



S 1326

**Projekt izradio :**

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA  
STROJARSTVA

OIB : 33825093569

Denis Paleka, dipl.ing.

Miroslava Milića 12, Zagreb, Susjedgrad

(mjesto za ovjeru)

**Mapa 7.a: STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT NOVOG  
INVALIDSKOG DIZALA**

**TROŠKOVNIK**

Faza izrade	GLAVNI PROJEKT
Mjesto, datum	Zagreb, prosinac 2018.
Oznaka projekta	P-HR1001873-10B
Zajednička oznaka	32/18-SJEVER-GP

Investitor	Sveučilište u Zagrebu / FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE 10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 / MB: 3276546, OIB: 22910368449
Gradjevina	ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA FAKULTETA STROJARSTVA I BRODOGRADNJE / CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D)   Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb   k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje

Projektant dizala:

Denis Paleka, dipl.ing.stroj.

Osnovni podaci o dizalu SD_NE	
Vrsta	osobno dizalo, tip dizala kao Schindler 3300 ili jednakovrijedno (jednakovrijednost se određuje u ispunjavanju tipa pogona i smještaja istog, izvedbe dimenzija kabine i dimenzija vrata, brzine i zaštite od požara te osnovnog upravljanja).a. Ukupno su 2 dizala identičnih karakteristika. dizalo se izvodi u skladu normi HRN EN81-20:2014, HRN EN81-50:2014, HRN EN81-58:2018, HRN EN81-21:2018 i HRN EN81-77:2014
Nazivna nosivost dizala	675 kg (min 630 kg)
Broj osoba	9 osoba (min 8 osoba)
Nazivna brzina vožnje	1 m/s
Broj stanica/ulaza	6/6 oznake stanica: S, NP, VP, 1, 2, 3 (stanica S = glavna stanica)
Broj ulaza u kabinu	2, prolazno pod 180°
Instalacija:	za suhi zatvoreni prostor temperature od +5°C do +40°C; vlaga ne smije kondenzirati
Visina dizanja	17,32 m
Vrsta upravljanja	simpleks, sabirno u oba smjera
Glavno napajanje	3×400 V, 50 Hz / 3P + PE + N (TN-S)
Napajanje rasvjete i utičnice	1×230 V, 50 Hz / P + PE + N (TN-S)
Pogon	električni / trakcijski – bezreduktorski frekvencijski regulirani pogon
Smještaj pogona	dizalo nema posebnu strojarnicu (MRL); pogonsko postrojenje smješteno je unutar voznog okna dizala
Vođenje	kabina: klizno vođenje s min 4 papuče po 2 vodilice (po 2 papuče po vodilici) protuuteg: klizno vođenje s min 4 papuče po 2 vodilice (po 2 papuče po vodilici)
Seizmička kategorija	2 (ubrzanje $a_{Dmax}=3,99 \text{ m/s}^2$ )
Vozno okno	
Izvedba:	armiranobetonsko
Dimenzije:	širina BS: 1950 mm
	dubina TS: 1950 mm
	dubina jame HSG: 3400 mm
	nadvišenje HSK: 1100 mm
Vrata voznog okna:	
Tip	automatska, horizontalno posmična, teleskopska, 2 krila / T2
Dimenzije	širina BT: 900 mm
	visina HT: 2100 mm
Izvedba	dovratnici: nehrđajući brušeni čelični lim
	krila: nehrđajući brušeni čelični lim
	vatrootpornost: EI60 prema HRN EN81-58

**Investitor:**

Sveučilište u Zagrebu / FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE  
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 / MB: 3276546, OIB: 22910368449

