



**S 1326**

Projekt izradio :  
**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA  
STROJARSTVA**  
OIB : 33825093569  
Denis Paleka, dipl.ing.  
Miroslava Milića 12  
Zagreb, Susjedgrad

( MJESTO ZA OVJERU )

## **MAPA 3**

### **STROJARSKI PROJEKT**

# **Glavni projekt dizala**

Broj projekta : DP 041/18

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
OIB: 76024026802  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

Glavni projektant : Želimir Vujnović, dipl.ing.arh.

Zajednička oznaka projekta : 1160 - POPOVAČA

Projektant dizala : Denis Paleka, dipl.ing.stroj.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 1/40

## Sadržaj projekta

1. Opći podaci
2. Tehnički opis dizala
3. Proračun snage dizala
4. Projektni nacrti dizala
5. Prikaz tehničkih mjera zaštite na radu
6. Prikaz tehničkih mjera zaštite od požara
7. Program kontrole osiguranja kvalitete
8. Procjena troškova ugradnje dizala

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 2/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

# 1. OPĆI PODACI

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 3/40

## OPĆI PODACI

1. Popis projekata (mapa) glavnog projekta
2. Rješenje Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu o registraciji djelatnosti
3. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te posebnih uvjeta

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 4/40

## POPIS PROJEKATA (MAPA) GLAVNOG PROJEKTA :

### MAPA 1

#### **GLAVNI PROJEKT - ARHITEKTONSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: 1150-A/18-GP

Izradio: URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA ŽELIMIR VUJNOVIĆ, SISAK

Franje Lovrića 20/2, 44000 Sisak

Glavni projektant: Želimir Vujnović, ovl. arh.

### MAPA 2

#### **GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE**

Oznaka projekta: 910/18

Izradio: MAX-ING d.o.o., Ivana Šibla 9, 10000 Zagreb, OIB 46859883439

Projektant: Gordana Vujnović dipl. ing. građ.

### MAPA 3

#### **GLAVNI PROJEKT DIZALA - STROJARSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: DP 041/18

Izradio: URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA DENIS PALEKA

Miroslava Milića 12, 10090 Zagreb-Susedgrad, OIB 33825093569

Projektant: Denis Paleka dipl. ing. stroj.



## REPUBLIKA HRVATSKA

### HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-311-01/04-01/89  
Urbroj: 314-04-04-3  
Zagreb, 20. listopada 2004. godine

Na temelju članka 24. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člancima 50. i 52. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 175/03), rješavajući po zahtjevu koji je podnio DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., ZAGREB, PAVLENSKI PUT 7 a, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, predsjednik Komore donosi

#### RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova  
projektiranja i stručnog nadzora građenja  
ovlaštenog inženjera strojarstva

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva, DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., ZAGREB, pod rednim brojem 89, s danom upisa **01.10.2003.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., ZAGREB, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a s radom započinje **01.10.2003.** godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., je na adresi ZAGREB, PAVLENSKI PUT 7 A
4. Matični broj Ureda: **80296840**
5. Šifra djelatnosti Ureda je: **74.20.0 - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.**
6. Skraćeni naziv Ureda je: **Ured ovlaštenog inženjera strojarstva**
7. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., ZAGREB, dužan je ispuniti uvjete određene pravilnikom iz članka 50. stavka 6. Zakona o gradnji, u roku od 18 (osamnaest) mjeseci od dana stupanja na snagu tog pravilnika.
8. Izdavanjem ovoga Rješenja stavlja se van snage Rješenje izdano od istog naslova 25. rujna 2003. g., Klasa: UP/I-310-01/03-04/1326, Urbroj: 314-04-03-2

### Obrazloženje

DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj. podnio je Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu aktom od 16.09.2003. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva, te Zahtjev za promjenu sjedišta Ureda ovlaštenog inženjera strojarstva dana 23.09.2004.

Sukladno članku 50. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03), ovlašteni arhitekt i ovlašteni inženjer mogu obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. U istom članku Zakona propisano je i da "osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora ako za obavljanje tih djelatnosti ima suglasnost Ministarstva". U stavku 6. istoga članka dalje je propisano da "uvjete za obavljanje djelatnosti iz stavka 4. ovoga članka glede osoba i tehničke opremljenosti, te sredstava kojima osoba dokazuje ispunjavanje tih uvjeta u postupku davanja ovlaštenja, te uvjete za oduzimanje te suglasnosti, propisuje ministar pravilnikom".

U članku 52. Zakona o gradnji propisano je da ovlašteni arhitekt odnosno ovlašteni inženjer stječe pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata odnosno Imenike ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu utvrđeno je da je DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 1326, s danom upisa 19.05.2003. godine, te je s tog osnova stekao pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom 01.10.2003. godine, pod rednim brojem 89.

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost arhitekata i inženjera u graditeljstvu 74.20.0 – *Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.*

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: *Ured ovlaštenog inženjera strojarstva*, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

U skladu s člankom 52. stavcima 3. i 4. Zakona o gradnji, "propisano je da ovlašteni arhitekt, odnosno ovlašteni inženjer koji samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja može obavljati te poslove pod uvjetom da nije u radnom odnosu i može imati samo jedan ured".

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog, razvidno je da nije u radnom odnosu i da Izjavom potvrđuje da će raditi samo u jednom Uredu.

U skladu s člankom 207. Zakona o gradnji, osnovani Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja, dužan je ispuniti uvjete određene pravilnikom iz članka 50. stavka 6. Zakona o gradnji, u roku od 18 (osamnaest) mjeseci od dana stupanja na snagu tog pravilnika.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. DENIS PALEKA, 10 000 ZAGREB, PAVLENSKI PUT 7 A
2. Područna služba HZMO Zagreb, Trpimirova 4
3. HZZO, Područni ured Zagreb, Mihanovićeve 3
4. Područni ured Porezne uprave Zagreb, Sigetje 2, 10 090 Zagreb
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

*[Handwritten mark]*





## REPUBLIKA HRVATSKA

### HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-311-01/08-01/89  
Urbroj: 314-04-08-4  
Zagreb, 14. travnja 2008.

Na temelju članka 24. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98) a u svezi s člancima 50. i 52. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 175/03 i 100/04), i članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine br. 53/91 i 103/96), rješavajući po zahtjevu koji je podnio DENIS PALEKA, dipl.ing.stroj., ZAGREB, MIROSLAVA MILICA 12, za izmjenu rješenja o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora, Predsjednik Komore donosi

## RJEŠENJE

### o izmjeni Rješenja,

Klasa: UP/I-311-01/04-01/89, Urbroj: 314-04-04-3 od 20. listopada 2004. godine

1. U Rješenju Klasa: UP/I-311-01/04-01/89, Urbroj: 314-04-04-3 od 20. listopada 2004. godine., točka 3. dispozitiva Rješenja mijenja se i glasi:

*"Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva Denis Paleka, dipl.ing.stroj. je na adresi Zagreb, Miroslava Milića 12.*

2. Točke 1., 2., 4., 5. 6. i 7. dispozitiva osnovnog rješenja ostaju nepromijenjene.

## Obrazloženje

Denis Paleka, dipl.ing.stroj. podnio je Zahtjev za promjenu Rješenja o otvaranju Ureda ovlaštenog inženjera strojarstva, Klasa: UP/I-311-01/04-01/89, Urbroj: 314-04-04-3 od 20. listopada 2004. godine.

