



## SZALOWANIE BALKONÓW

### A. WSTĘP

1. Montaż konstrukcji wsporczej pod deskowanie oraz deskowania balkonów należy prowadzić w oparciu o projekt deskowania oraz DTR stosowanego systemu.
2. Wszystkie elementy stosowane do wykonania szalunku muszą być sprawne: elementy drewniane niepołamane, nieposzczypane, bez pęknięć, elementy metalowe – nieuszkodzone, bez pęknięć.
3. Z uwagi na zwiększone ryzyko wykonywania wszelkich prac montażowych na wysokości, należy przed rozpoczęciem prac opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) z opisem sposobu wykonywania i zabezpieczenia pracowników (punkty kotwiczące, rodzaj stosowanego zabezpieczenia indywidualnego/zbiorowego).
4. Zewnętrzne krawędzie szalowanego balkonu należy zabezpieczyć balustradą składającą się z poręczy umieszczonej na wysokości 1,1 m, bortnicy o wysokości 0,15 m i poprzeczki w połowie wysokości balustrady, lub z wykorzystaniem innych rozwiązań dostępnych na rynku, spełniających wymogi bezpieczeństwa (np. zastosowanie paneli siatkowych).
5. Konstrukcja szalunku musi zapewnić prawidłową komunikację, dostęp do miejsc montażu obstawek, zbrojenia i układania mieszanki betonowej dlatego wzdłuż zewnętrznych krawędzi zaleca się poszerzenie szalunku, tak aby pozostało 0,75 m wolnej podłogi.

### B. MONTAŻ SZALUNKU

1. Przed przystąpieniem do montażu elementów szalunkowych należy odpowiednio dobrać sprzęt do pracy na wysokości z uwzględnieniem warunków pracy (wysokości, rodzaju krawędzi) oraz ustalić punkt kotwiczący.
2. W zależności od przyjętej technologii wykonania balkonu (szalowanie równocześnie z płytą stropową lub po zalaniu stropu) należy dobrać odpowiednią metodę zabezpieczania pracowników przed upadkiem, np. zastosowanie systemu Alsipercha w przypadku wykonywania balkonu na równi z płytą stropową lub stosowanie punktów kotwiczących montowanych do już wykonanych powierzchni betonowych w zestawie z linką regulowanej długości (testowanej krawędziowo) lub z urządzeniem samohamownym testowanym krawędziowo.
3. Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną poniżej stanowiska, gdzie odbywa się montaż deskowania.
4. Stanowisko montażowe musi być uporządkowane, nie wolno zostawiać pod nogami żadnych materiałów, narzędzi i elementów, które mogłyby spaść na niższy poziom lub spowodować potknięcie lub poślizgnięcie pracownika.
5. W trakcie montażu poszczególnych elementów konstrukcji deskowania należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie ich stabilności – tak aby nie doszło do upadku elementów na niższy poziom.

W przypadku pytań lub wątpliwości skontaktuj się z najbliższym specjalistą BHP.

Standard ten:

- zawiera wymagania wynikające z prawa i norm polskich oraz wewnętrznych uregulowań Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- jest obligatoryjny dla wszystkich jednostek Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- pomaga zapewnić bezpieczne i skuteczne praktyki podczas prac.



6. Zabronione jest stosowanie ażurowych lub kruchych podkładów pod podpory deskowania (np. pustaków).
7. Zabroniony jest montaż szalunku balkonu podczas burzy, śniegu, oblodzenia, gradu lub przy innych niekorzystnych warunkach pogodowych, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo.
8. Wejście na szalunek jest możliwe wyłącznie po ustabilizowaniu i zakotwieniu podestu.
9. W trakcie przerw w montażu, miejsce montażu należy oznakować. Oznakowania dostępne jako załącznik nr 2 do standardu.

### **C. ODBIÓR SZALUNKU**

1. Przed betonowaniem kierownik robót lub kierownik budowy dokonuje sprawdzenia poprawności montażu szalunku zgodnie z DTR lub projektem indywidualnym i przygotowuje protokół odbioru szalunku (załącznik nr 1).

Załącznik nr 1

Budowa

.....  
miejsowość, data

## PROTOKÓŁ ODBIORU DESKOWANIA / SYSTEMU SZALUNKOWEGO

Oświadczamy, iż w dniu . . . . . dokonano odbioru szalunku (deskowania) stropu/ściany:

System szalunkowy/nazwa/producent . . . . .

Użytkownik deskowania . . . . .

Przeznaczenie deskowania . . . . .

Lokalizacja (osie), kondygnacja . . . . .

Osoba odpowiedzialna za montaż . . . . .  
(imię i nazwisko, nazwa firmy, telefon)

Dopuszczalne obciążenia deskowania . . . . .

1. Sprawdzono: rzędną wysokościową deskowania, rozstaw i stabilność podpór i dźwigarów drewnianych, poprawność ułożenia poszycia ze sklejki systemowe/innej.  
W/w elementy nie przekraczają/przekraczają graniczne rozstawy podane przez producenta dla projektowej grubości stropu.

Elementy do poprawy . . . . .

. . . . .

2. Wbudowane elementy (podpory, dźwigary, głowice, trójnogi, sklejka) spełniają/ nie spełniają wymogi jakościowe określone przez producenta systemu szalunkowego.

Do poprawy . . . . .

. . . . .

3. Sztwna konstrukcja szalunku została unieruchomiona względem budynku. Podpory stropowe zostały ustawione pionowo.

4. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, jest szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.

5. W trakcie odbioru nie stwierdzono/ stwierdzono wbudowania wadliwych elementów.

Do poprawy . . . . .

. . . . .

6. Pod stropem wykonane jest/ brak zabezpieczenie/a uniemożliwiający/go wejście osób postronnych w trakcie betonowania a krawędzie szalunków stropowych i otworów technologicznych barierami bezpieczeństwa.

Zalecenie . . . . .

7. Uwagi, inne . . . . .

8. Ustalono termin usunięcia uchybień i zastrzeżeń . . . . .

Szalunek stropu/ściany został wykonany zgodnie z instrukcją producenta/ projektem wykonawczym/ zamiennym/ na odpowiedzialność wykonawcy szalunku i nadaje się do wbudowania mieszanki betonowej.

Podpis wykonawcy szalunku	
Podpis odbierającego szalunek (GW)	
Podpis odpowiedzialnego za betonowanie	

Załącznik nr 2

## OZNAKOWANIE PRAC SZALUNKOWYCH

	<h2 style="color: red;">UWAGA SZALUNEK W MONTAŻU</h2>	
	<p style="color: red;">ZAKAZUJE SIĘ WEJŚCIA NA SZALUNEK OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM ORAZ BEZ ZEZWOLENIA KADRY NADZORU !!!</p>	
	<p style="color: blue;">PRACOWNIKU WIDZISZ NIEBEZPIECZEŃSTWO, NIE WIESZ CO ZROBIĆ, JAK BEZPIECZNIE PRACOWAĆ ZADZWOŃ DO KOORDYNATORA BHP LUB KIEROWNIKA ROBÓT</p>	
<p><b>PRACOWNICY WYZNACZENI I UPOWAŻNIENI DO PRAC CIESIELSKICH (SZALUNKOWYCH)</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>UWAGA !</b> Niebezpieczeństwo upadku</p>	 <p style="text-align: center;"><b>WSTĘP TYLKO W HEŁMACH OCHRONNYCH Z PASKIEM PODBRÓDKOWYM</b></p>
		 <p style="text-align: center;"><b>NAKAZ UŻYWANIA ZESTAWU ZABEZPIECZAJĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI</b></p>
<p><b>Kierownik Robót</b> Imię nazwisko, nr kontaktowy</p>		<p><b>Koordinator BHP</b> Imię nazwisko, nr kontaktowy</p>

**SZALUNEK  
DOPUSZCZONY DO UŻYTKU**

**SZALUNEK NIEKOMPLETNY**

**ZAKAZ WSTĘPU!**

# **INSTRUKCJA BHP - PODPARCIE BALKONU**

## **WARIANT 1 I 2 : PODPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONU**

**UWAGA:** Poniższą instrukcję należy rozpatrywać łącznie z wymogami odnośnie montażu i demontażu szalunku stropowego zawartymi w DTR systemu PAL-20

### **KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH CZYNNOŚCI PRZY WYKONANIU PODPARCIA BALKONU - OPARCIE NA PŁYTCIE BALKONU PONIŻEJ**

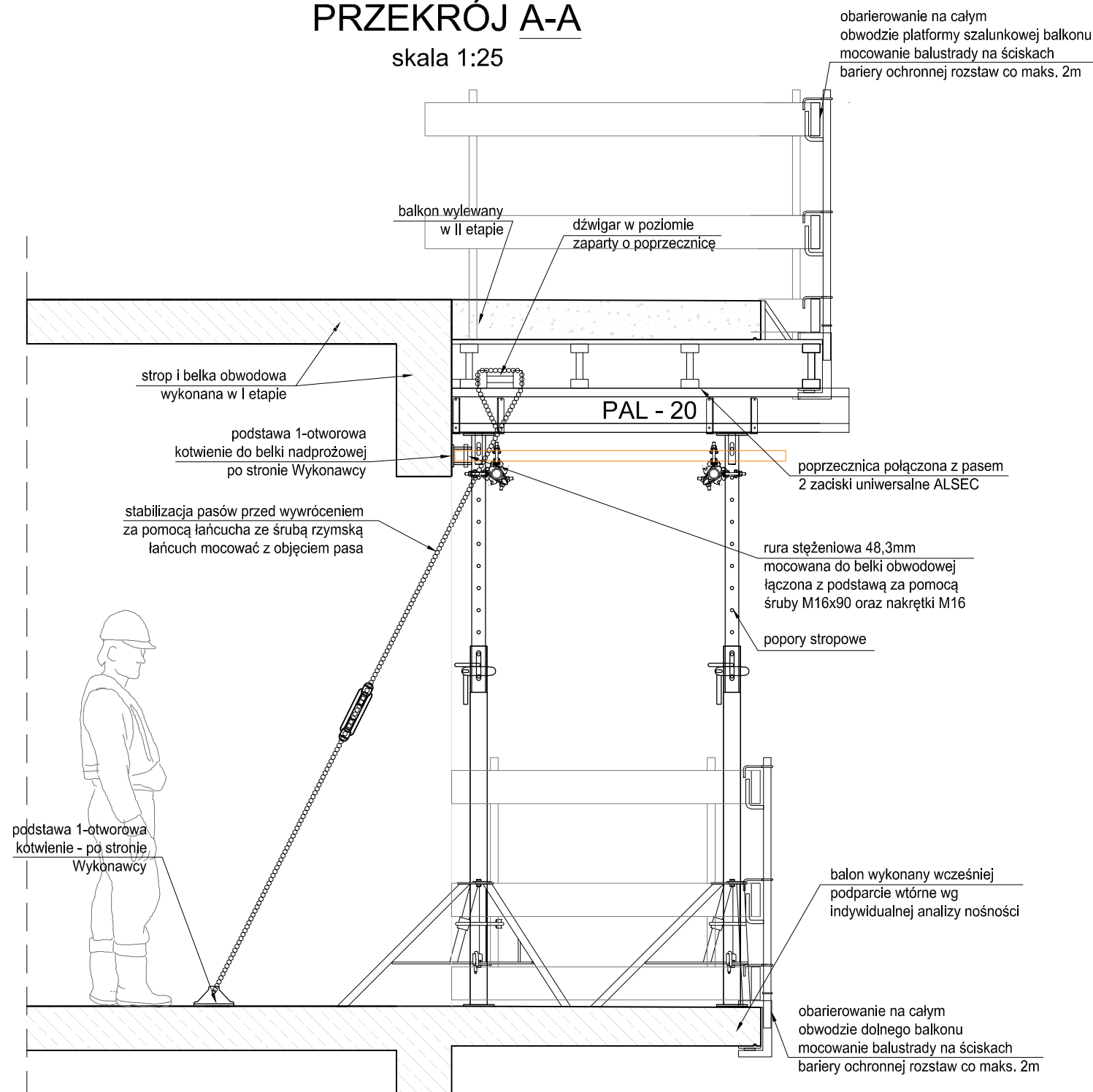
1. Wykonanie pełnej obwodowej balustrady na balkonie poniżej z którego będzie wykonywane podparcie płyty balkonowej.
2. Ustawienie podpór stropowych wraz z trójnogami
3. Montaż stężeń rurowych podpór stropowych w szczególności dochodzących prostopadłe do belki obwodowej i mocowanych w podporze jednootworowej zakotwionej do belki obwodowej.
4. Montaż dźwigarów w pasach głównych
5. Montaż skrajnej poprzecznicy - od strony belki obwodowej i ułożenie dźwigara na płask
6. Zamocowanie podpór jednootworowych do stropu poniżej i ustawienie łańcuchów ze śrubą rzymską obejmujących pasy oraz dźwigar leżący na płask. Dźwigar musi być dosunięty maksymalnie do skrajnej poprzecznicy w sposób nie pozwalający mu na przesuw po pasie z dźwigarów
7. Ustawienie pozostałych poprzecznic i połączenie pasów z poprzecznicami za pomocą 2 szt. zacisków uniwersalnych ALSEC (opcjonalnie z bicie dźwigarków poprzecznic z pasami)
8. Przed rozpoczęciem montażu poszycia platformy należy sprawdzić luzy i dokonać ewentualnej regulacji napięcia łańcuchów z śrubami rzymskimi oraz złącz obrotowych (48/48; 63/48) łączących poszczególne podpory stropowe z rurami stężeniowymi średnicy 48,3mm.
9. Ułożenie poszycia szalunku stropu np. ze sklejk i przybicie do poprzecznic.
10. Montaż balustrady i krawężników na ściskach bariery ochronnej oraz barierkach po obwodzie platformy szalunkowej płyty balkonowej
11. Wykonanie obstawki płyty balkonowej po obwodzie wg geometrii

 PPU PALISANDER Sp. z o.o. ul. Elewatorska 11 B 15-620 Białystok Tel. 85 67 68 159 Fax 85 67 68 160 e-mail: <a href="mailto:biuro@palisander.com.pl">biuro@palisander.com.pl</a> <a href="http://www.palisander.com.pl">www.palisander.com.pl</a>  © Copyright reserved by Palisander	Firma						
	Obiekt						
	Element						
	INSTRUKCJA MONTAŻU PODPARCIA BALKONU WARIANT 1 I 2 OPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONOWEJ						
Opracował	mgr inż. Rafał Wójcik	Data	02.2017	Podpis		Wersja:	
Projektował		Data		Podpis		Skala	

