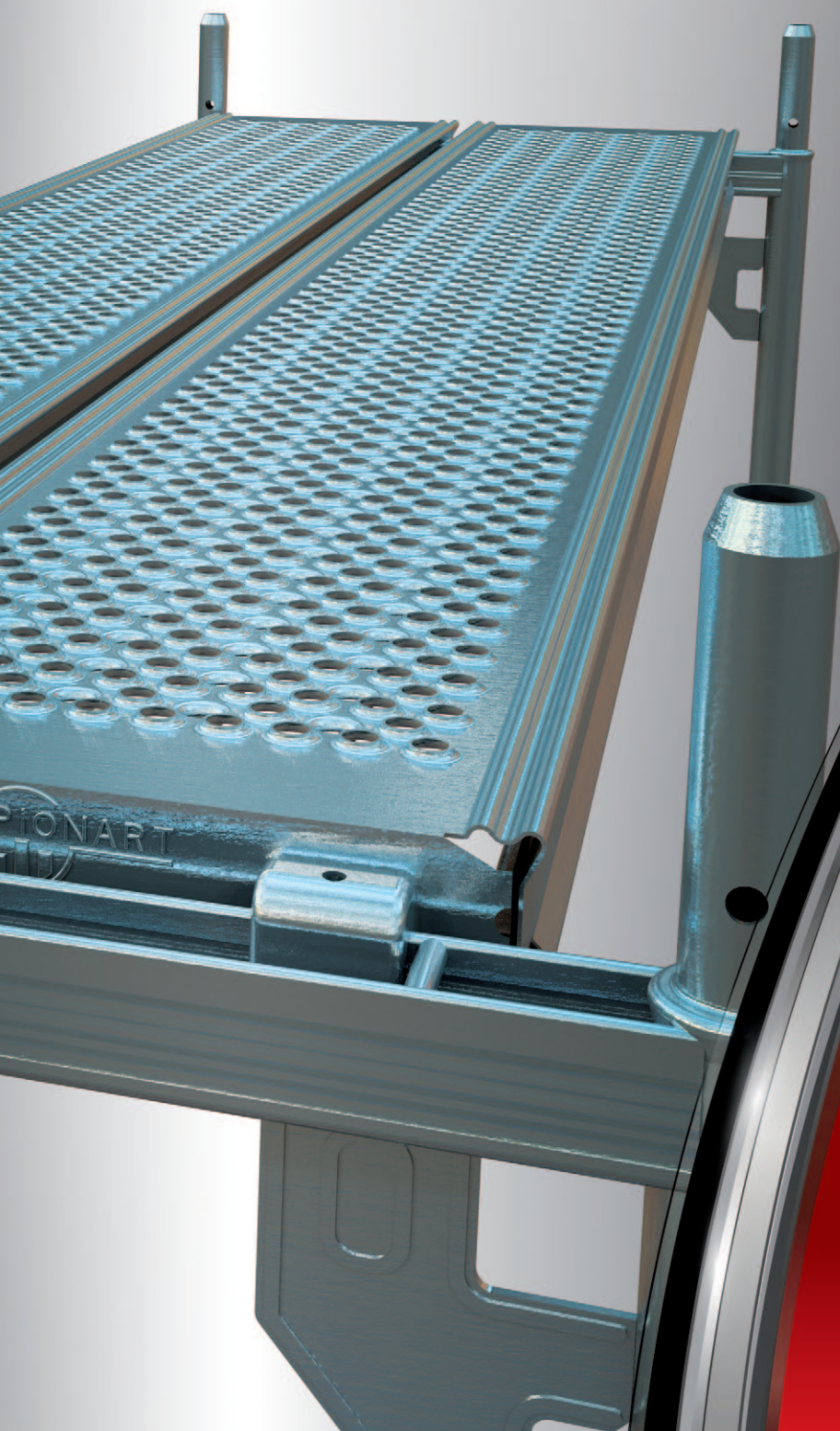


Warianty montażowe

Rusztowania ramowe typ PIONART – model BAL



Warianty montażowe

Rusztowania ramowe typ PIONART – model BAL

Opracowanie to stanowi wyciąg z DTR

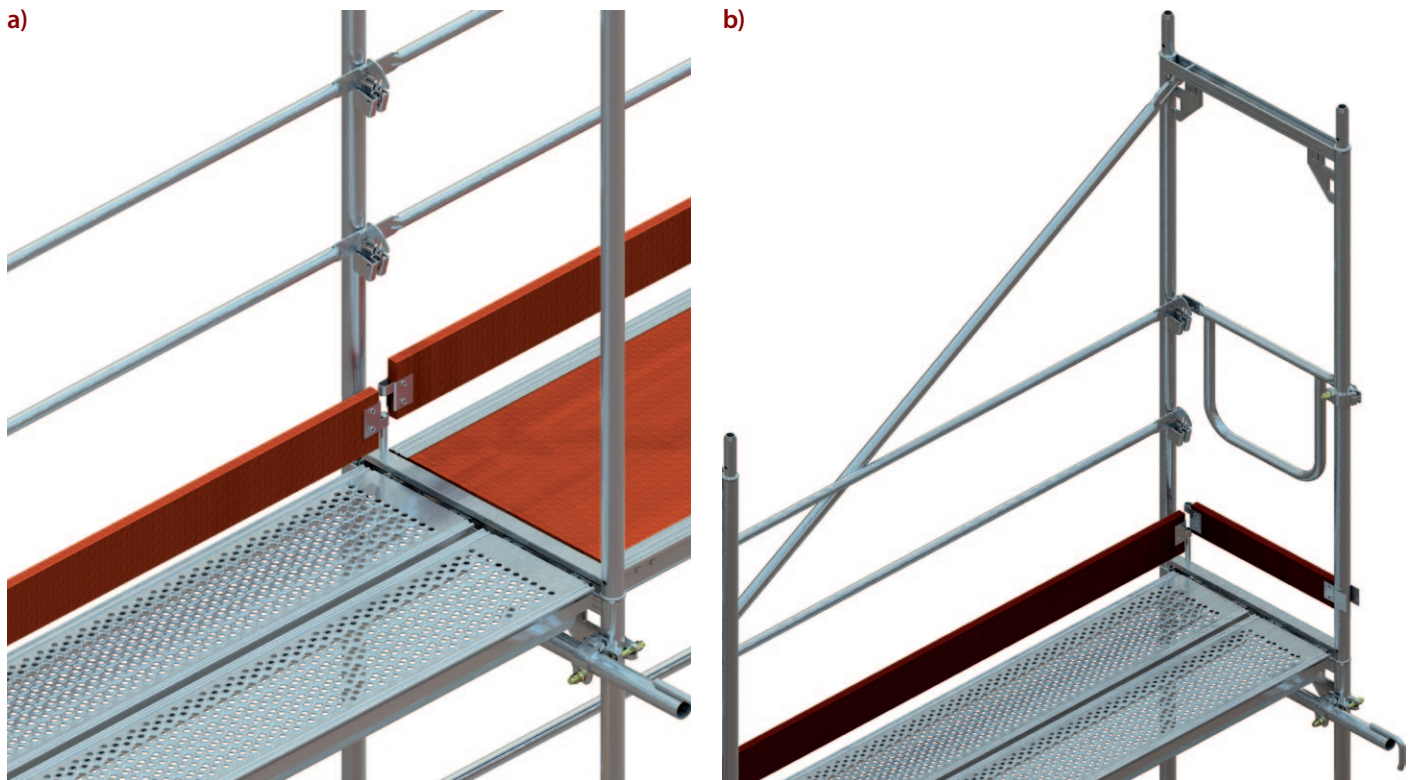


PIONART jest członkiem Polskiej Izby Gospodarczej Rusztowań



Copyright © by PIONART, Zabrze 2013.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej dokumentacji bez zgody firmy PIONART zabronione.
Projektowanie, skład i druk: PRINTME.PL



Rys. 24. Sposób zamocowania: a) desek burtowych; b) desek burtowych poprzecznych

3.2.6. Poszerzanie rusztowania

W celu poszerzenia rusztowania ramowego typ PIONART - model BAL na zewnątrz lub do wewnątrz można stosować konsole:

- 0,36 m - rozszerzenie od strony przyściennej rusztowania,
- 0,73 m - rozszerzenie od strony zewnętrznej rusztowania.

Konsole należy montować za pomocą półzłącz do ram w taki sposób, aby belka konsoli (profil C) do mocowania pomostów znalazła się na tej samej wysokości co belka ramy. Następnie na konsole założyć pomosty.

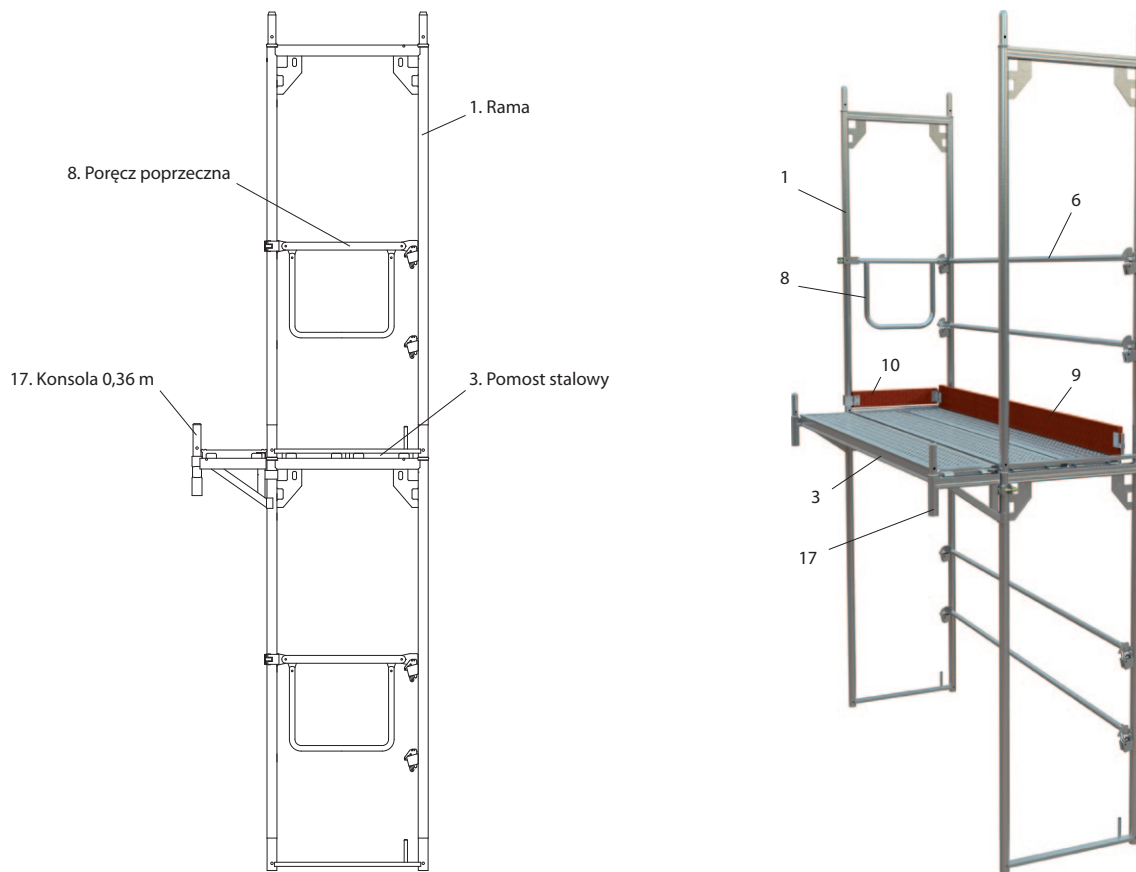
Rusztowanie zabezpieczyć na konsolach od czoła, montując ramki górne lub słupki poręczy i poręcze poprzeczne. Następnie założyć poręcze i deski burtowe.