S obzirom na nastup nove okolnosti o promjeni adrese Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva Denis Paleka, dipl.ing.stroj. izmijenjeno je osnovno rješenje u točki 3. dispozitiva rješenja. U svemu ostalom osnovno Rješenje ostaje nepromijenjeno.

Na temelju podnesenog Zahtjeva te zakonskih propisa, ocijenjeno je da je udovoljeno svim traženim uvjetima te je riješeno kao u izreci ovoga rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom koja se podnosi u roku 30 dana primitka ovog rješenja Upravnom sudu Republike Hrvatske.



PREDSJEDNIK KOMORE

Tomislav Tkalić, dipl.ing.stroj

Dostaviti:

1. Denis Paleka, 10090 ZAGREB, Miroslava Milića 12
2. Područna služba HZMO Zagreb, Trpimirova 4
3. HZZO Područni ured Zagreb, Mihanovićeve 3
4. Područni ured Porezne uprave Zagreb, Sigetje 2, 10090 Zagreb
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 10/40

Na temelju „Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa“ i „Zakona o gradnji“ (NN 153/13 i 20/17) izdaje se:

## I Z J A V A

### o usklađenosti projekta dizala

### s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

- Direktiva europskog parlamenta i vijeća (2014/33/EU)
- Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala - Dizala za prijevoz osoba i tereta - 20. dio: Osobna dizala i teretno osobna dizala (HRN EN 81-20:2014)
- Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala - Pregledi i ispitivanja - 50. dio: Pravila projektiranja, proračuni, pregledi i ispitivanja dijelova dizala (HRN EN 81-50:2014)
- Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala - Pregledi i ispitivanja - 58. dio: Vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (HRN EN 81-58:2006)
- Zakon o gradnji (NN 153/2013, NN 20/2017)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014, ispravak, uredba NN 118/2014, NN 154/2014)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/2013 i 14/2014)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/2009, 55/2013, 153/2013, 41/2016)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013, NN87/2015)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 20/2016)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata (NN 64/2014, 41/2015, 105/2015)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o jednostavnim radovima i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/2010)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008 i 33/2010)

Projektant :  
Denis Paleka, dipl. ing.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 11/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 2. TEHNIČKI OPIS DIZALA

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 12/40

## TEHNIČKI OPIS DIZALA

Namjena :	za prijevoz osoba i tereta
Pogon dizala :	sinkroni električni bezreduktorski, snage 11 kW
Vrsta dizala :	električno, dizalo bez strojarnice, ovjes 2:1
Nosivost dizala :	Q = 1600 kg - 21 osoba
Brzina vožnje :	v = 1,0 m / s - frekvencijski regulirana
Visina dizanja :	H = 5,16 m
Broj postaja / ulaza :	3 / 3, kabina prolazna pod 180° ulaz u stanicu "-1" je nasuprotan ulazima "0" i "1"
Vrsta upravljanja :	mikroprocesorsko, sabirno u glavnu stanicu (-1); - pozivna kutija na prilaznim vratima stanice (-1) i upravljačka kutija u kabini s ključem za aktiviranje tipkala - u slučaju nestanka stalnog napajanja električnom energijom dizalo je opremljeno uređajem za vožnju u stanicu - požarni režim rada
Signalizacija :	potvrda prijema poziva u kabini i na stanicama, pokazivač položaja kabine u kabini i stanicama, optički i zvučni signal preopterećenja kabine, alarm
Instalacija:	za suhi prostor
Napajanje:	3x400 V, 50 Hz
Vozno okno :	- izvedba čelična konstrukcija obložena prema arhitektonskom projektu - širina 2350 mm - dubina 2950 mm - dubina jame 1500 mm - nadvišenje 3750 mm
Vrata voznog okna :	- vrsta dvokrilna automatska teleskopska - širina B = 1200 mm - visina H = 2100 mm - izvedba nehrđajući čelični lim
Kabina dizala:	- širina 1400 mm - dubina 2400 mm - visina 2300 mm

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 13/40

- obloga kabine : - stranice : nehrđajući čelični lim
- strop : nehrđajući čelični lim
- pod : protuklizna obloga
- dodatna oprema : rukohvati - bokobrani, ogledalo, ventilator, tipkala postavljena u rasponu visine od 900 do 1200 mm, s reljefno prepoznatljivim brojevima etaža na Braille pismu, dvosmjerni uređaj za komunikaciju koji omogućava stalni kontakt sa spasilačkom službom, zaštite od udara krila vrata - svjetlosne zavjese, ključ prioritetne vožnje
- rasvjeta : LED rasvjeta
- nužna rasvjeta : iz nezavisnog izvora
- okvir kabine : za ovjes 2:1, nosivost dizala 1600 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s
- zahvatna naprava: s postupnim djelovanjem, djeluje u oba smjera vožnje

- Vrata kabine :
- vrsta dvokrilna automatska teleskopska
  - širina B = 1200 mm
  - visina H = 2100 mm
  - materijal nehrđajući čelični lim
  - osiguranje svjetlosna zavjesa
- Okvir kabine : komplet za dizalo na užad
- Ovjes kabine : 2 : 1
- Protuuteg : čelična konstrukcija s elementima za ispunu
- Vodilice kabine : "T" profil 125 x 82 x 16 mm
- Vodilice protuutega : "T" profil 70 x 70 x 9 mm
- Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega : specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila
- Smještaj strojarnice dizala : dizalo bez strojarnice
- Smještaj pogonskog stroja : u vrhu voznog okna
- Smještaj pogonskog stroja : u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilice protuutega i vodilicu kabine

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 14/40

## POGONSKO POSTROJENJE

Pogonsko postrojenje se sastoji od bezreduktorskog frekvencijski reguliranog elektromotora, frekvencijskog pretvarača i pogonskih sredstava (pramena pletena čelična užad). Pogonska sredstva pogone kabinu s nosivim okvirom i protuutegom dizala. Pogonsko postrojenje nema posebnu prostoriju za smještaj, već se nalazi pri vrhu voznog okna.

## PRIJEVOZNA OPREMA

### Kabina s nosivim okvirom

Kabina s nosivim okvirom predviđena je za ovjes 2:1 (na okviru se nalaze otklonske užnice). Kabina je izrađena iz posebne metalne konstrukcije. Na kabini se nalaze automatska vrata kabine (kom.2), izvedena s predotvaranjem. Zaštitini lim visine 0,75 m ispod praga kabine. Kabina ima osigurano prirodno provjetravanje. Kabina se vodi s četiri klizne papuče s uređajem za automatsko podmazivanje; papuče su natisnute na vodilice te im je na taj način onemogućeno iskliznuće iz klizne staze.

