

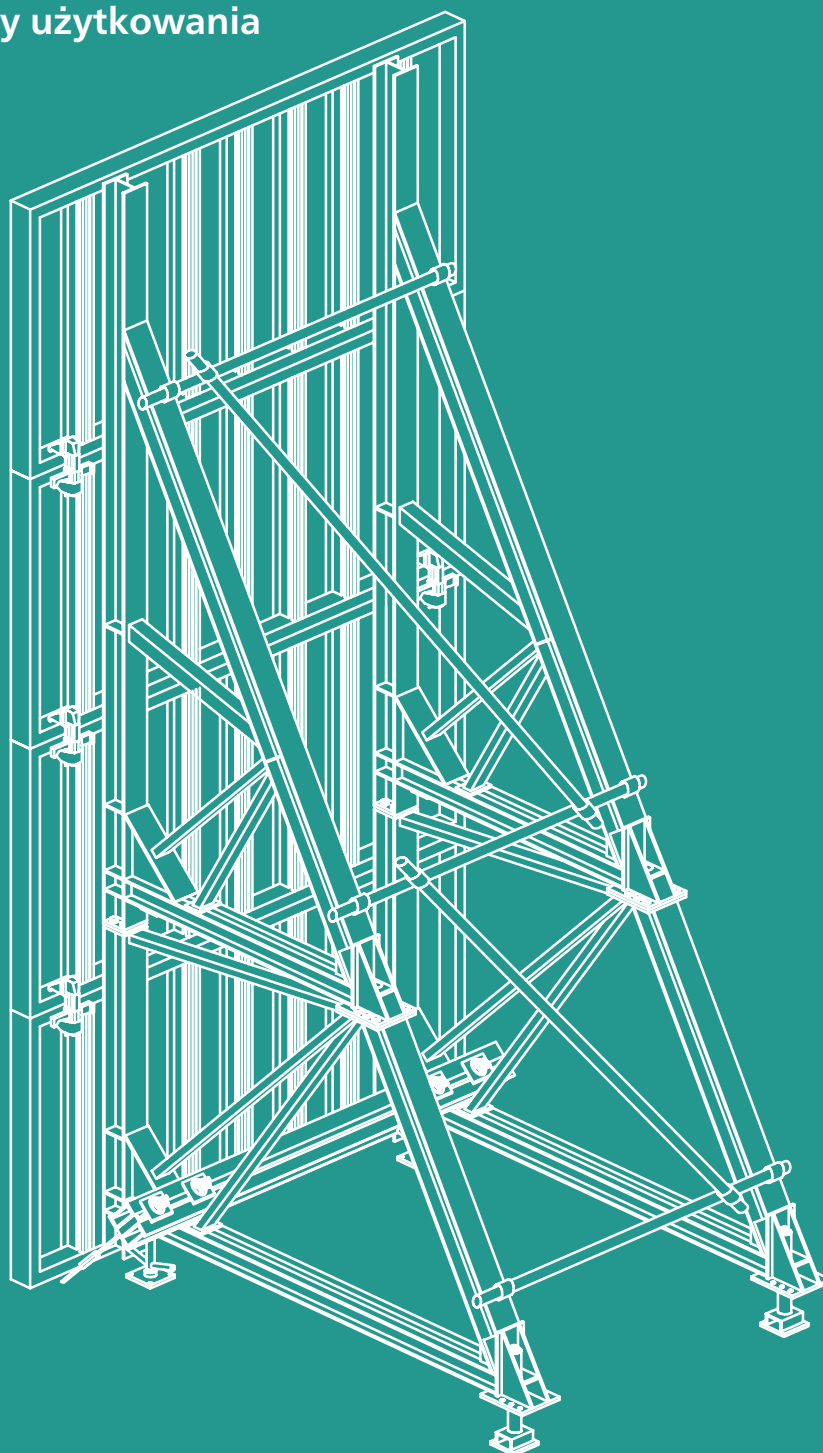


DESKOWANIA

NOE[®] koziół oporowy

stan na 02.2017

Budowa i zasady użytkowania



1.	Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV... 3	6.	Mocowanie kozłów oporowych..... 21
1.1	Uwagi na temat przeznaczenia i bezpiecznego stosowania deskowań.....3	6.1	Zaczepek mocującym kozła do tarcz NOEtop 21
1.2	Zastosowanie kozłów oporowych NOE do ścian jednostronnych4	6.2	Zaczepek mocującym do tarcz TOP 2000 22
2.	Przegląd kozioł oporowy ciężki 5	6.3	Mocowanie środkowego kozła..... 23
2.1	Schemat jednostki podstawowej 2,65 m5	6.4	Zaczepek mocującym kozła do deskowania z szyną C20 24
2.2	Przegląd wysokości kozłów oporowych.....6	6.5	Do szalunków okrągłych opartych o C20..... 24
2.3	Mocowanie kozłów zaczepek do kozła7	7.	Elementy do kotwienia..... 25
2.4	Kotwienie kozłów oporowych8	7.1	Średnica ściągu kotwiącego 15 mm 25
2.5	Odległość dla montażu kotwy8	7.2	Średnica ściągu kotwiącego 20 mm 26
3.	Kozioł oporowy z szalunkiem NOEtop 9	7.3	Montaż kotwy z wystającym ściągiem kotwiącym..... 27
3.1	Wysokość 3,65 lub 4,15 (z nadstawką)9	7.4	Montaż kotwy z wpuszczonym ściągiem kotwiącym..... 28
3.2	Przekrój zestawu z nadstawką..... 10	8.	Zastosowanie deskowania 29
3.3	Schemat statyczny..... 11	8.1	Zakończenie czołowe tarczami NOEtop 29
3.4	Kozioł oporowy dla naroży wewnętrznych z szalunkiem NOEtop 12	8.2	Szalunek czołowy z kozłem oporowym przy dużych grubościach ścian..... 30
4.	Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym..... 13	8.3	Urządzenie do przesuwania kozłów oporowych..... 30
4.1	Wysokość 5,25 m lub 5,75 (z nadstawką)..... 13	8.4	Konsole robocze..... 31
4.2	Wysokość z przedłużeniem do 6,20 m..... 14	8.5	Wymiary regulacyjne dla kozłów oporowych 31
4.3	Przekrój elementu podstawowego z przedłużeniem..... 15		
4.4	Rzut elementu podstawowego i przedłużenia... 16		
5.	Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym dużym..... 17		
5.1	Wysokość 6,85 m lub 7,35 (z nadstawką)..... 17		
5.2	Wysokość z przedłużeniem do 7,85 m..... 18		
5.3	Przekrój elementu z przedłużeniem dolnym dużym..... 19		
5.4	Rzut elementu z przedłużeniem dolnym dużym..... 20		

1. Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV



Uwagi na temat przeznaczenia i bezpiecznego stosowania deskowań.

Przedsiębiorca musi sporządzić ocenę ryzyka zawodowego oraz przygotować wskazówki dotyczące montażu. Wskazówki dotyczące montażu nie są z reguły równoznaczne z instrukcją montażu i użytkowania.

■ Ocena ryzyka zawodowego

Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie, prowadzenie dokumentacji, wdrożenie oraz kontrolę oceny ryzyka zawodowego dla każdego placu budowy. Jego pracownicy są zobowiązani do podjęcia wszelkich, związanych z powyższym, przepisowych działań.

■ Wskazówki dotyczące montażu

Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie wskazówek dotyczących montażu w formie pisemnej. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi jedną z podstaw do sporządzenia wskazówek dotyczących montażu.

■ Instrukcja montażu i użytkowania

Szalunki to techniczne środki pracy przeznaczone wyłącznie do użytku przemysłowego. Powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem wyłącznie przez fachowy personel oraz odpowiednio wykwalifikowaną kadrę nadzorczą. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi integralną część składową konstrukcji szalunku. Musi zawierać co najmniej wskazówki bezpieczeństwa, informacje dotyczące standardu montażu i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz opis systemu. Należy dokładnie zastosować się do wskazówek funkcjonalno-technicznych (standardu montażu) zawartych w instrukcji montażu i użytkowania. Rozbudowa, odstępstwa lub zmiany stanowią potencjalne ryzyko i wymagają z tego względu szczególnego potwierdzenia (za pomocą oceny ryzyka zawodowego), ewentualnie wskazówek dotyczących montażu z uwzględnieniem wszelkich istotnych ustaw, norm i przepisów bezpieczeństwa. To samo obowiązuje w przypadku elementów podpór i/lub podestów rozstawianych na miejscu.

■ Dostępność instrukcji montażu i użytkowania

Przedsiębiorca musi zadbać o to, aby udostępniona przez producenta lub dostawcę sprzętu instrukcja montażu i użytkowania znajdowała się na miejscu, była w każdej chwili dostępna oraz aby pracownicy zapoznali się z nią przed rozpoczęciem montażu oraz eksploatacji.

■ Ilustracje

Ilustracje zawarte w instrukcji montażu i użytkowania częściowo przedstawiają poszczególne stany montażu i pod względem bezpieczeństwa technicznego nie zawsze są kompletne. Elementy zabezpieczające, które ewentualnie nie zostały przedstawione na ilustracjach, muszą mimo tego wchodzić w zakres dostawy.

■ Przechowywanie i transport

Należy przestrzegać szczególnych wymagań odnoszących się do danych konstrukcji szalunkowych dotyczących transportu oraz składowania. Jako przykład należy wymienić stosowanie odpowiednich środków mocujących.

■ Kontrola materiału

Materiał szalunków i podestów należy w chwili dotarcia na budowę / miejsce przeznaczenia oraz przed każdym użyciem sprawdzić pod względem prawidłowego stanu i funkcjonowania. Zmiany materiału szalunku są niedopuszczalne.

■ Części zamienne i naprawy

Jako części zamienne należy stosować wyłącznie części oryginalne. Naprawy mogą być przeprowadzane tylko przez producenta lub uprawnione jednostki.

■ Stosowanie produktów innych marek

Łączenie elementów szalunku różnych producentów stanowi niebezpieczeństwo. Wymagają one osobnego sprawdzenia i mogą w razie konieczności rozstawienia wymagać sporządzenia oddzielnej instrukcji montażu i użytkowania.

■ Znaki bezpieczeństwa

Należy przestrzegać indywidualnych znaków bezpieczeństwa. Przykłady:



Wskazówka bezpieczeństwa

Niezastosowanie się do niej może prowadzić do szkód materialnych lub uszczerbku na zdrowiu (w niektórych przypadkach również do zagrożenia życia)



Badanie wzrokiem / naoczne

Wykonania czynności należy poddać naoczemu badaniu.



Wskazówka

Dodatkowe informacje dotyczące bezpiecznego, właściwego i fachowego wykonania czynności

■ Pozostałe

Zmiany wynikające z rozwoju technicznego są kategorięcznie zastrzeżone. W celu bezpiecznego pod względem technicznym użytkowania produktów należy stosować się do ustaw, norm i innych przepisów bezpieczeństwa odpowiadających wymogom danego kraju w ich obowiązującej wersji. Stosowanie się do nich stanowi część obowiązków pracodawcy i pracowników dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wynika z nich między innymi obowiązek zapewnienia przez przedsiębiorcę stabilności konstrukcji szalunków i podestów oraz całej budowli podczas wszystkich etapów budowy. Dotyczy to również podstawowego montażu, demontażu i transportu konstrukcji szalunkowych i podestów, ewentualnie ich elementów. Całość konstrukcji należy sprawdzić podczas montażu oraz po jego zakończeniu.

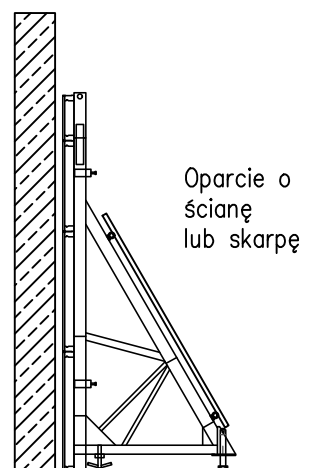
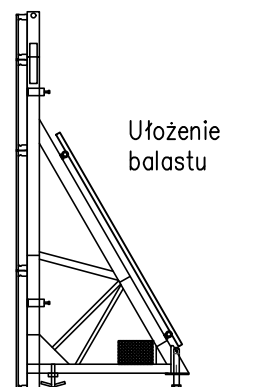
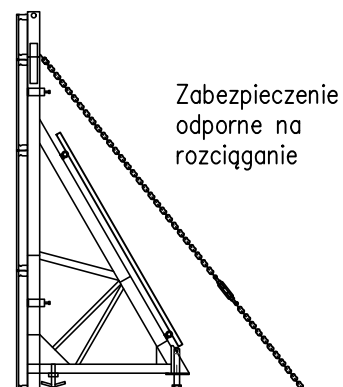
1.2 Zastosowanie kozłów oporowych NOE do ścian jednostronnych

Przy betonowaniu ścian jednostronnych należy parcie betonu przenieść przez szalunek, odpowiednie konstrukcje wsporcze i zakotwienia na podłoże. Do przenoszenia obciążenia opracowane zostały kozły oporowe NOE, które można mocować na systemach szalunkowych NOE bez korzystania z dodatkowych pasów mocujących.

Zależnie od wysokości szalunku dostępne są rozwiązania, opracowane w oparciu o zasadę budowy modułowej, gwarantujące opłacalne i bezpieczne konstrukcje oporowe.

Przy ich stosowaniu należy uwzględnić m.in. następujące warunki brzegowe:

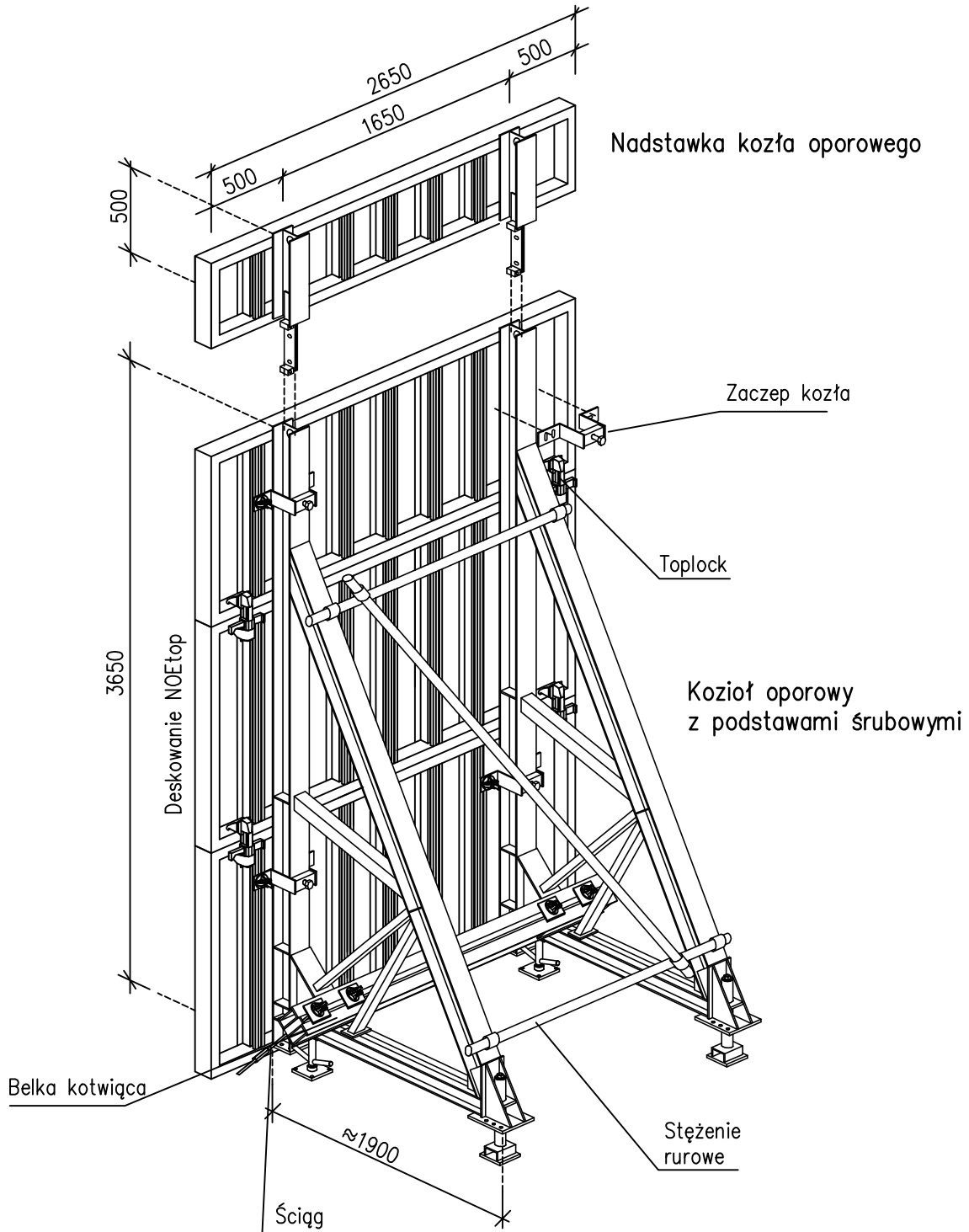
- Instalację ściągów kotwiących należy zaplanować i zrealizować przed betonowaniem płyty stropowej lub fundamentowej.
- Wytrzymałość betonu w częściach służących do zakotwienia musi być wystarczająco duża, aby możliwe było przejście sił działających na te kotwy.
- Elementy konstrukcyjne, które muszą przejść siły działające na kotwy, muszą być odpowiedniej wielkości i odpowiednio zabrozone.
- Także druga strona ściany (istniejące ściany, zabudowa itp.) musi być w stanie przejść nacisk betonu.
- Dla zagwarantowania stabilnego ustawienia elementów szalunku konieczne jest ich zamocowanie lub zabezpieczenie w inny sposób (ułożenie balastu, oparcie o nasyp lub skarpgę).



