

S NAMA STE SIGURNJI



S NAMA STE SIGURNJI

KONTROL BIRO - PRISTER

OD 1992 • SINCE 1992

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001/2000 =





SKELE

Željko Prister dipl. ing.
2018. godina

SKELE

- ZAKON O ZAŠTITI NA RADU (N.N. 71/2014.....);
- PRAVILNIK O ZNR NA PRIVREMENIM GRADILIŠTIMA (DIREKTIVI 92/57/EEC)(N.N. br. 48/18)
- PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU PRI UPORABI RADNE OPREME (DIREKTIVA 89/391/EEC) (N.N. 18/2017)
- PRAVILNIK O PREGLEDU I ISPITIVANJU RADNE OPREME (N.N. 16/2016)
- PRAVILNIK O POSLOVIMA S POSEBNIM UVJETIMA RADA (n.n. 5/84)
- HRN EN 12811-1:2003

SKELE

- ZAKON O ZAŠTITI NA RADU čl.10:
Sustav pravila:
 - pri projektiranju i izradi sredstava rada
 - pri uporabi, održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada

SKELE

- o postizanju odgovarajuće razine zaštite na radu, pravila koja se odnose na radnike te prilagodbu procesa rada njihovom spolu, dobi, fizičkim, tjelesnim i psihičkim sposobnostima
- načine i postupke osposobljavanja i obavješćivanja radnika i poslodavaca

SKELE

Zaštita na radu sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, koje poslodavac ostvaruje primjenom osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu u skladu s općim načelima prevencije.

SKELE

PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU PRI
UPORABI RADNE OPREME čl.3:

»radna oprema« su strojevi i uređaji,
postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz
tereta i alati te skele i druga sredstva za
povremeni rad na visini

SKELE

Čl.6,1 : Pregled i ispitivanje radne opreme

- Poslodavac je odgovoran da stručna osoba pregleda radnu opremu nakon postavljanja i prije prve uporabe, ako sigurnost te opreme ovisi o instaliranju i nakon montaže na drugo mjesto ili lokaciju, u skladu s propisima zaštite na radu, posebnim propisima i uputama proizvođača odnosno pravilima struke da se osigura pouzdan i ispravan rad.

SKELA

- Čl.6,2 : Pregled i ispitivanje radne opreme zbog sigurnosti, zdravlja i sigurnih uvjeta rada i radi pravovremenog otkrivanja i otklanjanja kvarova
 - povremene preglede i, ako je potrebno, i ispitivanje od strane ovlaštenih osobe
 - posebne preglede od strane ovlaštenih osoba svaki put kad nastupe iznimne okolnosti

SKELE

- Prilog II: Posebne odredbe
- Ako ne postoji ili nije dostupan statički proračun odabrane radne skele ili ako proračunom nisu obuhvaćena predviđena konstrukcijska rješenja, potrebno je izvršiti proračun nosivosti i stabilnosti, osim ako je radna skela sastavljena u skladu s opće priznatim normama. !!!!!!!!

SKELE

- Prilog II: Posebne odredbe
- Ovisno o složenosti odabrane radne skele, ovlaštena osoba mora izraditi plan montaže, uporabe i rastavljanja. To može biti u obliku standardnog plana dopunjenog pojedinostima koje se odnose na specifičnosti dotične radne skele.

SKELE

- Prilog II: Posebne odredbe

Dimenzije, oblik i izvedba radne skele moraju odgovarati prirodi posla koji se treba izvršiti i moraju biti prikladni za nošenje tereta te moraju osigurati siguran rad i prolaz.

SKELA

- Prilog II: Posebne odredbe
- Između elemenata poda i skupne vertikalne zaštite odnosno radne skele i objekta na kojem će se izvoditi rad, ne smije biti opasnih otvora kroz koje može propasti radnik.

SKELA

- Prilog II: Posebne odredbe
- Ako dijelovi radne skele nisu spremni za korištenje, moraju se označiti znakovima općeg upozorenja i mora ih se odgovarajuće fizički ograditi

SKELE

- Prilog II: Posebne odredbe
- Radne skele se smiju sastaviti, rastaviti ili bitno preinačiti samo uz nadzor stručne osobe, a te radove mogu obavljati samo radnici koji su prošli odgovarajuće i posebno stručno osposobljavanje vezano uz:

SKELE

- razumijevanje plana sastavljanja, rastavljanja i preinake dotične skele
- sigurnost tijekom sastavljanja, rastavljanja ili preinake dotične skele
- mjere za sprečavanje rizika od pada radnika ili predmeta