W przypadku, gdy odległość od lica ściany do pomostu zamontowanego na konsolach jest większa niż 20 cm, od strony ściany wymagane jest zamontowanie poręczy i desek burtowych.

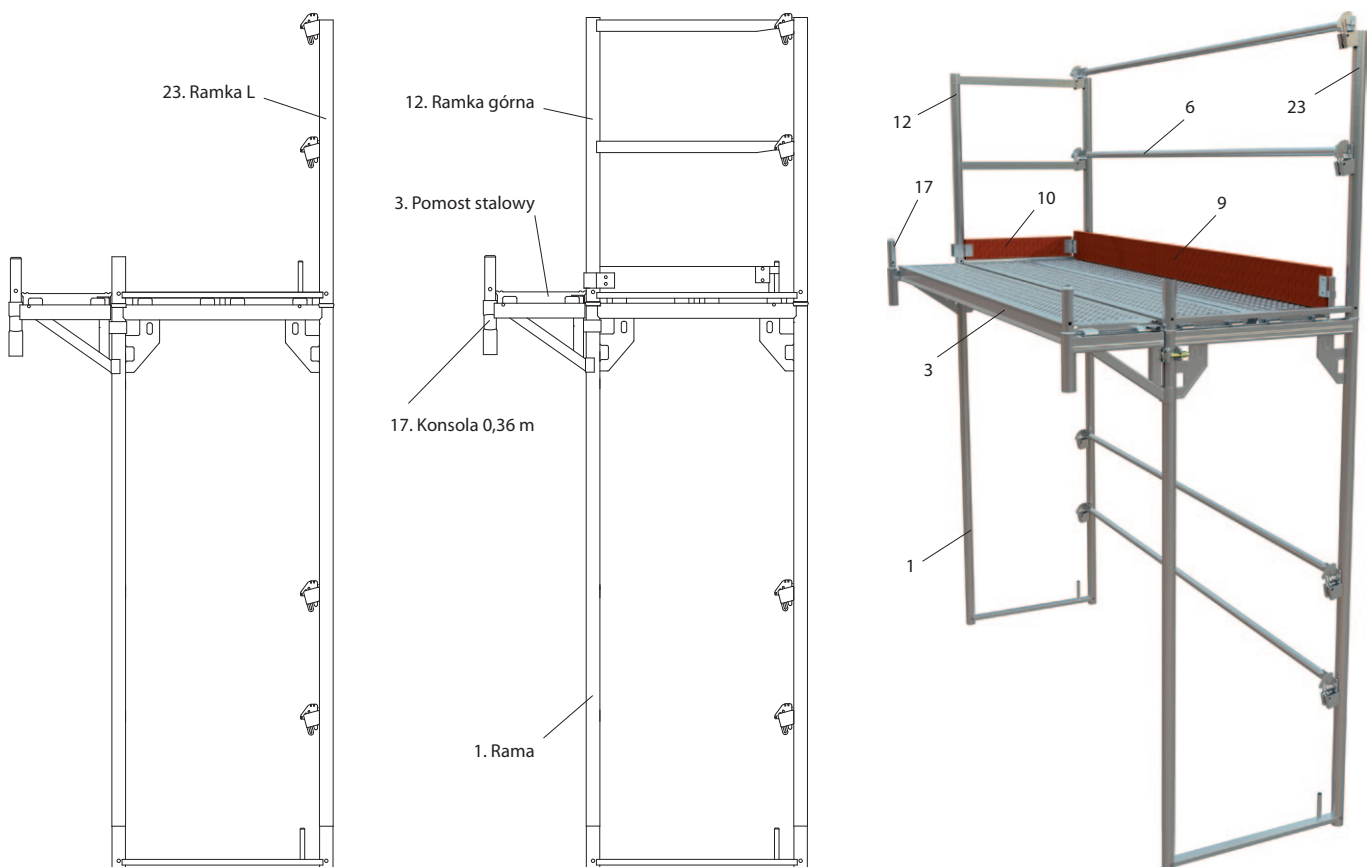
3.2.6.1. Konsola 0,36 m

Konsole 0,36 m można montować na każdej kondygnacji rusztowania od strony wewnętrznej (od strony fasady) - rys. 25-27. Konsolę należy założyć z poziomu niższej kondygnacji, a następnie dokręcić nakrętkę śruby półzłącza z odpowiednim momentem. Belka nośna konsoli (profil C) do mocowania pomostu powinna znajdować się na tej samej wysokości co belka ramy, do której konsola jest zamocowana. Następnie na sąsiadujących konsolach zamocować pomosty o szerokości 0,32 m – w przypadku konieczności szczelnego ułożenia pomostów należy skorzystać ze schematu ułożenia pomostów pokazanego na rys. 27 (wykorzystując do tego celu zarówno pomosty o szerokości 0,32 m, jak i 0,19 m).

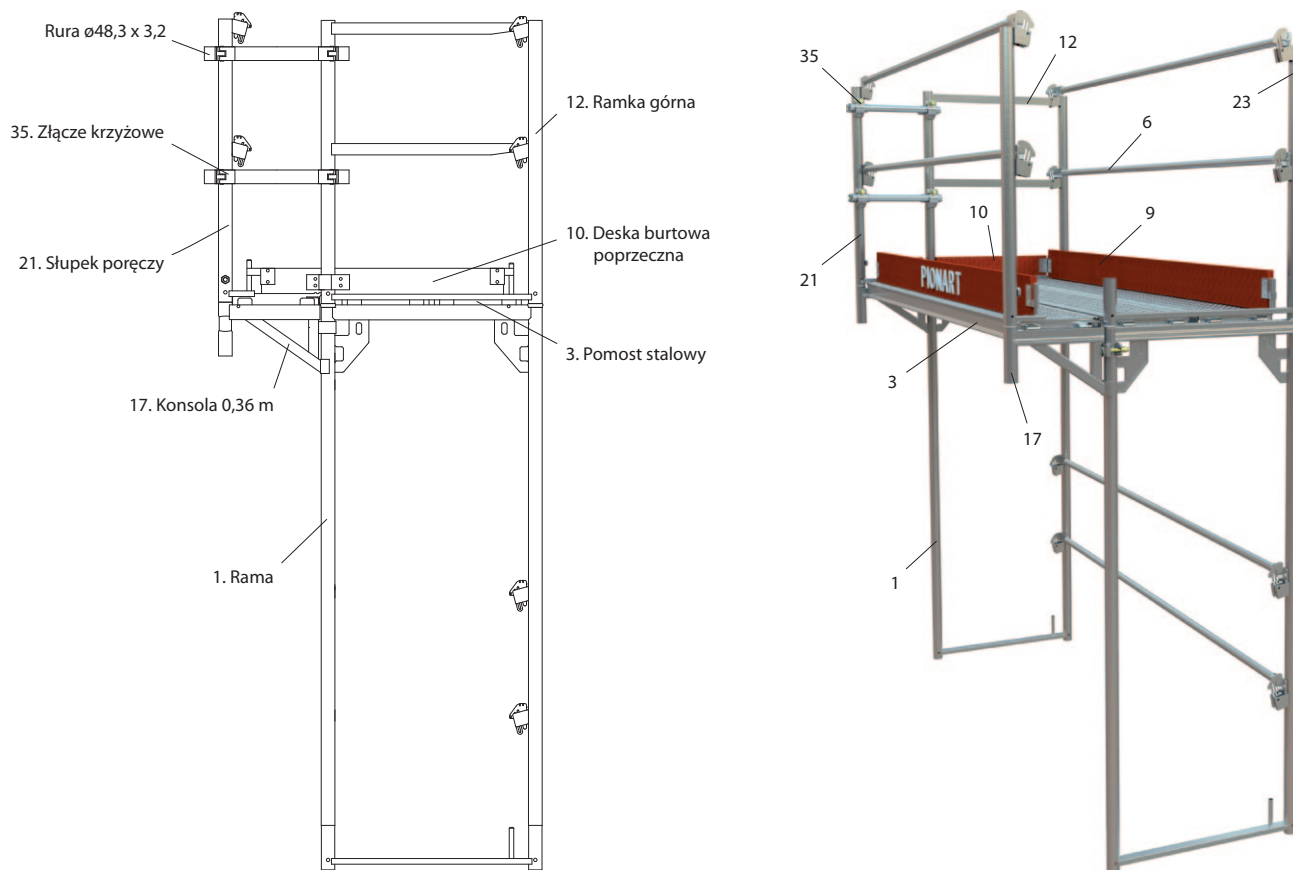
W razie konieczności założenia balustrady (poręcze i deska burtowa) od strony fasady (jeżeli rusztowanie jest odsunięte od ściany ponad 20 cm) należy na czopach konsoli zamontować słupki poręczy, a w ich zamkach - poręcze. Całość uzupełnić o deski burtowe i deski burtowe poprzeczne. Od czoła rusztowanie zabezpieczyć za pomocą rur i złącz krzyżowych (rys. 26b).