Na krovu kabine smještena je upravljačka kutija za servisnu vožnju u oba smjera s ugrađenom sklopkom "STOP" te dvopolnom proključnicom sa zaštitnim kontaktom. Na sklopu kabine s okvirom ugrađen je zahvatni uređaj zajedno s mehanizmom za aktiviranje.

### Protuuteg

Protuuteg se sastoji od nosivog okvira protuutega s otklonskom užnicom. Protuuteg je vođen sa svojim vodilicama duž čitave visine voznog okna sa četiri klizača smještena na uglovima nosivog okvira protuutega, koji su tako postavljeni da spriječavaju ispadanje protuutega iz vodilica.

### Vodilice kabine

Vodilice kabine sastavljene su od profila koji su međusobno povezani čvrstim spojnicama. Vodilice su izvedene kao stojeće na dnu jame, a po visini su držane s konzolama.

### Vodilice protuutega

Vodilice protuutega sastavljene su od profila koji su međusobno povezani čvrstim spojnicama. Vodilice protuutega izvedene su kao stojeće na dnu jame i držane po visini s konzolama.

### Nosiva čelična užad

Nosiva čelična užad specijalne su izvedbe za dizala te zadovoljava propisanu sigurnost. Nosiva užad spojena su na ovjes putem užnih zatvarača i tlačnih opruga za izjednačenje opterećenja.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 15/40

## Konzole i pribor za učvršćenje vodicica

Konzole i pribor za učvršćenje vodicica je specijalne izvedbe za prihvat većih horizontalnih sila nastalih od djelovanja zahvatnog uređaja (vlačne i tlačne sile).

## SIGURNOSNI UREĐAJI DIZALA

### Zahvatni uređaj

Zahvatni uređaj za prisilno kočenje, ugrađen u nosivi okvir kabine, djeluje jednako na obje vodilice kabine, te prisilno koči kabinu i prekine vožnju kod prekoračenja brzine za više od 15%. Zahvatni uređaj treba biti izveden s postupnim / progresivnim djelovanjem.

### Ograničitelj brzine

Ograničitelj brzine kretanja smješten je u vrhu voznog okna i mehanički povezan s okvirom kabine na posebnom nosaču učvršćenom na vodilice kabine. Služi kao osiguranje protiv prekoračenja brzine za više od 15 %, kada kada automatski stupa u djelovanje i putem užeta aktivira zahvatni uređaj. Sigurnosni kontakt smješten na njemu prekida strujni krug upravljanja odnosno sigurnosni lanac dizala.

### Elektromagnetski sigurnosni kočni uređaj i uređaj protiv nekontroliranog gibanja prema gore

Elektromagnetski sigurnosni kočni uređaj montiran na disk kočnici pogonskog motora automatski djeluje pri svakom prekidu strujnog kruga i zakoči dizalo (opterećeno do 125% nazivne nosivosti). Kočenje se vrši silom vođenih tlačnih opruga. Kočni uređaj je barem dvostruki. Kočni uređaj, obzirom na to da se radi o bezreduktorskom stroju, ispunjava i funkciju spriječavanja nekontroliranog gibanja kabine prema gore ili prema dolje kada dizalo stoji s otvorenim vratima u stanici u slučaju kolapsa elemenata dizala, izuzev pucanja pogonskih sredstava i gubitka trenja između pogonskog tijela i pogonskih sredstava. Maksimalan pomak prema gore ili dolje iznosi 1200 mm. Pogonski motor opremljen je uređajem protiv nekontroliranog gibanja kabine prema gore i predstavlja njegov sastavni dio. Uređaj radi u kombinaciji s ograničiteljem brzine.

### Točnost pristajanja i poravnavanje

Dizalo ima osiguranu točnost pristajanja u granicama  $\pm 10$  mm. Poravnavanje kada kabina stoji u stanici izvedeno je s preciznošću od maksimalno  $\pm 20$  mm. Navedene granice točnosti pristajanja i poravnavanja izvedene su u sklopu cjelokupne izvedbe postrojenja dizala (konstrukcija i izvedba pogonskog stroja, pogonskih sredstava, upravljanja i upravljačkog softvera).



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 16/40

## Električna sklopka

Svakim uključanjem zahvatnog uređaja prekida sigurnosni strujni krug upravljanja. Time se prekida rad dizala. Sve dok je sigurnosni krug otvoren (sigurnosni lanac prekinut), dizalo ne može normalno funkcionirati.

## Krajnja električna sklopka

Krajnja električna sklopka, smještena je na krovu kabine i prekida struju u sigurnosnom krugu (nizu) a time automatski i pogonsku struju kod svakog prijelaza kabine ispod donje ili iznad gornje krajnje stanice.

Treba biti predviđena i sigurnosna sklopka koja prekida vožnju i zaustavlja kabinu kad ona pređe krajnju gornju stanicu kod upravljanja s krova kabine.

## Sklopka "STOP"

Sklopka "STOP" postavljena je na servisnom upravljačkom uređaju na kabini i u jami voznog okna. Služi za prisilno zaustavljanje kabine u slučaju nužde, prekidanjem strujnog kruga upravljanja, a time i električnog napajanja pogonskog stroja.

## Alarmni uređaj

Alarmni zvučni signalni uređaj nalazi se na kutiji za upravljanje u kabini. Uređaj se napaja iz pomoćnog izvora električne energije, neovisnog od prekida struje u električnoj mreži.

## Elektromehaničke sigurnosne zabrave

Elektromehaničke sigurnosne zabrave ugrađene su u vrata voznog okna. Ova zabrava mora djelovati automatski tako da onemogućava otvaranje vrata voznog okna, kada se iza njih ne nalazi kabina. Sva vrata na usputnim stanicama ostaju stalno zabravljena, čime je spriječeno hvatanje kabine u prolazu i nasilno prekidanje vožnje dizala. Vrata voznog okna mogu se po potrebi otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa i kada se kabina ne nalazi u tim postajama. Električni kontakt zabrave vrata voznog okna stupa u djelovanje tek kad su vrata voznog okna propisno zatvorena i onemogućava vožnju ako su bilo koja vrata voznog okna otvorena ili ako mehanička zabrava ne djeluje pravilno.

## UREĐAJI ZA UPRAVLJANJE I RAZVOD

Postrojenje za upravljanje i kontrolu rada dizala sastoji se od:

- pozivnih kutija za zadavanje vanjskih poziva i pokazivača u svakoj stanici
- upravljačke lamele za zadavanje unutarnjih (kabinskih) poziva i naredbi
- upravljački uređaj za servisnu vožnju na krovu kabine
- sklopka "STOP", prekidač rasvjete i utičnice smještenih u jami voznog okna
- sigurnosnog lanca
- svih potrebnih sklopova, uređaja, releja i kontakata u voznom oknu potrebnih za rad dizala

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 17/40

- grupe upravljanja sa svim potrebnim sklopnicima, kontaktima, relejima i prekidačima za upravljanje dizalom (grupa upravljanja smještena je pored vrata voznog okna u najgornjoj stanici).