SKELE

- mjere zaštite u slučaju promjenjivih vremenskih uvjeta koji bi mogli negativno utjecati na sigurnost dotične skele
- dozvoljeno opterećenje i
- sve druge rizike koji mogu biti posljedica navedenog sastavljanja, rastavljanja ili preinake

SKELE

- PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU NA PRIVREMENIM GRADILIŠTIMA, Odjeljak II
- Pokretna ili nepokretna mjesta rada na visini moraju biti čvrsta i stabilna, uzimajući u obzir:
 - broj radnika koji rade na njima;
 - najveću nosivost i raspodjelu opterećenja;
 - vanjske utjecaje kojima mogu biti izloženi.

SKELE

- Pregled

Stabilnost i čvrstoća moraju se provjeravati na odgovarajući način, a posebno nakon svake promjene visine rada

SKELE

- Sve skele moraju biti projektirane, ispravno postavljene i održavane radi sprječavanja njihovog urušavanja, prevrtanja ili pomicanja

SKELE

- Radne platforme, prolazi i ljestve na skelama moraju biti postavljene, dimenzionirane, osigurane i korištene tako da osobe ne mogu s njih pasti i niti biti izložene riziku od padajućih predmeta.

SKELE

- Provjeru ispravnosti skela mora obavljati odgovorna stručna osoba:
 - prije upotrebe;
 - naknadno, u redovitim vremenskim razmacima;
 - nakon svake promjene, dužeg vremena u kojem se skela nije koristila, izlaganja lošim vremenskim uvjetima ili potresa ili u bilo kojim drugim okolnostima, koji su mogli ugroziti stabilnost i čvrstoću skele.

SKELE

- PRAVILNIK O PREGLEDU I ISPITIVANJU
RADNE OPREME

Odredbe ovoga Pravilnika ne odnose se na skele i druga sredstva za povremeni rad na visini za koja se pregledi obavljaju prema posebnim propisima.

SKELE

- HRVATSKE NORME:

- HRN EN 12811-1:2003

Skele izvedbeni zahtjevi i projektiranje

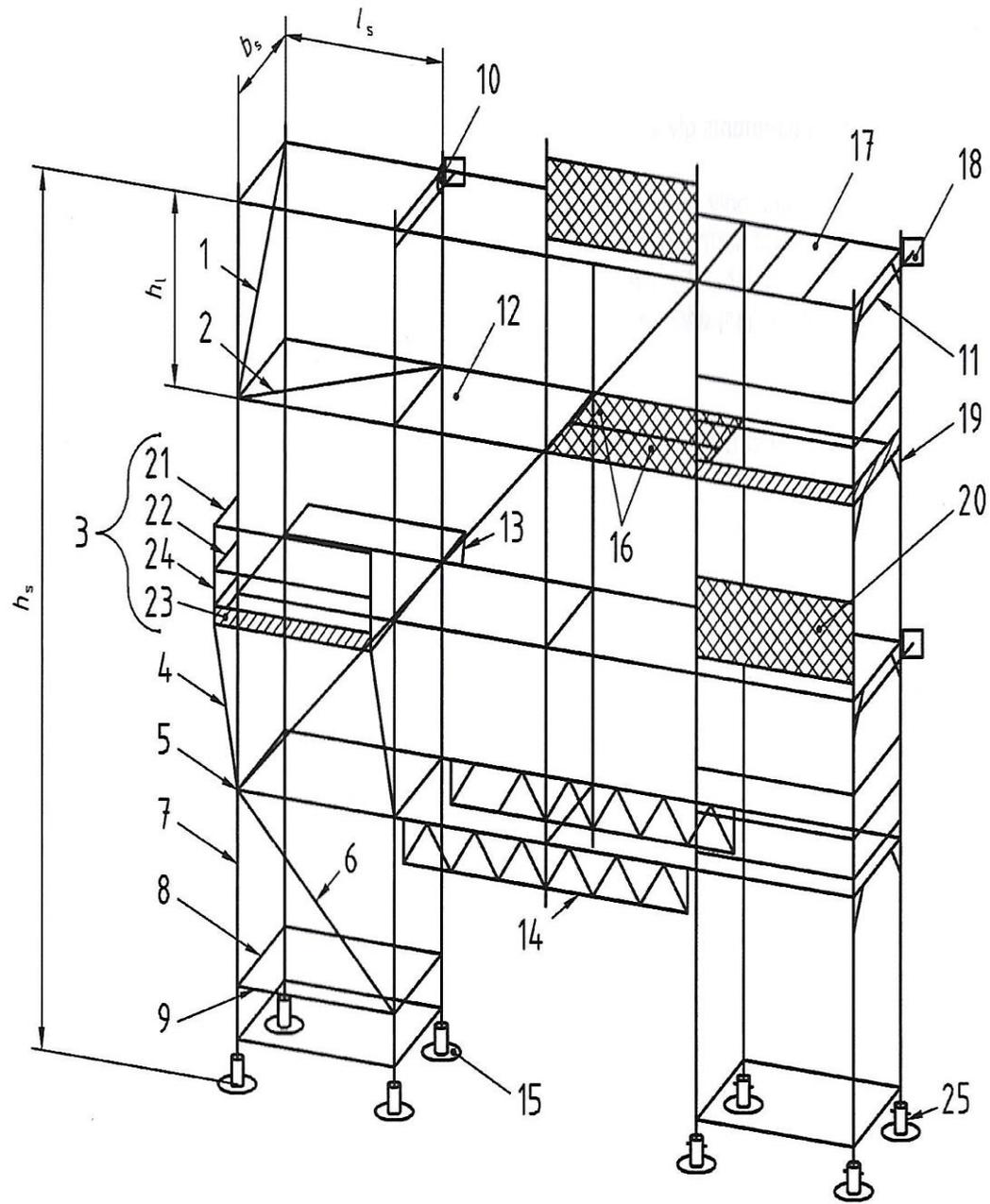
SKELE

- Definicija:

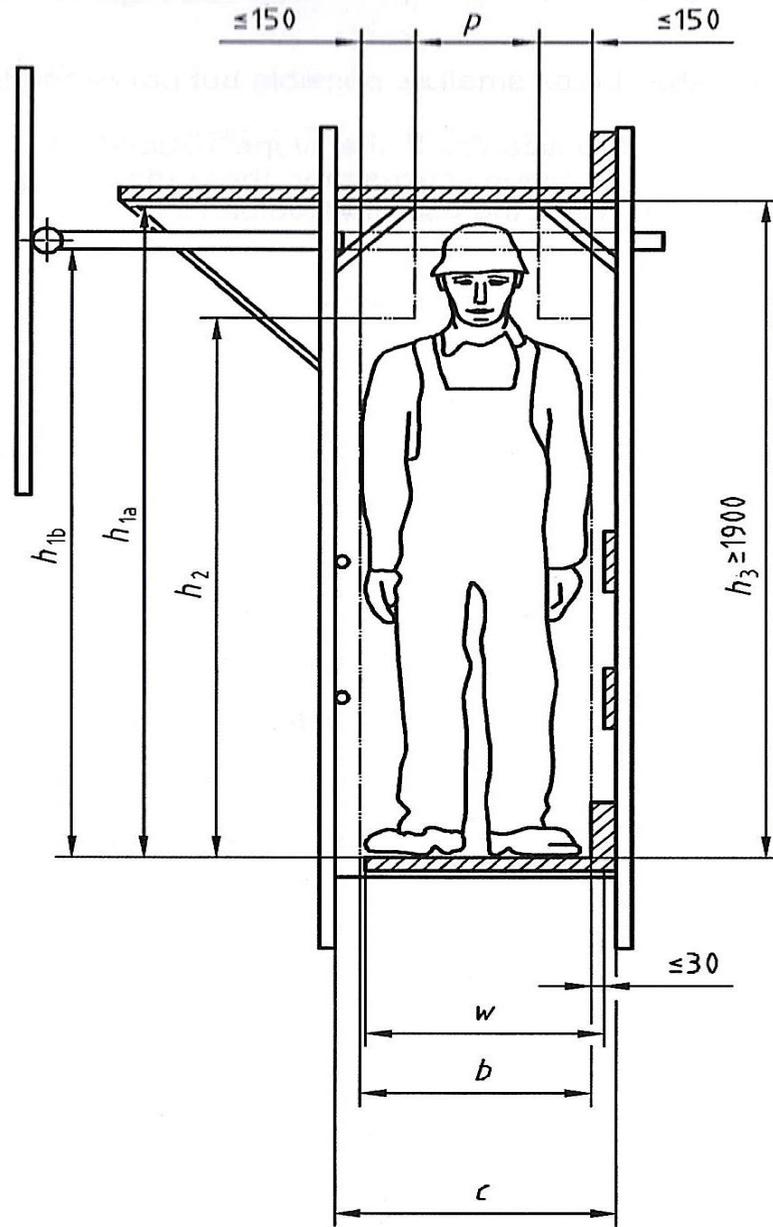
Radna skela, je privremena konstrukcija, koja osigurava mjesto rada za građenje, održavanje, popravak ili rušenje građevina.