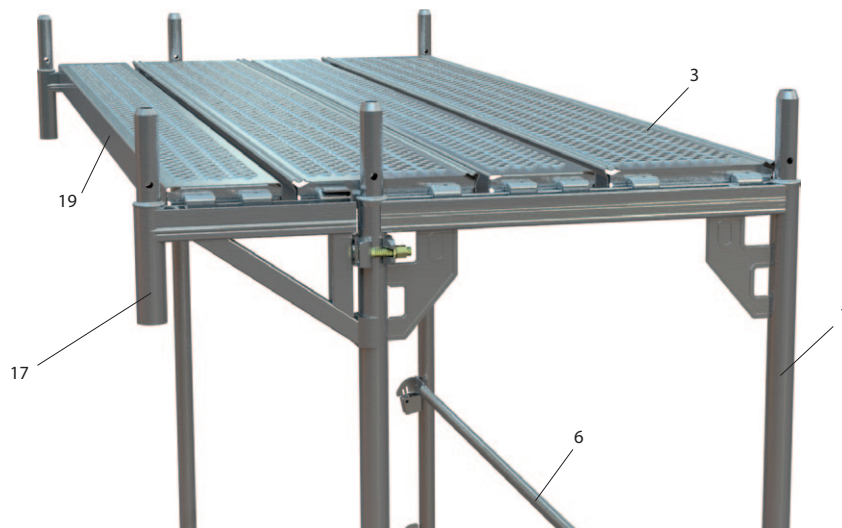
Rys. 25. Konsolle 0,36 m zamontowane na pośredniej kondygnacji rusztowania



Rys. 26a. Konsolle 0,36 m zamontowane na najwyższej kondygnacji rusztowania przy odsunięciu od ściany do 20 cm



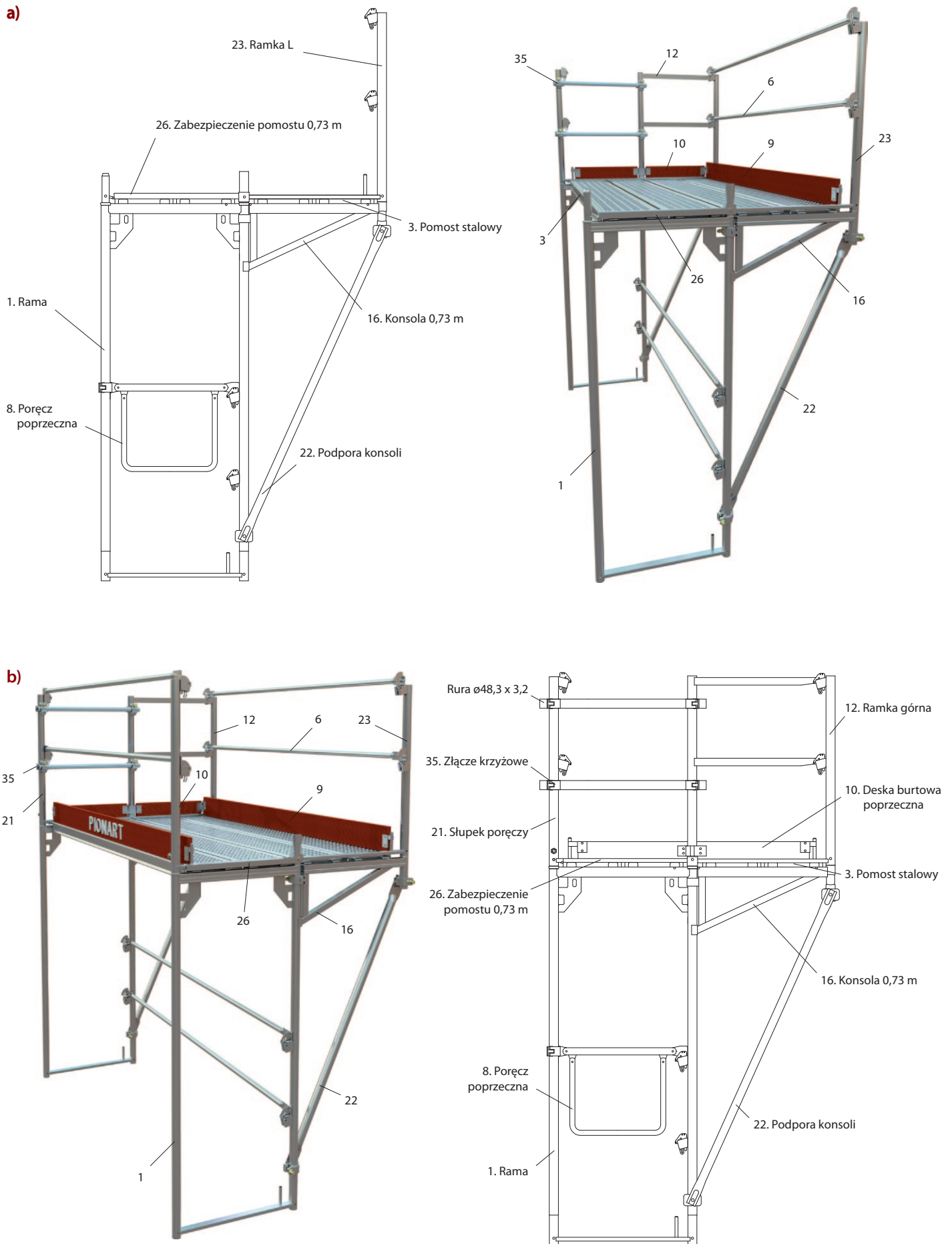
Rys. 26b. Konsole 0,36 m zamontowane na najwyższej kondygnacji rusztowania w przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 20 cm



Rys. 27. Szczelne wypełnienie pomostów w przypadku zastosowania konsol 0,36 m – wykorzystanie pomostów o szerokości 0,32 m i 0,19 m

3.2.6.2. Konsola 0,73 m

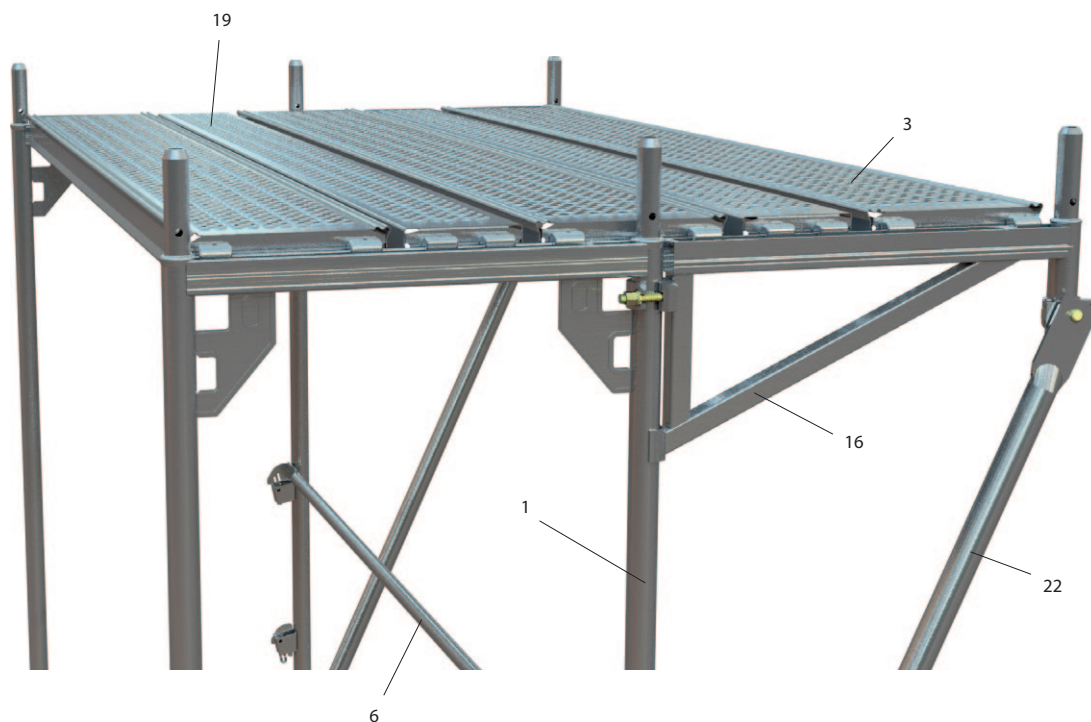
Konsole 0,73 m służą do poszerzania najwyższej kondygnacji rusztowania od strony zewnętrznej (rys. 28-29). Konsolę należy założyć z poziomu niższej kondygnacji, po czym dokręcić nakrętkę śruby półzłącza. Belka nośna konsoli (profil C) do mocowania pomostów powinna znajdować się na tej samej wysokości co belka ramy, do której konsola jest zamocowana. Następnie obrócić konsolę w kierunku do wewnątrz rusztowania i zamocować do niej jeden koniec podpory konsoli, a potem odchylić konsolę z podporą i zamocować drugi koniec podpory do stojaka ramy, do której jest zamocowana konsola. Na koniec dokręcić śruby na złączu konsoli i podpory z odpowiednim momentem. W dalszej kolejności założyć jeden pomost o szerokości 0,32 m (od strony ramy rusztowania), a drugi (od strony zewnętrznej rusztowania) montować już z poziomu wyższego. Do zabezpieczenia pomostów przed przypadkowym wysunięciem montować zabezpieczenie pomostu – jednym końcem (hak $\varnothing 10$) w otworze czopa ramy, a drugim objąć rurę ramki L lub ramki górnej i następnie zabezpieczyć śrubą i nakrętką (rys. 28). Pomost zabezpieczyć balustradą. W przypadku szczelnego ułożenia pomostów należy wykorzystać schemat montażowy pokazany na rys. 29 (wykorzystując do tego celu pomosty o szerokości 0,32 m i 0,19 m).