#### NATPISNE PLOČICE, SHEME

Sve potrebne natpisne pločice, tiskane upute za uporabu i održavanje, te električne sheme za pogon, upravljanje i rasvjetu, koje zahtijevaju propisi, smještene su u ormaru grupe upravljanja / u voznom oknu / u kabini.

#### VOZNO OKNO

Vozno okno izvedeno je iz završno obojene čelične konstrukcije koja je obložena prema arhitektonskom projektu. Vozno okno mora imati mogućnost stalnog prozračivanja s otvorom pri vrhu veličine 1 % horizontalnog presjeka voznog okna, s direktnim odvodom u atmosferu. Otvor mora biti zaštićen kišonepropusnom rešetkom. U vrhu voznog okna potrebno je osigurati temperaturu u rasponu od minimalno +5°C do maksimalno +40°C. U voznom oknu je instalirana el. rasvjeta koja se uključuje –isključuje pomoću izmjeničnih prekidača u jami i vrhu voznog okna. Rasvjetna mjesta postavljena su na međusobnoj udaljenosti od maksimalno 4 m. U jami voznog okna ugrađena je sklopka za zaustavljanje pogona dizala s propisno obilježenim položajima uključjenja i isključenja. U jami voznog okna ugrađena je i dvopolna priključnica sa zaštitnim kontaktom te izmjenična sklopka za rasvjetu voznog okna, koja je vezana s izmjeničnom sklopkom rasvjete voznog okna u ormaru na najgornjoj stanici. Prilazi voznom oknu dizala osvijetljeni su za sve vrijeme, za koje je dizalo u pogonu, umjetnom ili prirodnom rasvjetom, najmanje 50 lx, mjereno na podu, ispred vrata voznog okna.

#### VRATA VOZNOG OKNA

Vrata voznog okna izvedena su kao automatska, posmična, teleskopska s dva krila. Konstrukcija vrata sastoji od krila, praga, dovratnika, nadvratnika, mehanizma za otvaranje i zatvaranje vrata te ostalih dijelova i sklopova potrebnih za normalno funkcioniranje dizala. Konstrukcija vrata za vožno okno pričvršćena je pomoću posebnih nosača (konzola). Svaka vrata imaju električni sigurnosni uređaj za kontrolu zatvorenosti i zabravljenosti. Vrata su opremljena svjetlosnom zavjesom tako da se ne mogu zatvarati ako se putnik ili teret zateknu u ravlini zatvaranja vrata. Svakim prekidom fotoelektričnog snopa kretanje vrata se zaustavlja. Sila potrebna da se spriječi zatvaranje vrata manja je od 150N.

#### SMJEŠTAJ POGONSKE I UPRAVLJAČKE JEDINICE

Pogonski stroj smješten je u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilicama. U najgornjoj postaji, pored vrata voznog okna, smješten je ormar s razvodnom pločom, osiguračima i grupom upravljanja. Na vanjskoj strani vrata ormara grupe upravljanja istaknuti su natpisi : "Opasno po život" , "Pogon dizala", "Neovlaštenima pristup zabranjen".

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 18/40

## POŽARNI PROGRAM VOŽNJE DIZALA

Dizalo se povezuje na autonomni dojavni uređaj za detekciju dima. Uređaj je smješten u vrhu voznog okna. Aktiviranjem detektora dima, aktivira se požarni režim rada dizala. Informacija o aktiviranju detektora dima ostvaruje se beznaponskim kontaktima koji su priključeni na upravljačku grupu dizala u najgornjoj stanici. U požarnom režimu rada dizalo ne prima više ni kabinske niti vanjske pozive, automatski vozi u glavnu evakuacijsku stanicu (-1) i otvara vrata za izlazak putnika. Vrata ostaju otvorena i daljnje upravljanje dizalom moguće je tek nakon deaktiviranja detektora dima.

## RAZINA BUKE I VIBRACIJA

Osnovni izvor buke postrojenja dizala predstavlja bezreduktorski pogon. Vrijednost buke izazvane radom bezreduktorskog motora u vrhu voznog okna iznosi do 55 dB. Pogonski stroj je smješten na specijalnim nosačima učvršćenim na vodilice i amortizerima koji sprečavaju prenošenje vibracija na zgradu. Klizna tijela okvira kabine svojom konstrukcijom i odabirom materijala onemogućuju prijenos vibracija kretanjem kabine na vodilice-konzole i građevinsku konstrukciju. Vrata voznog okna i kabina su takve konstruktivne izvedbe da razina buke prilikom kretanja ne prelazi 55 dB. Mikroprocesorska grupa upravljanja dizalom sa rasklopnim sklopom smještena je u limenom ormaru u najgornjoj stanici. Sklopnici i rastavljači svojim konstrukcijskim značajkama osiguravaju tihi rad i ne predstavljaju poseban izvor buke.

U sklopu projekta dizala nije obuhvaćeno:

- priključivanje dizala na gromobransku instalaciju građevine
- napojni vod pogona dizala do ormara u najgornjoj stanici
- rasvjetu na prilazima stanica i ispred ormara u najgornjoj stanici

Sve navedeno predmet je projekta elektroinstalacija.

Projektant :  
Denis Paleka, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Denis Paleka  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 1326



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 19/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

### 3. PRORAČUN SNAGE DIZALA

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 20/40

## OSNOVNI TEHNIČKI PODACI ZA PRORAČUN SNAGE DIZALA

Nazivna nosivost dizala	$Q$	=	1600	( kg )
Nazivna brzina dizala	$v$	=	1,0	( m / s )
Masa kabine s okvirom	$K$	=	1650	( kg )
Masa protuutega	$G$	=	2450	( kg )
Visina dizanja	$H$	=	5,16	( m )
Promjer nosive užadi	$d$	=	12	( mm )
Broj nosivih užadi	$z$	=	5	
Ovjes kabine i protuutega	$i_k$	=	2	
Masa nosivog užeta po dužnom metru	$q_s$	=	0,537	( kg / m )
Dio mase nosivih užadi	$s$	=	14	( kg )
Masa visećeg kabla za visinu 1/2 H	$G_K$	=	10	( kg )
Promjer pogonske užnice	$D$	=	0,485	( m )
Obodna brzina na pogonskoj užnici	$v_o$	=	2,0	( m / s )

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 21/40

## PRORAČUN I ODABIR POGONA DIZALA

... stupanj djelovanja postrojenja  $\eta = 0,80$

... potrebna snaga elektromotora

$$N = \frac{(Q / 4) \cdot v_0}{75 \cdot \eta \cdot 1,36} \quad N = 9,8 \quad (\text{kW})$$

Karakteristike motora su sljedeće :

... snaga elektromotora  $N = 11,0 \quad (\text{kW})$   
... broj okretaja elektromotora  $n = 80 \quad (1 / \text{min})$   
... izvor napajanja  $3 \times 380 \quad (\text{V})$   
... frekvencija  $50 \quad (\text{Hz})$   
  