SKELE

- Skela mora biti izvedena tako da:
- Zaštiti radnike od rizika od pada
- Osigura sigurno za odlaganje materijala i opreme
- Zaštiti radnike od predmeta koji mogu pasti s visine



Key



Key

SKELA

Table 3 — Service loads on working areas (see also 6.2.2)

Load class	Uniformly distributed load q_1 kN/m ²	Concentrated load on area 500 mm x 500 mm F_1 kN	Concentrated load on area 200 mm x 200 mm F_2 kN	Partial area load	
				q_2 kN/m ²	Partial area factor a_p ¹
1	0,75 ²	1,50	1,00	---	---
2	1,50	1,50	1,00	---	---
3	2,00	1,50	1,00	---	---
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

¹ See 6.2.2.4

² See 6.2.2.1

SKELA

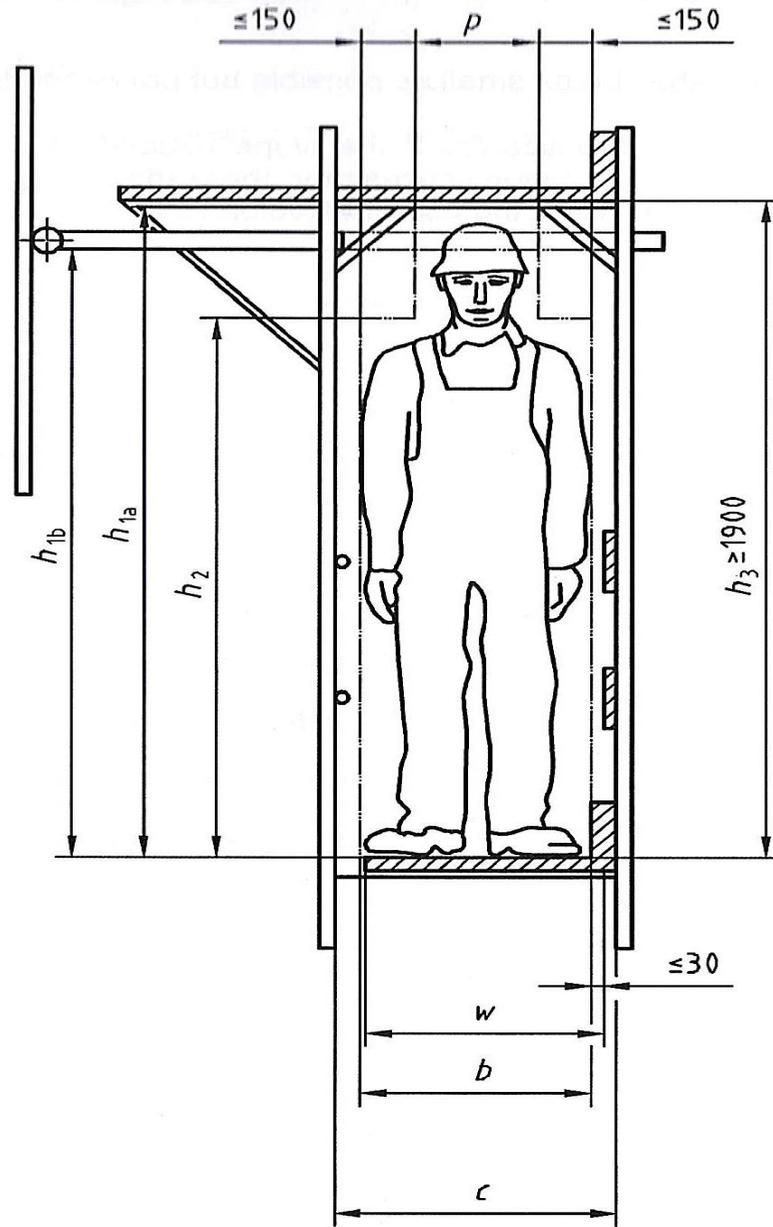
Table 1 — Width classes for working areas

Width class	<i>W</i> in m
W06	$0,6 \leq w < 0,9$
W09	$0,9 \leq w < 1,2$
W12	$1,2 \leq w < 1,5$
W15	$1,5 \leq w < 1,8$
W18	$1,8 \leq w < 2,1$
W21	$2,1 \leq w < 2,4$
W24	$2,4 \leq w$