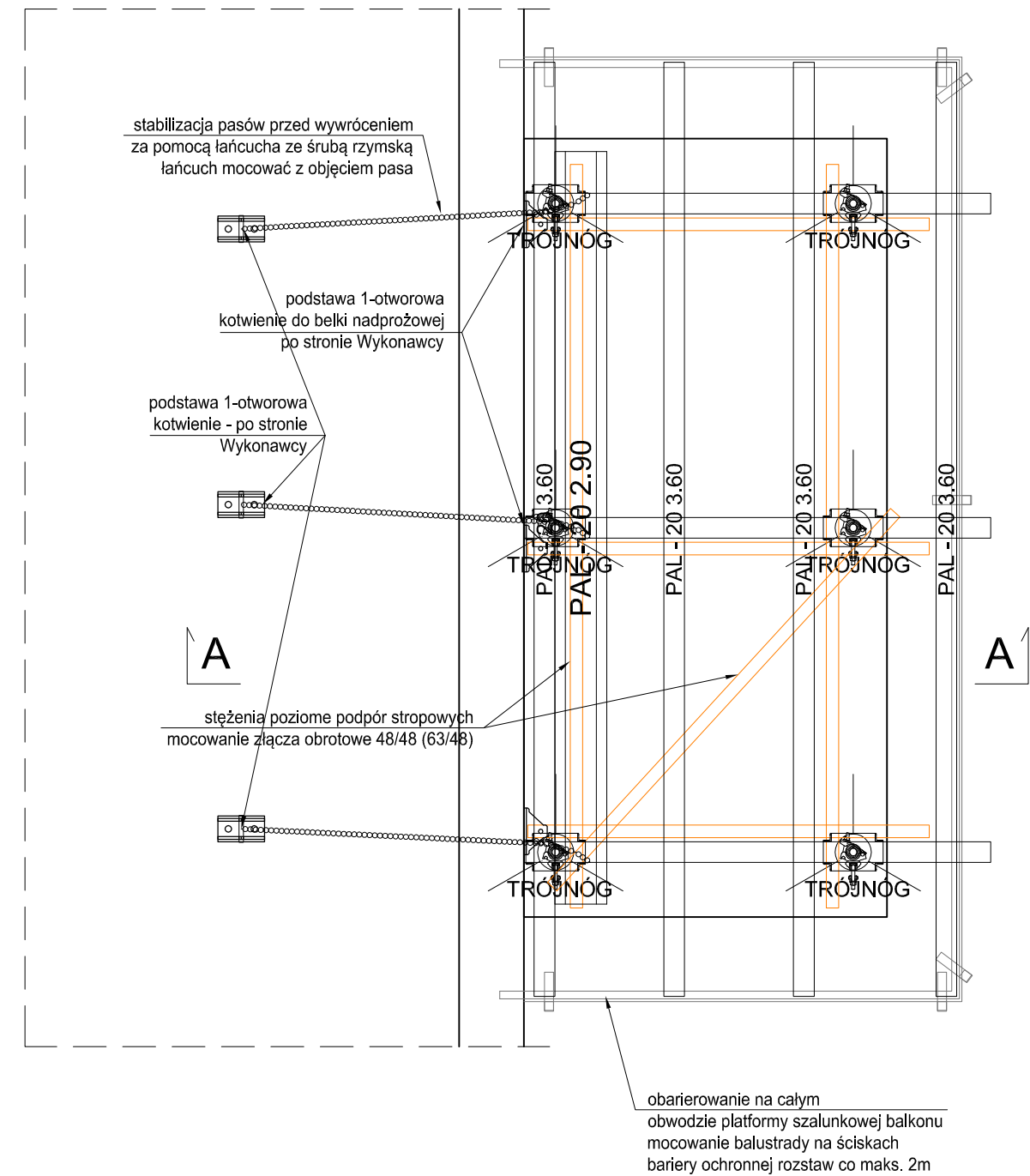
**SCHEMAT BHP - PODPARCIE BALKONU**  
**WARIANT 1: PODPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONOWEJ**

**PRZEKRÓJ A-A**

skala 1:25



**WIDOK Z GÓRY** skala 1:25



**UWAGI :**

1. Kierownictwo budowy jest odpowiedzialne za sprawdzenie zgodności rysunku z aktualną dokumentacją techniczną
2. Sprawdzenie poprawności montażu osprzętu (klamry, ściągi, śruby, podpory ukośne, podpory stropowe itp.) po stronie Wykonawcy
3. Sprawdzenie poprawności geometrii szalunków po stronie Wykonawcy
4. Podpory ustawiać pionowo z zachowaniem odstępu podanego na schemacie rozstawienia podpór
5. Zabrania się umieszczania na szalunkach wieżowych siatek, banerów i innych elementów mogących zwiększyć obciążenie poziome (parcie wiatru) działające na szalunki
6. Zabrania się obciążania szalunków przed wykonaniem kompletu stężeń poziomych i ukośnych wskazanych na schemacie szalunkowym
7. Kontrola zachowania max. rozstawów pasów głównych, poprzecznic i podpór po stronie Wykonawcy
8. Wstawki drewniane, kantówki i wypełnienia ciesielskie po stronie Wykonawcy.
9. PPU Palisander nie ponosi odpowiedzialności za jakikolwiek sprzęt, materiały oraz projekty dostarczane przez inne firmy
10. Przy montażu, demontażu i eksploatacji deskowania należy stosować wytyczne z DTR oraz przestrzegać przepisów BHP
11. Szalunek balkonów powinien być oparty na balkonie wykonanym poniżej, jednocześnie stosując podparcie wtórne balkonu na którym będzie podpierany szalunek. Rodzaj podparcia wtórnego należy dobierać indywidualnie w zależności od ciężaru balkonu wylewanego i osiągniętej nośności przez balkony wykonane wcześniej na niższych poziomach
12. Dźwigary poprzeczne muszą być przybite do pasów dolnych
13. Dopuszczalne obciążenie użytkowe 1,5kN/m<sup>2</sup>
14. Każdy szalunek składający się z podpór stropowych, pasów górnych i poprzecznic należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem w płaszczyźnie poziomej poprzez mocowanie/powiązanie elementów szalunku z nieprzesuwnymi elementami konstrukcyjnymi budynku, tj. stropami, belkami obwodowymi, słupami oraz ścianami żelbetowymi po stronie Wykonawcy
15. Zabrania się użytkowania wspornikowych/przewieszonych poza podparcie części szalunków, przed wykonaniem zabezpieczenia w/w części przed obrotem.



PPU PALISANDER Sp. z o.o.  
 ul. Elewatorska 11 B  
 15-620 Białystok  
 Tel. 85 67 68 159  
 Fax 85 67 68 160  
 e-mail: biuro@palisander.com.pl  
 www.palisander.com.pl

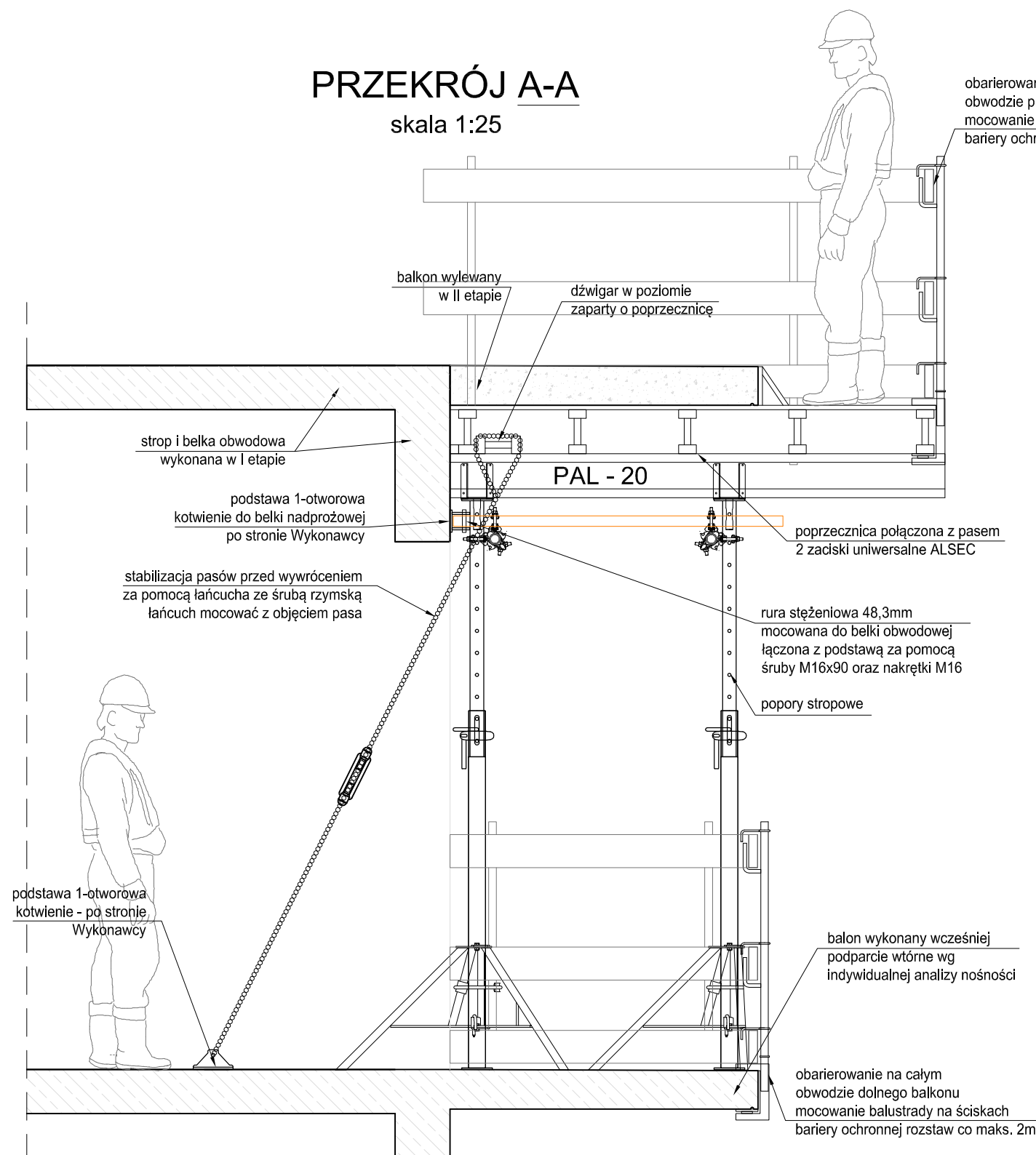
© Copyright reserved by Palisander

Firma	-		
Obiekt	-		
Element	SCHEMAT SZALUNKOWY PODPARCIA BALKONU ROZWIĄZANIE BHP: WARIANT 1 OPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONOWEJ		
Opracował	Data	Podpis	Wersja:
mgr inż. Rafał Wójcik	02.2017		
Projektował	Data	Podpis	Skala



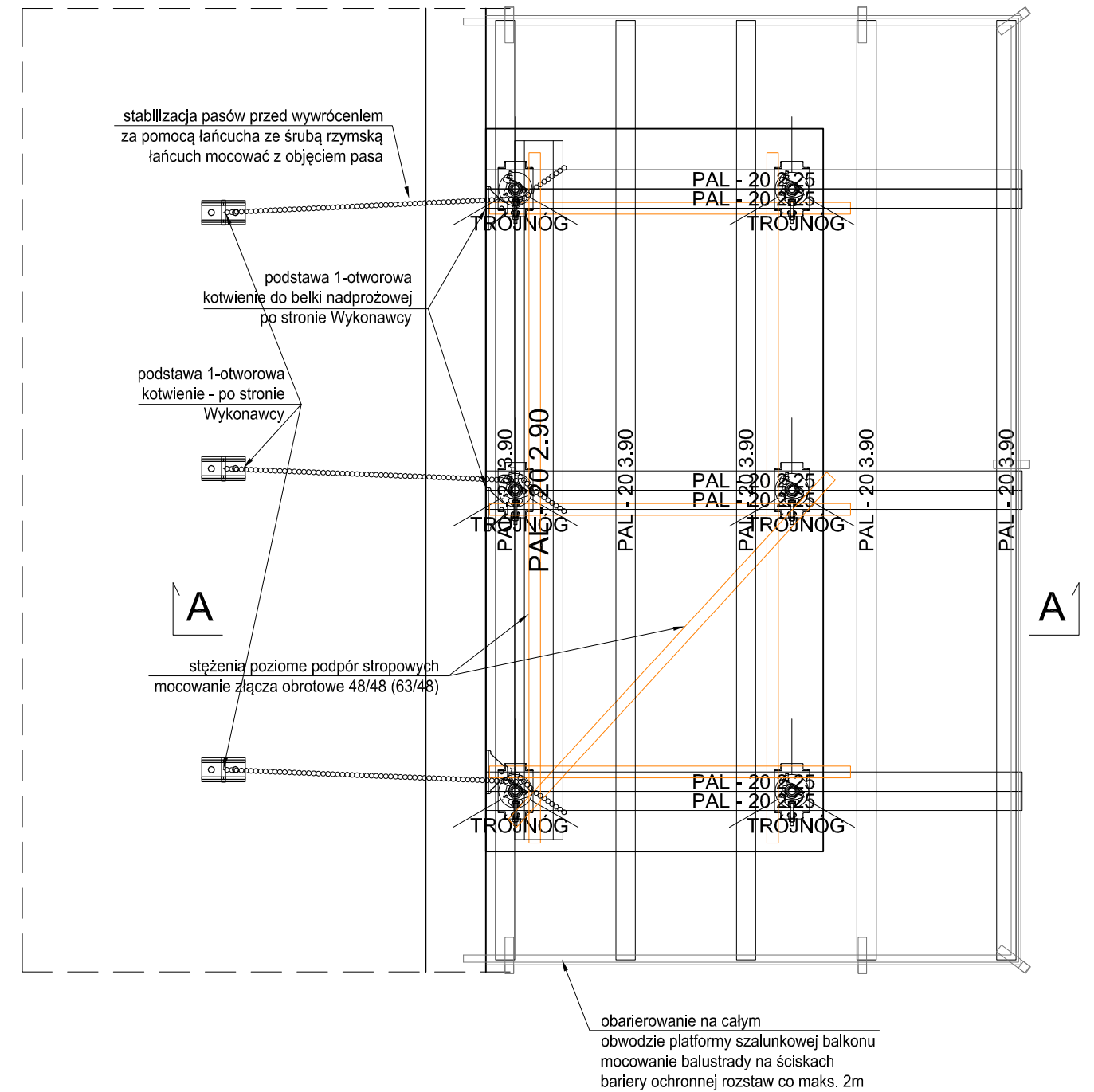
# PRZEKRÓJ A-A

skala 1:25



# SCHEMAT BHP - PODPARCIE BALKONU WARIANT 2: PODPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONOWEJ Z POSZERZONYM POMOSTEM ROBOCZYM