2. Przegląd kozioł oporowy ciężki

2.1 Schematyczna budowa jednostki podstawowej szerokości 2,65 m

Wysokość 3.65 m wzgl. 4.15 m (z nadstawką)



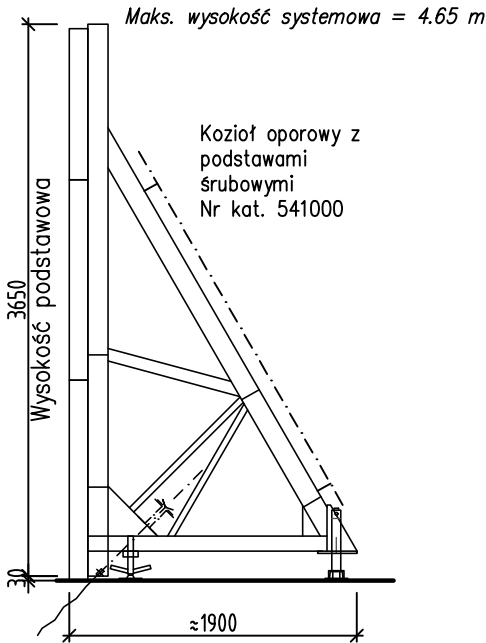
2. Przegląd koziół oporowy ciężki



2.2 Przegląd wysokości koziół oporowych

Przekroje

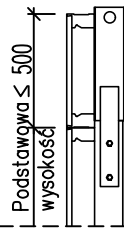
NOE koziół oporowy $H = 3.65$ m



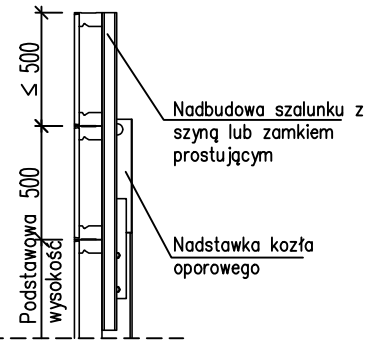
Nadstawka kozła oporowego

Nr kat. 541020

Mocowanie przez 2 śruby
M16x50 8.8
Nr kat. 313500



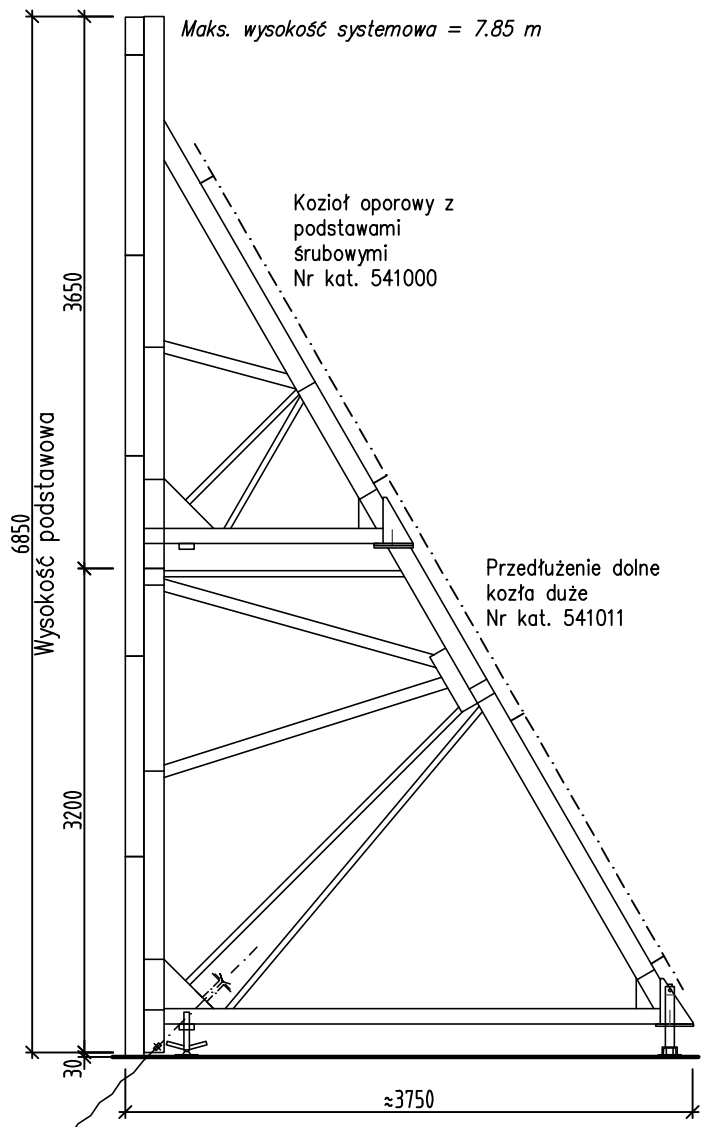
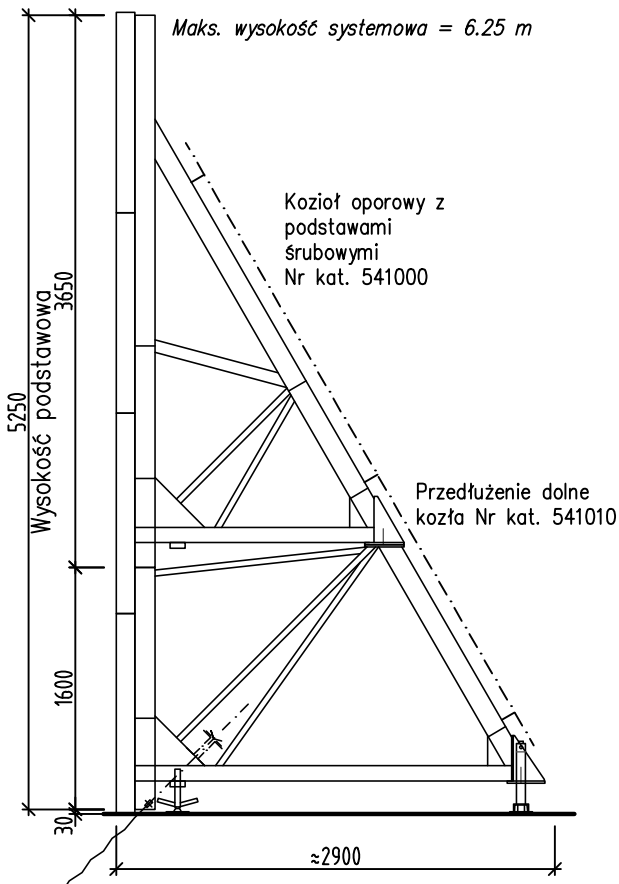
Dodatkowa nadbudowa szalunku



NOE koziół oporowy $H = 6.85$ m

Maks. wysokość systemowa = 7.85 m

NOE koziół oporowy $H = 5.25$ m

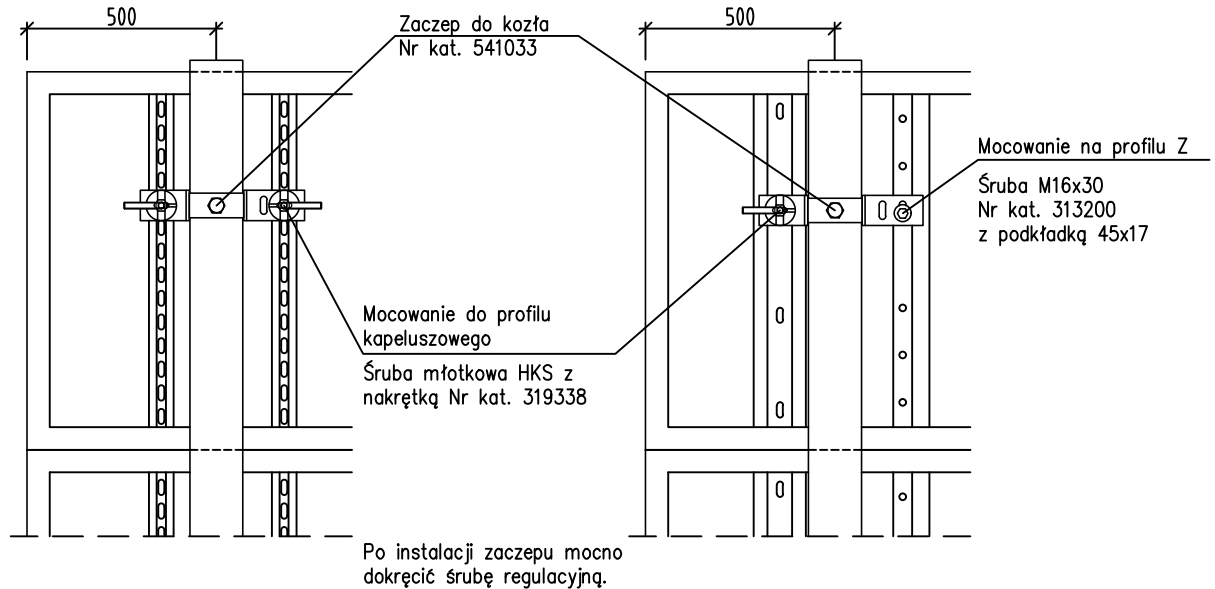


2. Przegląd kozioł oporowy ciężki

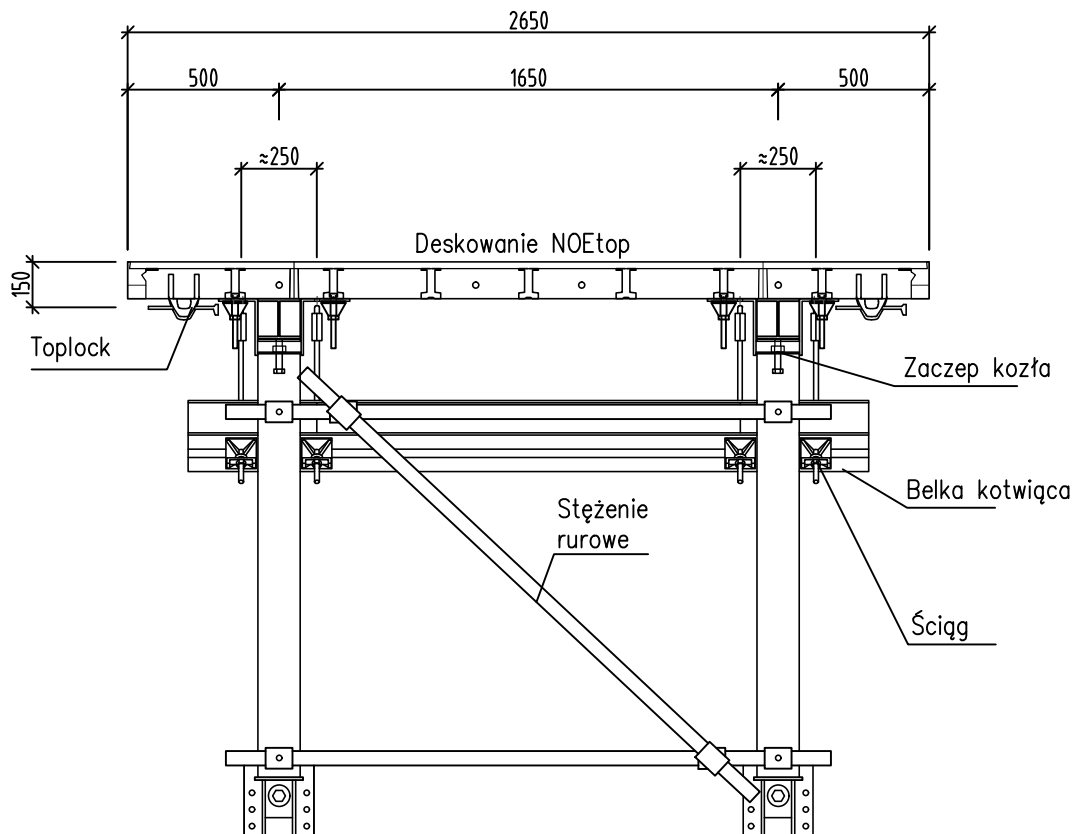
2.3 Mocowanie kozłów oporowych zaczepem do kozła

do deskowania NOEtop

do deskowania TOP 2000



Rzut

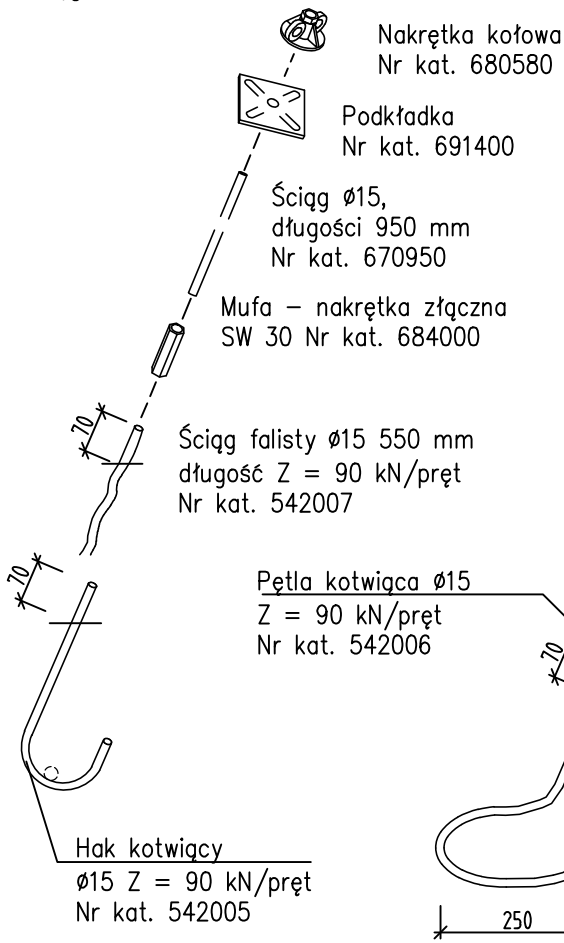


2. Przegląd koziół oporowy ciężki

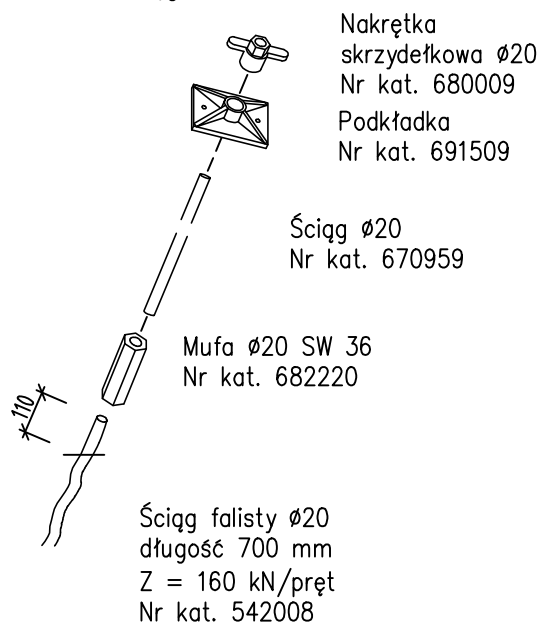


2.4 Zakotwienie koziół oporowych

Ściąg \varnothing 15 mm



Ściąg \varnothing 20 mm



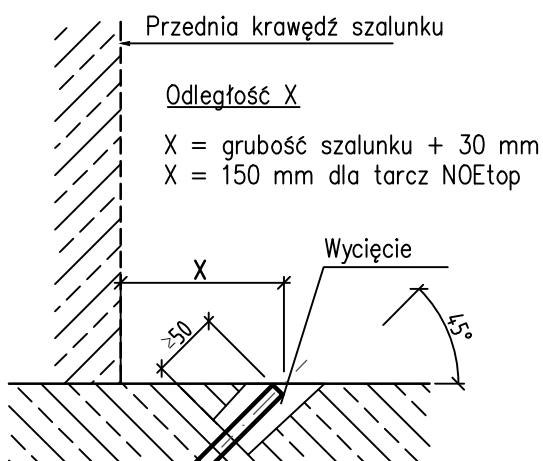
Dla podanych dop. obciążeń
wytrzymałość betonu na ściskanie
musi wynosić min 25 MN/m².