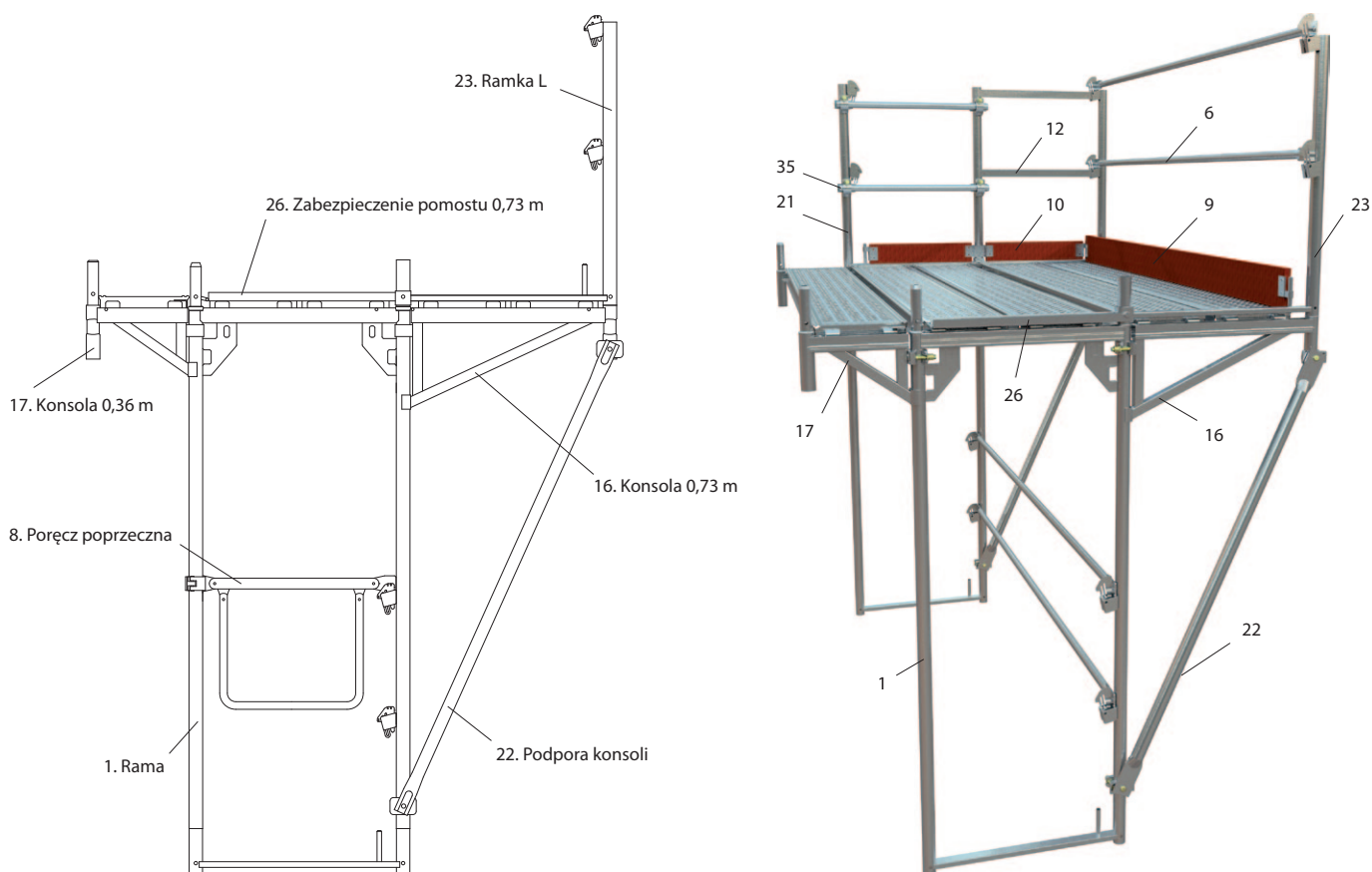
Rys. 28. Konsole 0,73 m jako zewnętrzne poszerzenie najwyższej kondygnacji rusztowania: a) przy odsunięciu od ściany do 20 cm; b) z balustradą od strony wewnętrznej i zewnętrznej (odsunięcie od ściany ponad 20 cm)

Jeżeli istnieje konieczność montażu balustrady od strony fasady (rusztowanie odsunięte od ściany ponad 20 cm), można wykorzystać słupki poręczy, który posiada zamki do montażu poręczy i bolec do założenia deski burtowej (rys. 28b). Od czoła rusztowanie można wtedy zabezpieczyć za pomocą:

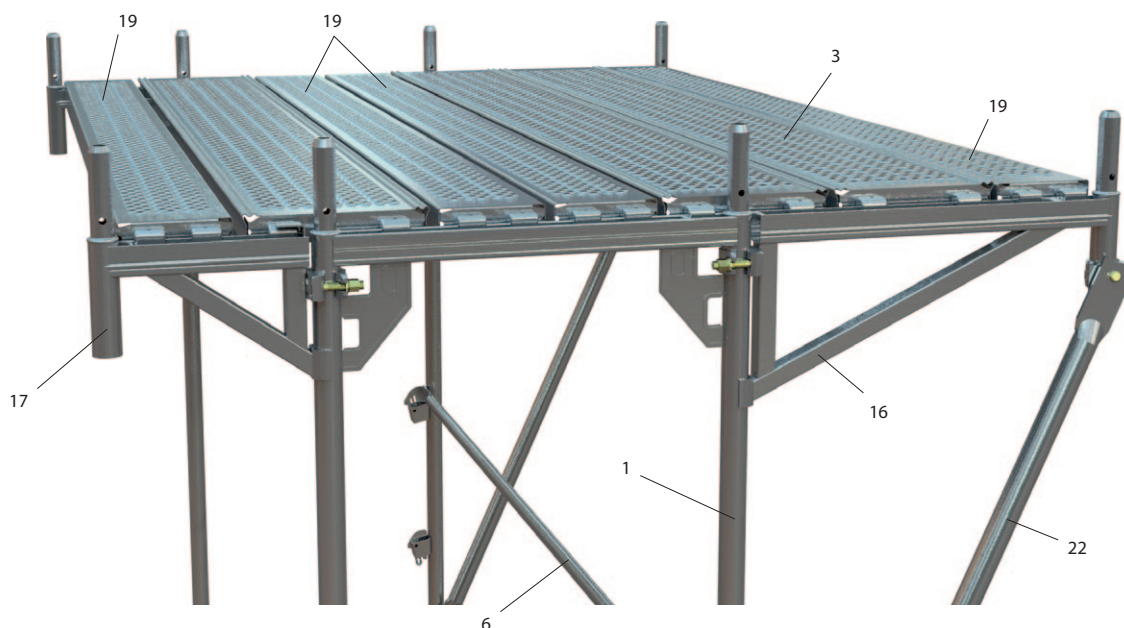
- ramek górnych – montowanych na czopach ramy,
- rur i łącz krzyżowych mocowanych do słupka poręczy i ramki górnej,
- desek burtowych poprzecznych.



Rys. 29. Szczelne wypełnienie pomostów w przypadku zastosowania konsol 0,73 m – wykorzystanie pomostów o szerokości 0,32 m i 0,19 m



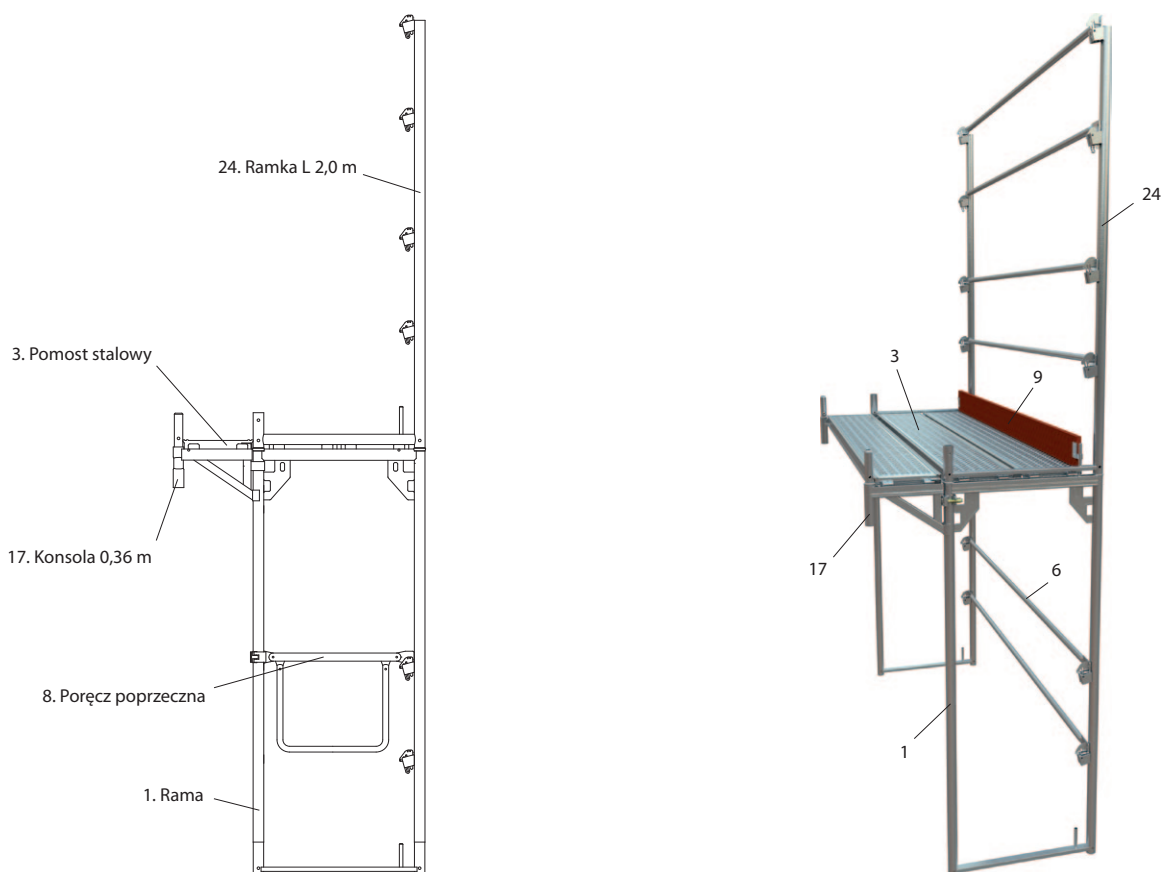
Rys. 30. Poszerzenie najwyższej kondygnacji rusztowania za pomocą konsol 0,36 m (do wewnątrz) i konsol 0,73 m (na zewnątrz)