## WIDOK Z GÓRY skala 1:25



### UWAGI :

1. Kierownictwo budowy jest odpowiedzialne za sprawdzenie zgodności rysunku z aktualną dokumentacją techniczną
2. Sprawdzenie poprawności montażu osprzętu (klamry, ściągi, śruby, podpory ukośne, podpory stropowe itp.) po stronie Wykonawcy
3. Sprawdzenie poprawności geometrii szalunków po stronie Wykonawcy
4. Podpory ustawiać pionowo z zachowaniem odstępu podanego na schemacie rozstawienia podpór
5. Zabrania się umieszczania na szalunkach wieżowych siatek, banerów i innych elementów mogących zwiększyć obciążenie poziome (parcie wiatru) działające na szalunki
6. Zabrania się obciążania szalunków przed wykonaniem kompletu stężeń poziomych i ukośnych wskazanych na schemacie szalunkowym
7. Kontrola zachowania max. rozstawów pasów głównych, poprzecznic i podpór po stronie Wykonawcy
8. Wstawki drewniane, kantówki i wypełnienia ciesielskie po stronie Wykonawcy.
9. PPU Palisander nie ponosi odpowiedzialności za jakikolwiek sprzęt, materiały oraz projekty dostarczane przez inne firmy
10. Przy montażu, demontażu i eksploatacji deskowania należy stosować wytyczne z DTR oraz przestrzegać przepisów BHP
11. Szalunek balkonów powinien być oparty na balkonie wykonanym poniżej, jednocześnie stosując podparcie wtórne balkonu na którym będzie podpierany szalunek. Rodzaj podparcia wtórnego należy dobierać indywidualnie w zależności od ciężaru balkonu wylewanego i osiągniętej nośności przez balkony wykonane wcześniej na niższych poziomach
12. Dźwigary poprzeczne muszą być przybite do pasów dolnych
13. Dopuszczalne obciążenie użytkowe 1,5kN/m2
14. Każdy szalunek składający się z podpór stropowych, pasów górnych i poprzecznic należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem w płaszczyźnie poziomej poprzez mocowanie/powiązanie elementów szalunku z nieprzesuwnymi elementami konstrukcyjnymi budynku, tj. stropami, belkami obwodowymi, słupami oraz ścianami żelbetowymi po stronie Wykonawcy
15. Zabrania się użytkowania wspornikowych/przewieszonych poza podparcie części szalunków, przed wykonaniem zabezpieczenia w/w części przed obrotem.



PPU PALISANDER Sp. z o.o.  
ul. Elewatorska 11 B  
15-620 Białystok  
Tel. 85 67 68 159  
Fax 85 67 68 160  
e-mail: biuro@palisander.com.pl  
www.palisander.com.pl

© Copyright reserved by Palisander

Firma	-		
Obiekt	-		
Element	SCHEMAT SZALUNKOWY PODPARCIA BALKONU ROZWIĄZANIE BHP: WARIANT 2 OPARCIE NA DOLNEJ PŁYTCIE BALKONOWEJ POSZERZONY POMOST ROBOCZY		
Opracował	Data	Podpis	Wersja:
mgr inż. Rafał Wójcik	02.2017		
Projektował	Data	Podpis	Skala


# INSTRUKCJA BHP - PODPARCIE BALKONU

## WARIANT 3 I 4 : PODPARCIE NA WYSUWNICACH

**UWAGA:** Poniższą instrukcję należy rozpatrywać łącznie z wymogami odnośnie montażu i demontażu szalunku stropowego zawartymi w DTR systemu PAL-20, podpór wieżowych ID-15 oraz belek wielofunkcyjnych Super Slim Soldiers

### KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH CZYNNOŚCI PRZY WYKONANIU PODPARCIA BALKONU - PODPARCIE NA WYSUWNICACH

1. Ustalenie geometrii i wykonanie otworów przelotowych w stropie pod montaż ściągów z prętów DW15 do mocowania belek SSLim Soldiers.
2. Wsuniecie belek wysuwnicy i zakotwienie ich we wskazanym miejscu poprzez montaż ściągu z pręta DW15 wraz z nakrętką. Zaleca się użycie przekładek dystansowych pomiędzy belką a stropem aby nie dopuścić do niszczenia w szczególności krawędzi stropu.
3. Montaż stężeń rurowych belek SSLim za pomocą złączy półbrotowych wg schematu.
4. Ułożenie poszycia dolnej platformy na wysuwnicach np. z desek gr 5cm.
5. Wykonanie pełnej obwodowej balustrady za pomocą ścisków montowanych na belkach SSLim oraz poszyciu platformy wraz z barierkami i dolnym krawężnikiem.
6. Rozpoczęcie montażu podpór wieżowych ID-15 zgodnie z DTR systemem.
7. Podstawy wież ID-15 stojące na belkach SSLim należy złapać ściskami uniwersalnymi HEB min. 2 szt./podstawę.
8. Montaż dźwigarów w pasach głównych.
9. Montaż skrajnej poprzecznicy - od strony belki obwodowej i ułożenie dźwigara na płask.
10. Zamocowanie podpór jednootworowych do stropu poniżej i ustawienie łańcuchów ze śrubą rzymską obejmujących pasy oraz dźwigar leżący na płask. Dźwigar musi być dosunięty maksymalnie do skrajnej poprzecznicy w sposób nie pozwalający mu na przesuw po pasie z dźwigarów.
11. Ustawienie pozostałych poprzecznic i połączenie pasów z poprzecznicami za pomocą 2 szt. zacisków uniwersalnych ALSEC (opcjonalnie zbitcie dźwigarków poprzecznic z pasami).
12. Przed rozpoczęciem montażu poszycia platformy należy sprawdzić luzy i dokonać ewentualnej regulacji napięcia łańcuchów z śrubami rzymskimi stabilizujących pasy przed wywróceniem
13. Ułożenie poszycia szalunku stropu np. ze sklejk i przybicie do poprzecznic.
14. Montaż balustrady i krawężników na ściskach bariery ochronnej oraz barierki po obwodzie platformy szalunkowej płyty balkonowej
15. Wykonanie obstawki płyty balkonowej po obwodzie wg geometrii.

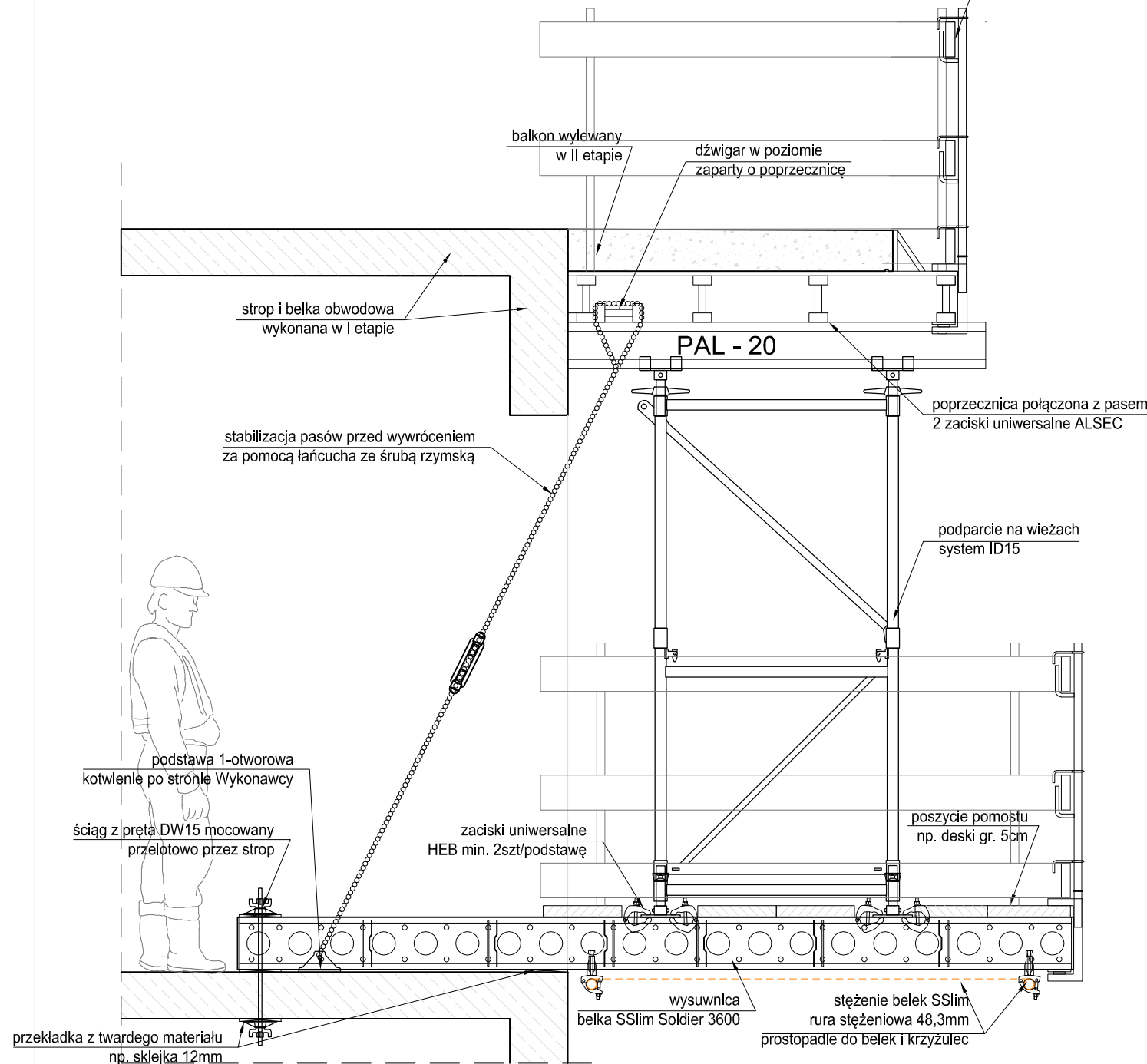
 PPU PALISANDER Sp. z o.o. ul. Elewatorska 11 B 15-620 Białystok Tel. 85 67 68 159 Fax 85 67 68 160 e-mail: biuro@palisander.com.pl www.palisander.com.pl	Firma						
	Obiekt						
	Element						
	INSTRUKCJA MONTAŻU PODPARCIA BALKONU WARIANT 1 I 2 OPARCIE NA WYSUWNICACH						
Opracował	mgr inż. Rafał Wójcik	Data	02.2017	Podpis		Wersja:	
Projektował		Data		Podpis		Skala	
© Copyright reserved by Palisander							

**SCHEMAT BHP - PODPARCIE BALKONU  
WARIANT 3: PODPARCIE NA WYSUWNICACH**

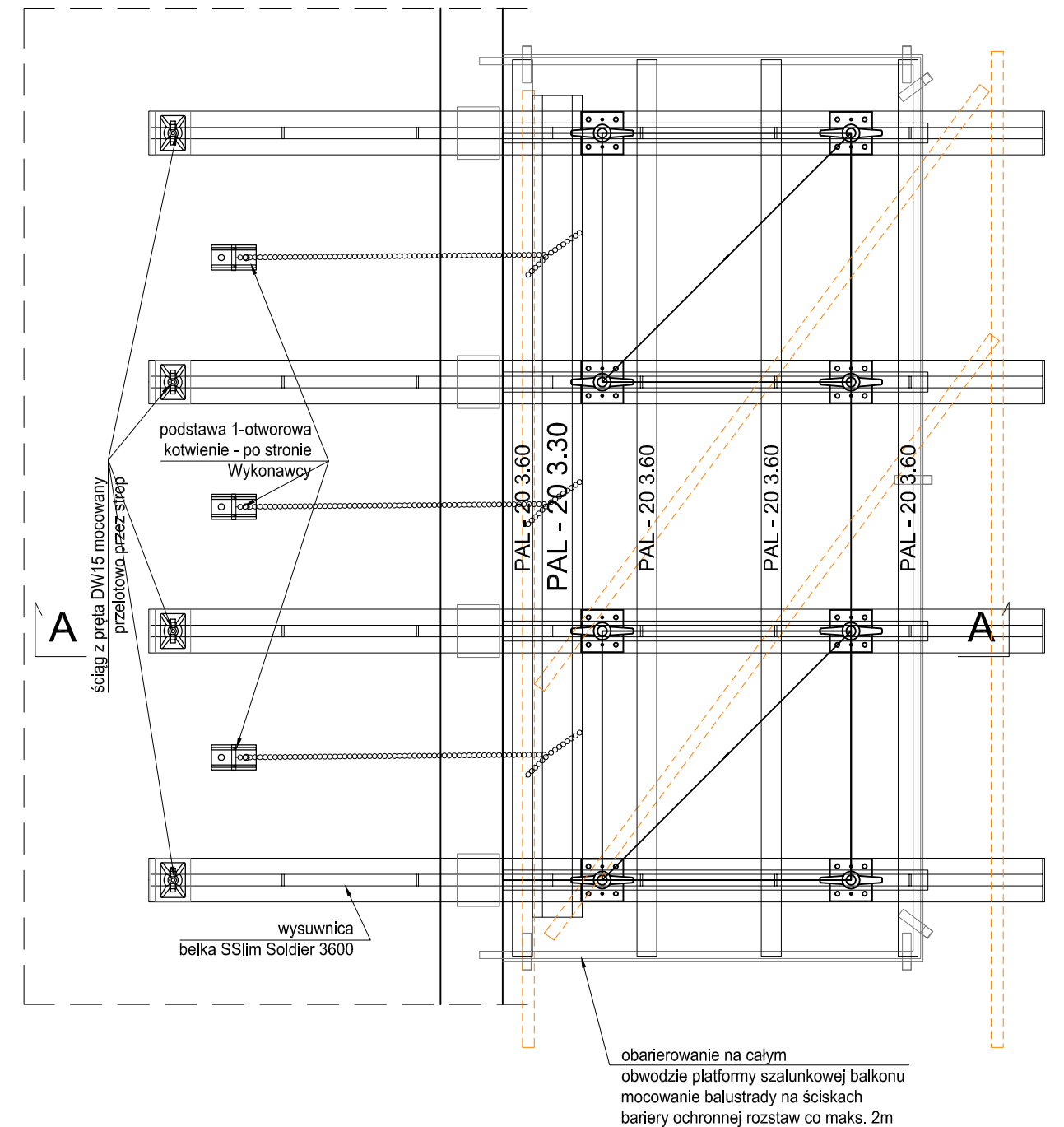
**PRZEKRÓJ A-A**

skala 1:25

obarcowanie na całym  
obwodzie platformy szalunkowej balkonu  
mocowanie balustrady na ściskach  
bariery ochronnej rozstaw co maks. 2m