SKELA

Table 2 — Headroom classes

Class	Clear headroom		
	Between working areas h_3	Between working areas and transoms or tie members h_{1a}, h_{1b}	Minimum clear height at shoulder level h_2
H_1	$h_3 \geq 1,90 \text{ m}$	$1,75 \text{ m} \leq h_{1a} < 1,90 \text{ m}$ $1,75 \text{ m} \leq h_{1b} < 1,90 \text{ m}$	$h_2 \geq 1,60 \text{ m}$
H_2	$h_2 \geq 1,90 \text{ m}$	$h_{1a} \geq 1,90 \text{ m}$ $h_{1b} \geq 1,90 \text{ m}$	$h_2 \geq 1,75 \text{ m}$



Key

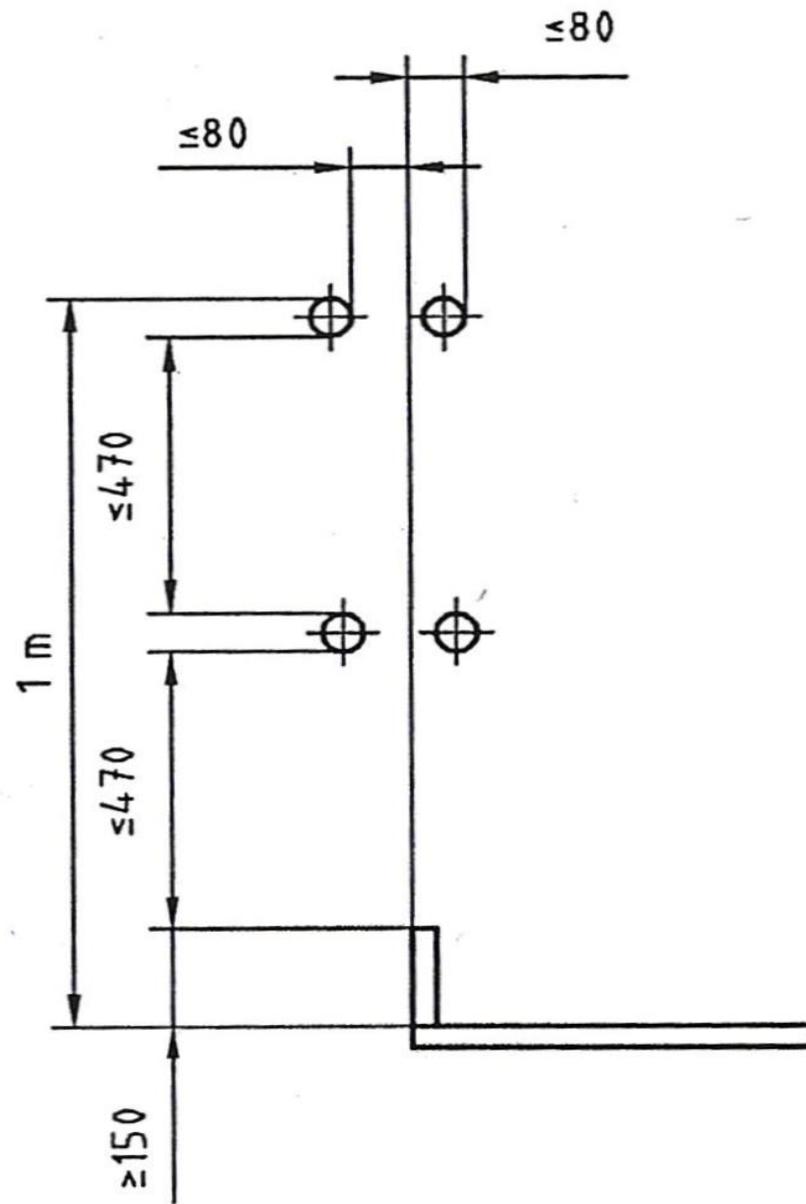


Figure 3 — Dimensions for vertical side protection with one intermediate guardrail