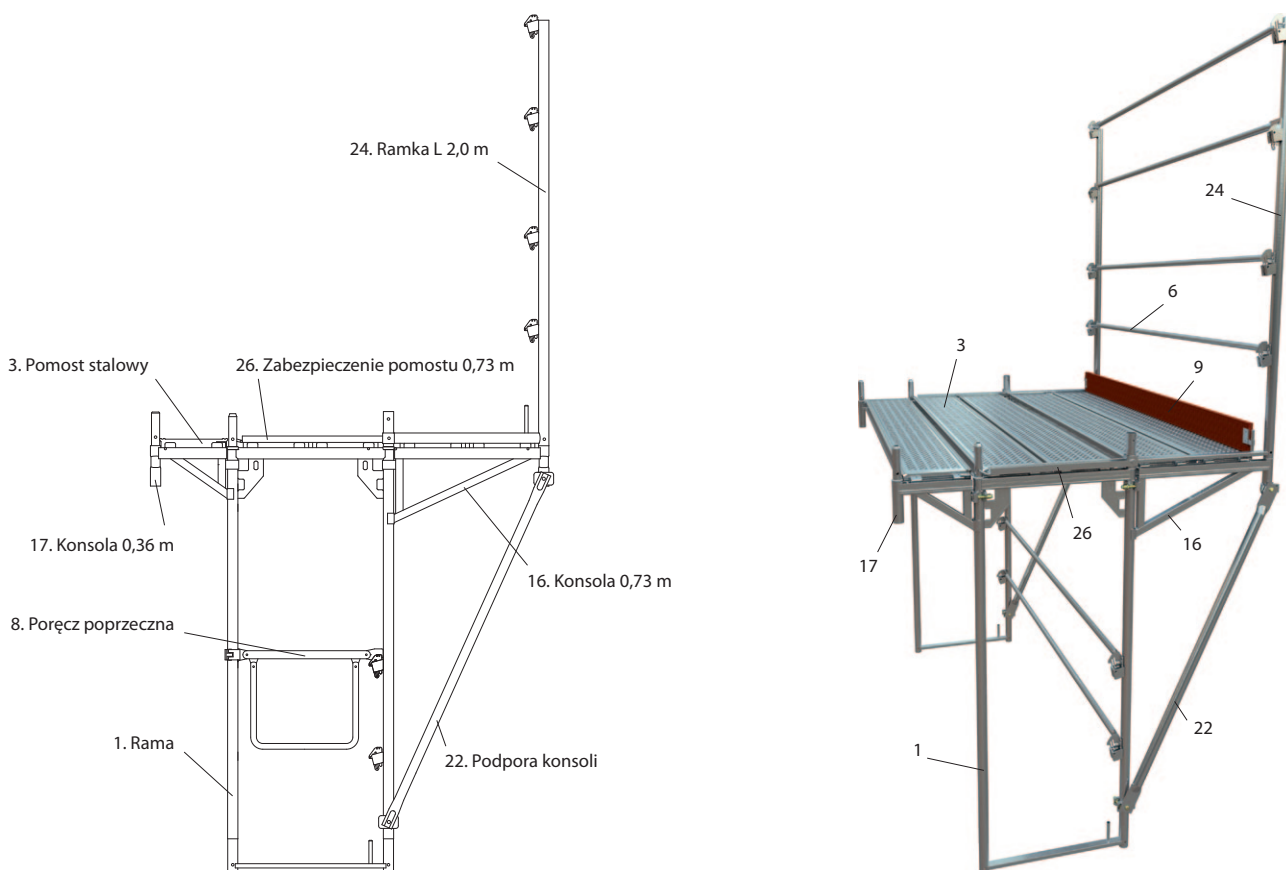
Rys. 31. Szczelne wypełnienie pomostów w przypadku zastosowania konsol 0,36 m (do wewnątrz) i konsol 0,73 m (na zewnątrz) – wykorzystanie pomostów o szerokości 0,32 m i 0,19 m

3.2.6.3. Ochrona przy pracach dekarskich

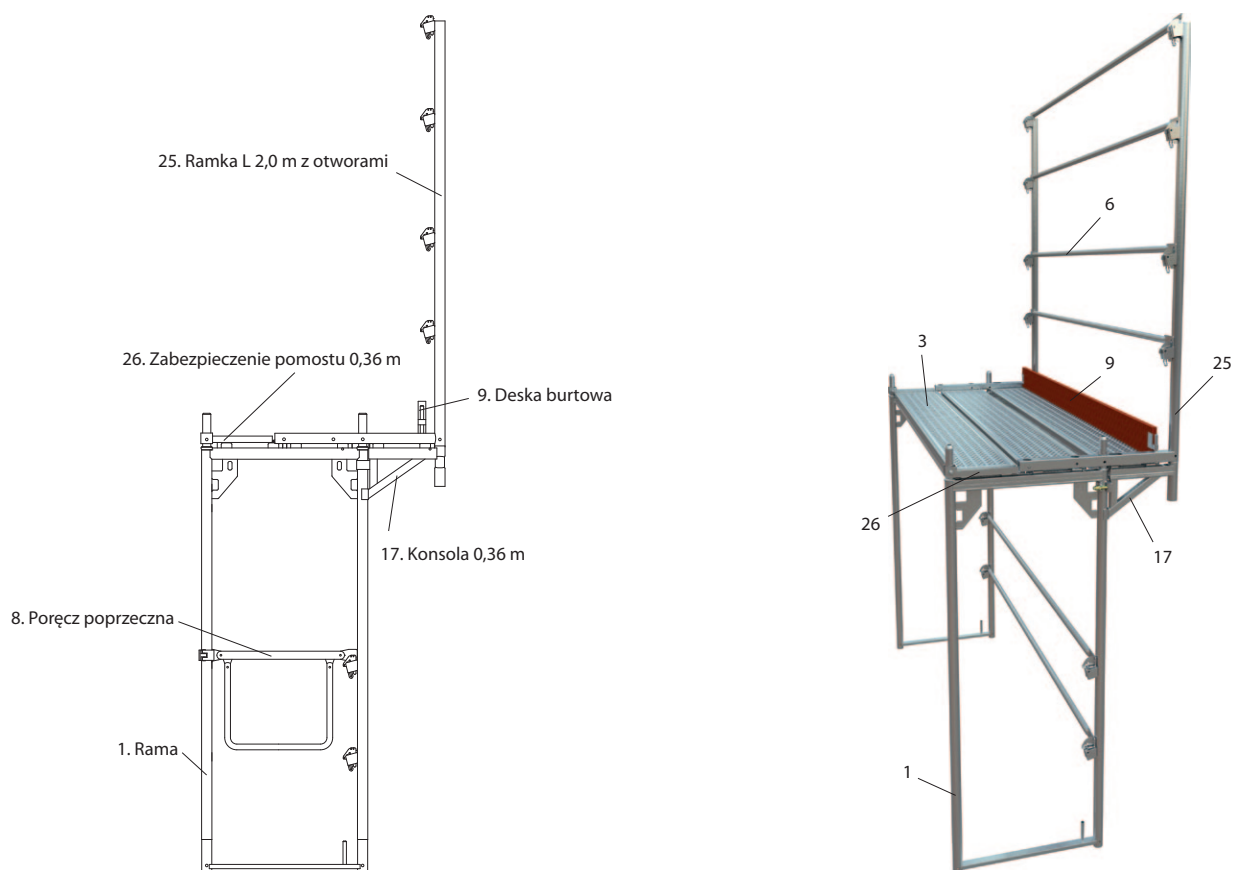
W celu zabezpieczenia pracowników wykonujących prace na dachu należy wykorzystać ramki L 2,0 m lub ramki L 2,0 m z otworami (jako rozwiązanie uniwersalne pozwalające na montaż zarówno na ramach, konsolach 0,73 m i konsolach 0,36 m). Można je zamontować bezpośrednio na ramie najwyższej kondygnacji rusztowania (rys. 32a), konsoli 0,36 m (dotyczy tylko ramek L 2,0 m z otworami) – rys. 33 lub konsoli 0,73 m (rys. 32b). Następnie na ramkach L założyć poręczę i krawężniki.



Rys. 32a. Zabezpieczenie rusztowania do prac dekarskich za pomocą ramek L 2,0 m (rusztowanie z rozszerzeniem za pomocą konsol 0,36 m)



Rys. 32b. Zabezpieczenie rusztowania do prac dekarskich z wykorzystaniem ramek L 2,0 m (rusztowanie z poszerzeniem za pomocą konsol 0,73 m i 0,36 m)

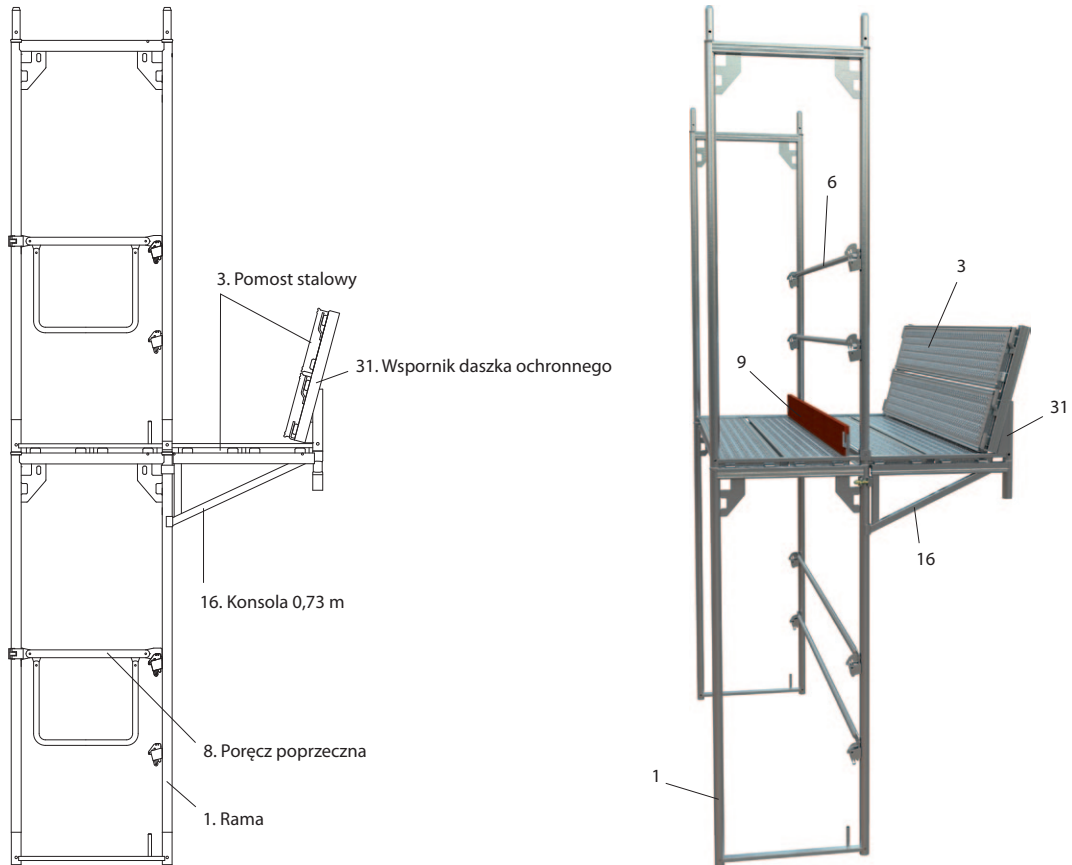


Rys. 33. Zabezpieczenie rusztowania do prac dekarskich z wykorzystaniem ramek L 2,0 m z otworami

3.2.6.4. Daszek ochronny

Daszek ochronny jednego pola rusztowania (rys. 34) składa się z dwóch konsoli 0,73 m i wsporników daszka ochronnego. Konsole 0,73 m montuje się do ramy po stronie zewnętrznej rusztowania, a na nich dwa pomosty. Następnie na czopy konsoli zakłada się wsporniki (zabezpieczające pomosty zamontowane na konsolach przed wypadaniem), montując na nich również dwa pomosty.