... pogonska užnica  $D = 0,485 \quad (\text{m})$

Kontrola pogonske brzine dizala

$$v = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{60 \cdot i_k} \quad v = 1,02 \quad (\text{m / s})$$

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 22/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 4. PROJEKTNI NACRTI DIZALA

Stanice : "-1" i "0"

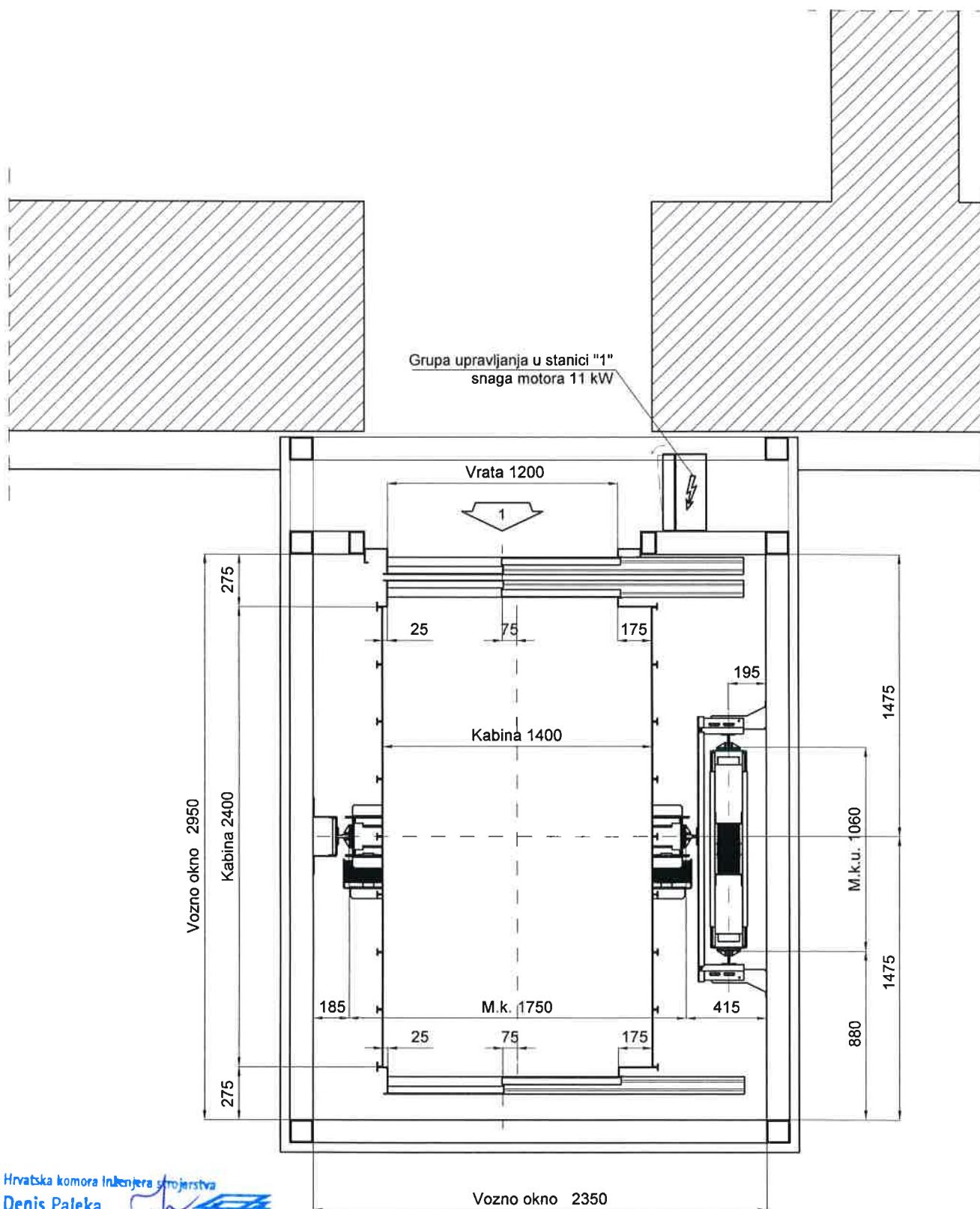


Projekt dizala			Faza izrade:	Stranica broj :	1
			Glavni projekt	Ukupno stranica :	5
	Ime i prezime :	Potpis :	Mjerilo :	Br. projekta :	DP 041/18
Projektant :	Denis Paleka d. i. s.				



# HORIZONTALNI PRESJEK VOZNOG OKNA

Stanica : "1"



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Denis Paleka

dip. ing. stroj.

Ovlašten inženjer strojarstva

S 1328

Projekt dizala			Faza izrade:	Stranica broj :
	Ime i prezime :	Potpis :	Glavni projekt	2
				Ukupno stranica : 5
Projektant :	Denis Paleka d. i. s.		Mjerilo :	Br. projekta :
			M 1:30	DP 041/18

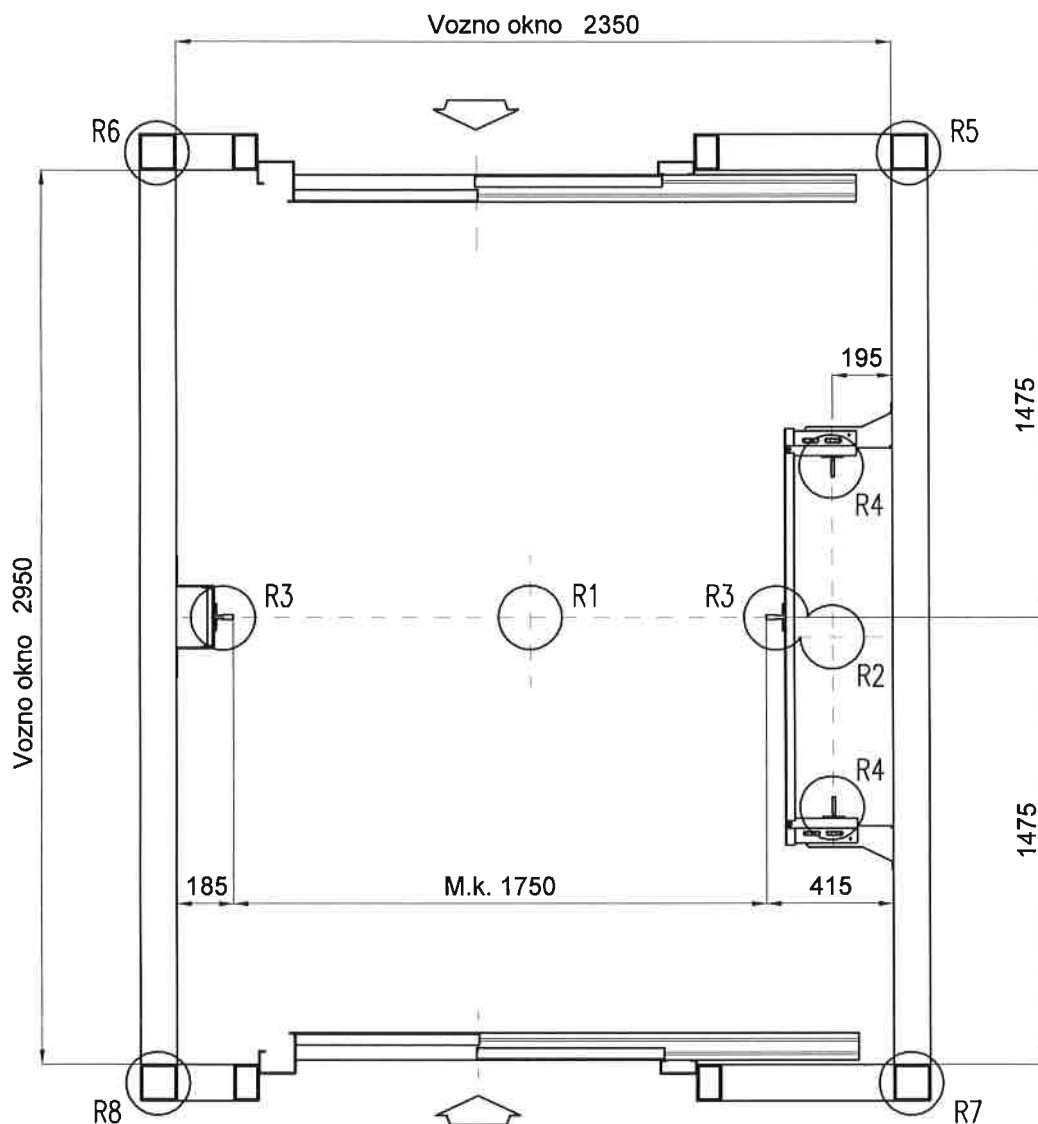
Prozračivanje voznog okna: Pri vrhu voznog okna mora biti otvor površine minimalno 1 % od horizontalne površine presjeka voznog okna, a zrak se iz voznog okna treba voditi direktno u atmosferu.