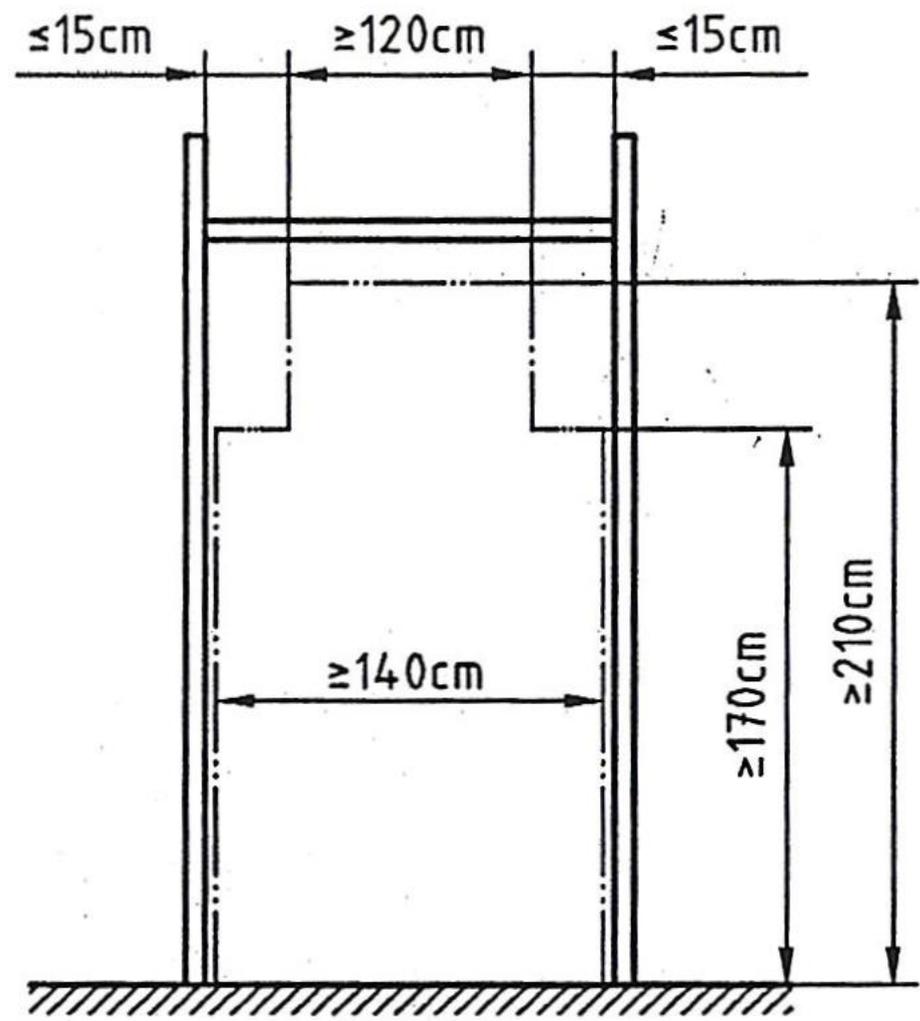


Figure 2 — Minimum clear space for pedestrian passage

5 Designation

The designation of a scaffold system, which is in conformity with this standard shall consist of the following

Scaffold EN 12810 — 4D — SW09/250 — H2 — B — LS

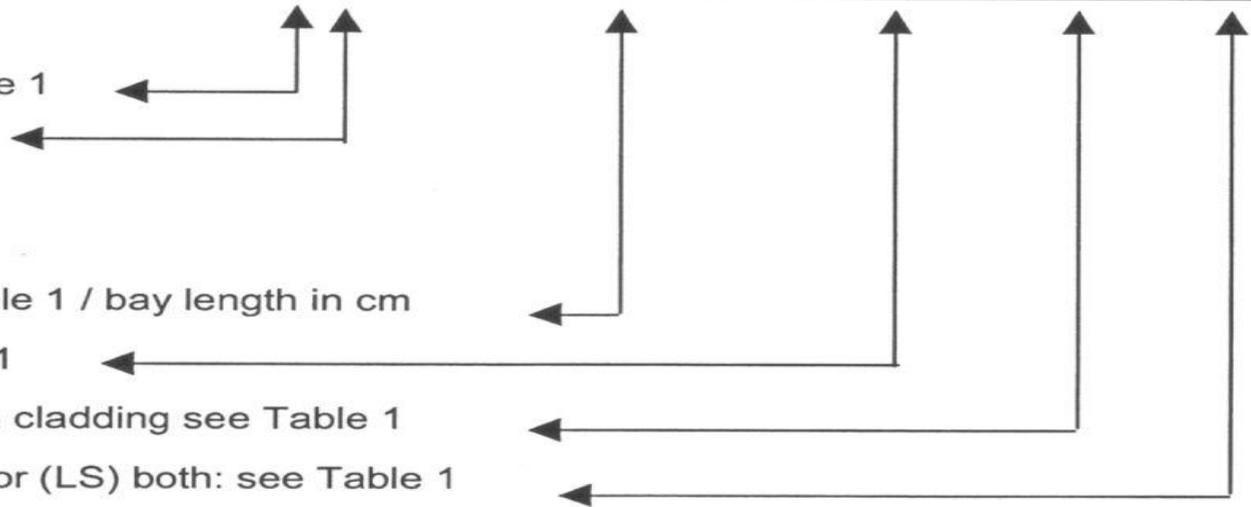
Service load class: see Table 1
drop tests on platforms
(D) with drop tests or
(N) without