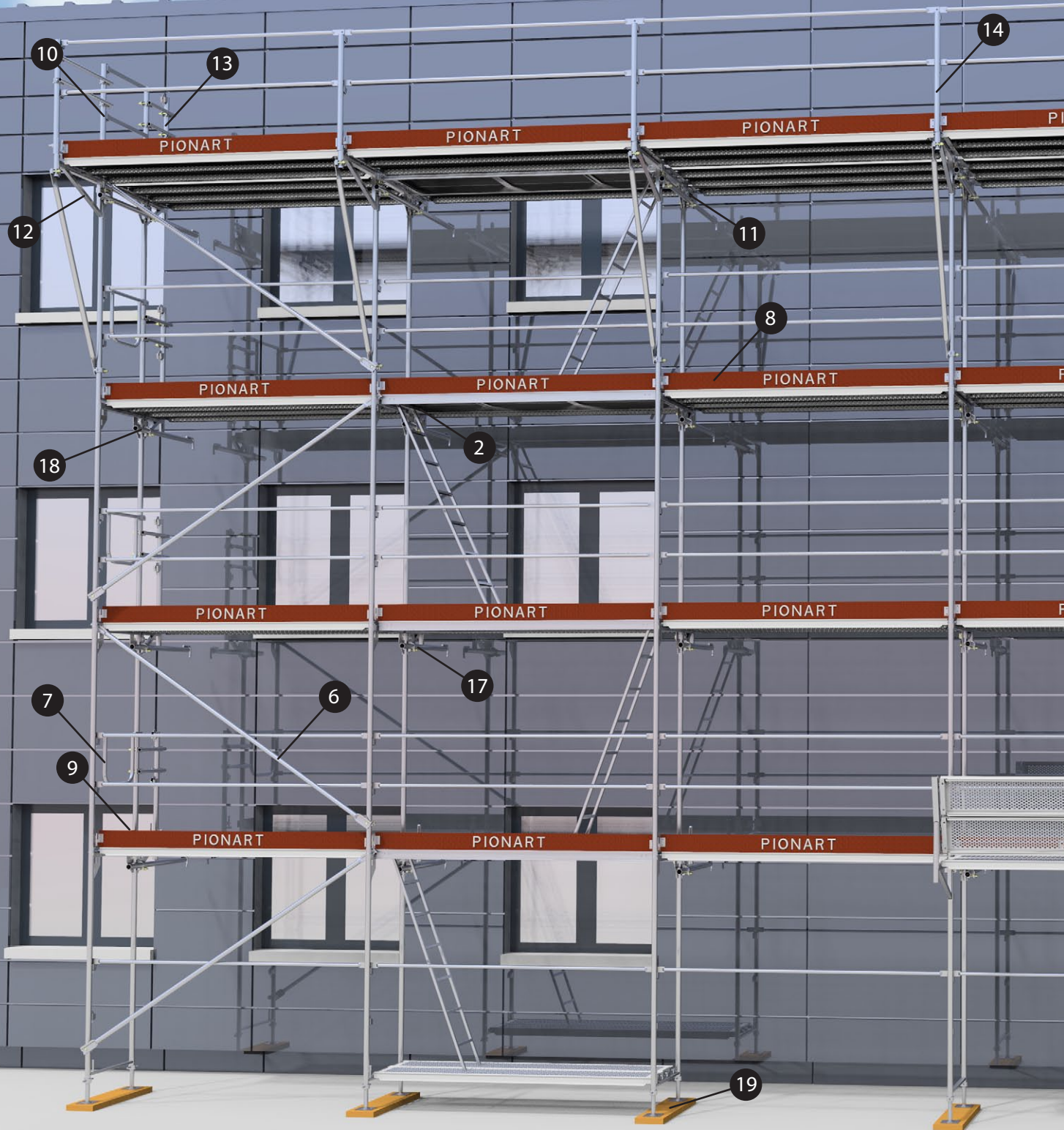
Daszki można dodatkowo oddzielić balustradami (poręczami i deskami burtowymi) od całości rusztowania, gdyż nie stanowią one obszaru roboczego, zabronione jest również gromadzenie na nich materiałów. Konstrukcja daszków jest zgodna z normą DIN-4420.