**WIDOK Z GÓRY** skala 1:25



**UWAGI :**

1. Kierownictwo budowy jest odpowiedzialne za sprawdzenie zgodności rysunku z aktualną dokumentacją techniczną
2. Sprawdzenie poprawności montażu osprzętu (klamry, ściąg, śruby, podpory ukośne, podpory stropowe itp.) po stronie Wykonawcy
3. Sprawdzenie poprawności geometrii szalunków po stronie Wykonawcy
4. Podpory ustawiać pionowo z zachowaniem odstępu podanego na schemacie rozstawienia podpór
5. Zabrania się umieszczania na szalunkach wieżowych siatek, banerów i innych elementów mogących zwiększyć obciążenie poziome (parcie wiatru) działające na szalunki
6. Zabrania się obciążania szalunków przed wykonaniem kompletu stężeń poziomych i ukośnych wskazanych na schemacie szalunkowym
7. Kontrola zachowania max. rozstawów pasów głównych, poprzecznic i podpór po stronie Wykonawcy
8. Wstawki drewniane, kantówki i wypełnienia ciesielskie po stronie Wykonawcy.
9. PPU Palisander nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek sprzęt, materiały oraz projekty dostarczane przez inne firmy
10. Przy montażu, demontażu i eksploatacji deskowania należy stosować wytyczne z DTR oraz przestrzegać przepisów BHP
11. Szalunek balkonów powinien być oparty na balkonie wykonanym poniżej, jednocześnie stosując podparcie wtórne balkonu na którym będzie podpierany szalunek. Rodzaj podparcia wtórnego należy dobierać indywidualnie w zależności od ciężaru balkonu wylewanego i osiągniętej nośności przez balkony wykonane wcześniej na niższych poziomach
12. Dźwigiary poprzeczne muszą być przybite do pasów dolnych
13. Dopuszczalne obciążenie użytkowe 1,5kN/m<sup>2</sup>
14. Każdy szalunek składający się z podpór stropowych, pasów górnych i poprzecznic należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem w płaszczyźnie poziomej poprzez mocowanie/powiązanie elementów szalunku z nieprzesuwnymi elementami konstrukcyjnymi budynku, tj. stropami, belkami obwodowymi, słupami oraz ścianami żelbetowymi po stronie Wykonawcy
15. Zabrania się użytkowania wspornikowych/przewieszonych poza podparcie części szalunków, przed wykonaniem zabezpieczenia w/w części przed obrotem.



PPU PALISANDER Sp. z o.o.  
ul. Elewatorska 11 B  
15-620 Białystok  
Tel. 85 67 68 159  
Fax 85 67 68 160  
e-mail: biuro@palisander.com.pl  
www.palisander.com.pl

© Copyright reserved by Palisander

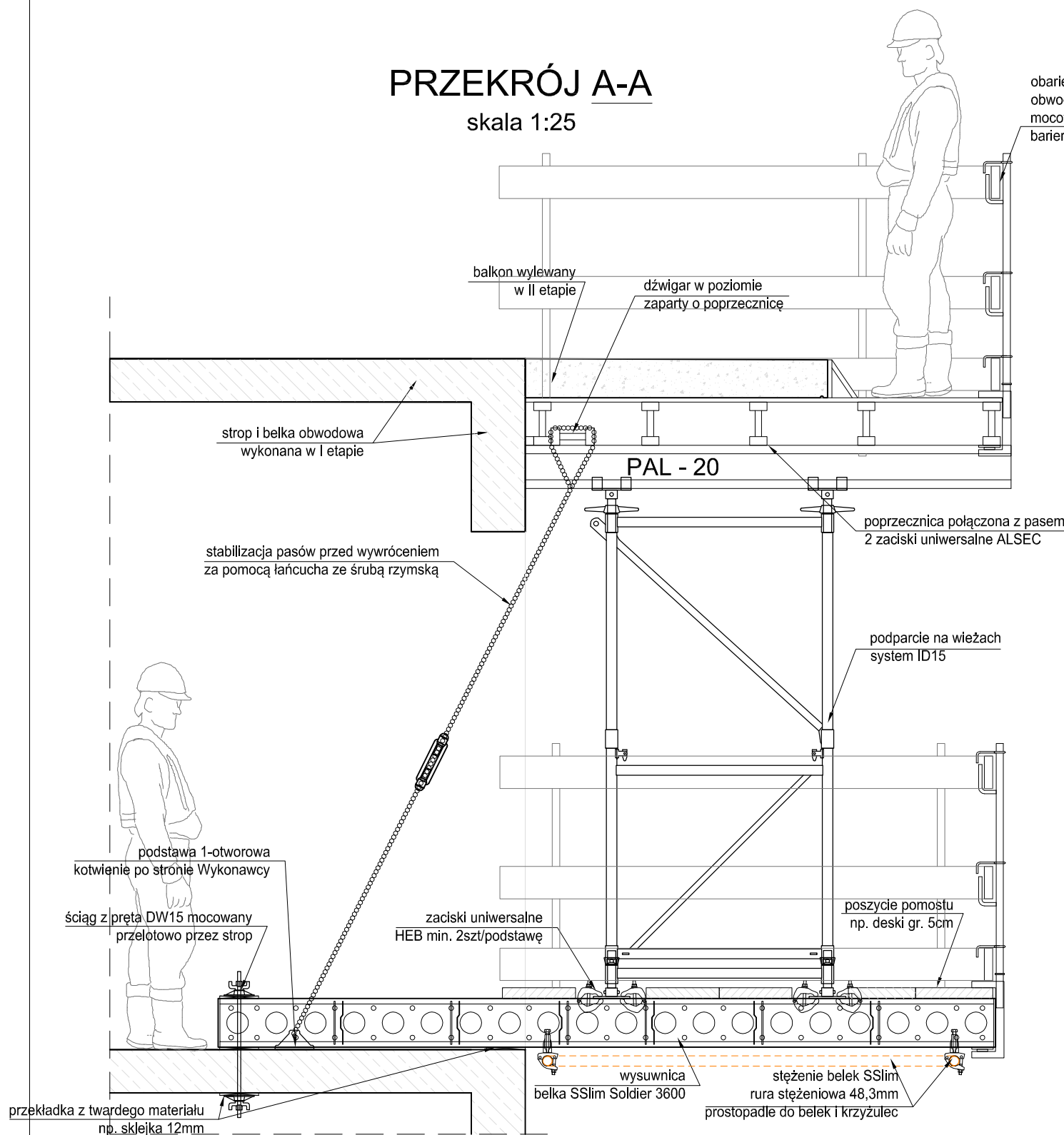
Firma	-		
Obiekt	-		
Element	SCHEMAT SZALUNKOWY PODPARCIA BALKONU ROZWIĄZANIE BHP WARIANT 3 OPARCIE NA WYSUWNICACH		
Opracował	Data	Podpis	Wersja:
mgr inż. Rafał Wójcik	02.2017		
Projektował	Data	Podpis	Skala

# SCHEMAT BHP - PODPARCIE BALKONU

## WARIANT 4: PODPARCIE NA WYSUWNICACH Z POSZERZONYM POMOSTEM ROBOCZYM

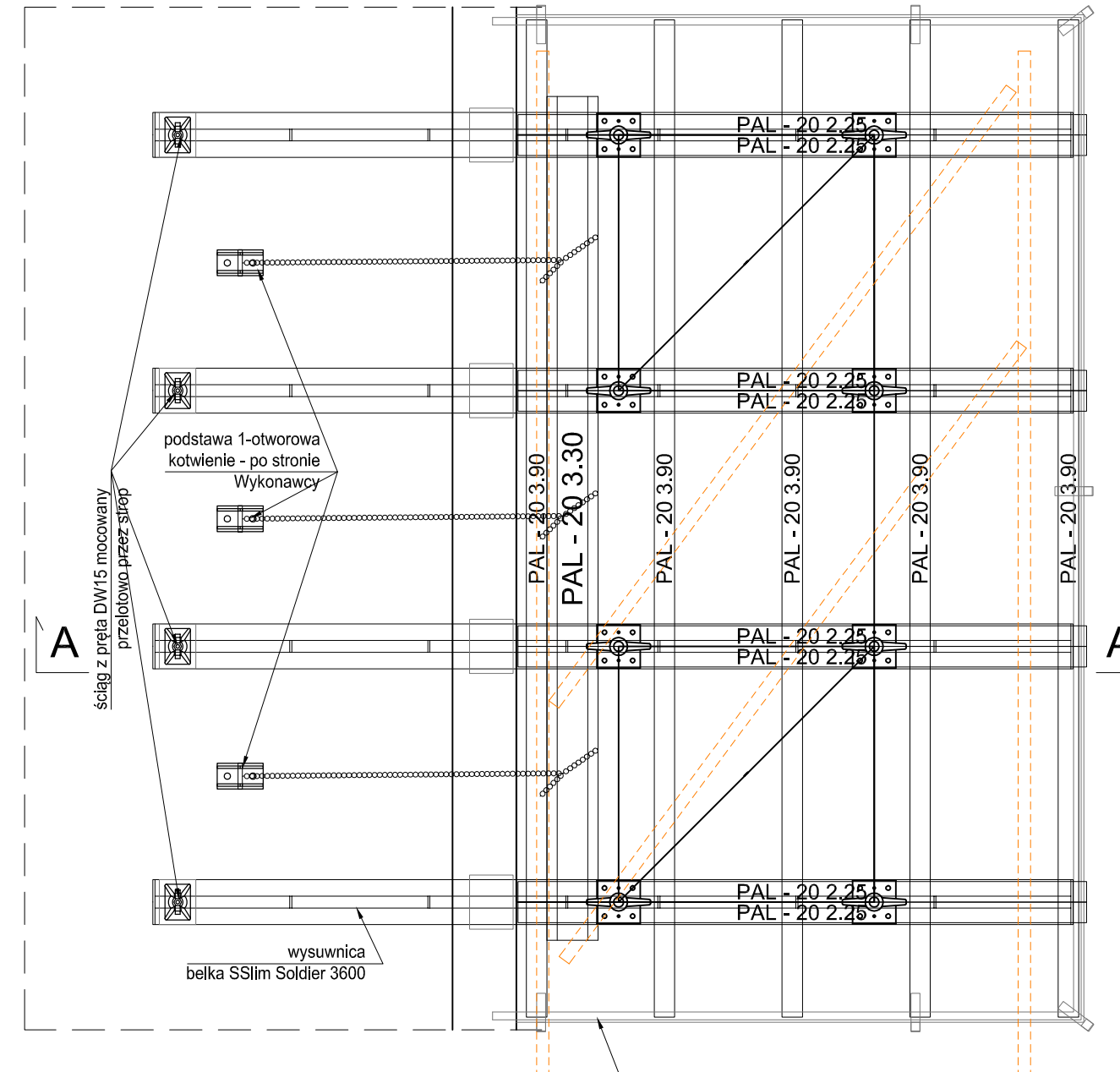
### PRZEKRÓJ A-A

skala 1:25



obarcowanie na całym obwodzie platformy szalunkowej balkonu  
mocowanie balustrady na ściskach  
bariery ochronnej rozstaw co maks. 2m

### WIDOK Z GÓRY skala 1:25



obarcowanie na całym obwodzie platformy szalunkowej balkonu  
mocowanie balustrady na ściskach  
bariery ochronnej rozstaw co maks. 2m

#### UWAGI :

- Kierownictwo budowy jest odpowiedzialne za sprawdzenie zgodności rysunku z aktualną dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie poprawności montażu osprzętu (klamry, ściągi, śruby, podpory ukośne, podpory stropowe itp.) po stronie Wykonawcy
- Sprawdzenie poprawności geometrii szalunków po stronie Wykonawcy
- Podpory ustawiać pionowo z zachowaniem odstępu podanego na schemacie rozstawienia podpór
- Zabrania się umieszczania na szalunkach wieżowych siatek, banerów i innych elementów mogących zwiększyć obciążenie poziome (parcie wiatru) działające na szalunki
- Zabrania się obciążania szalunków przed wykonaniem kompletu stężeń poziomych i ukośnych wskazanych na schemacie szalunkowym
- Kontrola zachowania max. rozstawów pasów głównych, poprzecznic i podpór po stronie Wykonawcy
- Wstawki drewniane, kantówki i wypełnienia ciesielskie po stronie Wykonawcy.
- PPU Palisander nie ponosi odpowiedzialności za jakikolwiek sprzęt, materiały oraz projekty dostarczane przez inne firmy
- Przy montażu, demontażu i eksploatacji deskowania należy stosować wytyczne z DTR oraz przestrzegać przepisów BHP
- Szalunek balkonów powinien być oparty na balkonie wykonanym poniżej, jednocześnie stosując podparcie wtórne balkonu na którym będzie podpierany szalunek. Rodzaj podparcia wtórnego należy dobierać indywidualnie w zależności od ciężaru balkonu wylewanego i osiągniętej nośności przez balkony wykonane wcześniej na niższych poziomach
- Dźwigi poprzeczne muszą być przybite do pasów dolnych
- Dopuszczalne obciążenie użytkowe 1,5kN/m<sup>2</sup>
- Każdy szalunek składający się z podpór stropowych, pasów górnych i poprzecznic należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem w płaszczyźnie poziomej poprzez mocowanie/powiązanie elementów szalunku z nieprzesuwnymi elementami konstrukcyjnymi budynku, tj. stropami, belkami obwodowymi, słupami oraz ścianami żelbetowymi po stronie Wykonawcy
- Zabrania się użytkowania wspornikowych/przewieszonych poza podparcie części szalunków, przed wykonaniem zabezpieczenia w/w części przed obrotem.