System width class: see Table 1 / bay length in cm

Headroom class: see Table 1

(A) without cladding; (B) with cladding see Table 1

(LA) with ladder; (ST) stairs or (LS) both: see Table 1



UPUTE

- popis dijelova (komponenti) s opisom iz kojeg se svaka može prepoznati (slika, nacrt)
- upute za redoslijed montaže i demontaže dijelova i rukovanje njima
- nacrt skele, ukupne dimenzije, klasu nosivosti, način i mjesta sidrenja
- upute za vezanje radnika u svim tim okolnostima

UPUTE

- opterećenja na fasade za koje je skela sidrena i opterećenja na temeljne ploče
- upute za skladištenje, održavanje ili popravke koje proizvođač smatra primjerenim
- izjavu o ograničenju upotrebe s obzirom na vjetar, snijeg i led

SKELE

- PRAVILNIK O POSLOVIMA S POSEBNIM UVJETIMA RADA (NN 5/84)
- Čl. 3 t. 11. Podizanje skela i postavljanje oplata i ograda pri izvođenju građevinskih radova



POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

- HRN EN 1004:2004

Pokretne platforme i radni tornjevi

- Materijal, mjere, projektna opterećenja, sigurnost i zahtjevi izvedbe

- HRN EN 1298:2002

Pokretni pristupni i radni tornjevi

Pravila i smjernice za pripremu priručnika za uporabu

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJJEVI



POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Definicija

- moguće ih je upotrebljavati slobodno stojeće
- imaju jednu ili više radnih platformi
- sastavljaju se iz predgotovljenih elemenata
- dimenzije odgovaraju projektu (tehničkoj dokumentaciji)
- imaju četiri noge s četiri kotača
- stabilne su, oslonjene na tlo i ako je potrebno učvršćene na zid

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Klase opterećenja

- klasa 2 1.5 kN/m²
- klasa 3 2,00 kN/m²

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Dimenzije

- min. Širina radne platforme 0.6 m
- min. Dužina radne platforme 1,0 m
- otvor u platformi min. 0,4m x 0,6 m
- visina između dvije radne platforme 1.90 m