2.5 Odległość dla montażu traconej kotwy

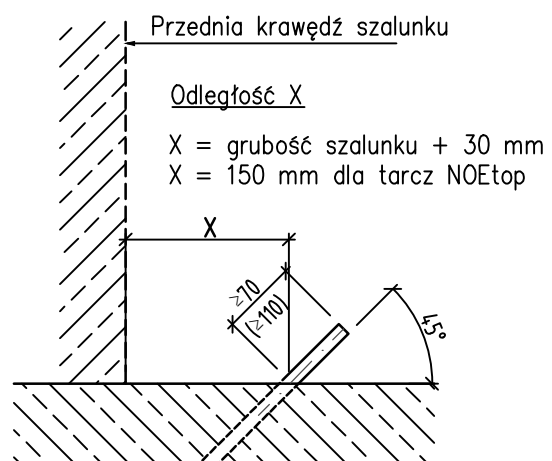


Na jeden koziół oporowy potrzebne są 2 kotwy w odległości 25 cm,
tzn. po 12,5 cm z lewej i z prawej strony od osi kozła oporowego.

z wpuszczonym ściąganiem kotwiącym



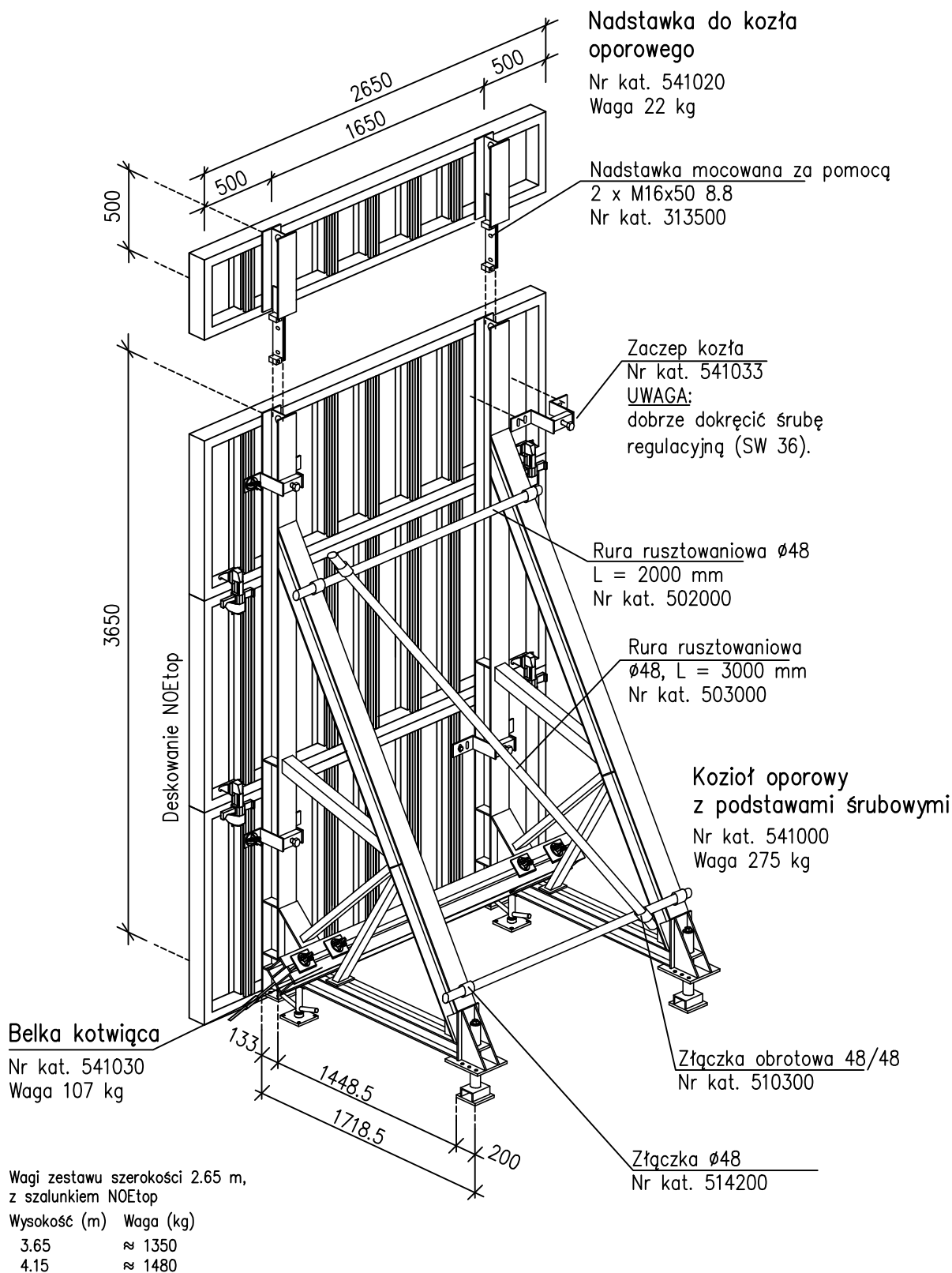
z wystającym ściąganiem kotwiącym



3. Kozioł oporowy z szalunkiem NOEtop



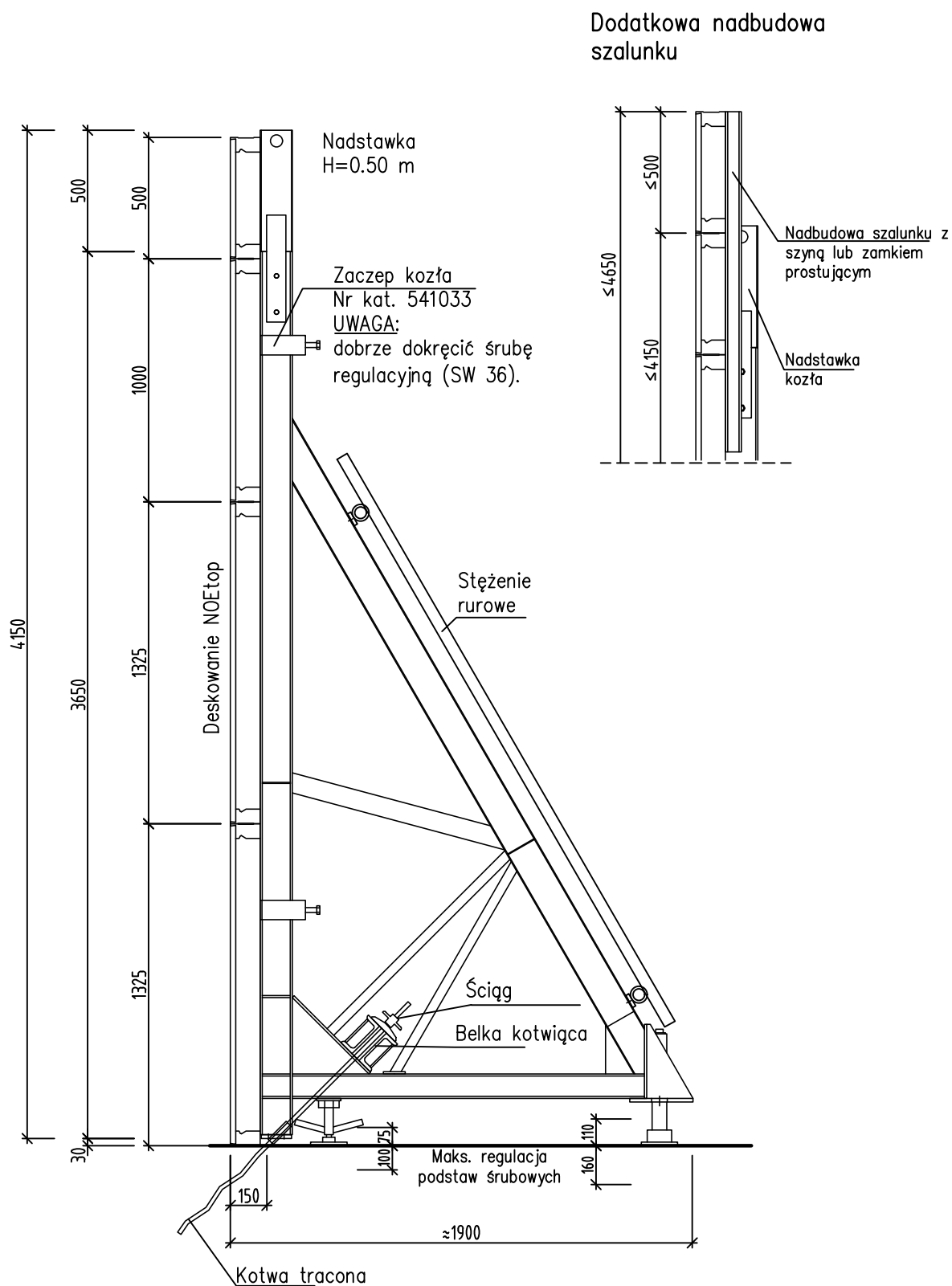
3.1 Wysokość 3.65 m lub 4.15 m (z nadstawką)



3. Kozioł oporowy z szalunkiem NOEtop



3.2 Przekrój zestawu podstawowego z nadstawką



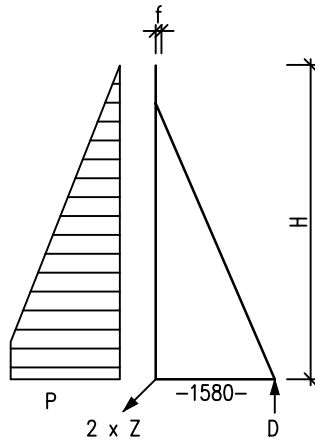
3. Kozioł oporowy z szalunkiem NOEtop



3.3 Schemat statyczny

Tabela 1

dla kozła oporowego bez nadstawki,
szerokość działania 1.325 m



ze ściągami $\varnothing 15$ mm
(Dop. Z=91 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)
2.00	hydrost.	28.0	46.8
2.20	hydrost.	37.2	56.7
2.40	hydrost.	48.3	67.5
2.60	60	61.4	78.7
2.80	60	76.5	89.9
3.00	50	90.8	93.7
3.20	40	100.2	89.9
3.40	35	109.4	88.5
3.60	35	125.8	95.1

ze ściągami $\varnothing 20$ mm
(Dop. Z=160 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)	f (mm)
3.00	60	93.6	101.2	1
3.20	60	112.7	112.4	2
3.40	60	133.8	123.7	3
3.60	60	157.0	134.9	4
3.80	60	182.1	146.2	5
4.00	60	209.3	157.4	7
4.20	55	230.9	163.3	9
4.40	40	220.9	156.2	13
4.60	35	225.6	159.5	18

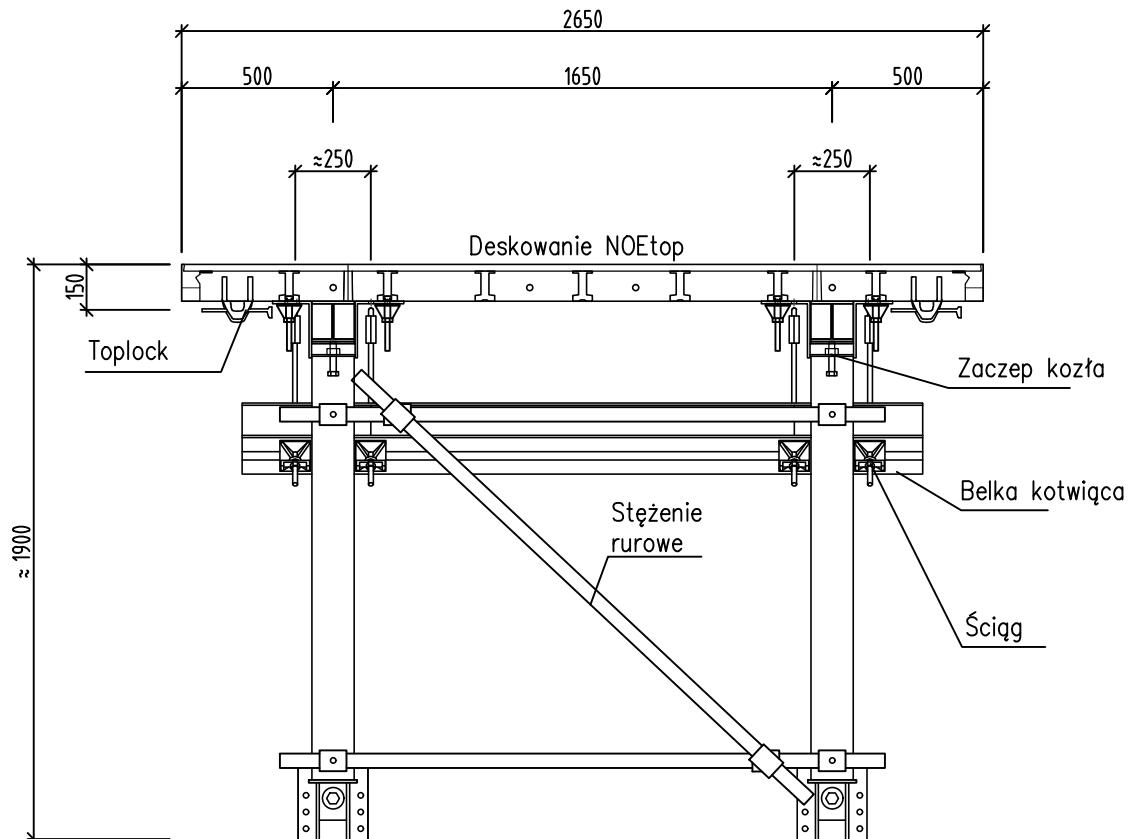
Odształcenie $f < 3$ mm

Zalecamy nachylenie kozła oporowego
o 2/3 obliczonego odształcenia f .

Wysokość 3.80 – 4.20 m
z nadstawką 500 mm

Wysokość 4.40 – 4.60 m z nadstawką,
najwyższa tarcza o wysokości maks.
500 mm z zamkiem do nadstawek
(patrz przekrój).

Rzut



3. Kozioł oporowy z szalunkiem NOEtop

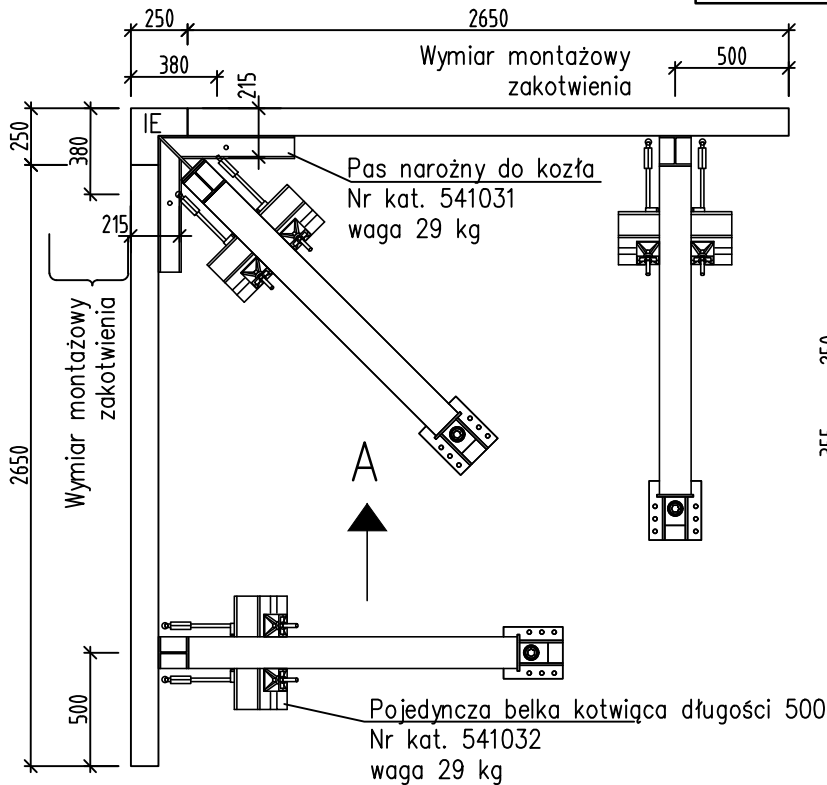


3.4 Kozioł oporowy dla narożników wewnętrznych z szalunkiem NOEtop

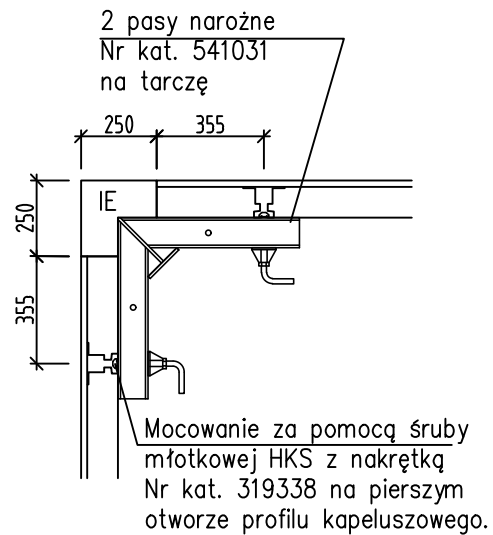
Wysokość szalunku maks. 4.15 m (z nadstawką)