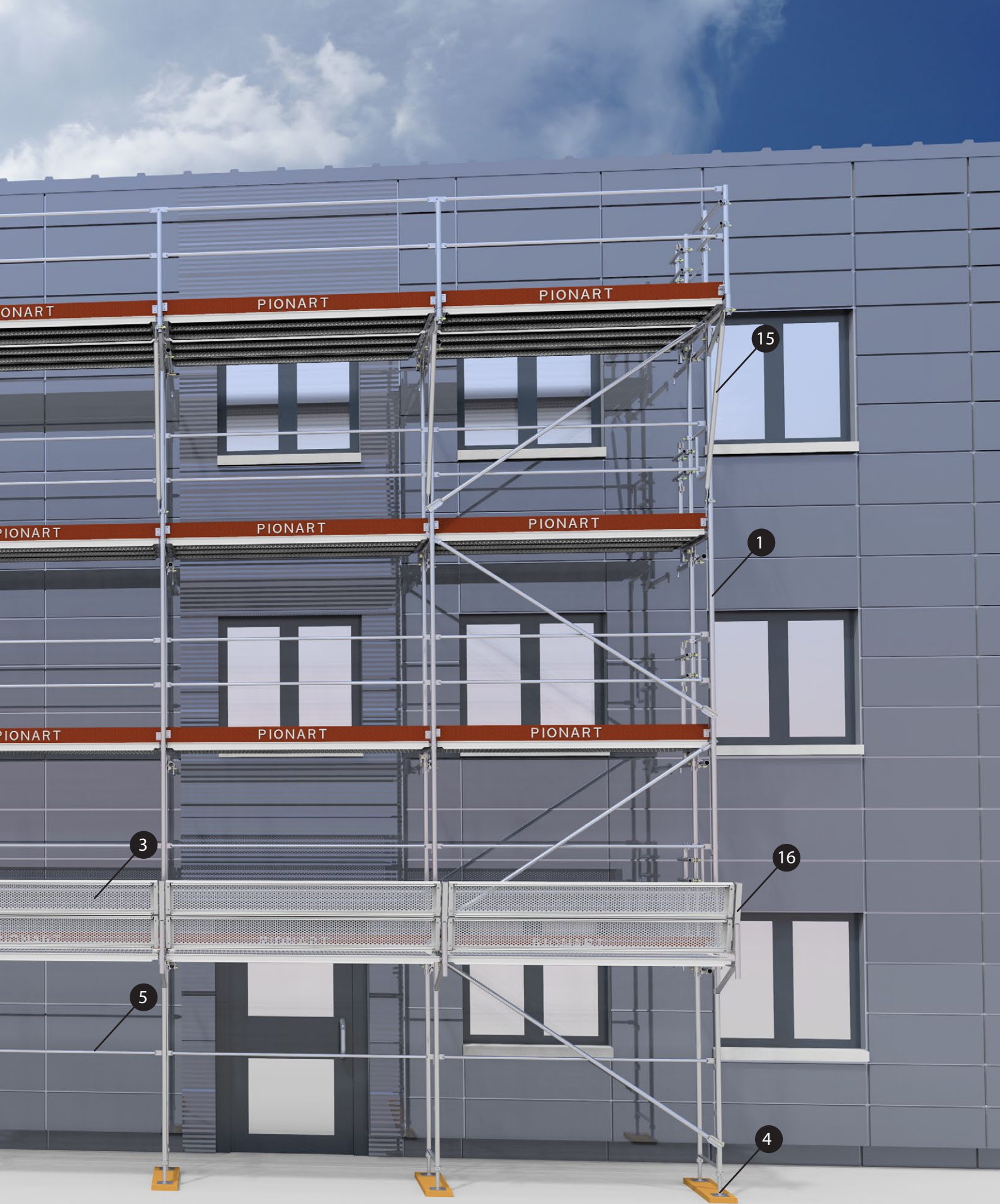
Rys. 34. Konstrukcja daszka ochronnego

3.2.7. Ramy przejściowe

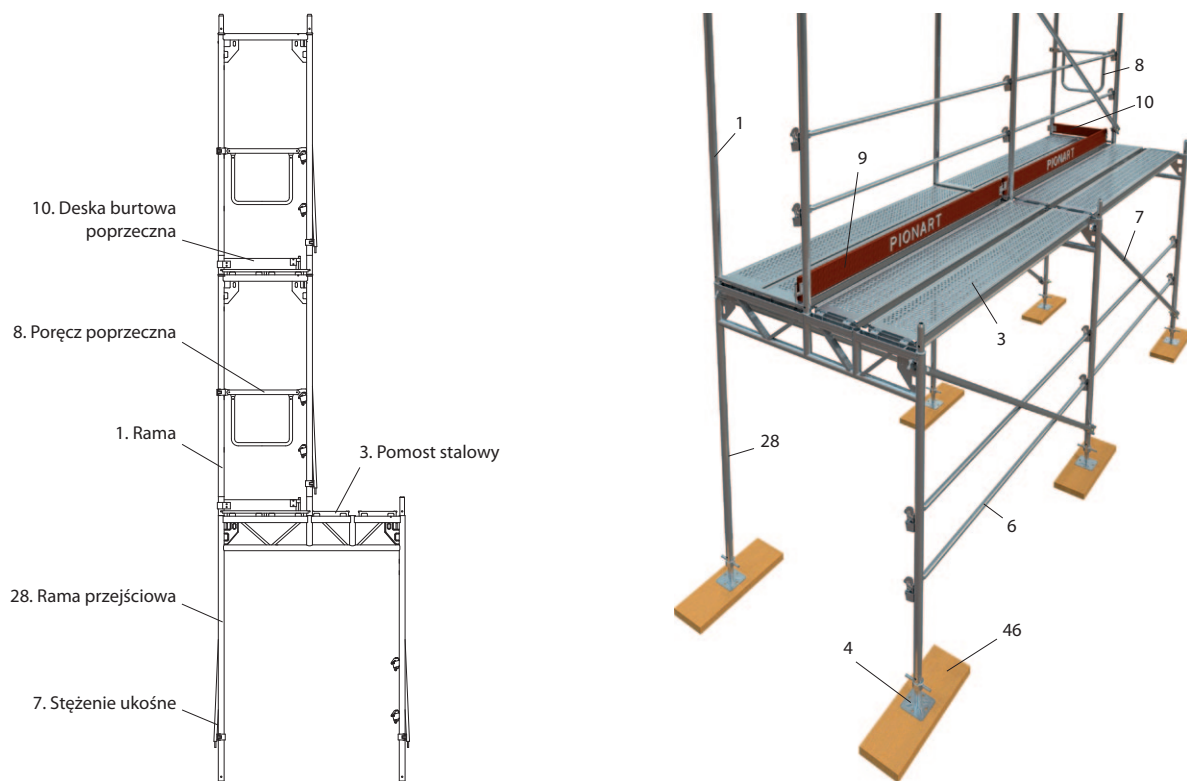
W celu umożliwienia przejścia pod rusztowaniem, np. na chodnikach, na najniższej kondygnacji stosuje się ramy przejściowe (rys. 35). Montaż najniższej kondygnacji przebiega w tym przypadku następująco: na podstawki śrubowe nałożyć ramy przejściowe oraz poręcze i stężenia (zarówno od strony zewnętrznej, jak i od strony wewnętrznej rusztowania). Na ramy przejściowe założyć pomosty.



- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Rama | 8. Deska burtowa | 15. Podpora konsoli |
| 2. Pomost komunikacyjny | 9. Deska burtowa poprzeczna | 16. Wspornik daszka ochronnego |
| 3. Pomost stalowy | 10. Ramka górna | 17. Łącznik kotwiący |
| 4. Podstawka śrubowa | 11. Konsola 0,36 m | 18. Złącze krzyżowe |
| 5. Poręcz | 12. Konsola 0,73 m | 19. Podkład drewniany |
| 6. Stężenie ukośne | 13. Słupki poręczy | |
| 7. Poręcz poprzeczna | 14. Ramka L | |



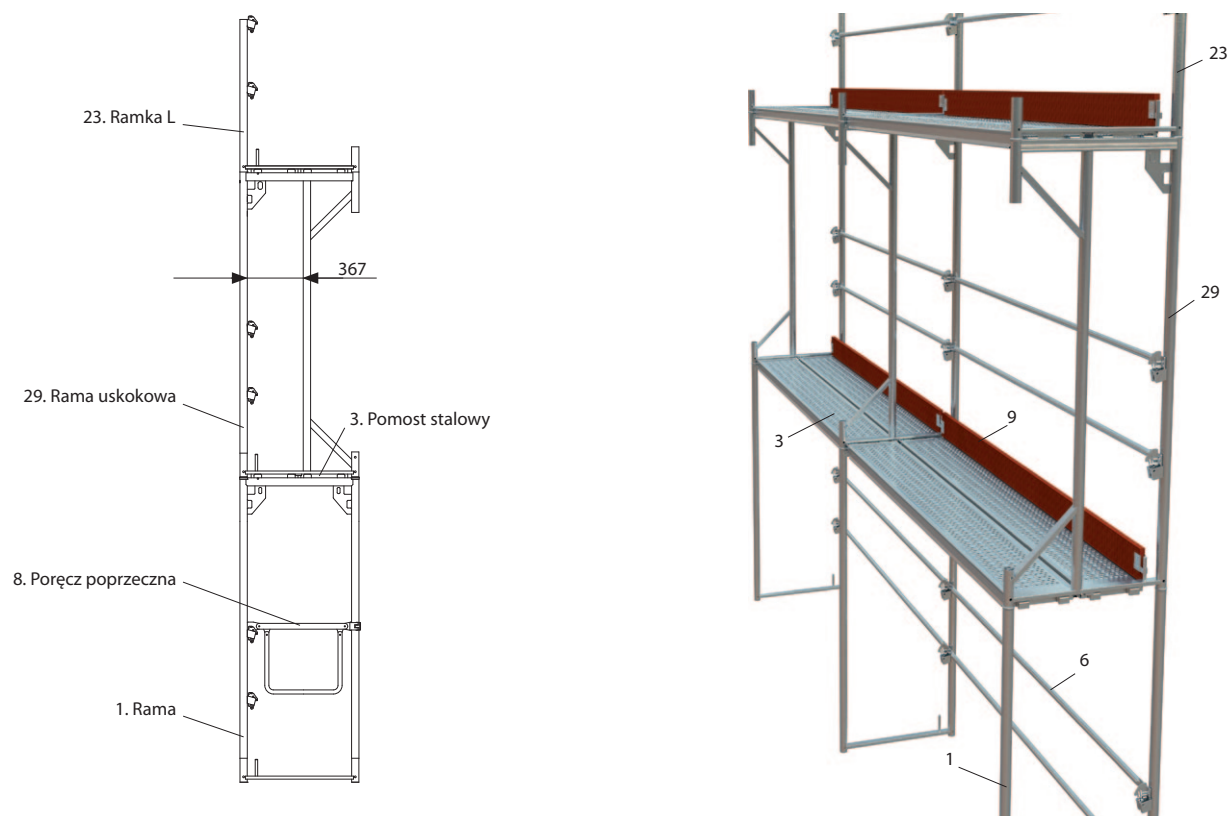
Rys. 1. Schemat rusztowania ramowego typ PIONART – model BAL



Rys. 35. Rusztowanie z ramami przejściowymi

3.2.8. Ramy uskokowe

Ramy uskokowe (rys. 36) służą do omijania występow budynku w postaci okapów i gzymsów. Pozwalają przy tym kontynuować wzniesienie konstrukcji rusztowania bez zmiany szerokości pomostów. Na ramach uskokowych można zabudować maksymalnie 4 kondygnacje rusztowania. Szerokość przejścia w świetle ramy wynosi 367 mm, co pozwala na zastosowanie ram dla gzymsów o wysięgu do 480 mm (przy założeniu odsunięcia od ściany maksymalnie 20 cm). W przypadku użycia ram uskokowych ważne jest odpowiednie rozplanowanie rusztowania w pionie (ewentualne wykorzystanie ramek korygujących o odpowiedniej wysokości) tak, żeby dopasować rami uskokowe do okapów i gzymsów na budynku.