Kabina / dimenzije, interijer i oprema	
Dimenzije	širina BK: 1200 mm (min 1100 mm)
	dubina TK: 1400 mm
	svijetla visina HKC: 2100 mm
Stranice	nehrđajući brušeni čelični lim
Pod	protuklizna guma
Strop	čelični lim (obojeni ili nehrđajući) ili plastična obloga
Rasvjeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED rasvjeta u stropu</li> <li>• nužna rasvjeta</li> </ul>
Upravljačka lamela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokazivač položaja kabine i smjera vožnje;</li> <li>• tipke za kabinski (unutarnji) poziv za sve stanice s Brailleovim oznakama</li> <li>• tipkalo za otvaranje vrata</li> <li>• tipkalo za alarm (zvono)</li> </ul>
Ostala oprema	• ogledalo
	• rukohvat
	• alarm (zvono)
	• dvosmjerni komunikacijski uređaj iz kabine prema van
	• tablica s podacima o nosivosti, broju osoba i tvorničkim brojem dizala
Zahvatna naprava kabine:	s progresivnim (postupnim) djelovanjem, za brzinu od 1 m/s
Vrata kabine	
Tip i dimenzije	(identično kao i vrata voznog okna / vidi vrata voznog okna)
Izvedba	blende/fronte: nehrđajući brušeni čelični lim
	krila: nehrđajući brušeni čelični lim
Zaštita putnika	svjetlosna zavjesa
Količina kabinskih vrata	2
Ostalo	
Protuuteg dizala:	čelični okvir ispunjen blokovima (od betona, čelika i sl.)
Vodilice dizala:	po dvije vodilice za kabinu i za protuuteg
	vodilice se izvode kao stojeće, pridržavane po visini koznolama pričvršćenima na zid voznog okna
Ovjes kabine i protuutega (u odnosu na pogonski motor)	faktor ovjesa KZU=2 (ovjes 2:1)
Automatska evakuacija	u najbližu stanicu (kod nestanka napajanja električnom energijom)
Privremeni sigurnosni uređaj	Uređaj za osiguravanje minimalno potrebnog sigurnosnog razmaka, odnosno prostora, od krova kabine kada je kabina u najvišem položaju do stropa voznog okna (nadvišenje dizala smanjeno u odnosu na standardno zahtijevano prema EN81-20). Uređaj mora zadovoljavati odredbe EN81-21.

**Investitor:**

Sveučilište u Zagrebu / FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE  
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 / MB: 3276546, OIB: 22910368449

Upravljanje i elementi upravljanja	
Signalizacija po stanicama	digitalni pokazivač položaja kabine (sve stanice)
	digitalni pokazivač smjera daljnje vožnje (sve stanice)
	potvrda zadanog vanjskog poziva (sve stanice)
	zvučni signal dolaska kabine u stanicu (sve stanice)
Vanjski pozivi po stanicama	pozivna tipka "vožnja gore" (najniža stanica)
	pozivna tipka "vožnja dolje" (najviša stanica)
	pozivna tipka "vožnja dolje", pozivna tipka "vožnja gore" (ostale stanice)
Signalizacija u kabini	digitalni pokazivač položaja kabine
	digitalni pokazivač smjera daljnje vožnje
	zvučni i optički signal preopterećenja kabine
	zvučni signal «Alarm»
	potvrda zadanog kabinskog poziva
Grupa upravljanja	svi električni i elektronički sklopovi i uređaji potrebni za automatsko upravljanje dizalom
(upravljački uređaj) i funkcije upravljanja	UKLJUČENE FUNKCIJE:
	upravljanje: simpleks, sabirno u oba smjera (kabinski pozivi putem upravljačke lamele za svaku stanicu, vanjski poziv u svakoj stanici)
	kontrola otvaranja i zatvaranja vrata u stanici (putem tipkala na upravljačkoj lameli)
	požarni program (evakuacijska vožnja) – detaljan opis pogledati pod "Mjere zaštite od požara"
	dvosmjerni komunikacijski uređaj iz kabine prema van
	povratno upravljanje
	servisno upravljanje
	alarmni uređaj
	signalizacija u kabini i u stanicama
	kontrola točnosti pristajanja, poravnavanja i nekontroliranog gibanja
	kontrola svjetlosne zavjese (kabinska vrata)
	kontrola preopterećenja kabine sa zvučnim i svjetlosnim signalom o preopterećenju u kabini
	automatska evakuacija u slučaju nestanka napajanja električnom energijom
	privremeni sigurnosni uređaj za slučaj smanjenog nadvišenja
Položaj upravljačkog ormara dizala	dio vrata voznog okna u najvišoj stanici dizala