**S 1320**



DP 041/18

# OPTEREĆENJA NA DNO VOZNOG OKNA



Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Denis Paleka  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašten inženjer strojarstva

S 1326

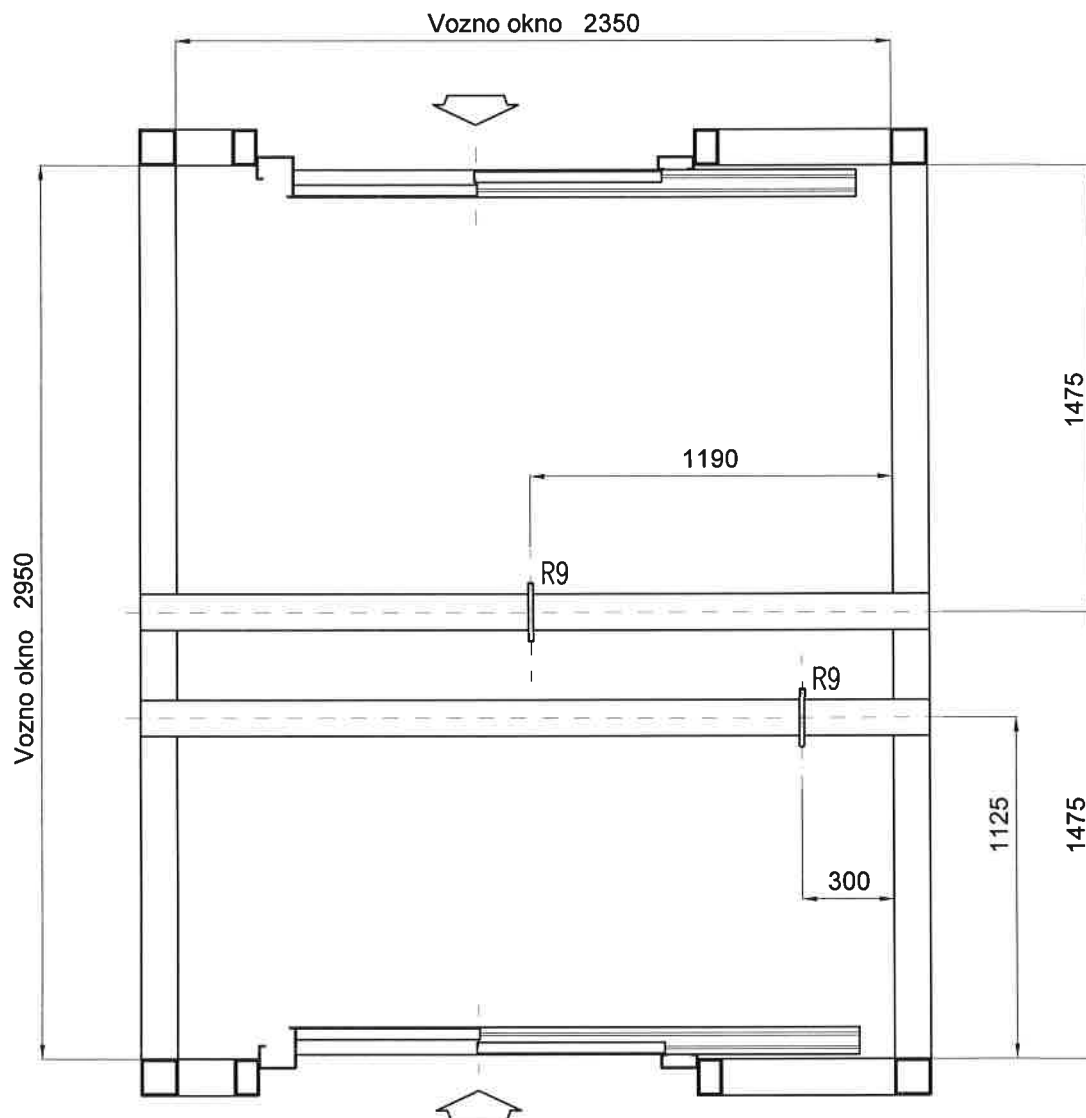
Opterećenja na dnu voznog okna		
R1	133	kN
R2	102	kN
R3	62	kN
R4	48	kN
R5 *	prikazana u građevinskom i arhitektonskom projektu	kN
R6 *		kN
R7 *		kN
R8 *		kN

R1 - R2 - R3 - R4 = dinamička opterećenja (nikad ne djeluju istovremeno)