PPU PALISANDER Sp. z o.o.  
ul. Elewatorska 11 B  
15-620 Białystok  
Tel. 85 67 68 159  
Fax 85 67 68 160  
e-mail: biuro@palisander.com.pl  
www.palisander.com.pl

© Copyright reserved by Palisander

Firma	-		
Obiekt	-		
Element	SCHEMAT SZALUNKOWY PODPARCIA BALKONU ROZWIĄZANIE BHP WARIANT 4 OPARCIE NA WYSUWNICACH POSZERZONY POMOST ROBOCZY		
Opracował	Data	Podpis	Wersja:
mgr inż. Rafał Wójcik	02.2017		
Projektował	Data	Podpis	Skala

# Deskowanie balkonu na balkonie lub stropie poniżej.

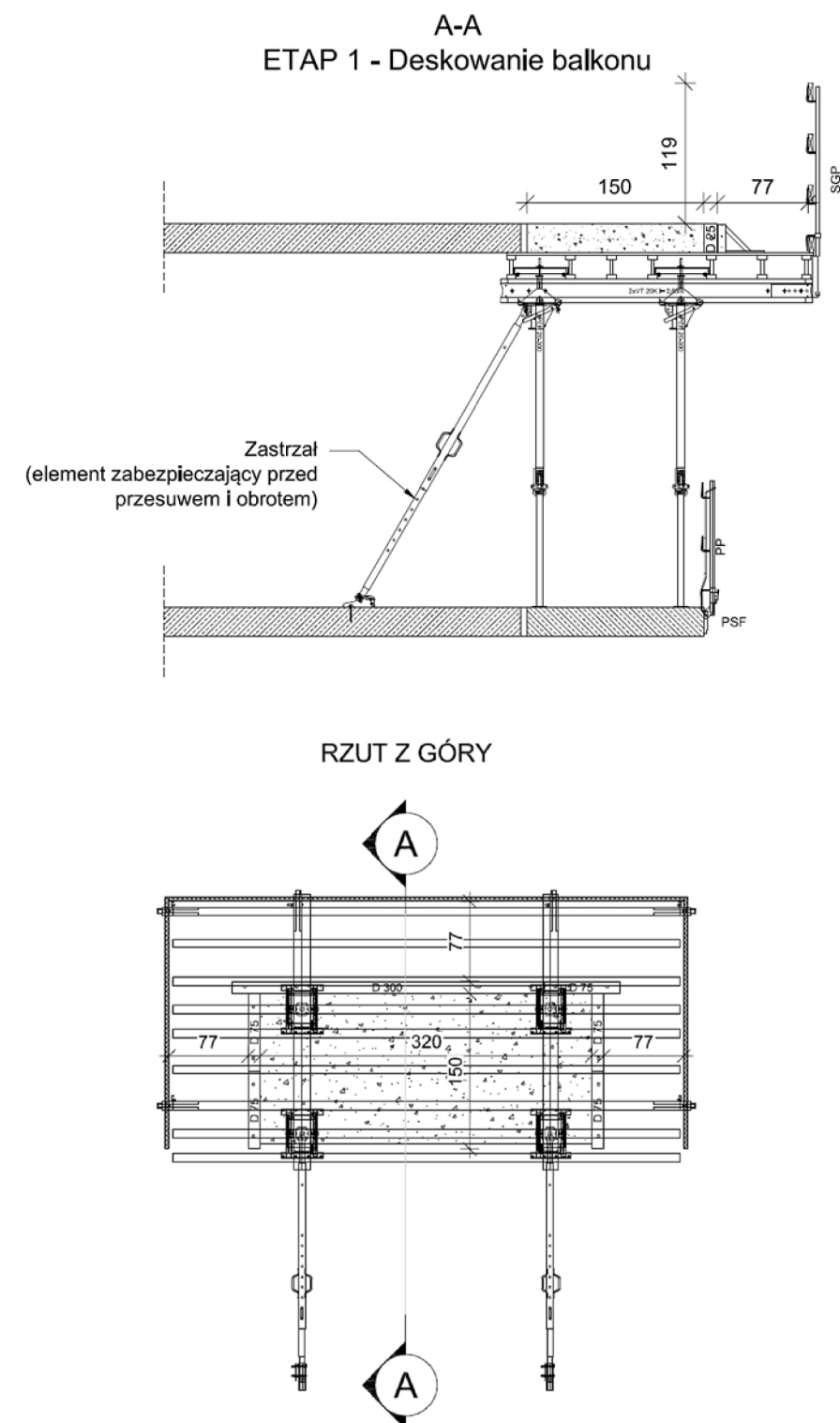
## Instrukcja montażu:


- Zamontowanie barierki BHP na balkonie lub stropie poniżej.
  - Przykręcenie stopek Prokit do górnej lub bocznej powierzchni stropu lub balkonu za pomocą kotwy MMS 14x130.
  - Zamontowanie słupków PP do stopek.
  - Zamontowanie siatek PMB do słupków.
- Przygotowanie w poziomie terenu (gruntu) lub na stropie stanowisko do montażu stołu.
- Zmontowanie blatu stropu (dźwigary główne, podsklejkowe, sklejka, górna część głowicy uchylnej) wg DTR lub rysunku technologicznego.
- Zamontowanie barierki BHP do stołu stropowego.
  - Przykręcenie uchwytów słupka poręczy do stołu stropowego.
  - Zamontowanie słupków HSGP lub SGP do uchwytów słupka.
  - Zamontowanie desek słupków za pomocą wkrętów Torx.
- Zamontowanie 4 podpór wraz z dolną częścią głowicy uchylnej.
- Podniesienie blatu stołu za pomocą wideł montażowych na wysokość umożliwiającą zamontowanie podpór, a następnie zamontowanie podpór do blatu.
- Ustawienie stołu za pomocą wideł montażowych w miejscu docelowym na balkonie lub stropie poniżej.
- Zamontowanie do wewnętrznych głowic uchylnych zastrzałów RS 210-1400 - elementów zabezpieczających przed obrotem.
- Przykotwienie stopki RS do stropu poniżej za pomocą kotwy do betonu MMS 14x130.
- Zamontowanie obstawki stropu z deskowania systemowego lub sposobem ciesielskim.

### UWAGA!

Przy montażu, demontażu i eksploatacji niniejszego deskowania należy przestrzegać przepisów i zaleceń określonych w następujących dokumentacjach techniczno-ruchowych, plakatach i broszurach PERI:

- Dźwigar VT20K
- Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące
- Stoły stropowe
- Deskowanie stropowe MULTIFLEX
- Podpora stropowa PERI PEP Ergo
- Zastrzały i rozpory PERI
- Zestaw konstrukcyjny VARIOKIT
- Pomosty roboczo - betoniarskie PERI



		<b>PERI Polska Sp. z o.o.</b> Oddział Wrocław ul. Przemysłowa 1 55-080 Kąty Wrocławskie		Tel: +48 (71) 33 42 900 Fax: +48 (71) 33 42 901 info@peri.com.pl	
		Mota-Engil Central Europe S.A.		Nazwisko	Data
Firma			oprac.:	Kamil Buczkowski	28-02-2017
			sprawdził:		
Projekt	Deskowanie balkonu - oparcie na balkonie		Prawa własności przemysłowej na wzory i rozwiązania techniczne zawarte w niniejszym rysunku są własnością PERI. Kopiowanie niniejszego rysunku w całości lub jego części jakkolwiek techniką oraz udostępnianie osobom trzecim i w szczególności konkurencji bez pisemnej zgody PERI jest zabronione.		
Element					
Skala	Nr rysunku	Arkusz			

# Deskowanie balkonu na wysuwnicy.

## Instrukcja montażu:

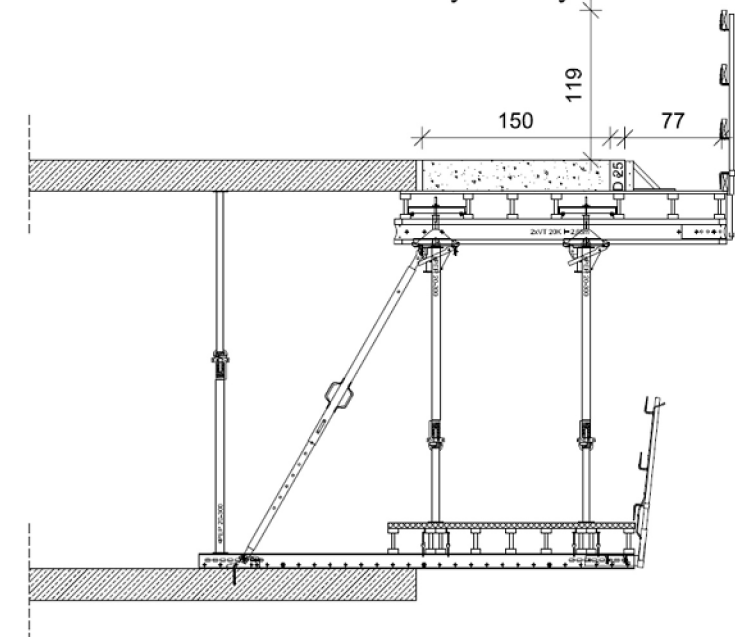
1. Zmontowanie wysuwnicy (rygle, dźwigary, uchwyty) w poziomie terenu (gruntu) lub na stropie wg rysunku technologicznego.
2. Zamontowanie barierek BHP do wysuwnicy.
3. Ustawienie wysuwnicy za pomocą wideł montażowych w miejscu docelowym na stropie.
4. Wyparcie wysuwnicy za pomocą podpory stropowej o istniejący strop powyżej (gdy nie ma jeszcze stropu powyżej rygle wysuwnicy można zakotwić do stropu na którym opieramy wysuwnicę za pomocą kotew wklejanych lub przez otwory w stropie)
5. Zamontowanie barierek BHP na balkonie lub stropie poniżej wokół wysuwnicy.
  - 5.1 Przykręcenie stopek Prokit do górnej lub bocznej powierzchni stropu lub balkonu za pomocą kotwy MMS 14x130.
  - 5.2 Zamontowanie słupków PP do stopek.
  - 5.3 Zamontowanie siatek PMB do słupków.
6. Przygotowanie w poziomie terenu (gruntu) lub na stropie stanowisko do montażu stołu.
7. Zmontowanie blatu stropu (dźwigary główne, podsklejkowe, sklejka, górna część głowicy uchylnej) wg DTR lub rysunku technologicznego.
8. Zamontowanie barierek BHP do stołu stropowego.
  - 4.1 Przykręcenie uchwytów słupka poręczy do stołu stropowego.
  - 4.2 Zamontowanie słupków HSGP lub SGP do uchwytów słupka.
  - 4.3 Zamontowanie desek słupków za pomocą wkrętów Torx.
9. Zamontowanie 4 podpór wraz z dolną częścią głowicy uchylnej.
10. Podniesienie blatu stołu za pomocą wideł montażowych na wysokość umożliwiającą zamontowanie podpór, a następnie zamontowanie podpór do blatu.
11. Ustawienie stołu za pomocą wideł montażowych w miejscu docelowym na balkonie lub stropie poniżej.
12. Zamontowanie do wewnętrznych głowic uchylnych zastrzałów RS 210-1400 - elementów zabezpieczających przed obrotem.
13. Przykotwienie stopki RS do stropu poniżej za pomocą kotwy do betonu MMS 14x130.
14. Zamontowanie obstawki stropu z deskowania systemowego lub sposobem ciesielskim.

### UWAGA!

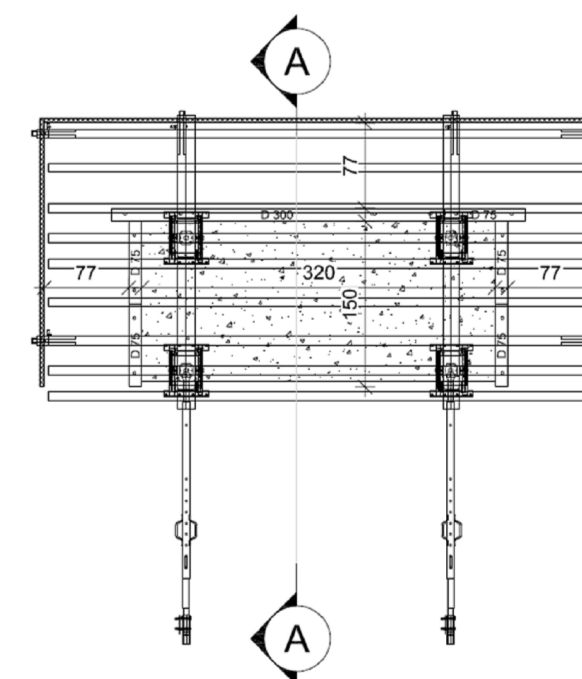
Przy montażu, demontażu i eksploatacji niniejszego deskowania należy przestrzegać przepisów i zaleceń określonych w następujących dokumentacjach techniczno-ruchowych, plakatach i broszurach PERI:


- 1.1. Dźwigar VT20K
- 1.2. Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące
- 1.3. Stoły stropowe
- 1.4. Deskowanie stropowe MULTIFLEX
- 1.5. Podpora stropowa PERI PEP Ergo
- 1.6. Zastrzały i rozpory PERI
- 1.7. Zestaw konstrukcyjny VARIOKIT
- 1.8. Pomosty roboczo - betoniarskie PERI