Rzut

 Uwaga: Przeszycie koziół i szalunek osobno

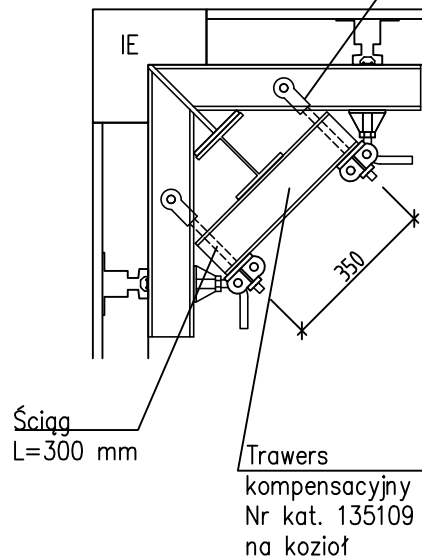


Szczegóły mocowania pasów narożnych

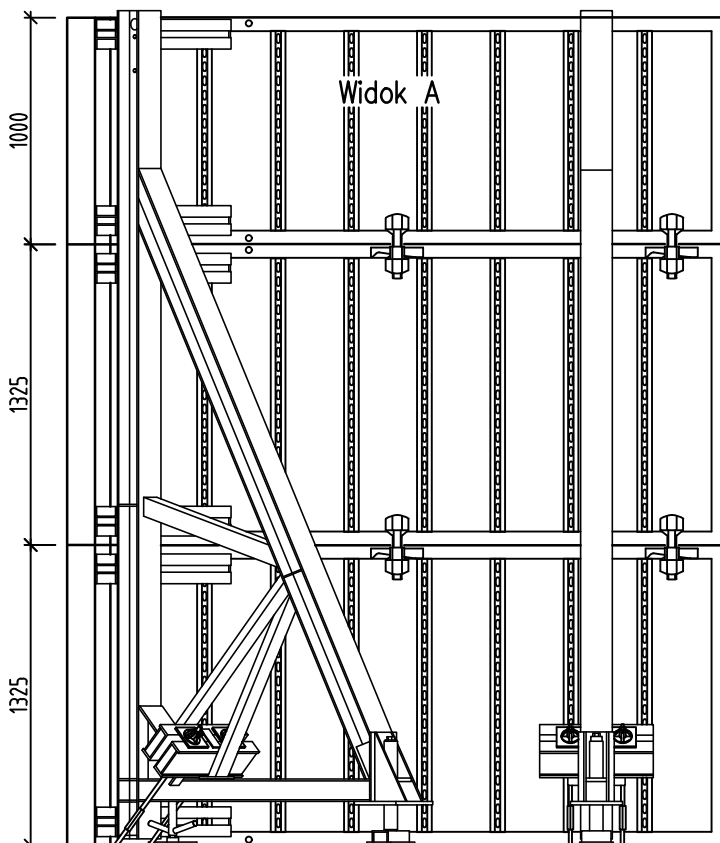


Szczegóły mocowania koziół oporowego

Gniazdo gwintowane
Nr kat. 117240
+ M16x70 Nr kat. 313800



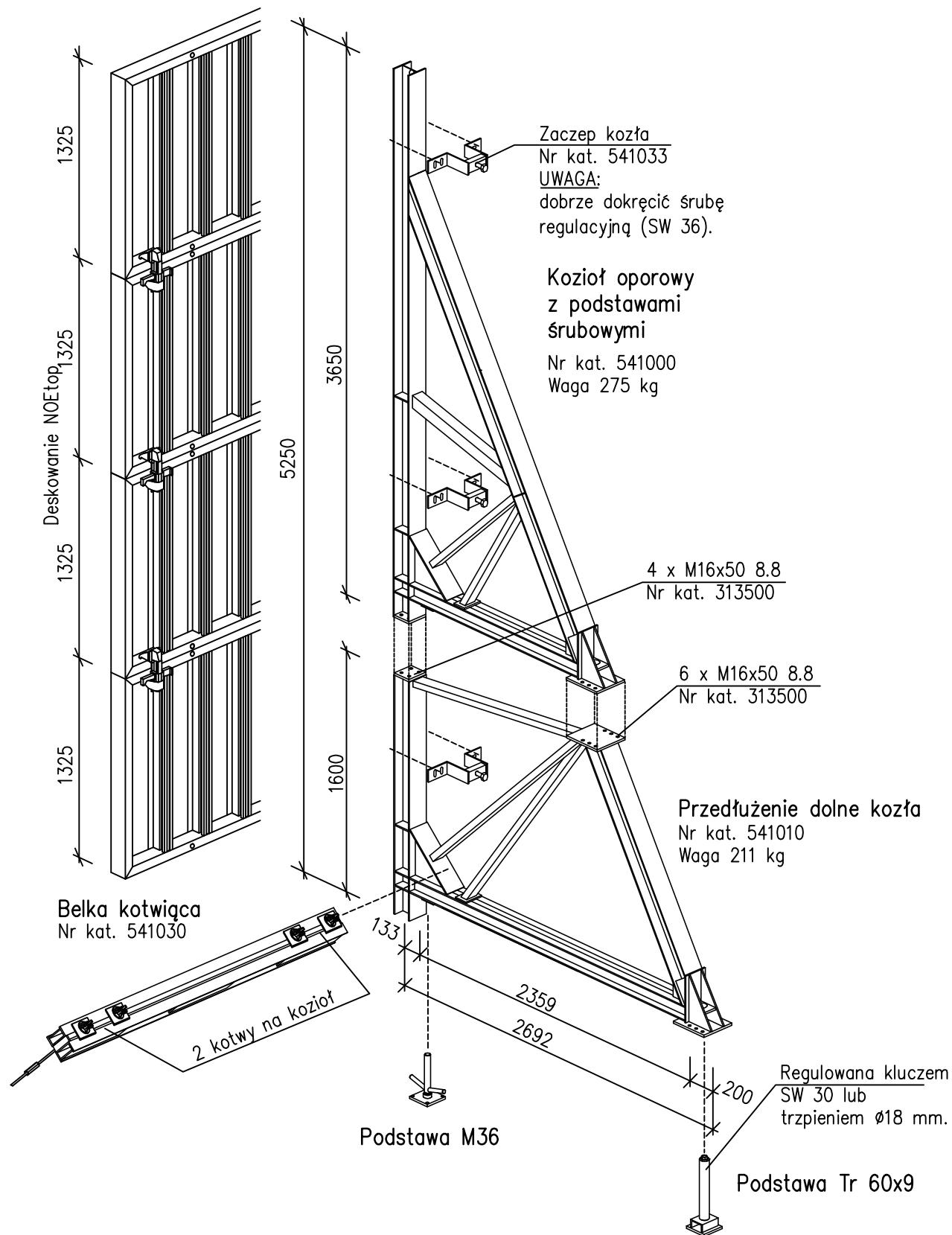
Parcie betonu wg Tabeli 1
na koziół (element podstawowy)



4. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym



4.1 Wysokość 5.25 m lub 5.75 m (z nadstawką)



4. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym



4.2 Wysokość szalunku z przedłużeniem do 6,20 m

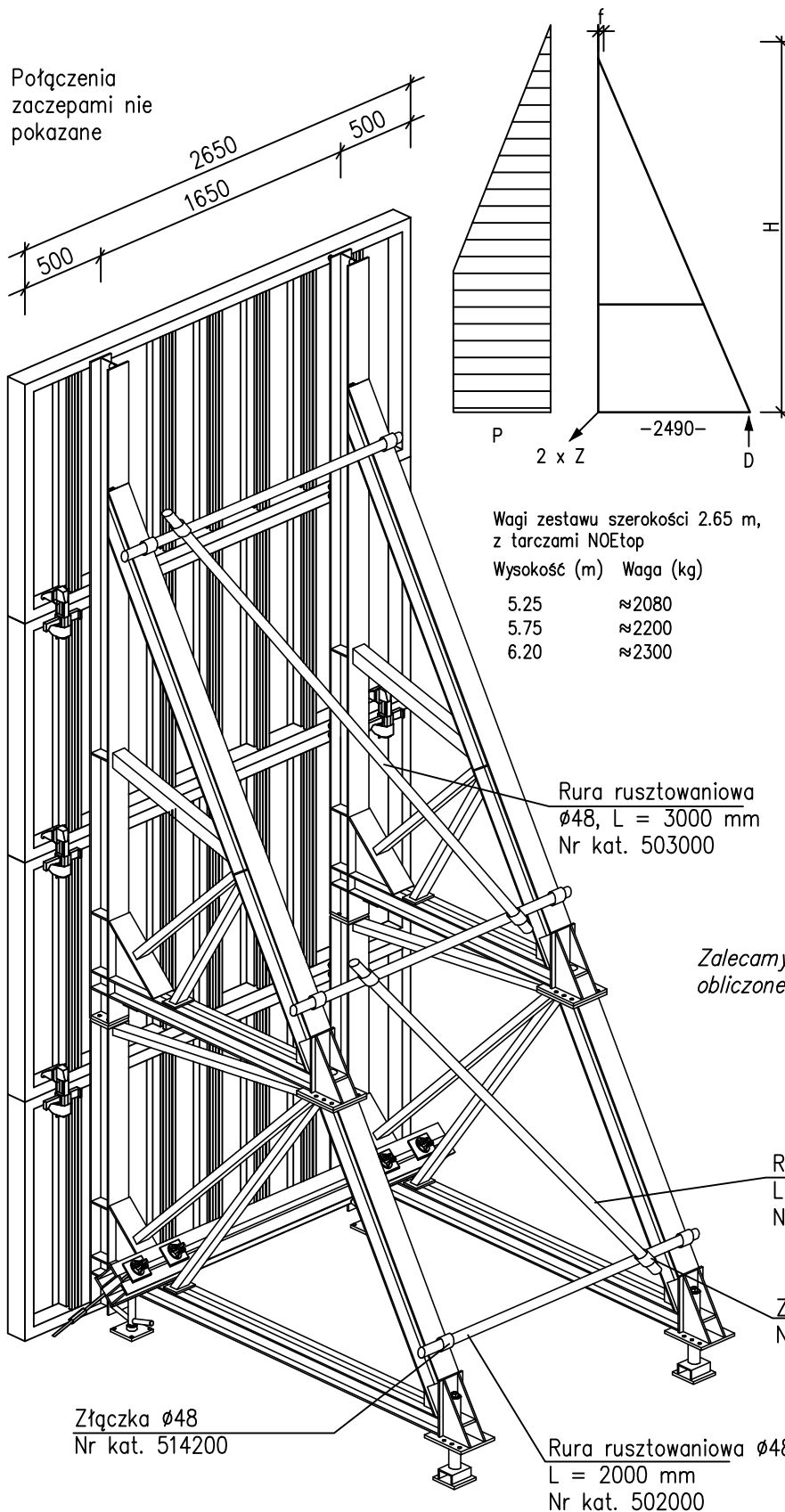


Tabela 2

dla kozła oporowego z przedłużeniem, szerokość działania 1.325 m, ściąg $\varnothing 20$ mm (Dop. Z=160 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)	f (mm)
3.60	60	99.6	134.9	1
3.80	60	115.6	146.2	2
4.00	60	132.8	157.4	3
4.20	55	146.5	159.7	3
4.40	50	158.2	159.3	3
4.60	45	167.1	156.0	3
4.80	45	185.3	164.4	4
5.00	40	190.0	157.4	4
5.20	40	208.3	164.9	5
5.40	35	207.2	154.1	6
5.60	35	225.1	160.7	8
5.80	30	216.8	153.3	11
6.00	30	233.7	165.3	14
6.20	25	216.7	153.2	20

Wysokość 5.40 – 5.80 m z nadstawką 500 mm

Wysokość 6.00 – 6.20 m z nadstawką, najwyższa tarcza o wysokości maks. 500 mm z zamkiem do nadstawek (patrz przekrój).

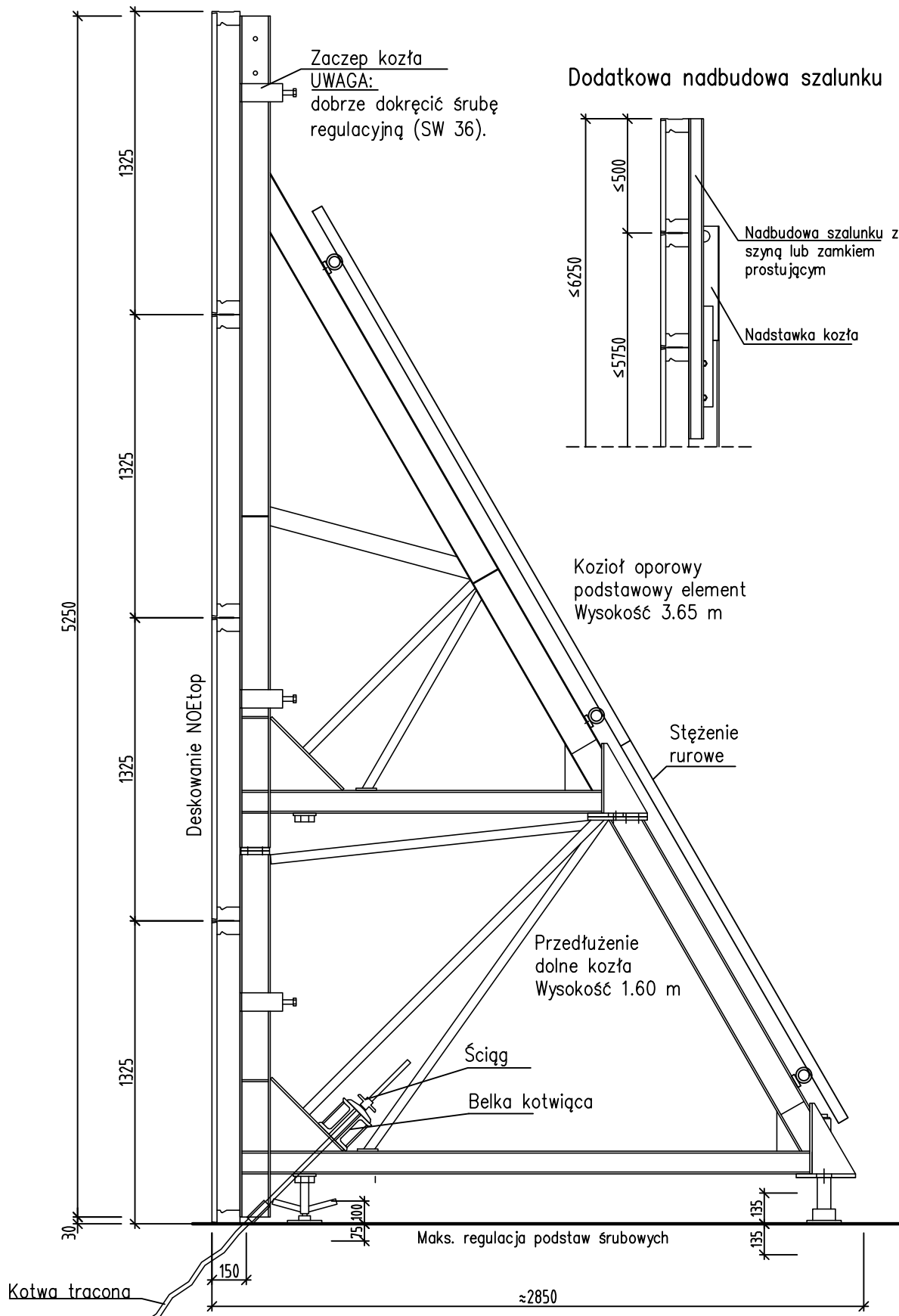
Zalecamy nachylenie kozła oporowego o 2/3 obliczonego odkształcenia f.

Wartości dla kotwienia przy $\varnothing 26$ mm na prośbę.

4. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym



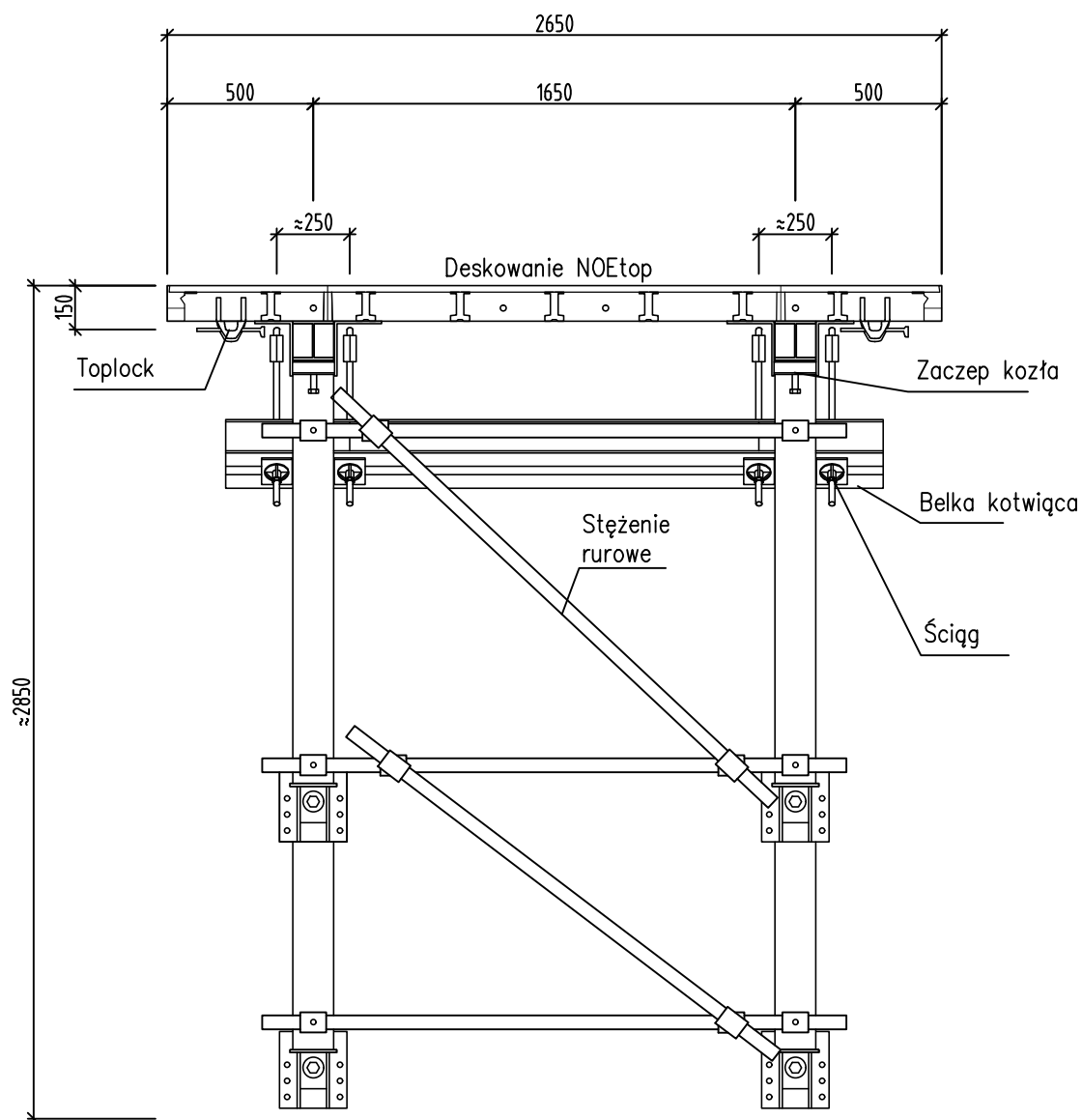
4.3 Przekrój elementu podstawowego z przedłużeniem



4. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym



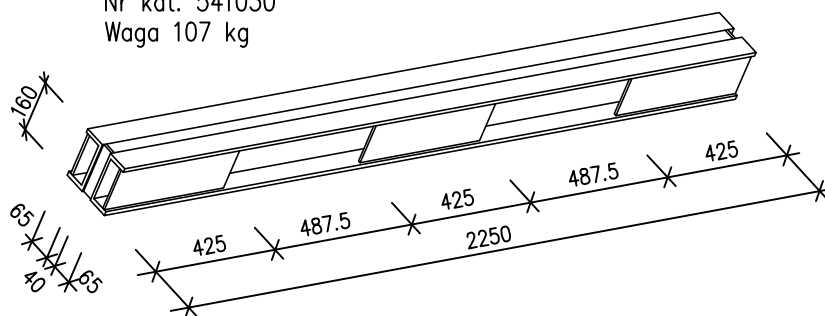
4.4 Rzut elementu podstawowego i przedłużenia



Belka kotwiąca

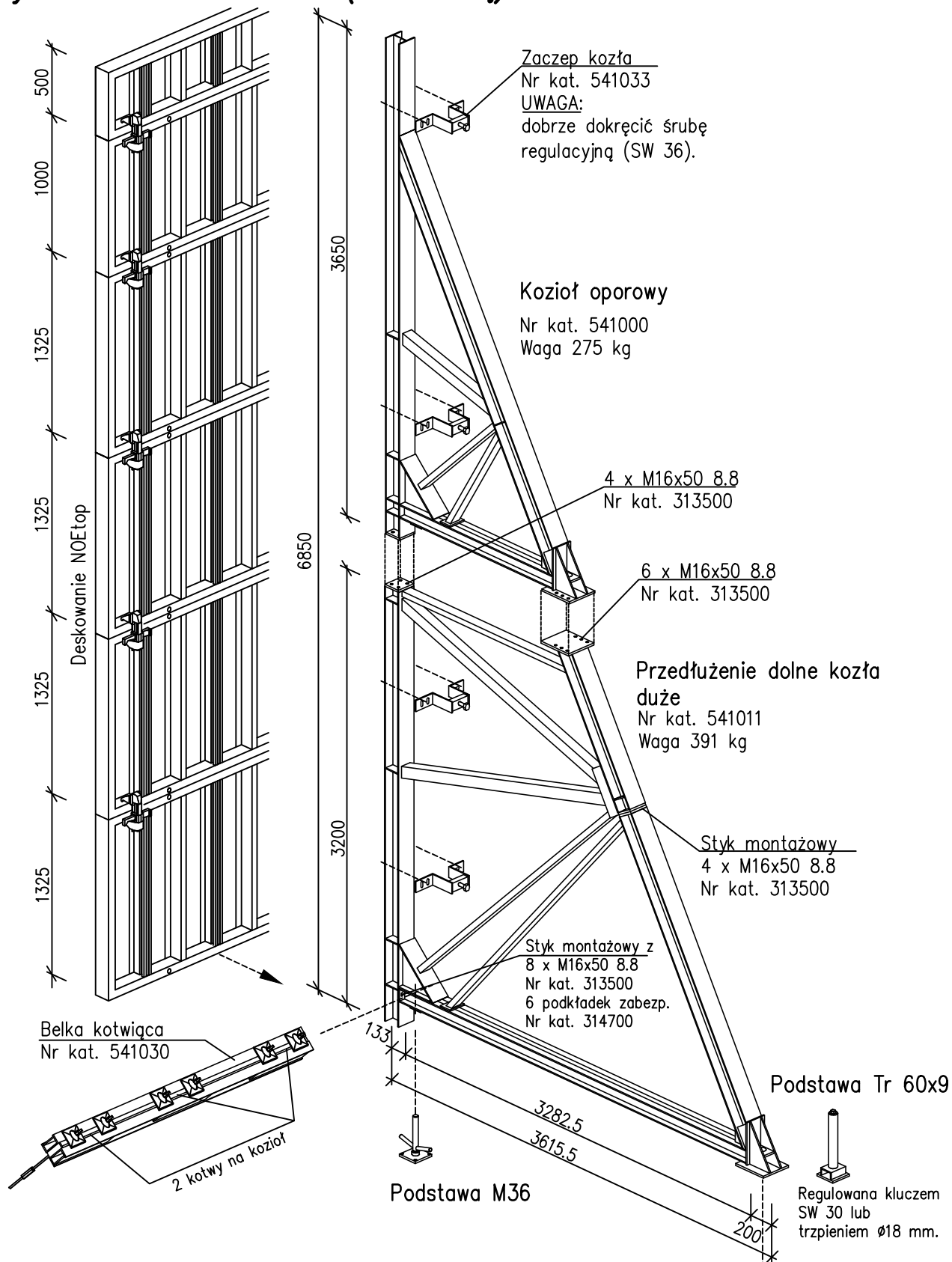
Nr kat. 541030

Waga 107 kg



5. Kocioł oporowy z przedłużeniem dolnym dużym

5.1 Wysokość 6.85 m lub 7.35 m (z nadstawką)



5. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym dużym



5.2 Wysokość szalunku z przedłużeniem do 7.85 m

Tabela 3

dla kozła oporowego z przedłużeniem dużym, szerokość działania 0.88 m, ściągki $\varnothing 20$ mm (Dop. Z=160 kN)

H (m)	P (kN/m ²)	D (kN)	Z (kN)	f (mm)
5.4	60	140.3	156.8	3
5.6	60	153.6	164.3	4
5.8	55	159.6	160.9	4
6.0	55	173.3	167.7	5
6.2	50	176.6	161.8	5
6.4	45	177.2	154	5
6.6	45	190.2	159.6	6
6.8	45	203.7	165.2	7
7.0	40	199.5	154.3	8
7.2	40	212.5	159.3	9
7.4	40	225.9	164.3	11
7.6	35	215.8	152.6	14
7.8	35	228.4	161.5	19

Wysokość 7.00 – 7.40 m z nadstawką 500 mm

Wysokość 7.60 – 7.80 m z nadstawką, najwyższa tarcza o wysokości maks. 500 mm z zamkiem do nadstawek (patrz przekrój).

Zalecamy nachylenie kozła oporowego o 2/3 obliczonego odkształcenia f.

Rura rusztowaniowa $\varnothing 48$ mm
L = 2500 mm Nr kat. 502500

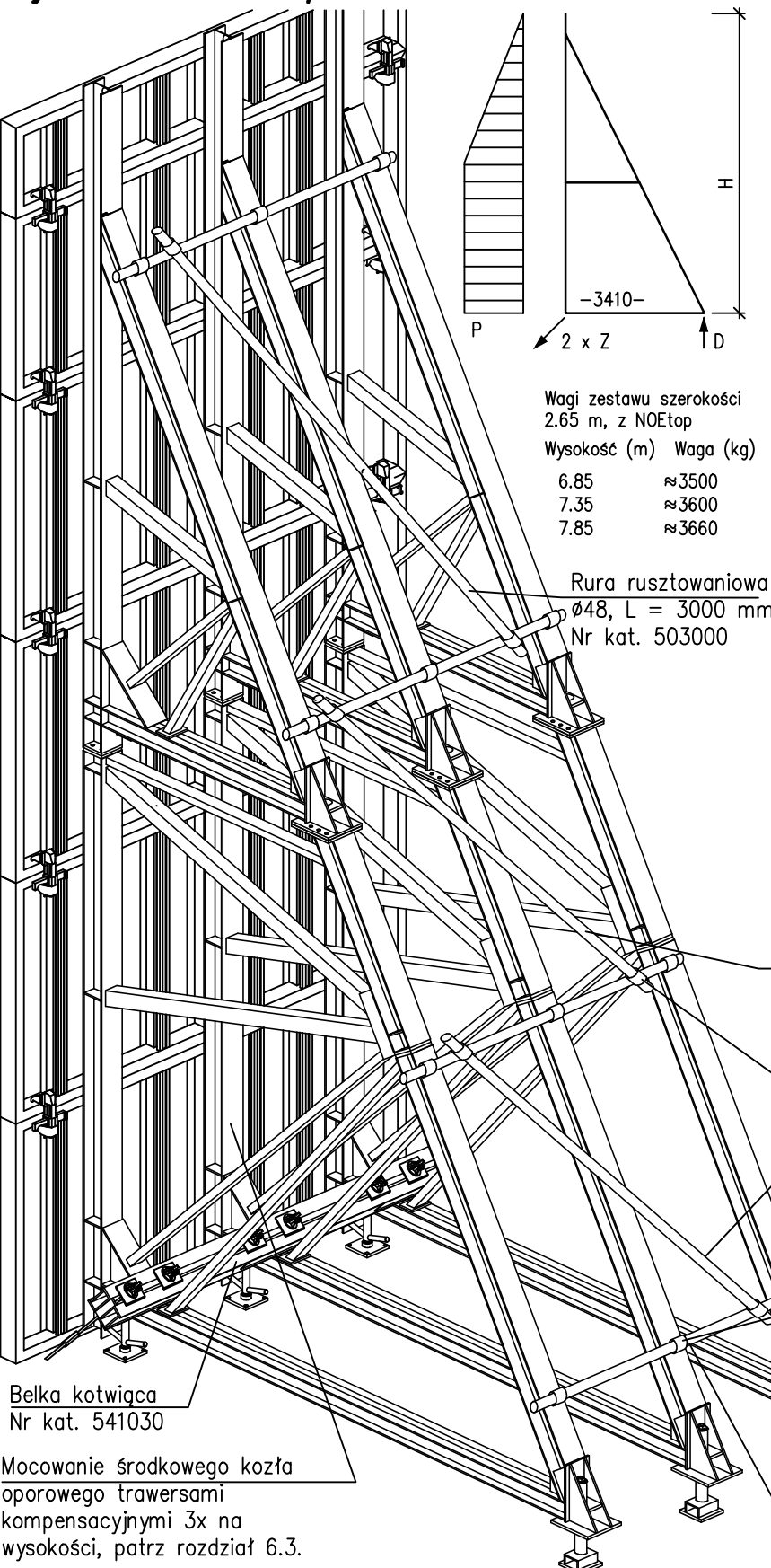
Złączka obrotowa 48/48
Nr kat. 510300

Rura rusztowaniowa $\varnothing 48$ mm
L = 2500 mm Nr kat. 502500

Złączka $\varnothing 48$
Nr kat. 514200

Połączenia zaczepami nie pokazane

Rura rusztowaniowa $\varnothing 48$
L = 2000 mm
Nr kat. 502000



Wagi zestawu szerokości 2.65 m, z NOEtop
Wysokość (m) Waga (kg)
6.85 ≈ 3500
7.35 ≈ 3600
7.85 ≈ 3660

Rura rusztowaniowa $\varnothing 48$, L = 3000 mm
Nr kat. 503000

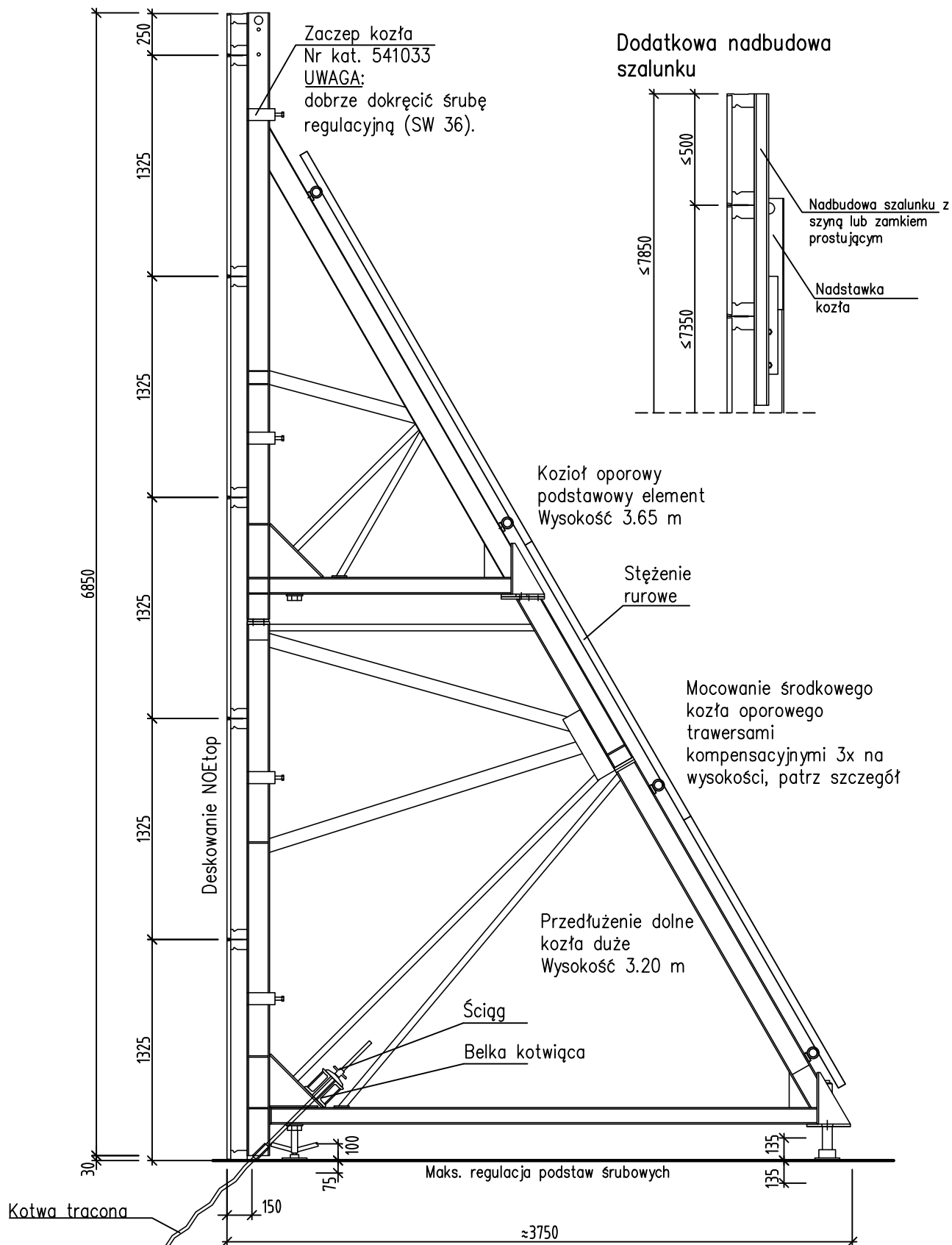
Belka kotwiąca
Nr kat. 541030

Mocowanie środkowego kozła oporowego trawersami kompensacyjnymi 3x na wysokości, patrz rozdział 6.3.

5. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym dużym

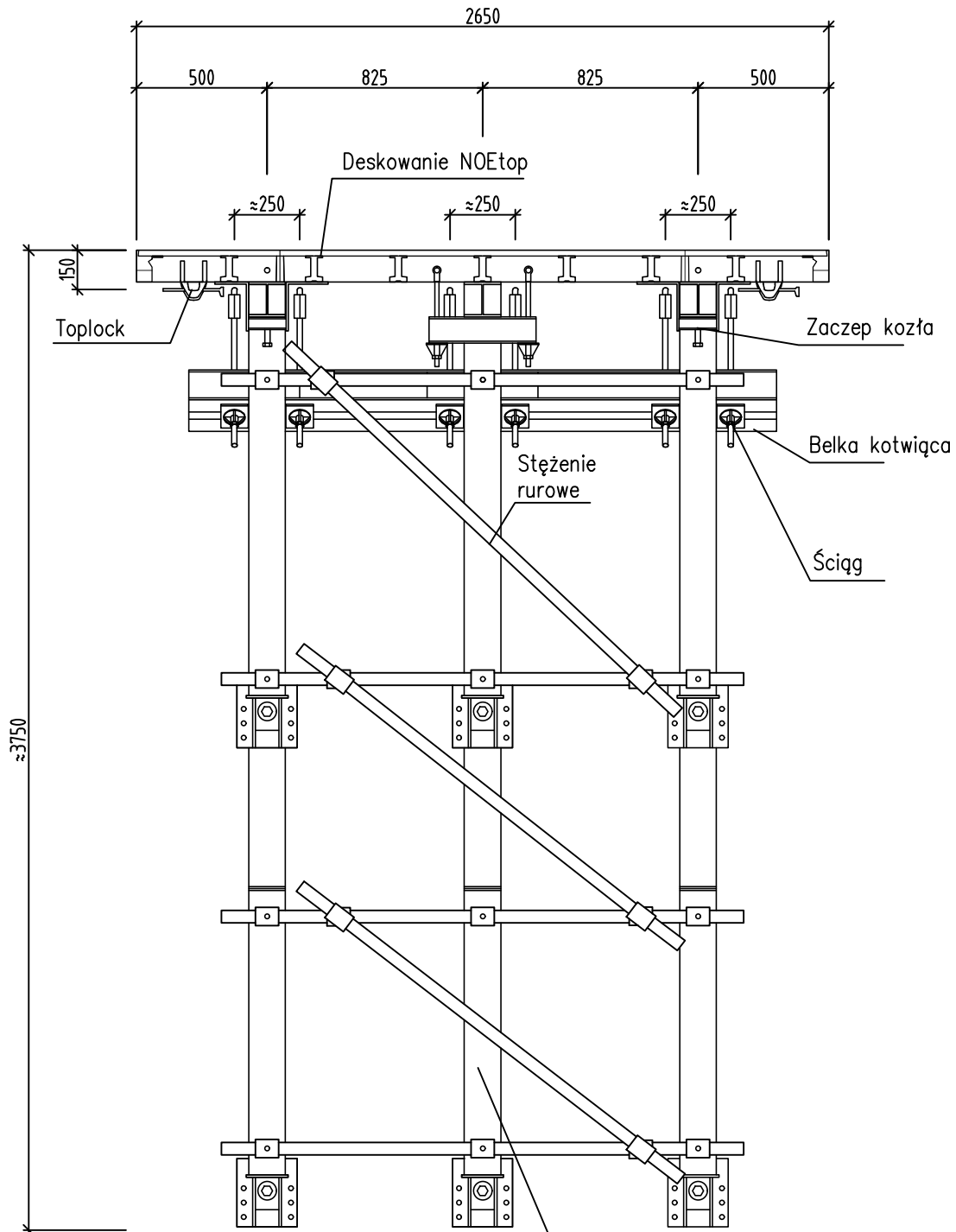


5.3 Przekrój elementu podstawowego z przedłużeniem dolnym dużym



5. Kozioł oporowy z przedłużeniem dolnym dużym

5.4. Rzut elementu podstawowego z przedłużeniem dolnym dużym



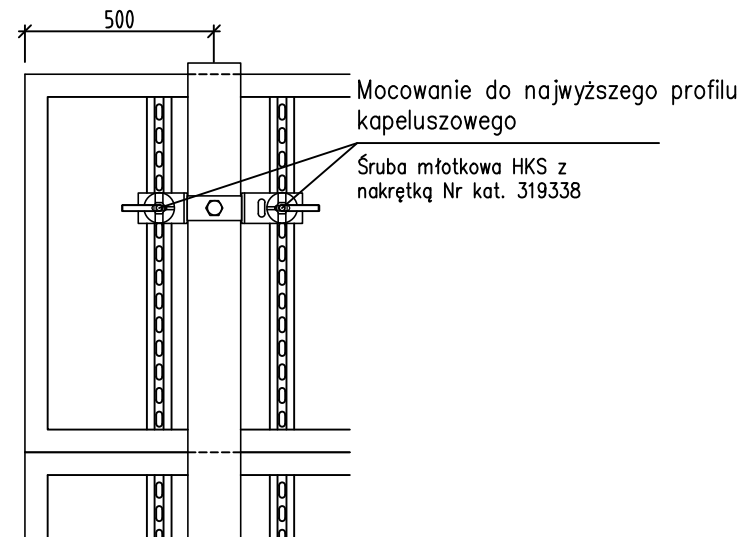
Mocowanie środkowego kozła oporowego trawersami kompensacyjnymi 3x na wysokości, patrz rozdział 6.3.

6. Mocowanie kózłów oporowych



6.1 Zaczepem mocującym koźła do tarcz NOEtop

Tarcza NOEtop poziomo

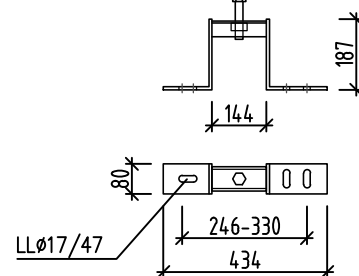


Zaczep koźła

Nr kat. 541033

Waga 3.8 kg

Śruba regulacyjna

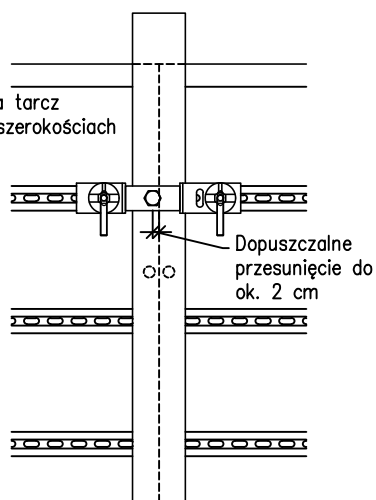


Po instalacji zaczepu mocno dokręcić śrubę regulacyjną (SW 36). Wytrzymałość na obciążenia każdego zaczepu to maks. 2 kN (200 kg).

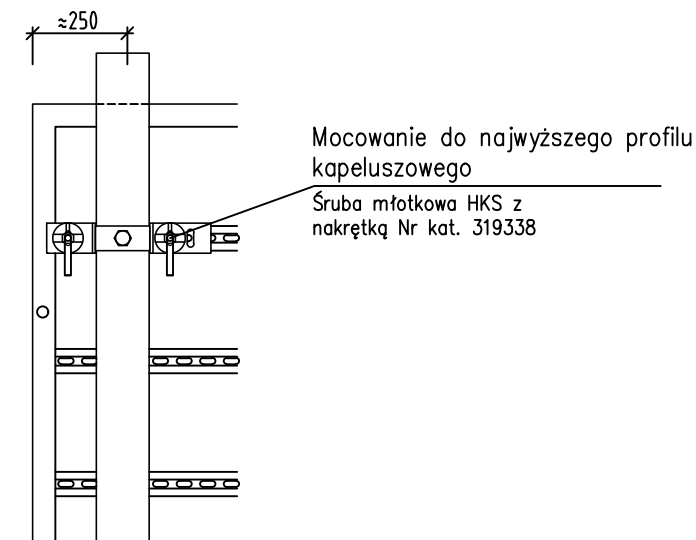
Tarcza NOEtop pionowo

Mocowanie na styku tarcz

możliwe dla tarcz NOEtop o szerokościach od 40 cm



Mocowanie na tarczy szalunkowej



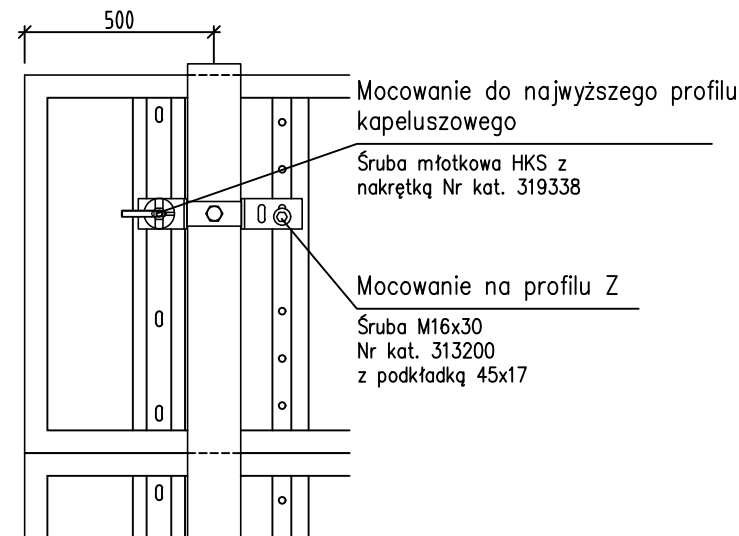
Do transportu, zawieszenie żurawia można mocować tylko na koźle oporowym, nie na szalunku.

6. Mocowanie koźłów oporowych



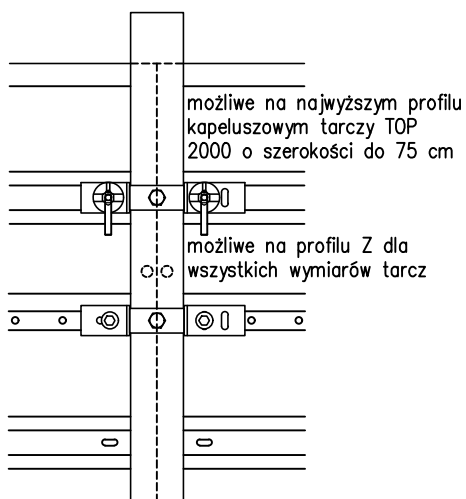
6.2 Zaczepek mocującym do tarcz TOP 2000

Tarcza TOP 2000 poziomo

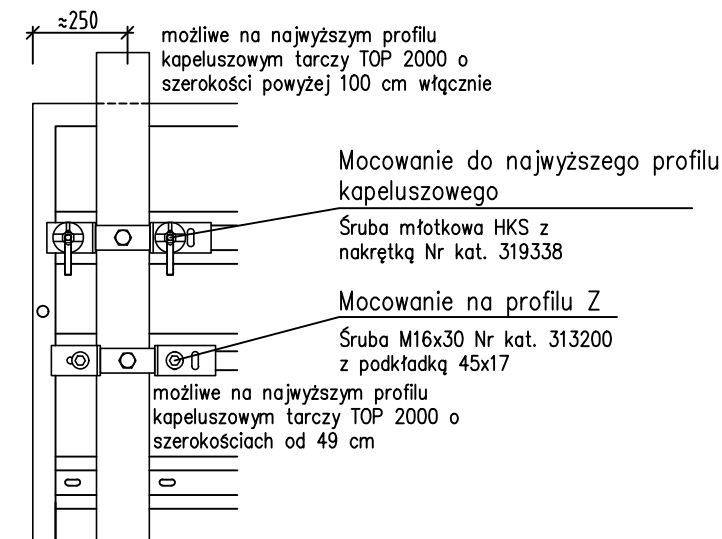


Tarcza TOP 2000 pionowo

Mocowanie na styku tarcz



Mocowanie na tarczy szalunkowej



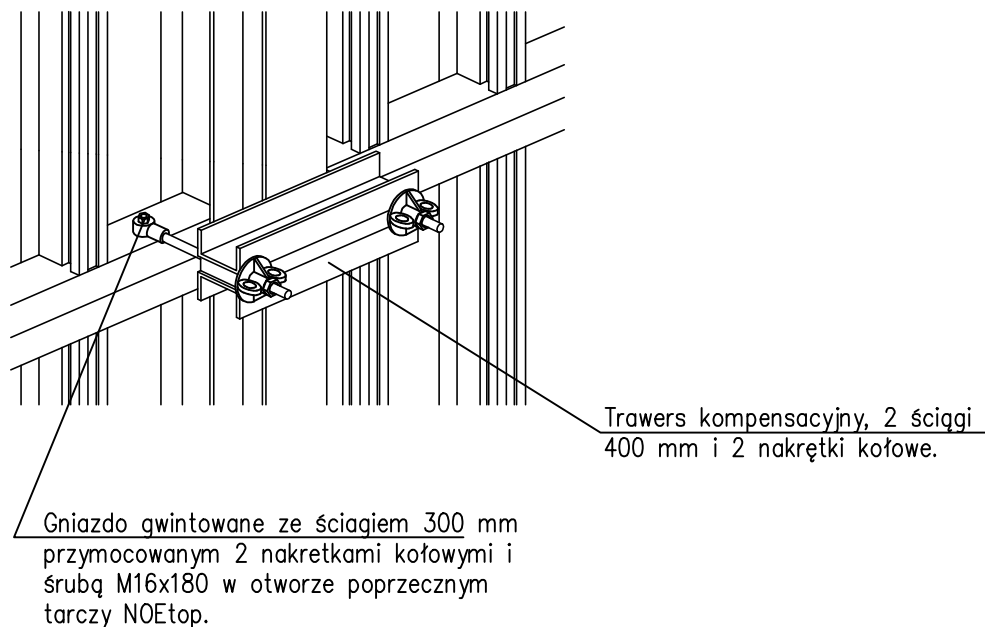
Do transportu, zawieszenie żurawia można mocować tylko na koźle oporowym, nie na szalunku.