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Označavanje

- HRN EN 1004 2 8/12 ABXX

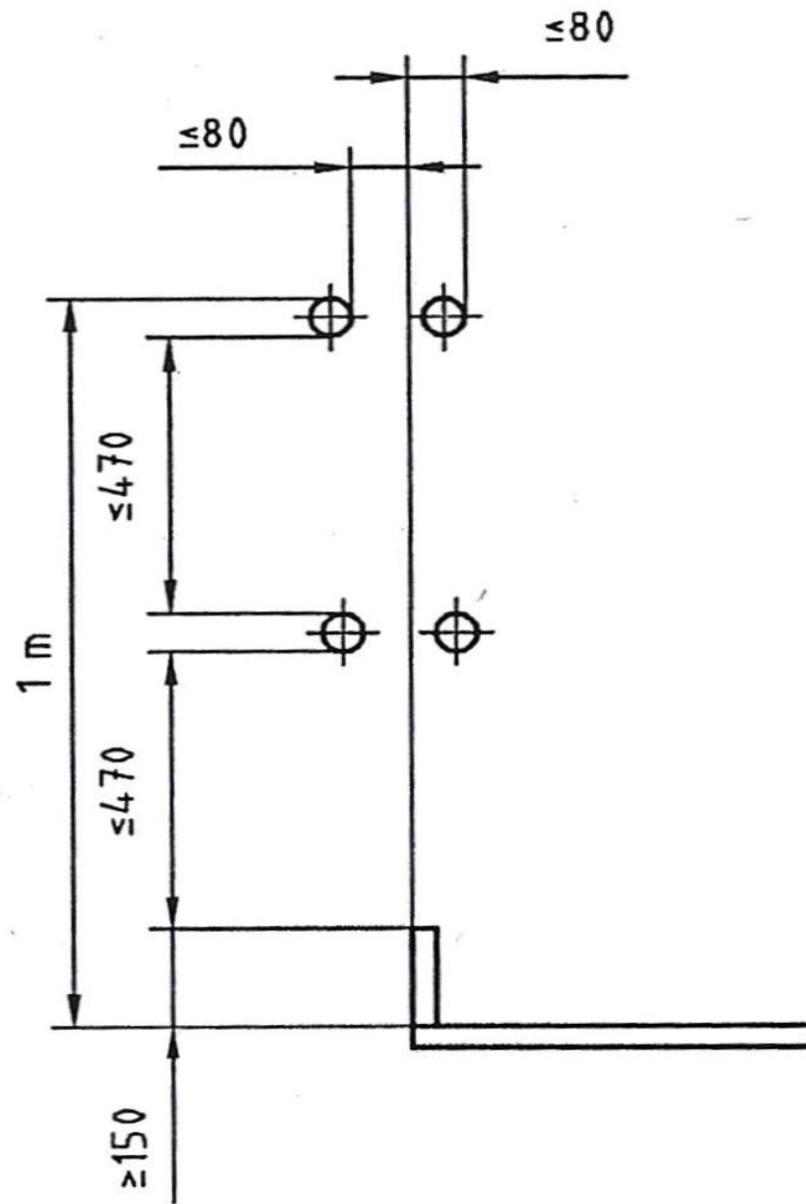


Figure 3 — Dimensions for vertical side protection with one intermediate guardrail

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Kotači i kočnice

- sva četiri kotača moraju biti sastavni dio konstrukcije
- svi kotači moraju biti opremljeni kočnicom

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Opterečivanje platforme

- 0,50m x 0,50m 1,5 kN
- 0,20m x 0,20m 1,0 kN

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Ispitivanje teretom (na visini 6,0m)

- vertikalno opterećenje $P=5,0$ kN
- horizontalno opterećenje:
 - za $L < 4,0$ m $P=0,3$ kN
 - za $L > 4,0$ m $P = 2 \times 0,3$ kN
- -trajanje testa 30 min.
- - trajna deformacija 1,5 mm nakon rasterećenja
- -deformacija kod opterećenja max.15 mm

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

Visine

- max. visina radne platforme bez stabilizatorja je 2,5m
- max. visina radne platforme sa stabilizatorima :
 - za vanjsku uporabu 8m
 - za unutarnju uporabu 12 m

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

- provjeri da je toranj montiran u uspravnom stanju (vertikalan) i prema uputama proizvođača
- radne platforme moraju biti snabdjevene odgovarajućim unutarnjim ljestvama ili stepenicama
- sve radne platforme moraju imati propisnu bočnu zaštitu
- provjeri da nema vremenskih uvjeta koji mogu ugroziti siguran rad (led, vjetar, kiša i sl.)

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI

- alat i materijal se mora transportirati-dizati unutar tornja, ručno, užetom a ako to nije moguće materijal može biti dizan s vanjske strane tornja pomoću odgovarajućih užeta. Teret nesmije biti teži od 50 kg i mora biti podizan vertikalno, paralelno s tornjem.
- pričvršćivanje ili korištenje podiznih naprava za dizanje materijala nije dozvoljeno
- premošćivanje između dva tornja ili objekta nije dozvoljeno
- ako se toranj koristi uz zgradu mora biti osiguran (sidren) za zgradu

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI POMICANJE TORNJEVA

- tornjevi se ne smiju podizati ili premještati dizalicom
- mobilni tornjevi smiju se pomicati samo ručno, na kompaktnoj, ravnoj i glatkoj površini.
- prije pomicanja tornjeva treba smanjiti visinu tornja na max. 7,0 m, podići podesive stope i stabilizatore ali ne više od 20 cm te otkočiti kočnice kotača

POKRETNE PLATFORME –RADNI TORNJEVI POMICANJE TORNJEVA

- kod premještanja ne treba prekoračiti brzinu hodanja
- kod premještanja na tornju ne smiju biti osobe ili materijal
- osobe koje ne premještaju toranj treba udaljiti min. 5m od tornja
- nakon pomicanja tornja uključi kočnice, postavi stabilizatore i provjeri okomitost tornja

PITANJA

- Da li je područje skela dobro i dovoljno regulirano u RH?
- Da li bi trebalo prevesti (barem) terminologiju iz HRN EN 12811-1 za skele?
- Da li je dovoljno definirano tko i kada može pregledati skelu (nakon montaže, u upotrebi isl.)?
- Da li znamo koju ispravu o pregledu skele izdajemo
- Ne bi li bilo potrebno (nakon cca 50 god.) izraditi novu CHECKLIST-u, koja bi se i službeno prihvatila?

HVALA ORGANIZATORU

I

SVIMA VAMA

S NAMA STE SIGURNIJI !

zprister@kontrolbiro-prister.hr