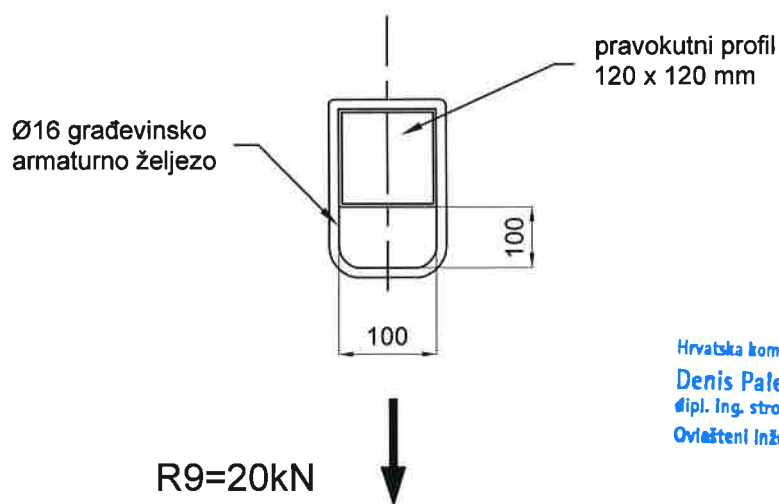
(\*) R5 - R6 - R7 - R8 = statička opterećenja

Projekt dizala			Faza izrade:	Stranica broj :
	Ime i prezime :	Potpis :	Glavni projekt	4
				Ukupno stranica : 5
Projektant :	Denis Paleka d. i. s.		Mjerilo :	Br. projekta :
			M 1:25	DP 041/18

# MONTAŽNI NOSAČI NA VRHU ČELIČNE KONSTRUKCIJE



## KUKA ZA POMOĆ PRI MONTAŽI - detalj d



Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Denis Paleka**  
 dipl. Ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1328

Projekt dizala			Faza izrade:	Stranica broj :
	Ime i prezime :	Potpis :	Glavni projekt	5
				Ukupno stranica : 5
Projektant :	Denis Paleka d. i. s.		Mjerilo :	Br. projekta :
			M 1:25	DP 041/18

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 28/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 29/40

## PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

1. Osnovne norme za projektiranje dizala jesu HRN EN81-20:2014 i HRN EN81-50:2014.
2. Dizalo mora biti izvedno na način da je vozno okno po kojem se kabina kreće nedostupno, osim za održavanje ili u slučaju opasnosti. Prije nego osoba uđe u vozno okno mora se onemogućiti normalna uporaba dizala.
3. Vozno okno dizala ne sadrži nikakve cjevovode, električne instalacije ili uređaje, osim onih potrebnih za ispravan rad i sigurnost dizala.
4. Sva vrata voznog okna moraju biti metalna ili metalna i ostakljena i ne otvarati se u vozno okno.
5. Sve stijene voznog okna moraju biti izvedene na način da prilikom primjene sile od 300 N okomito na površinu od 5 cm<sup>2</sup> (okrugla ili kvadratna) u bilo kojoj točki ne dođe do trajne deformacije i da elastična deformacija nije veća od 15 mm.
6. Pristup pogonskom mehanizmu dizala i napravama povezanim s dizalom nije dostupan, osim pri održavanju i u slučajevima nužde.
7. U jami voznog okna nalazi se sigurnosni prostor dovoljan za smještaj kvadra dimenzija min. 0,4m×0,5m×2,0m za stajući položaj osobe odnosno 0,5m×0,7m×1,0m za položaj osobe u čučnju odnosno 0,70m×1,00m×0,50m za ležeći položaj osobe. Navedeni se prostor odnosi na 1 osobu. Prostor mora biti jasno označen piktogramom i to na način da se informira o broju osoba i držanje (posturu) osobe. Piktogram mora biti na krovu kabine i čitljiv iz stanica iz kojih se pristupa na krovu kabine. Uvjeti određivanja sigurnosnog prostora moraju biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
8. Na krovu kabine nalazi se sigurnosni prostor dovoljan za smještaj kvadra dimenzija min. 0,4m×0,5m×2,0m za stajući položaj osobe odnosno 0,5m×0,7m×1,0m za položaj osobe u čučnju. Navedeni se prostor odnosi na 1 osobu. Prostor mora biti jasno označen piktogramom i to na način da se informira o broju osoba i držanje (posturu) osobe. Piktogram mora biti u jami voznog okna i čitljiv iz stanica iz kojih se pristupa jami. Uvjeti određivanja sigurnosnog prostora moraju biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
9. Vozno okno mora imati posebnu stalnu rasvjetu sukladno HRN EN81-20:2014.
10. Prilazi dizalu moraju biti osvijetljeni stalnom rasvjetom ili prirodnom rasvjetom – min. 50 lux u svakoj stanici. Ispred upravljačkog ormara dizala mora biti min. 200 lux ispred upravljačkog ormara, mjereno na podu i to trajna rasvjeta.
11. Ispred upravljačkog ormara je osigurana slobodna vodoravna površina dimenzija 0,7m×0,5m visine barem 2,1m.
12. Ograda na krovu kabine mora izdržati okomitu silu u bilo kojoj točki u iznosu od 1000 N uz elastičnu deformaciju manju od 50 mm. Ograda na krovu kabine mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 30/40

13. Na krovu kabine mora se nalaziti parapet visine barem 100 mm. Postavljanje mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
14. Površine krova kabine i površine dna jame voznog okna na kojima osoba radi ili na kojima se kreće trebaju biti od neklizajućih materijala.
15. U kabinu dizala mora biti postavljen natpis o nosivosti dizala u kg i broju osoba.
16. Vrata voznog okna i vrata kabine ili oboja vrata zajedno, ako su pokretana motorom, moraju biti opremljena napravom koja sprječava opasnost od ozljeda dok su u pokretu.
17. Dno jame voznog dizala mora biti proračunat za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja dizala, a na ostalom dijelu za pokretna opterećenja od  $5000 \text{ N/m}^2$ . U slučaju da je prostor ispod voznog okna dostupan ljudima, protuuteg dizala mora biti opremljen zahvatnim uređajem.
18. U jamu voznog okna treba se silaziti penjalicama, odnosno ljestvama. Ljestve moraju ispunjavati odredbe HRN EN81-20:2014.
19. U jami mora biti postavljen prekidač "STOP", prekidač rasvjete, jednofazna utičnica i uređaj za inspekcijsko upravljanje (s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju "GORE" i "DOLJE" (samo dok su pritisnuta) te s prekidačem "VOZI" (run) zaštićenim od slučajnog pokretanja).
20. Konstrukcija kabine i nosivih elemenata mora biti metalna. Staklo korišteno u izvedbi dizala mora biti sigurnosno laminirano staklo.
21. Pod kabine dizala mora se izvesti razmjerno nosivosti. Stijenke kabine izrađene su tako da izdrže silu od 300 N koja djeluje okomito na stijenu, s time da ujednačeno opterećuje površinu od  $5 \text{ cm}^2$  (kružnu ili kvadratnu) i da je kod toga progib odnosno elastična deformacija manja od 15 mm, a trajna deformacija mora biti manja od 1 mm. Stijenke kabine izrađene su tako da izdrže silu od 1000 N koja djeluje okomito na stijenu, s time da ujednačeno opterećuje površinu od  $100 \text{ cm}^2$  (kružnu ili kvadratnu) i da je kod toga trajna deformacija manja od 1 mm.
22. Na pragu kabine mora se nalaziti zaštitni lim (pregača) širine jednake najmanje svijetloj širini vrata voznog okna visine najmanje 0,75 m.
23. Kabina mora imati osigurano prirodno provjetravanje kroz otvore u kabini.
24. Kabina dizala tijekom eksploatacije mora biti neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom. Jačina rasvjete mjerena na upravljačkoj kutiji i podu kabine mora iznositi najmanje mora iznositi najmanje 100 Lux na upravljačkoj lameli i na podu kabine i na 1 m od poda kabine na udaljenosti ne manjoj od 100 mm od stranice kabine. Svjetlo kabine se ne gasi isključenjem glavnog prekidača dizala. U slučaju nestanka električne struje iz električne mreže u kabini i na krovu kabine se automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora koja daje intenzitet 5 lux najmanje 1 h kod svake alarm-tipke, u sredini kabine 1 m iznad poda i u sredini krova 1 m iznad krova).