**Investitor:**

Sveučilište u Zagrebu / FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE  
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 / MB: 3276546, OIB: 22910368449

Dizalo SD_NE	jed.mj.	kol.	jed.cij.	ukupno
1. Izrada i dobava opreme postrojenja dizala prema tehničkom opisu postrojenja dizala, tip dizala kao Schindler 3300 ili jednakovrijedno (jednakovrijednost se određuje u ispunjavanju tipa pogona i smještaja istog, izvedbe dimenzija kabine i dimenzija vrata, brzine i zaštite od požara te osnovnog upravljanja).a. Ukupno su 2 dizala identičnih karakteristika.	kpl.	1		
2. Montaža postrojenja dizala. Priprema za tehnički pregled, tehnički pregled dizala. Izvedbeni projekt dizala, puštanje dizala u	kpl.	1		
3. Odvoz i zbrinjavanje otpada (ambalaža materijala dizala, nastali otpad prilikom montaže dizala).	kpl.	1		
<b>Dizalo SD_NE ukupno:</b>				

Napomena: detalji interijera, završni materijali i opcije upravljanja nisu čvrsto definirani i određeni i mogu se mijenjati sukladno zahtjevima i željama investitora u izvedbenoj fazi projekta. Ovaj iskaz je projektantskog tipa i služi isključivo za procjenu troškova te ne sadrži obavezujuće cijene. Gore navedene cijene ne sadrže PDV.

Ostale napomene:

- sva projektirana, isporučena i ugrađena oprema postrojenja dizala mora odgovarati:
  - o Pravilniku o sigurnosti dizala (NN 20/16)
  - o normama HRN EN81-20:2014, HRN EN81-50:2014, HRN EN81-58:2018, HRN EN81-21:2018 i HRN EN81-77:2014
- garancija za ugrađenu opremu mora iznositi najmanje dvije godine

Radovi koji nisu u cijeni i koji ne ulaze u obaveze izvoditelja, odnosno ugraditelja dizala:

- Otvor(i) za odzračivanje u atmosferu - pri vrhu voznog okna, prema uvjetima zadanim u tekstu i crtežu projekta. Dozvoljena temperatura u voznom oknu: min. +5 °C, max +40 °C
- Napajanje (odvojene glavni napojni vod i napojni vod rasvjete i utičnice) Svi bežnaponski kontakti (iz vatrodjave, agregatskog sustava itd.) ukoliko isti postoje i ako dizalo mora imati automatiku rada sukladno primljenim signalima. Svi ostali vodovi (za slanje signala prema CNUSu i sl.) Presjek napojnih vodova odrediti sukladno dizalima u izvedbenoj fazi projekta.
- Analogna telefonska linija za dvosmjerni komunikacijski uređaj u kabini dizala, dovedena do upravljačkog ormara dizala
- Kuke ili profili za montažu, sukladno dizalima u izvedbenoj fazi projekta.
- Statika, konstrukcija, materijal i izvedba voznog okna, završno oblaganje voznog okna, ostakljivanje, radovi oko voznog okna i na voznom oknu.
- Ispunjavanje zazora između vrata voznog okna i građevinskog otvora za vrata voznog okna vatrootpornim materijalom sukladno vatrootpornosti stijena voznog okna na granici požarnog sektora.
- Završna obrada građevinskog otvora vrata nakon ugradnje dizala.
- Osvjetljenje ispred upravljačkog ormara dizala 200 luxa, mjereno na podu. Osvjetljenje na prilazima voznom oknu min. 50 luxa, mjereno na podu.
- Spajanje postrojenja dizala na instalaciju za izjednačavanje potencijala u objektu.
- Skela, ako tehnika izvedbe dizala zahtijeva skelu.

**Investitor:**

Sveučilište u Zagrebu / FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE  
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 / MB: 3276546, OIB: 22910368449