A-A  
ETAP 1 - Deskowanie na wysuwnicy



RZUT Z GÓRY

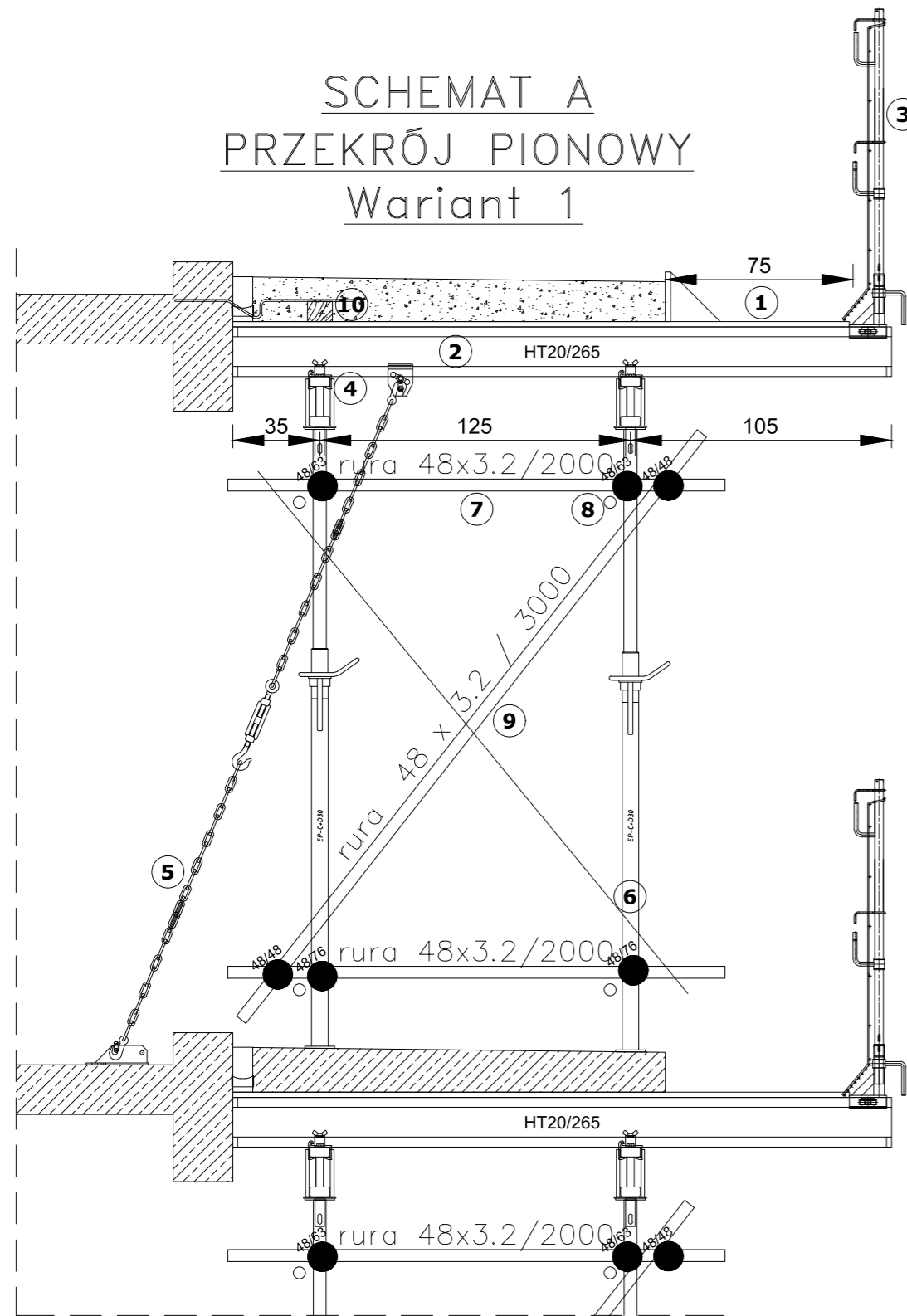


		<b>PERI Polska Sp. z o.o.</b> Oddział Wrocław ul. Przemysłowa 1 55-080 Kąty Wrocławskie		Tel: +48 (71) 33 42 900 Fax: +48 (71) 33 42 901 info@peri.com.pl	
		Mota-Engil Central Europe S.A.		Nazwisko	Data
Firma			oprac.:	Kamil Buczkowski	28-02-2017
			sprawdził:		
Projekt	Deskowanie balkonu - oparcie na wysuwnicy		Prawa własności przemysłowej na wzory i rozwiązania techniczne zawarte w niniejszym rysunku są własnością PERI. Kopiowanie niniejszego rysunku w całości lub jego części jakkolwiek techniką oraz udostępnianie osobom trzecim i w szczególności konkurencji bez pisemnej zgody PERI jest zabronione.		
Element					
Skala	Nr rysunku	Arkusz			
			0		

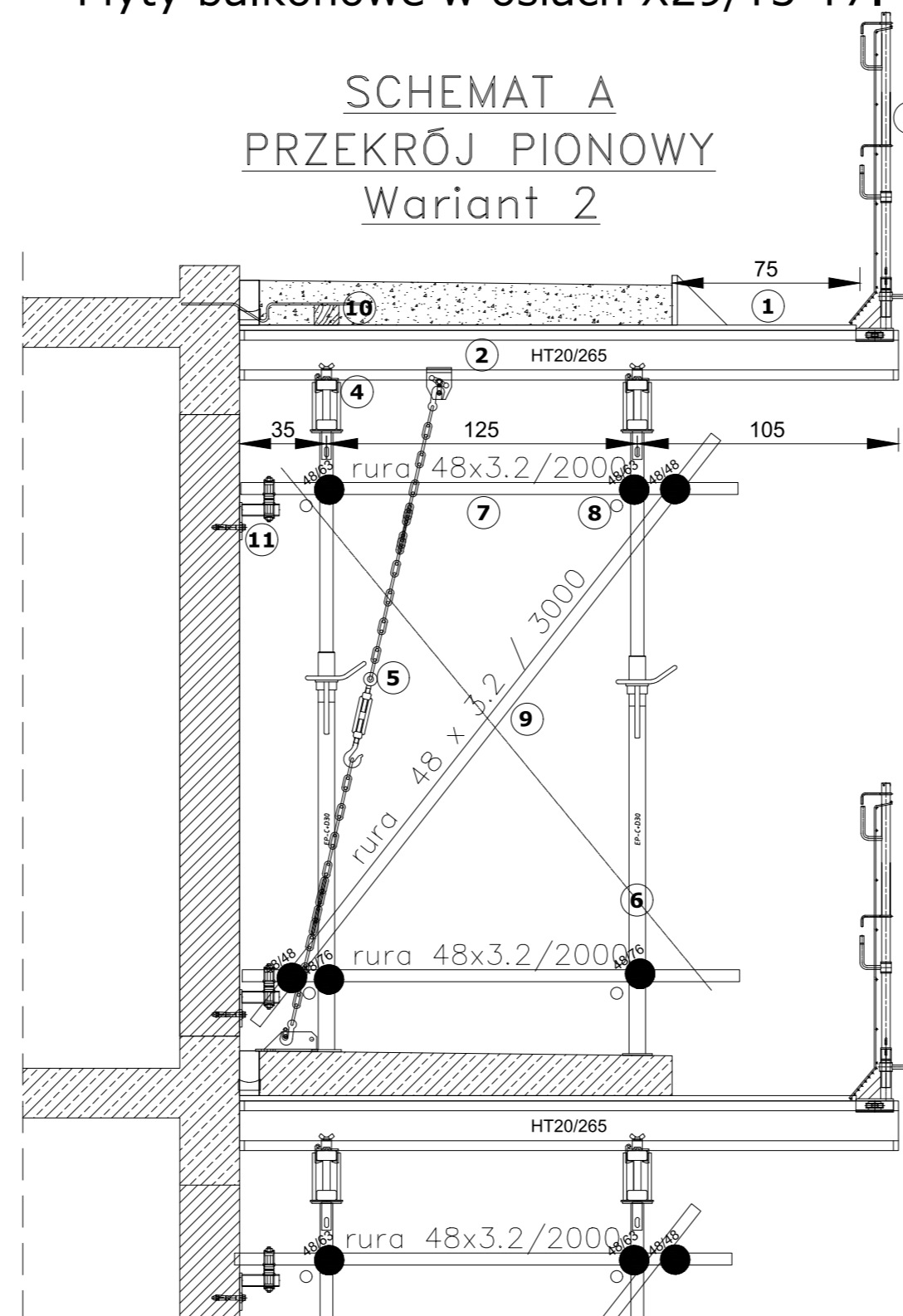
# PODPARCIE BALKONÓW. SCHEMATY DESKOWANIA DLA BUDYNKU A.

Płyty balkonowe w osiach X29/Y3-Y7.

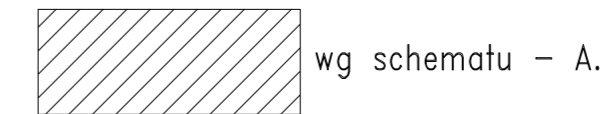
SCHEMAT A  
PRZEKRÓJ PIONOWY  
Wariant 1



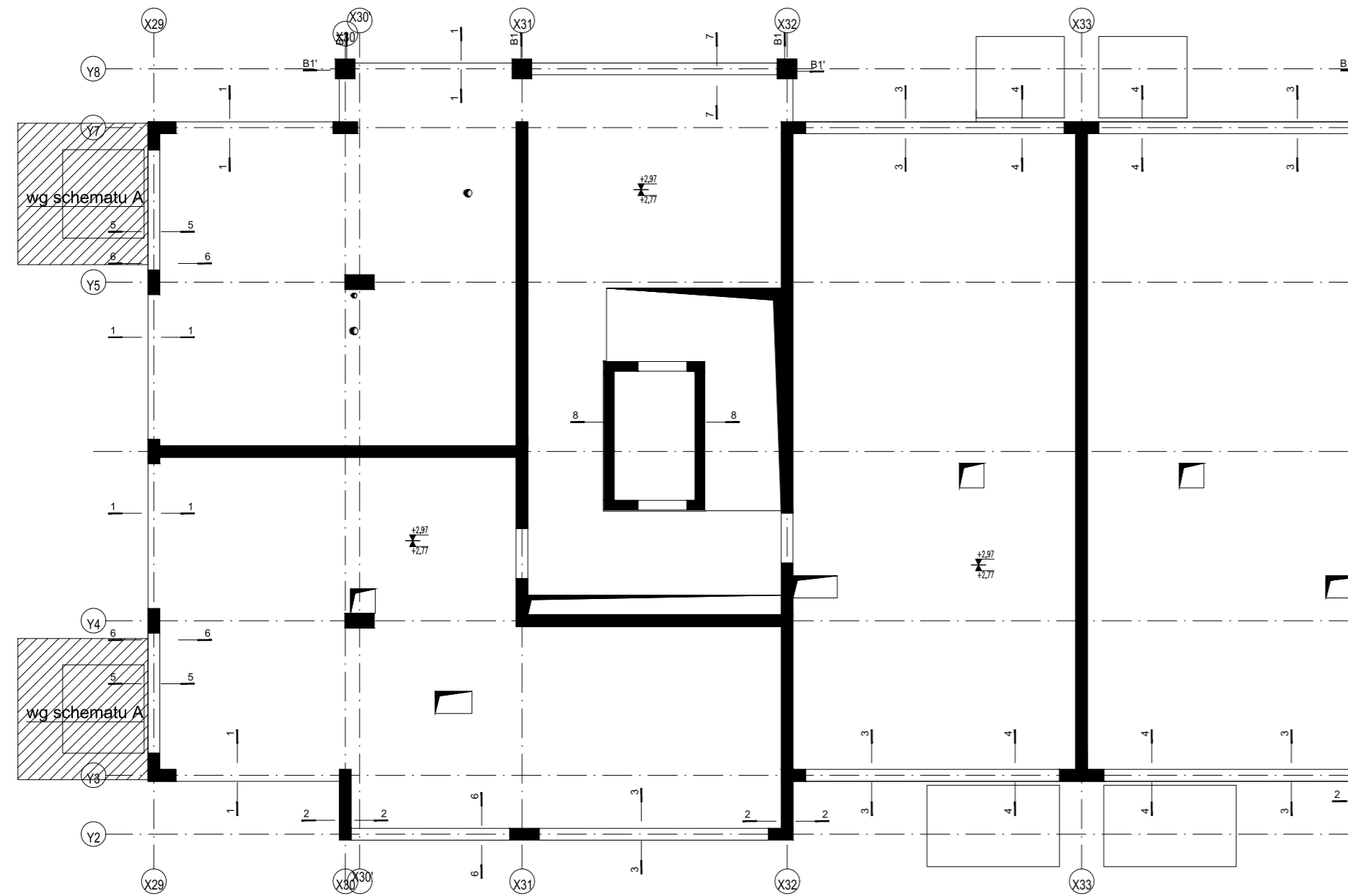
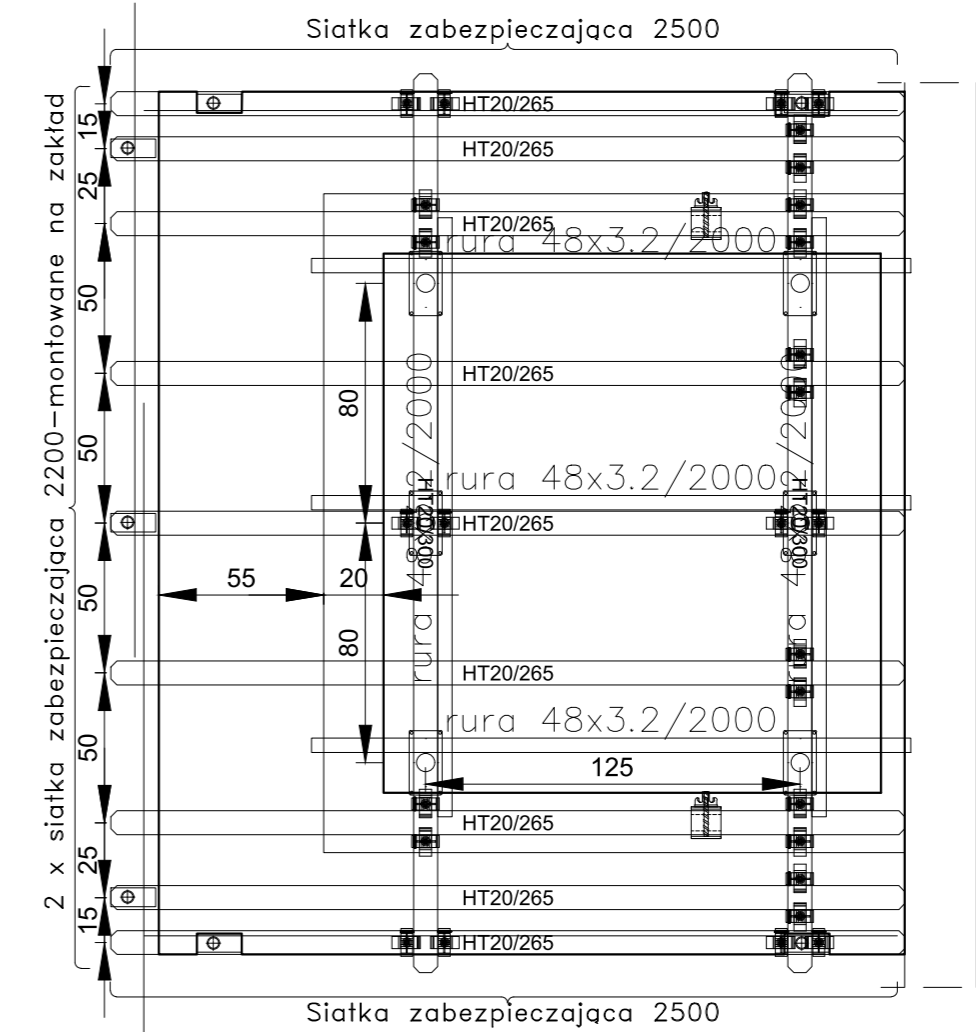
SCHEMAT A  
PRZEKRÓJ PIONOWY  
Wariant 2



Deskowanie balkonów budynku A  
(dla wszystkich kondygnacji) według schematu:




SCHEMAT A  
RZUT Z GÓRY



- 1 Sklejka antypoślizgowa gr. 21mm
- 2 Dźwigarki drewniane rusztu górnego układane w rozstawie co 50cm
- 3 Słupki poręczy z siatką zabezpieczającą Secumax w maksymalnym rozstawie co 200cm
- 4 Klamry VM20/VM20 mocujące dźwigarki rusztu górnego z pasem dolnym
- 5 Łańcuch VR (bądź opcjonalnie podpora pion. PR) w rozstawie co 200cm (min. dwa łańcuchy na balkon) zamocowany na górze do głowicy zaciskowej podpory PR i na dół do stopy podpory pionującej PR za pomocą sworznia mocującego PR i zawleczki sprężystej 3
- 6 Podpory stropowe EP zwieńczone głowicami 8/20
- 7 Poziome rury rusztowaniowe stężące poprzecznie podpory stropowe EP mocowane do poziomych wzdłużnych rur za pomocą złączy stałych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 8 Poziome rury rusztowaniowe stężące wzdłużnie podpory stropowe EP mocowane za pomocą złączy stałych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 9 Ukośne rury rusztowaniowe stężące poprzecznie podpory stropowe EP mocowane do poziomych wzdłużnych rur za pomocą złączy obrotowych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 10 Kantówka drewniana zablokowana o wykotwienie wypuszczone do płyt balkonowych zapobiegająca unoszeniu na czas robót zbrojarskich po stronie Wykonawcy
- 11 Stopa ścienna stężenia D48x150 mocowana za pomocą kotwy fi 18mm po stronie Wykonawcy, do której montowana jest pozioma rura rusztowaniowa za pomocą złączy obrotowych

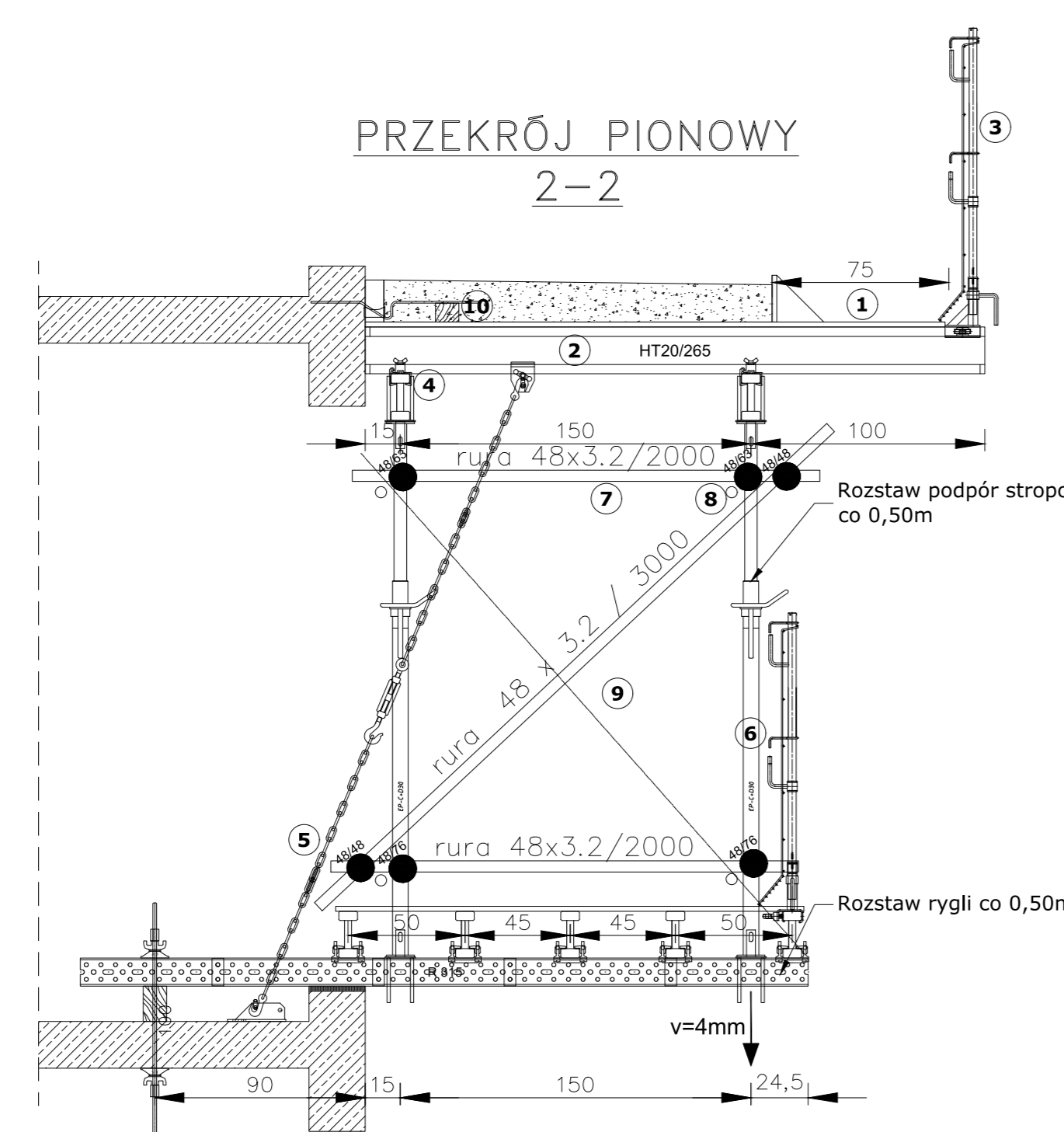
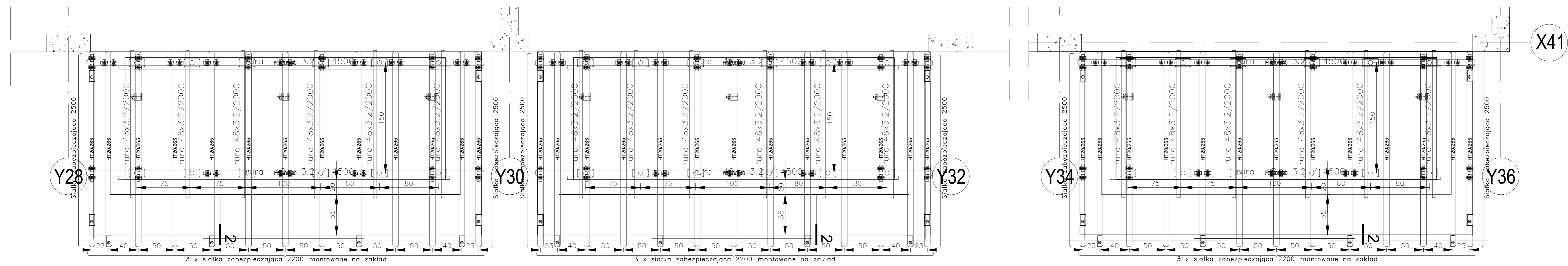
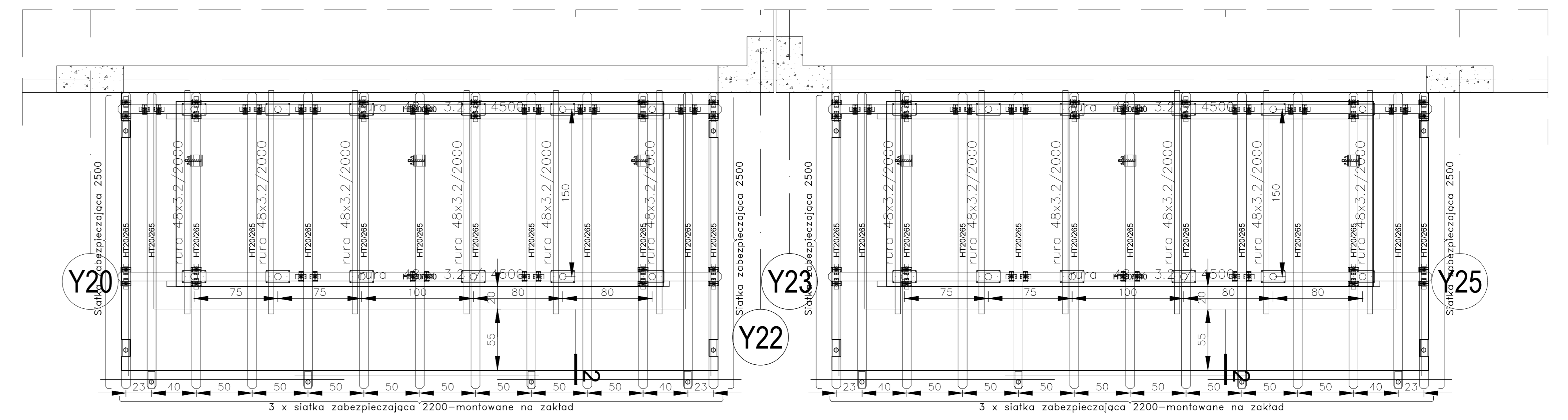
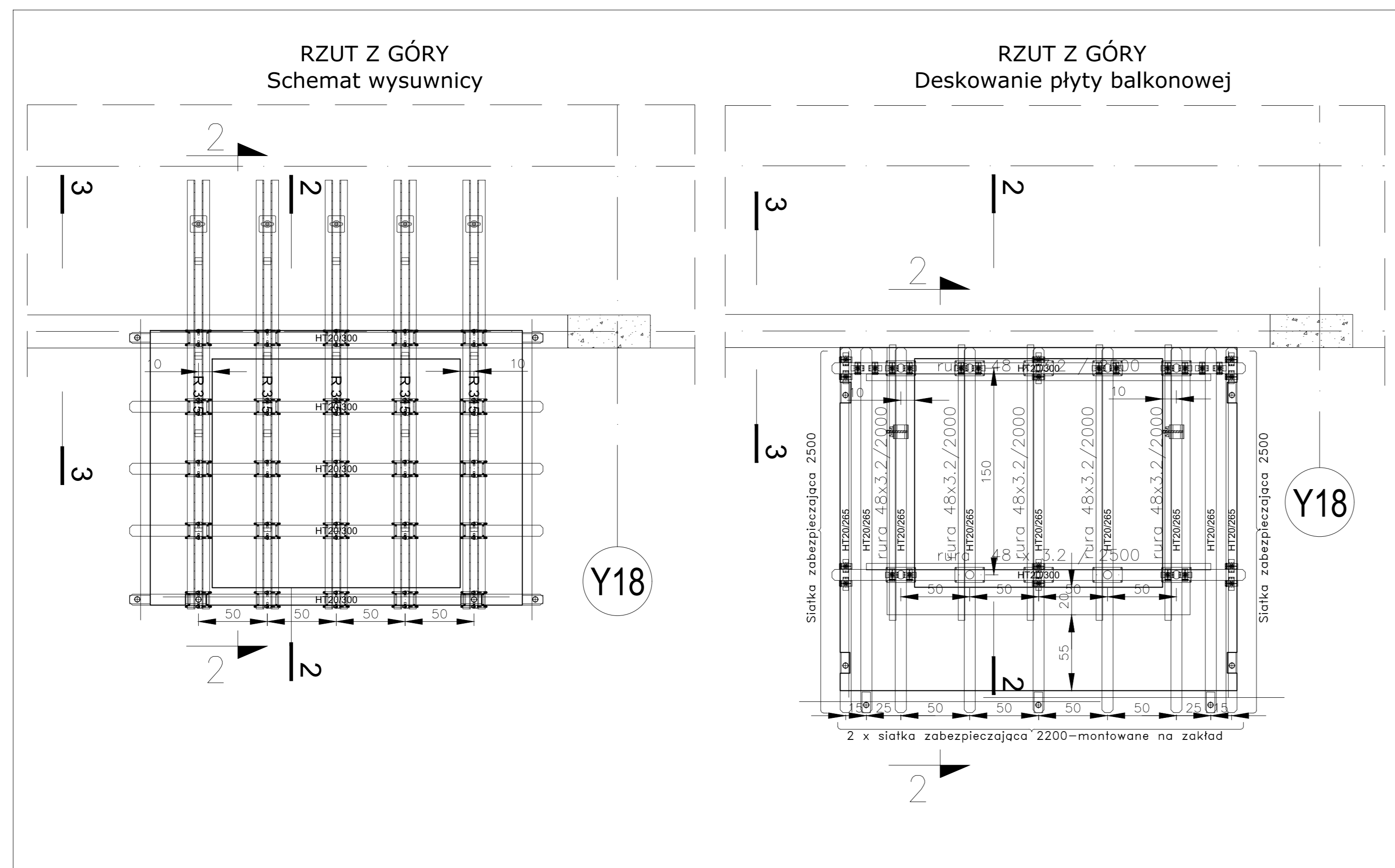
## UWAGI:

1. Użytkownik systemów deskowań ULMA (Zamawiający), w trakcie montażu, demontażu i eksploatacji deskowania, będącego przedmiotem niniejszego projektu, zobowiązany jest przestrzegać zaleceń zawartych w tym projekcie oraz aktualnych Katalogach, Instrukcjach Technicznych, Dokumentacjach Techniczno-Ruchowych i Planszach Montażowych ULMA oraz obowiązujących przepisach BHP. Za nieprzebranie zaleceń lub przekraczanie wartości dopuszczalnych podanych w w/w dokumentach ULMA pełną odpowiedzialność ponosi Użytkownik deskowania (Zamawiający).
2. Dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostów roboczych - 1,50kN/m<sup>2</sup>.
3. Dopuszczalny rozstaw słupków poręczy BHP - 2,0m.
4. Wszelkie uzupełnienia z drewna, wstawki kompensacyjne i wypełnienia ciesielskie po stronie Zamawiającego.
5. Poręcze oraz poszycia pomostów roboczych po stronie Zamawiającego.
6. Podłoże nośne pod podparcie i deskowanie ULMA po stronie Zamawiającego.
7. Elementy kotwiące stopy elementów pionujących i stabilizujących deskowanie i podparcie po stronie Zamawiającego.
8. Sprawdzenie lokalnego i globalnego wpływu obciążeń od zastosowanego w niniejszym projekcie deskowania ULMA na konstrukcję obiektu po stronie Zamawiającego.
9. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami niniejszego projektu, Instrukcjami Technicznymi oraz DTR dotyczącymi zastosowanych systemów oraz dokumentacją projektową obiektu.
10. Przedstawione w projekcie rozwiązanie wymaga weryfikacji i akceptacji projektanta konstrukcji obiektu w kwestii nośności i stateczności obciążanych i podpieranych elementów konstrukcji obiektu.
11. Deskowanie przenosi ciężar dwóch płyt balkonowych. Przed ustawieniem deskowania kolejnej płyty balkonowej należy odprężyć podpory deskowania kondygnacji poprzednich poprzez odkręcenie i ponowne podkręcenie podpór stropowych.
12. Maksymalny rozstaw dźwigarek VM rusztu górnego: 0,5m.
13. Maksymalny rozstaw dźwigarek VM rusztu dolnego: podany na rysunku.
14. Maksymalny rozstaw podpór stropowych: podany na rysunku.
15. Wszystkie wymiary podano w [cm].