6. Mocowanie kozłów oporowych

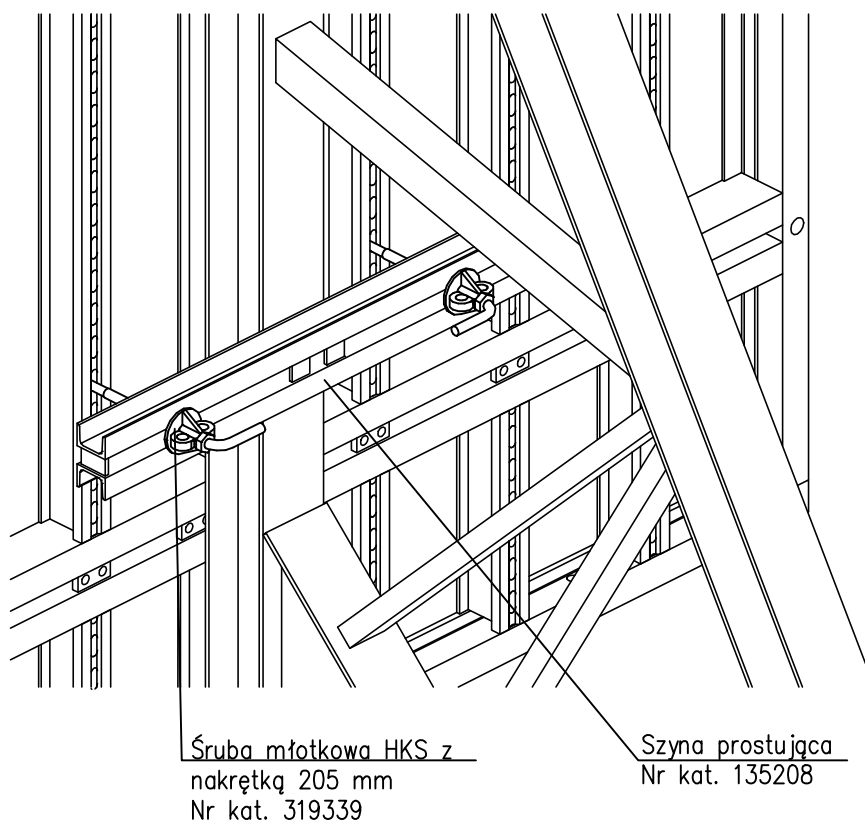


6.3 Mocowanie środkowego kozła

Tarcza NOEtop poziomo, mocowana na otworze poprzecznym



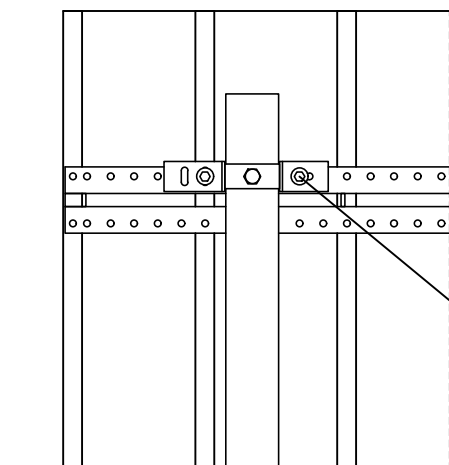
Tarcza wielkoformatowa NOEtop GF przymocowana w profilu kapeluszowym



6. Mocowanie kozłów oporowych



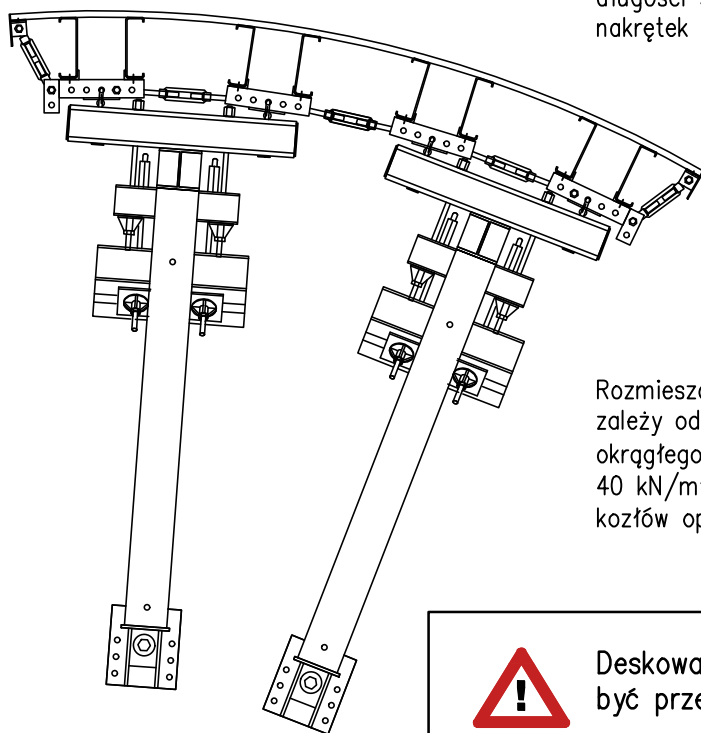
6.4 Zaczepem mocującym koźła do deskowania z szyną NOE C20



Odległości kozłów oporowych według osobnych obliczeń statycznych szalunku ścian. Dopuszczalny nacisk betonu według tabel dla szalunku NOEtop, przy czym konieczne jest uwzględnienie dla kozłów oporowych rzeczywistej szerokości działania.

Śruba M16x30
Nr kat. 313200
z podkładką 45x17

6.5 Do szalunków okrągłych opartych o NOE C20



Trawers kompensacyjny Nr kat. 135109 zamocować na trawersie szalunku okrągłego przy pomocy dwóch 50 cm długości ściągów, nakrętek kołowych i nakrętek sześciokątnych.

Rozmieszczenie kozłów oporowych i ściągów kotwiących zależy od promienia. Dop. nacisk betonu dla szalunku okrągłego: 50 kN/m² z okładziną 21 mm, 40 kN/m² z okładziną 15 mm. Dop. parcie betonu dla kozłów oporowych patrz Tabele I–III.

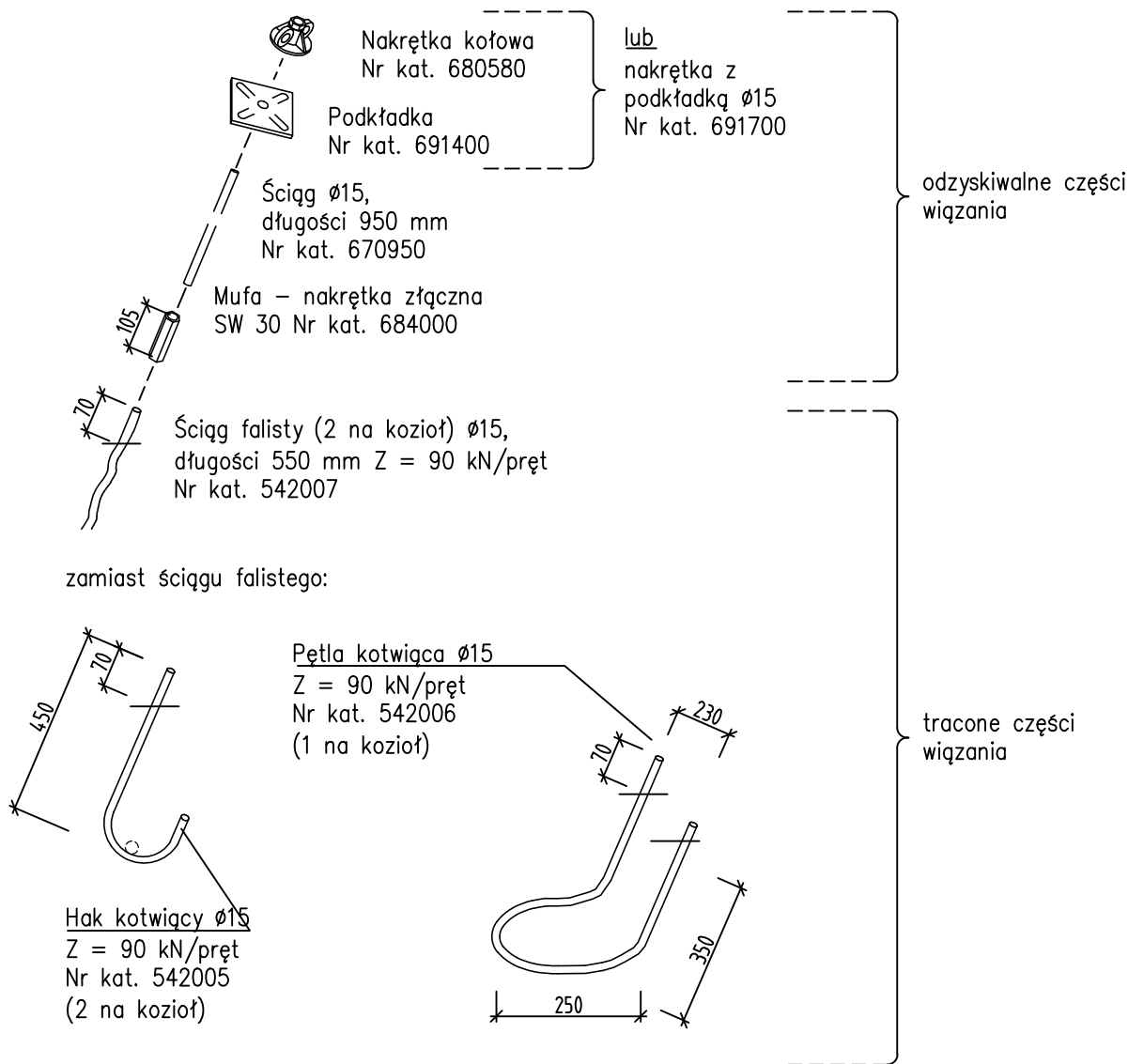


Deskowanie okrągłe i koźły oporowe muszą być przemieszczane osobno !

7. Elementy do kotwienia



7.1 Średnica ściągę kotwiącego 15 mm



Zamiast ściągu falistego można użyć niecynkowanego ściągu (Nr kat. 76....) z traconą nakrętką kołową.
Dop. siła 90 kN/pręt.

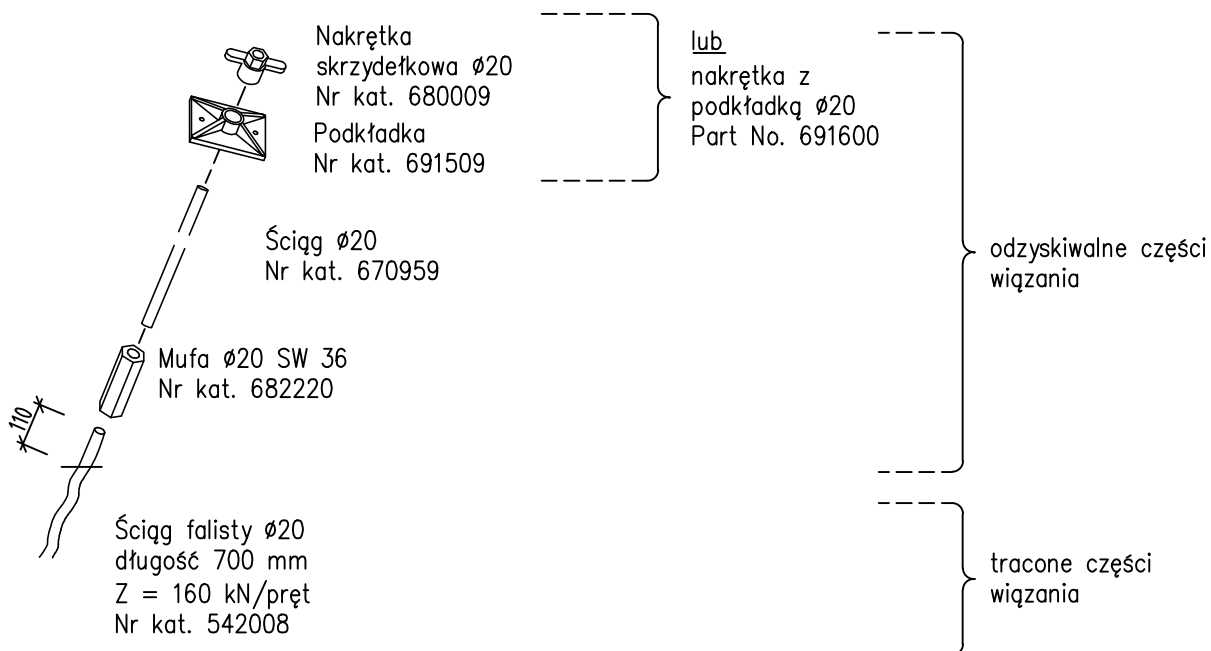


Do transportu, zawieszenie żurawia można mocować tylko na koźle oporowym, nie na szalunku.

7. Elementy do kotwienia



7.2 Średnica ściągę kotwiącego 20 mm

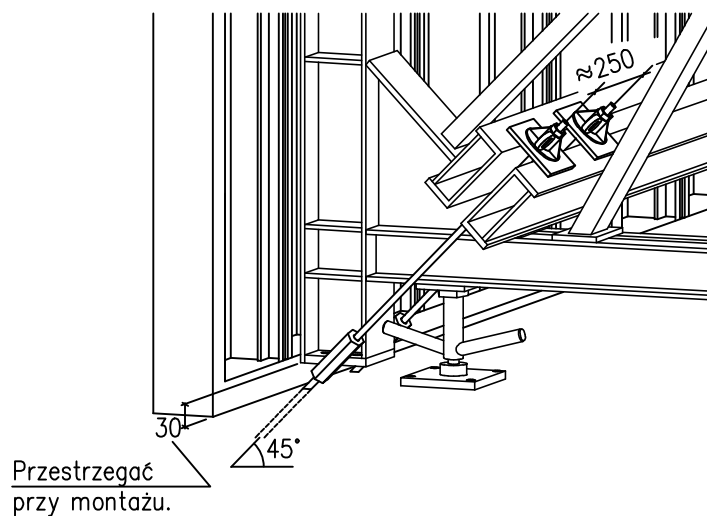


Zamiast ściągę falisty można użyć ściągę $d=20$ mm (Nr kat. 67....9) z traconą nakrętką skrzydełkową.



Do transportu, zawieszenie żurawia można mocować tylko na koźle oporowym, nie na szalunku.

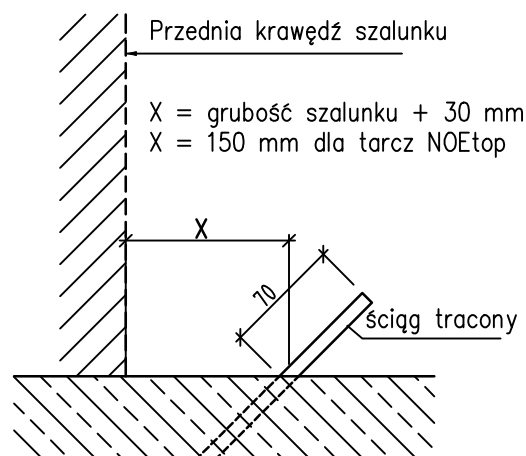
Szczegóły kotwienia



7. Elementy do kotwienia

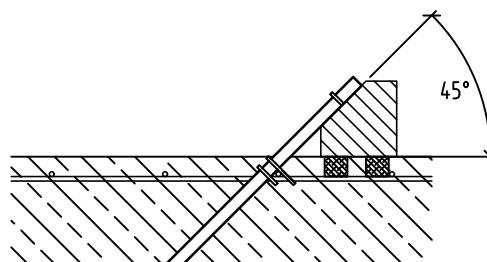


7.3 Montaż kotwy z wystającym ściągciem kotwiącym



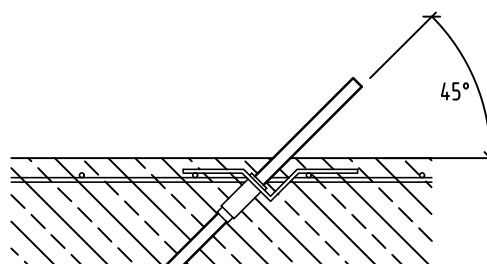
Konwencjonalnie za pomocą kantówki

Nacięta lub ściętą kantówkę z oznaczeniami położenia prętów kotwiących ułożyć na dystansie. Pręt kotwiący wsunąć pomiędzy górne i dolne zbrojenie i zamocować na kantówce.



z uchwytem do kotwienia

Pręt kotwiący wsunąć lub wkręcić w uchwyt i nasunąć na górne zbrojenie.



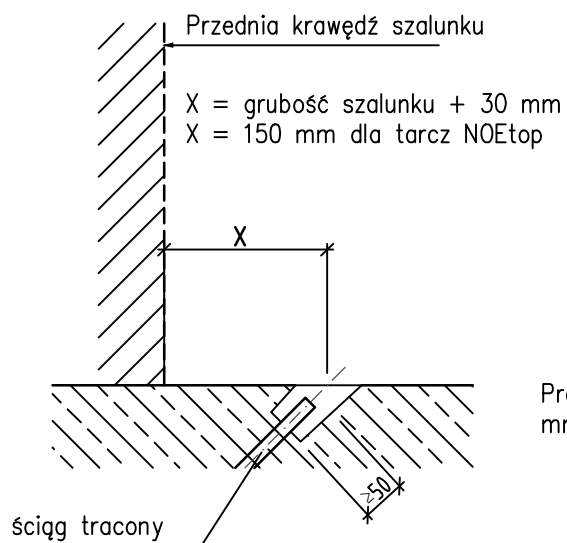
Uchwyt do kotwienia na zamówienie

Mufę nakręcić na zabetonowany pręt kotwiący. Zwrócić przy tym uwagę, aby mufa była nakręcona na pręt kotwiący do oporu. Po ustawieniu kozła oporowego ściąg odzyskiwalny wkręcić w mufę do oporu i z pomocą nakrętki kołowej zamocować do pasa kotwiącego kozła oporowego.

7. Elementy do kotwienia



7.4 Montaż kotwy z wpuszczonym ściągciem kotwiącym

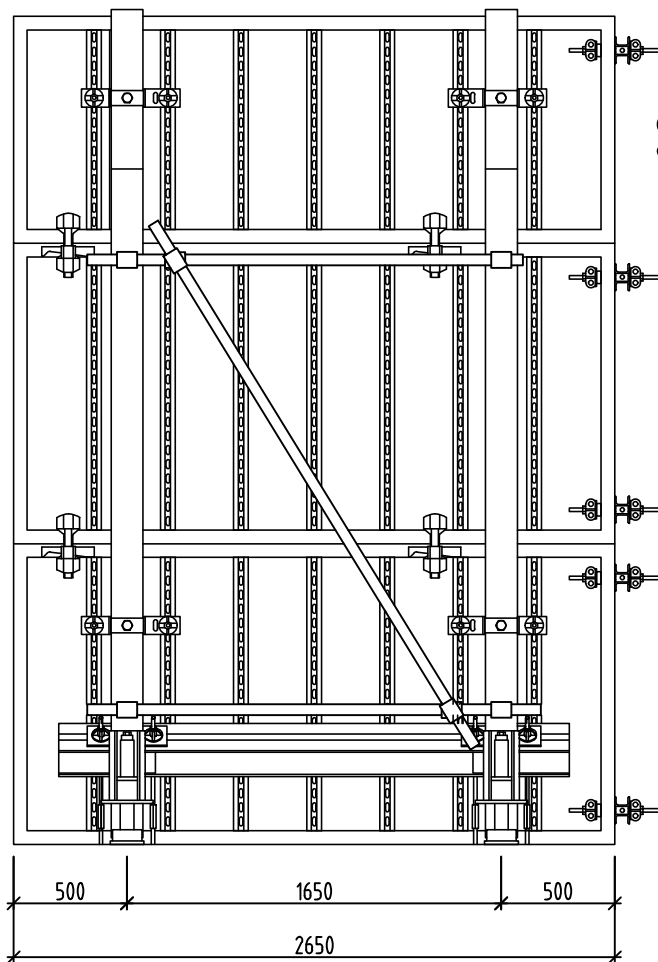


Pręt kotwiący musi wystawać z betonu na min. 50 mm, aby możliwe było całkowite nakręcenie mufy.