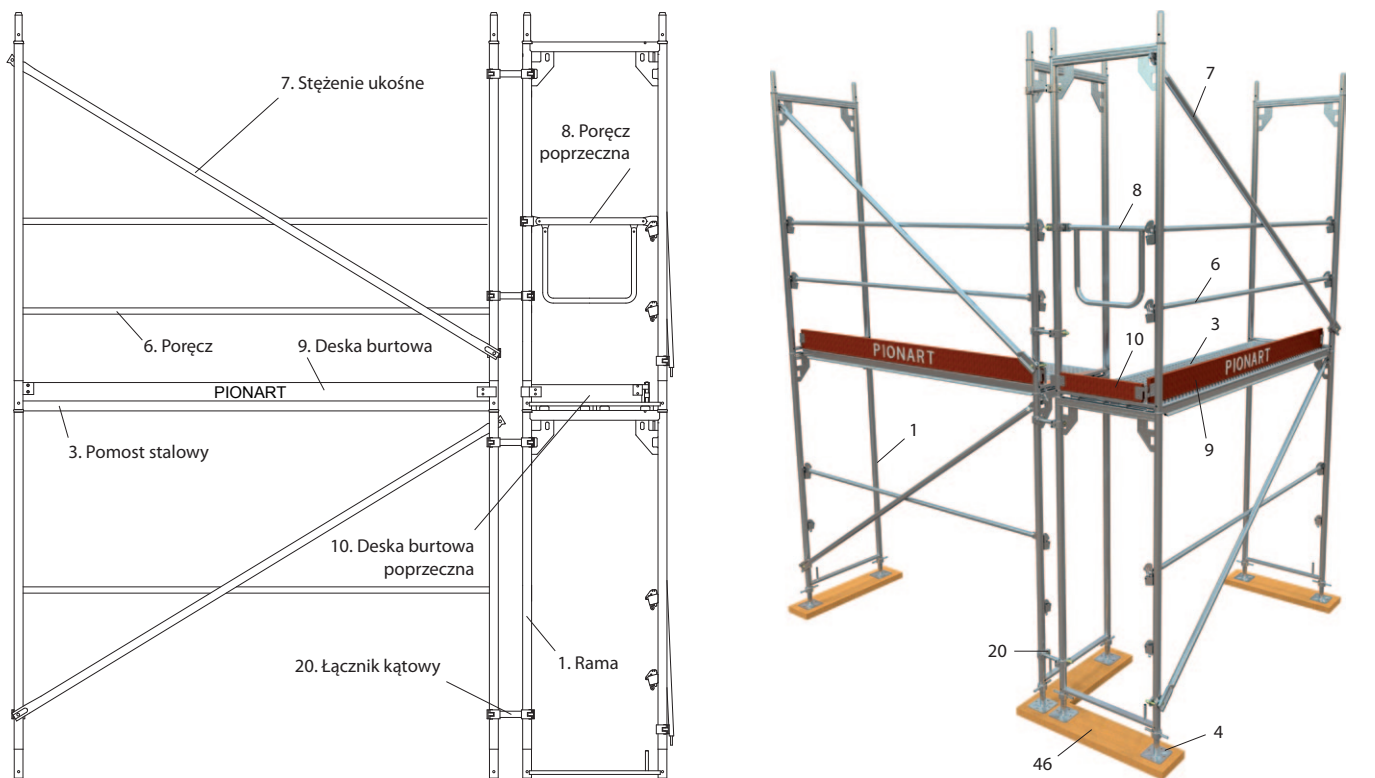


Rys. 36. Sposób zabudowy ram uskokowych

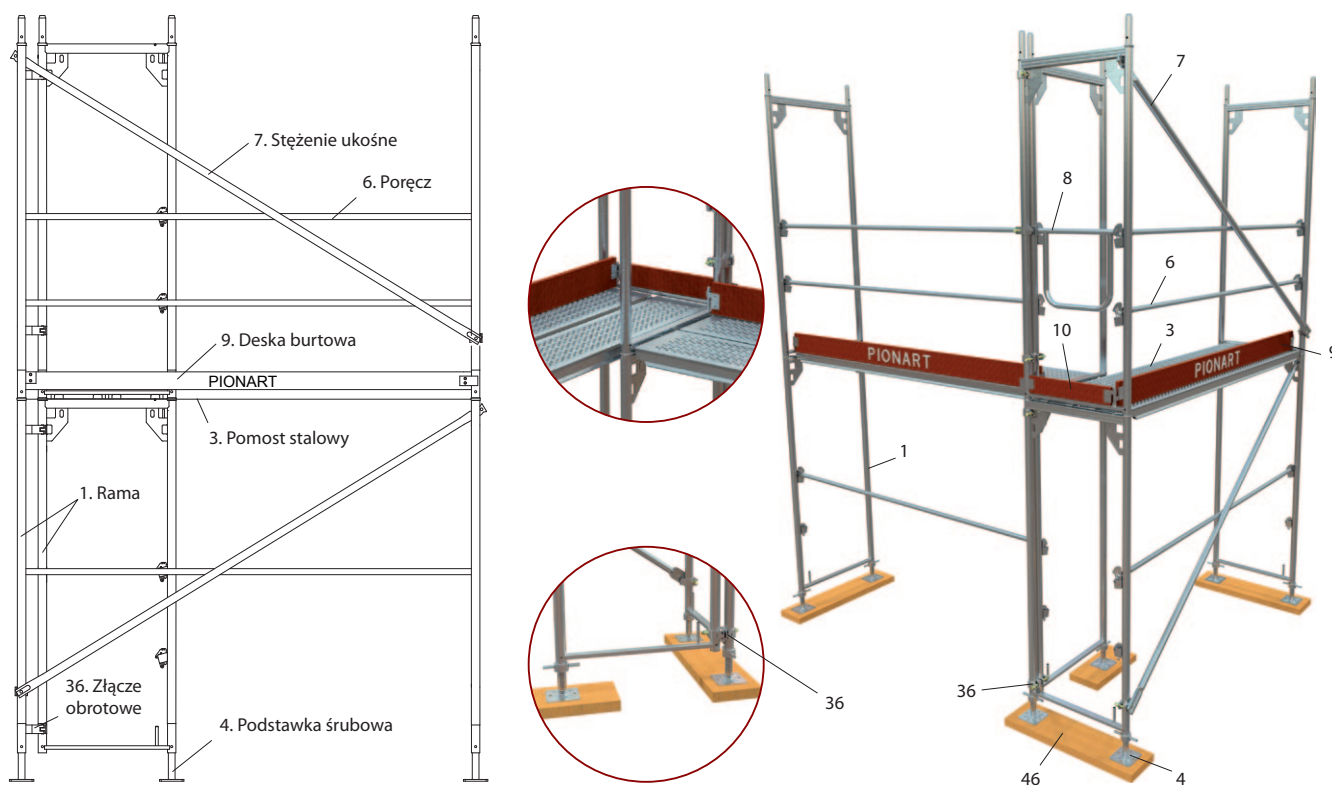
3.2.9. Narożniki

Montaż narożników rusztowania może odbywać się za pomocą:

- łączników kątowych (rys. 37) lub przy użyciu rur i złączy krzyżowych bądź obrotowych, wypełniając jednocześnie przestrzeń pomiędzy polami rusztowania,
- złączy obrotowych – sąsiadujące ramy w narożniku rusztowania należy połączyć złączami obrotowymi (w otworach blach węzłowych oraz u podstawy ram) i założyć na jednej podstawie śrubowej (rys. 38). Sąsiadujące ramy następnych kondygnacji również łączyć za pomocą złączy obrotowych wg opisu powyżej.



Rys. 37. Sposób zabudowy narożników za pomocą łączników kątowych



Rys. 38. Zabudowa narożników za pomocą złączy obrotowych

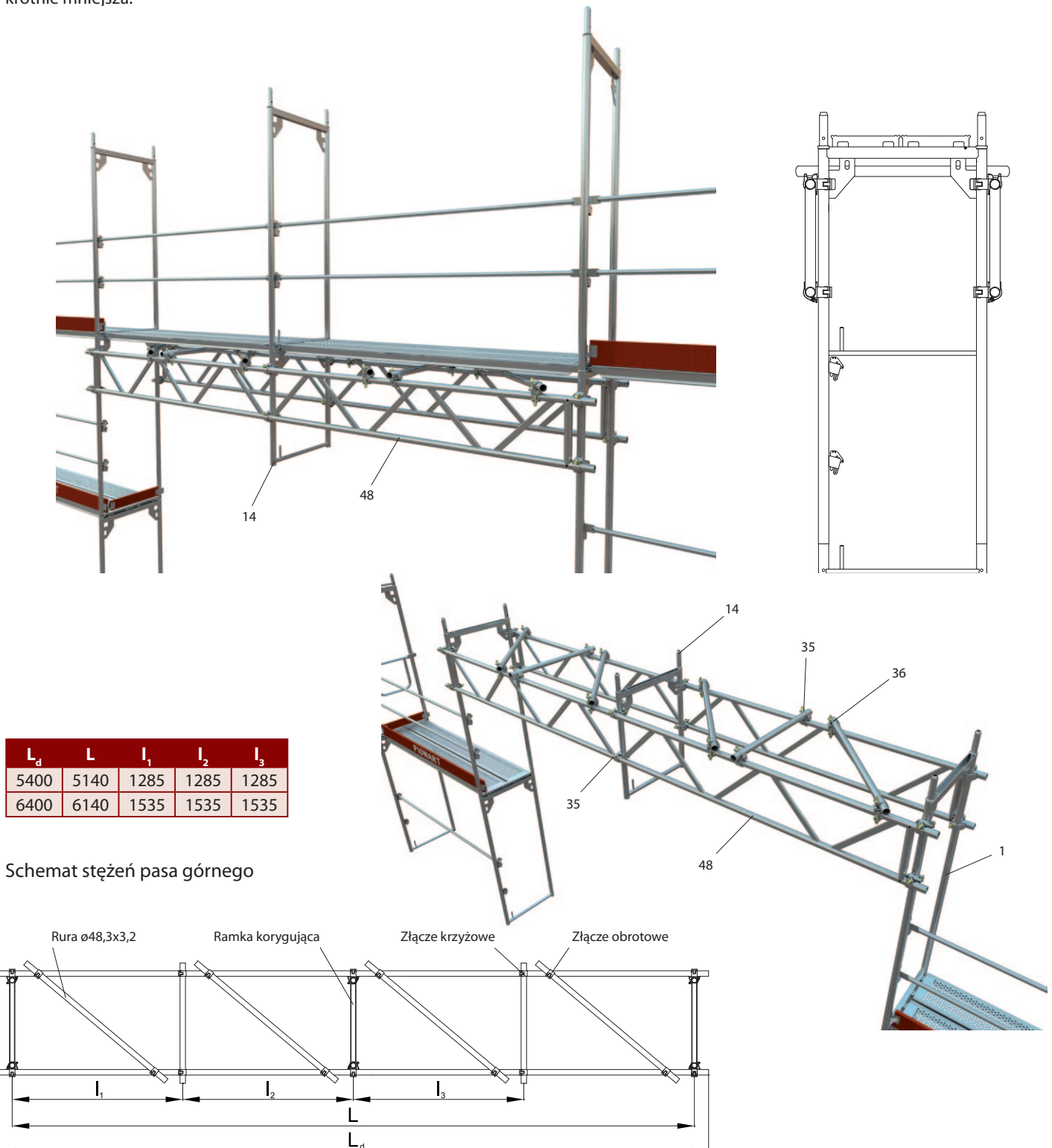
3.2.10. Przejazd pod rusztowaniem

Do realizacji przejazdów pod rusztowaniem służą dźwigary kratowe, które mają za zadanie przeniesienie obciążeń od spoczywających na nich rusztowań. Dźwigary muszą być powiązane ze sobą układem stężeń (rys. 39) zapewniającym im pracę w płaszczyznach pionowych.

Montaż konstrukcji należy rozpocząć od przymocowania dźwigarów do ram za pomocą złącz krzyżowych (przy końcach pasów górnych i dolnych). Następnie pomiędzy dźwigarami należy za pomocą złącz krzyżowych zamontować ramkę korygującą 1000 – tak, aby górne belki - profil C - ramki korygującej i sąsiadujących ram – znajdowały się na jednakowej wysokości i istniała możliwość założenia na nich pomostów. Pasy górne dźwigarów (pasy ściskane) stężyć za pomocą rur stalowych $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm oraz złącz obrotowych i krzyżowych wg rys. 39.

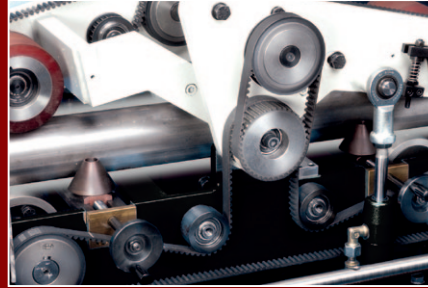
Przestrzeń pomiędzy ramką korygującą, a sąsiadującymi ramami wypełnić pomostami o długości 2,57 m lub 3,07 m – w zależności od zastosowanego dźwigara. Montaż następnej kondygnacji rozpocząć od nałożenia ram – włącznie z nałożeniem ramy na ramkę korygującą.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że w przypadku braku stężeń poziomych (rury $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm) nośność dźwigarów jest wielokrotnie mniejsza.



Rys. 39. Schemat montażowy dźwigarów stalowych wraz ze sposobem ich stężenia





PROJEKTOWANIE I OPTYMALIZACJA NOWOCZESNYCH ALTERNATYWNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH „PIONART”

41-814 Zabrze, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 18

BIURO HANDLOWE:

41-807 Zabrze, ul. Magazynowa 8, tel. +48 32 2738117, faks +48 32 2738144, e-mail: info@pionart.pl

www.pionart.pl