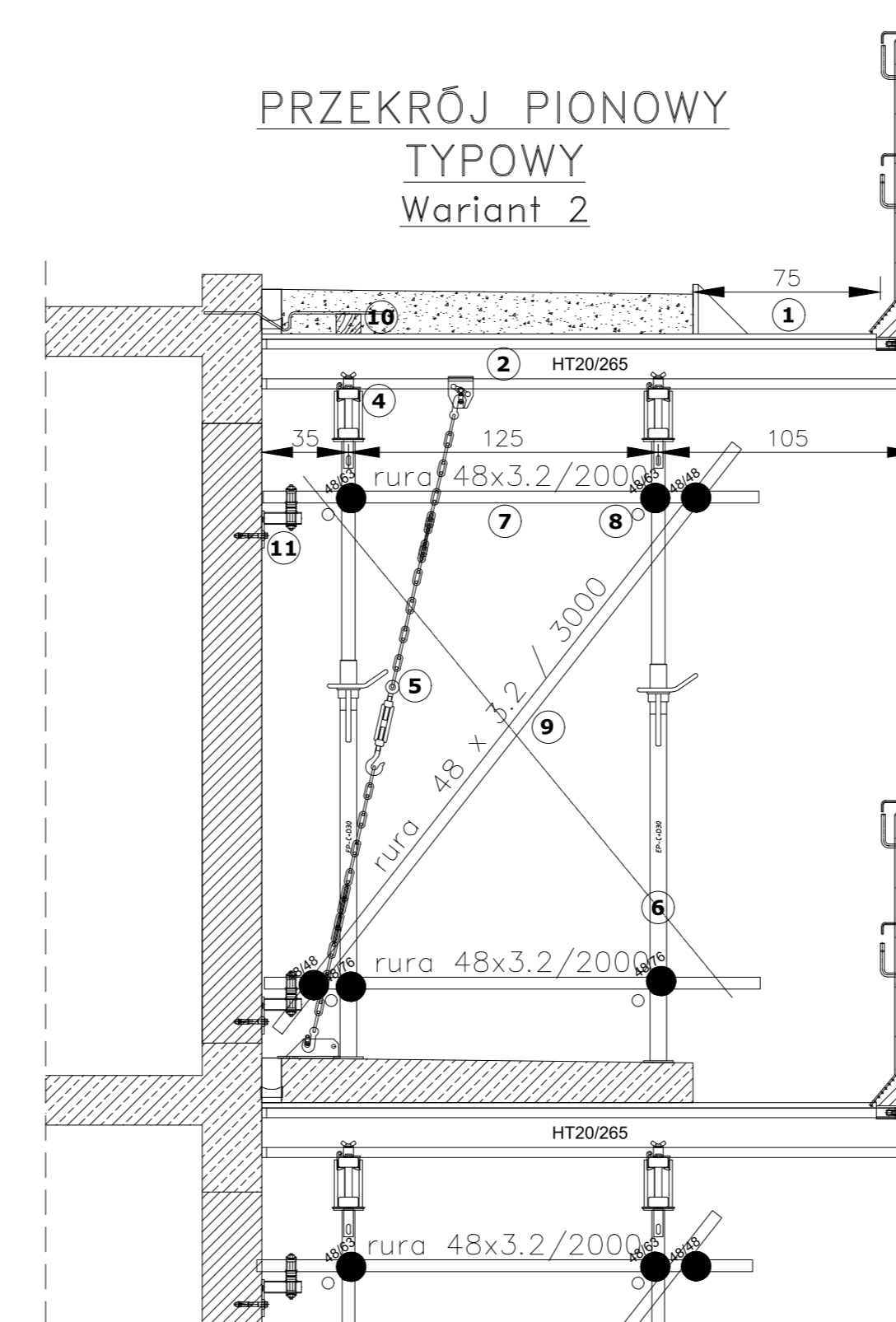
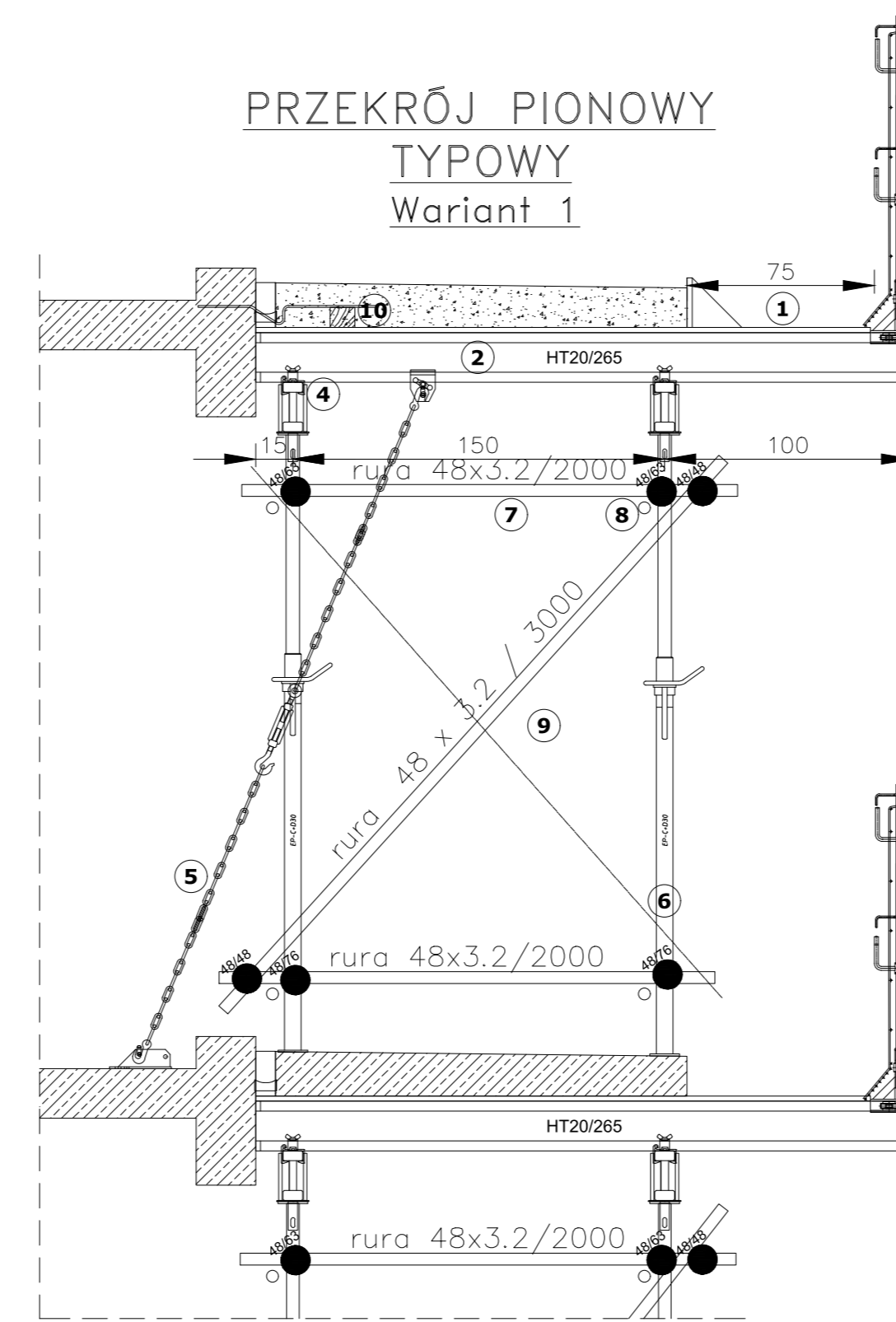
rewizja:	opis rewizji:	data rewizji:
 Ulma Construcción Polska S.A. Regionalne Biuro Projektowe Wschód		
Koszulka: 50 05-840 BRWINÓW		tel.: (22) 506 72 50 fax: (22) 747 19 16
e-mail: info@ulma-c.pl www.ulma-c.pl		
Rysunek ani w całości ani w fragmentach nie może być powielany bądź rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących i innych bez pisemnej zgody Ulma Construcción Polska S.A.		
zamawiający: <b>Budimex S.A.</b>		
zadanie, obiekt: <b>PROJEKT ZABUDOWY WIELORODZINNEJ - OSIEDLE ŁĄKOWA</b>		
tytuł projektu: <b>PODPARCIE BALKONÓW. SCHEMATY DESKOWANIA DLA BUDYNKU A</b>		
tytuł rysunku: <b>Płyty balkonowe w osiach X29/Y3-Y7</b>		
opracował: inż. Anna Wysocka	Rodzaj opracowania: <b>Rysunek standardowy</b>	
projektował:	nr projektu: <b>P1162-04-2015_WA</b>	nr rysunku: <b>3-01 A</b>
sprawił:	data: <b>14.09.2016</b>	skala: <b>1:25</b>

# PODPARCIE BALKONÓW. SCHEMATY DESKOWANIA DLA BUDYNKU D.

Płyty balkonowe nad kondygnacją 4-5 w osiach X41/Y14-Y36



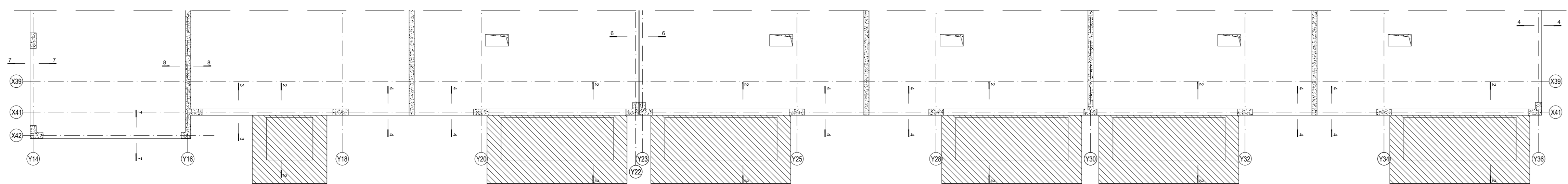
Uwaga: Wysuwnica została zaprojektowana na przeniesienie obciążeń od jednej płyty balkonowej.



- 1 Słojka antypoślizgowa gr. 21mm
- 2 Dźwigiarki drewniane rusztu górnego układane w rozstawie co 50cm
- 3 Słupki poręczy z siatką zabezpieczającą Secumax w maksymalnym rozstawie co 200cm
- 4 Klamry VM20/VM20 mocujące dźwigarki rusztu górnego z pasem dolnym
- 5 Łańcuch VR (bądź opcjonalnie podpora pion. PR) w rozstawie co 200cm (min. dwa łańcuchy na balkon) zamocowany na górze do głowicy zaciskowej podpory PR i na dół do stropu podpory pionującej PR za pomocą sworzni mocującego PR i zawieszki sprężystej 3
- 6 Podpory stropowe EP zwieszane głowicami 8/20
- 7 Poziome rury rusztowniowe stężące poprzecznie podpory stropowe EP mocowane do poziomych wzdłużnych rur za pomocą złączy stałych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 8 Poziome rury rusztowniowe stężące wzdłużnie podpory stropowe EP mocowane za pomocą złączy stałych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 9 Ukośne rury rusztowniowe stężące poprzecznie podpory stropowe EP mocowane do poziomych wzdłużnych rur za pomocą złączy obrotowych (lub inna forma stężenia podpór stropowych EP po stronie Wykonawcy)
- 10 Kantówka drewniana zablokowana o wykotwienie wypuszczone do płyt balkonowych zapobiegające unieszeniu na czas robót zbrojarskich po stronie Wykonawcy
- 11 Stopa ścienna stężenia D48x150 mocowana za pomocą kotwy H 18mm po stronie Wykonawcy, do której montowana jest pozioma rura rusztowniowa za pomocą złączy obrotowych

### UWAGI:

1. Użytkownik systemów desek ULMA (Zamawiający), w trakcie montażu, demontażu i eksploatacji desek, będącego przedmiotem niniejszego projektu, zobowiązany jest przestrzegać zaleceń zawartych w tym projekcie oraz aktualnych Katalogach, Instrukcjach Technicznych, Dokumentacjach Techniczno-Ruchowych i Planach Montażowych ULMA oraz obowiązujących przepisach BHP.
2. Za nieprzebranie zaleceń lub przekraczanie wartości dopuszczalnych podanych w w/w dokumentach ULMA pełną odpowiedzialność ponosi Użytkownik desek (Zamawiający).
3. Dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostów roboczych - 1,50kN/m<sup>2</sup>.
4. Dopuszczalny rozstaw słupków poręczy BHP - 2,0m.
5. Wszelkie uzupełnienia z drewna, wstawki kompensacyjne i wypełnienia ciesielskie po stronie Zamawiającego.
6. Poręcze oraz poszycia pomostów roboczych po stronie Zamawiającego.
7. Podłoże nożne pod podparcie i deski ULMA po stronie Zamawiającego.
8. Elementy kotwiące stopy elementów pionujących i stabilizujących deski i podparce po stronie Zamawiającego.
9. Sprawdzenie lokalnego i globalnego wpływu obciążeń od zastosowanego w niniejszym projekcie deski ULMA na konstrukcję obiektu po stronie Zamawiającego.
10. Rysunek należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami niniejszego projektu, Instrukcjami Technicznymi oraz DTR dotyczącymi zastosowanych systemów oraz dokumentacją projektową obiektu.
11. Przedstawione w projekcie rozwiązanie wymaga weryfikacji i akceptacji projektanta konstrukcji obiektu w kwestii możliwości i stateczności obciążonych i podparanych elementów konstrukcji obiektu.
12. Deski ULMA przenosi ciężar dwóch płyt balkonowych. Przed ustawieniem deski ULMA należy odprężyć podpory deski ULMA oraz odkręcić podpory stropowych.
13. Maksymalny rozstaw dźwigarek VM rusztu górnego: 0,5m.
14. Maksymalny rozstaw dźwigarek VM rusztu dolnego: podany na rysunku.
15. Maksymalny rozstaw podpór stropowych: podany na rysunku.
16. Wszystkie wymiary podano w [cm].



		ULMA Construction Polska S.A. Regionalne Biuro Projektowo-Wykonawcze Koszalin 50 ul. 15-840 Białwinów tel: (22) 556 72 50 fax: (22) 747 19 16 e-mail: info@ulma-c.pl www.ulma-c.pl	
<b>Budimex S.A.</b>			
PROJEKT ZABUDOWY WIELORODZINNEJ - OSIEDLE ŁĄKOWA			
PODPARCIE BALKONÓW. SCHEMATY DESKOWANIA DLA BUDYNKU D			
Płyty balkonowe nad kondygnacją 4-5 w osiach X41/Y14-Y36			
inż. Anna Wysocka		Rysunek standardowy	
data: 14.09.2016		nr rysunku: 3-04 D	
skala: 1:25		data:	