8. Zastosowanie deskowania



8.1 Zakończenie czołowe z tarczami NOEtop



Odległości między szynami wynikają z rozstawu otworów poprzecznych szalunku NOEtop.

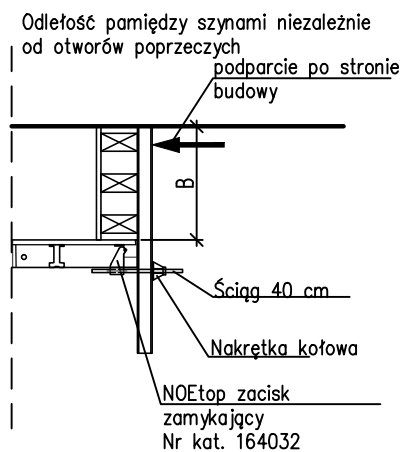
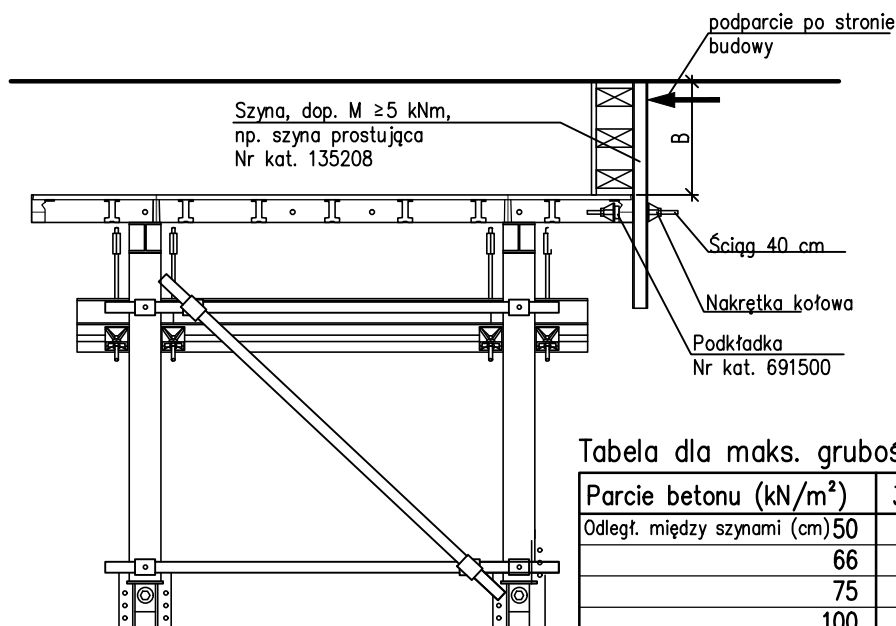
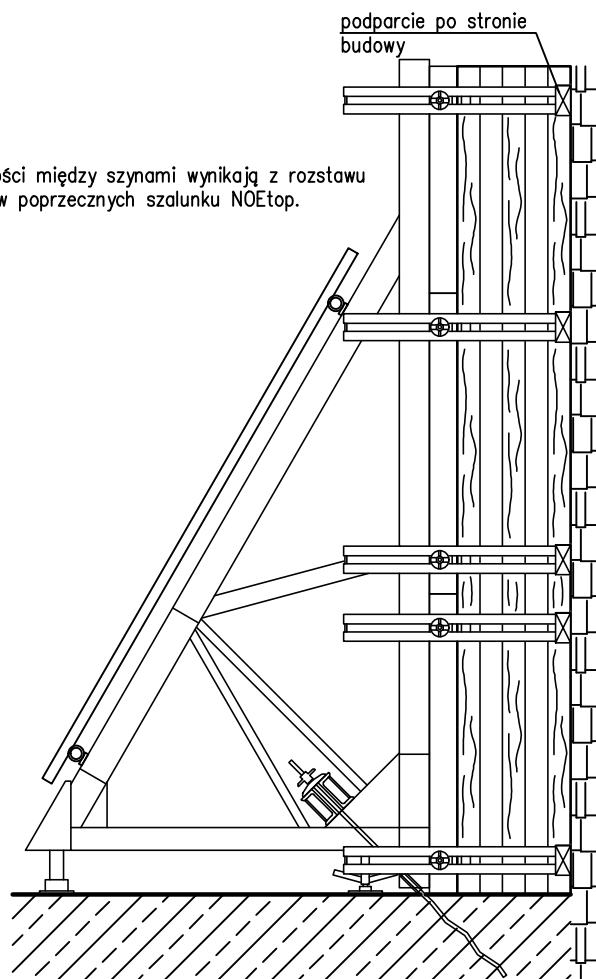


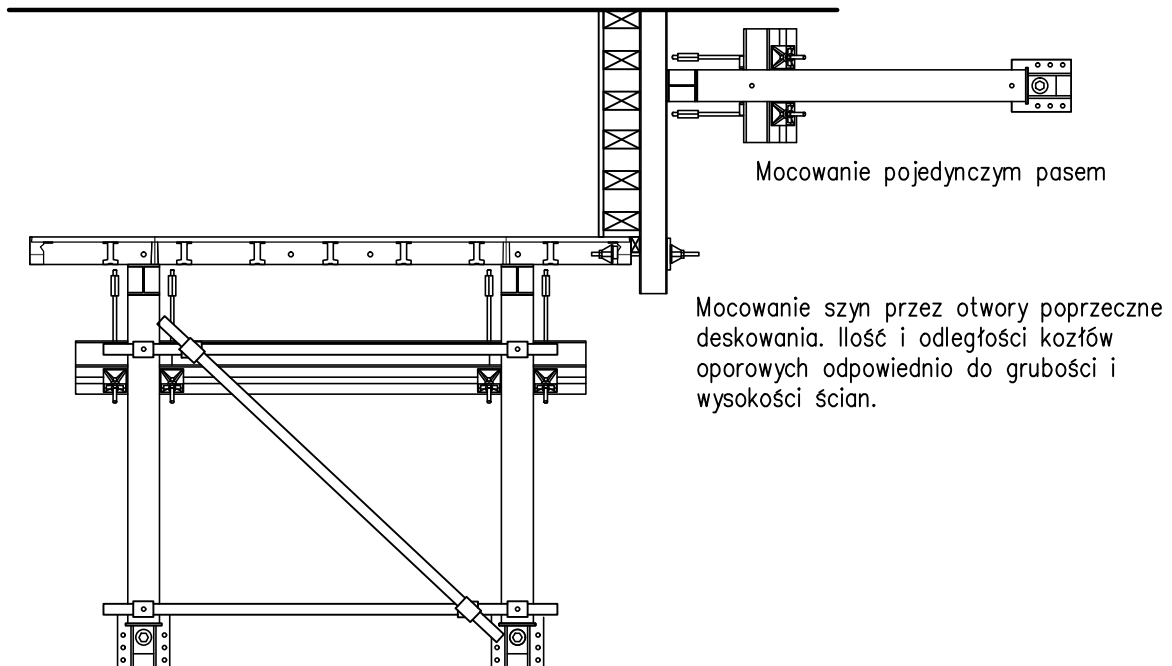
Tabela dla maks. grubości ścian B (w cm)

Parcie betonu (kN/m ²)	30	35	40	45	50	55	60
Odległ. między szynami (cm) 50	126	107	92	81	72	65	59
66	93	79	68	60	53	47	43
75	81	68	59	52	46	41	37
100	59	49	42	37	32	29	26
133	42	35	30	26	22	20	17

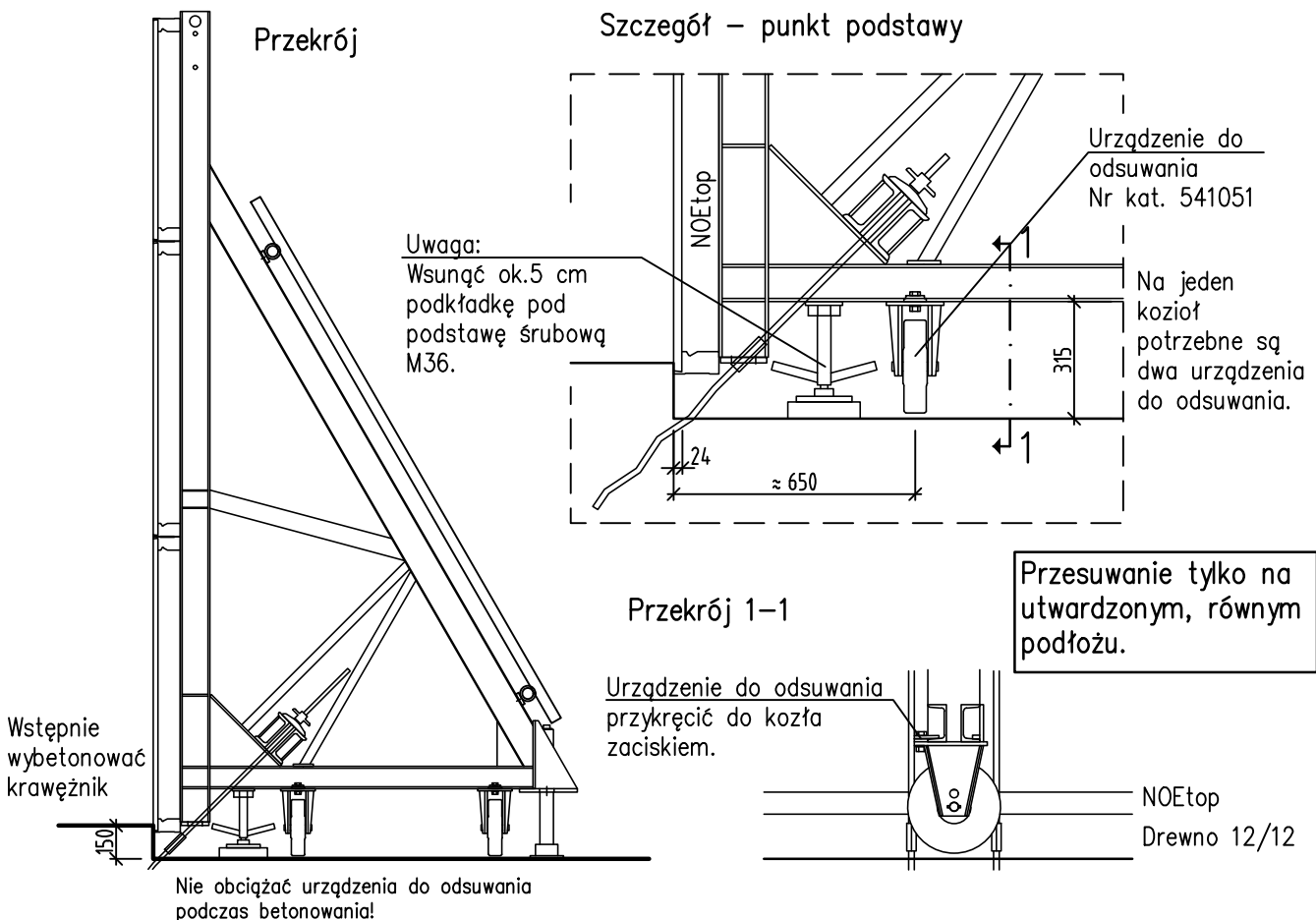
8. Zastosowanie deskowania



8.2 Szalunek czołowy z kozłem oporowym przy dużych grubościach ścian

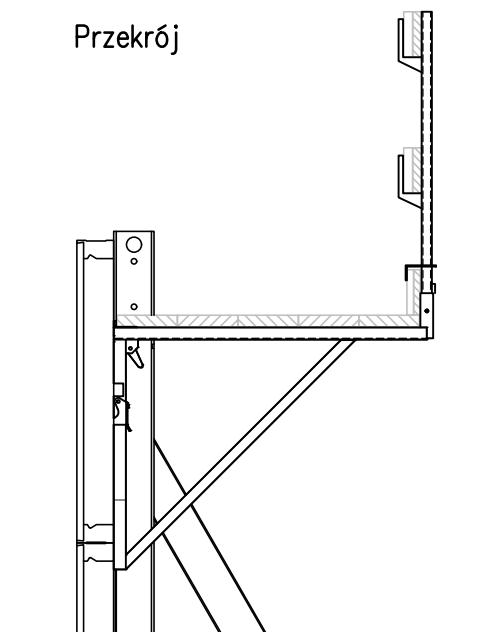


8.3 Urządzenie do przesuwania kozłów oporowych



8. Zastosowanie deskowania

8.4 Konsole robocze



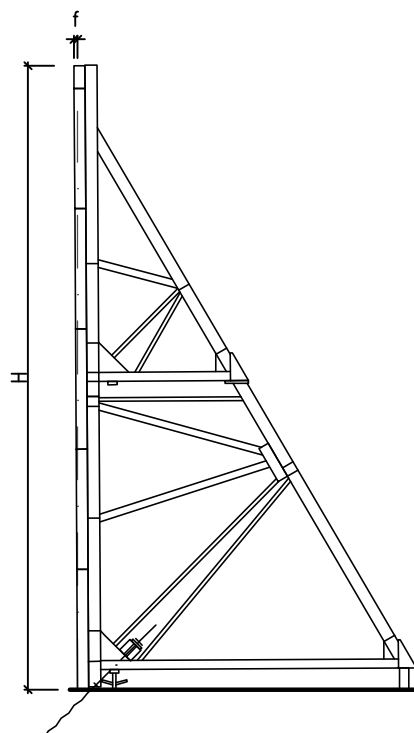
Konsole robocze trzeba umieścić bezpośrednio na szalunku. Poza tym można użyć osobnego rusztowania roboczego (ewentualnie ruchomego).
Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

8.5 Wymiary regulacyjne dla kosiółków oporowych

Przy stosowaniu zabetonowanego ściągę kotwiącego w zależności od obciążenia następuje zmiana długości w wyniku rozciągania i poślizgu ściągę kotwiącego.

Z tego powodu przy dużych wysokościach ścian kosiółkówo oporowy należy ustawić z "nachyleniem wstępnym" f .

Wartości orientacyjne znajdują się w odpowiednich tabelach obciążeń.





DESKOWANIA

NOE-PL Sp. z o.o.

www.noe.pl
www.noeplast.pl

Mazowsze

ul. Jezioroki 84
02-863 Warszawa
T +48 22 853 00 91
warszawa@noe.pl

Pomorze

ul. Grunwaldzka 35
84-230 Rumia
T +48 58 781 75 65
pomorze@noe.pl

Śląsk

ul. Ostatnia 3
41-909 Bytom
T +48 32 389 20 61
slask@noe.pl

Główna siedziba

NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG

Kuntzestr. 72, 73079 Süssen
Niemcy
T +49 7162 13-1
F +49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com
www.noeliner.com

Arabia Saudyjska

Global NOE Trade Est.
NOE – The Formwork
www.noe.de
jeddah@noe.de

Austria

NOE-Schaltechnik
www.noe-schaltechnik.at
noe@noe-schaltechnik.at

Belgia

NOE-Bekistingstechnik N.V.
www.noe.be
info@noe.be

Brazylia

Mills do Brasil
Estruturas e Serviços Ltda.
www.mills.com.br
millsbr@cepa.com.br

Bułgaria

NOE-Schaltechnik
www.noebg.com
noe-bg@netbg.com

Czechy

ISD-NOE s.r.o.
www.isd-noe.cz
info@isd-noe.cz

Chorwacja

NOE oplatna tehnika d.o.o.
www.noe.hr
noe@noe.hr

Francja

NOE-France
www.noe-france.fr
info@noe-france.fr

Holandia

NOE-Bekistingstechnik b.v.
www.noe.nl
info@noe.nl

Rosja

NOE Moskau
info@noe-moscow.ru
NOE St. Petersburg
info@noespb.ru

Serbia

NOE Sistemske Oplate d.o.o.
www.noe-scg.com
noe-scg@eunet.rs

Słowacja

ISD-NOE spol. s r. o.
www.isd-noe.sk
info@isd-noe.sk

Szwajcaria

NOE-Schaltechnik
www.noe.ch
info@noe.ch

Turcja

NOE Beton Kalıpları A.Ş.
www.noe.com.tr
info@noe.com.tr