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 31/40

25. U kabini dizala moraju se nalaziti sigurnosni elementi i to:
- tipkalo zvona za poziv u pomoć
  - dvosmjerni govorni uređaj
- (radi posredstvom telefonske linije ili mobilne telefonske mreže; pristup na iste treba osigurati investitor, odnosno vlasnik dizala; dizalo ne može biti pušteno u slobodan rad bez potpuno funkcionalnog govornog uređaja).
26. Uređaj za komunikaciju te uređaj za nužno osvjetljenje moraju funkcionirati i bez normalnog električnog napajanja. Njihovo djelovanje mora trajati dovoljno dugo da omogući normalan tijek spasilačkog postupka.
27. Na krovu kabine mora se nalaziti uređaj za inspekcijsko upravljanje s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju "GORE" i "DOLJE" (samo dok su pritisnuta) te s prekidačem "VOZI" (run) zaštićenim od slučajnog pokretanja. Uključenjem inspekcijskog upravljanja isključuje se normalno upravljanje. Na krovu kabine mora se nalaziti i jednofazna utičnica i prekidač "STOP".
28. Put kabine na dnu voznog okna mora biti ograničen graničnicima.
29. Kabina dizala duž cijelog svog puta kreće se po vodilicama. Vodilice su izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične te ih mora biti barem dvije (2).
30. Dizalo mora biti opremljeno protuutegom odgovarajuće mase s odgovarajućim zaštitnim elementima sukladno HRN EN81-20.
31. Protuuteg dizala duž cijelog svog puta kreće se po vodilicama. Vodilice su izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične te ih mora biti barem dvije (2).
32. Kabina dizala i protuuteg dizala ne smiju napustiti vodilice ni pod kojim uvjetima.
33. Kabina dizala mora imati zahvatni uređaj koji se u slučaju potrebe aktivira u vožnji kabine prema dolje. Zahvatni uređaj aktivira se ograničiteljem brzine.
34. Dizalo mora biti opremljeno uređajem koji spriječava prekomjernu brzinu dizala tijekom vožnje prema gore.
35. Vrata voznog okna dizala moraju se zabravljivati automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravljivanja. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna mora se zaustaviti rad dizala. Dizalo se smije pokrenuti samo ako su sva vrata voznog okna zabravljena. Zabravljivač vrata voznog okna mora zahvaćati barem 7 mm što se kontrolira posebnim električnim kontaktom. Vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa. Položaj trokutaste brave mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
36. U slučaju udaljenosti između prednje stijene voznog okna i praga vrata kabine veće od 150 mm na visini većoj od 500 mm, odnosno od 200 mm na visini do 500 mm (samo jedan takav upust) i/ili udaljenosti od zatvarajućeg ruba posmičnih vrata kabine ili okvira kabine od prednje stijene voznog okna veće od 150 mm na cijeloj visini vrata, vrata kabine moraju biti opremljena zabravom s električnim sigurnosnim uređajem.



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 32/40

37. Udaljenost između vodećeg krila vrata kabine i vodećeg krila vrata voznog okna smije biti max 120 mm.
38. Projektirani razmak između praga vrata kabine i praga vrata voznog okna je 30 mm. Normom je dopušteno maksimalno 35 mm.
39. Vrata kabine opremljena su svjetlosnom zavjesom i ograničiteljem sile zatvaranja vrata, sukladno HRN EN81-20:2014.
40. Pogonski stroj dizala mora biti opremljen kočnicom koja se aktivira kod nestanka glavnog napajanja ili kod nestanka napajanja upravljanja (električna dizala).
41. U dnu jame voznog okna mora se nalaziti branik protuutega sukladno HRN EN81-20:2014.
42. Točnost pristajanja kabine u stanicu izvedena je s preciznošću od maksimalno  $\pm 10$  mm. Poravnavanje kada kabina stoji u stanici izvedeno je s preciznošću od maksimalno  $\pm 20$  mm. Primjerice, ukoliko tijekom punjenja ili pražnjenja kabine vrijednost od 20 mm bude premašena, položaj kabine bit će korigiran u preciznosti  $\pm 10$  mm. U slučaju da nije moguće osigurati navedenu točnost zbog rastezanja ovjesnih sredstava, za poravnavanje se koristi poseban uređaj.
43. Dizalo je opremljeno uređajem protiv nekontroliranog gibanja u slučaju kada se dizalo nalazi u stanici. Nekontrolirano gibanje znači kvar svakog dijela dizala izuzev pucanja pogonskih sredstava i gubitka trenja između pogonskog tijela i pogonskih sredstava.
44. Dizalo je opremljeno uređajem za automatsku evakuaciju u najbližu stanicu u slučaju nestanka napajanja električnom energijom.
45. Dizalo je opremljeno uređajem za otvaranje kočnice koji služi za evakuaciju osoba u slučaju zastoja dizala. Korištenje kočnice opisano je u uputama koje se nalaze u upravljačkom ormaru dizala. Korištenje uređaja dozvoljeno je samo uz strogo pridržavanje uputa, a spašavanje iz kabine smije provoditi samo za to ovlaštena osoba.
46. U vrhu voznog okna nalazi se barem dva nosača ili kuke za montažu dizala i za kasnije potrebne radove na održavanju dizala, nosivosti svakog elementa barem 15 kN.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Denis Paleka  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašten inženjer strojarstva  
 S 1328

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 33/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 6. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 34/40

## PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

1. Vozno okno je izvedeno od vatrootpornog materijala.
2. Vozno okno dizala mora biti odgovarajuće odzračivano / odimljavano (uvjeti su prikazani na projektnom crtežu). Otvor je veličine min. 1 % tlocrtno površine okna dizala i mora biti zaštićen kišonepropusnom rešetkom.
3. Vrata voznog okna dizala su metalna, izrađena iz nehrđajućeg čeličnog lima.
4. Upravljački uređaj mora biti opremljen požarnim programom.
5. Dizalo se povezuje na autonomni dojavni uređaj za detekciju dima. Uređaj je smješten u vrhu voznog okna. Aktiviranjem detektora dima, aktivira se požarni režim rada dizala. U požarnom režimu rada dizalo ne prima više ni kabinske niti vanjske pozive, automatski vozi u glavnu evakuacijsku stanicu (prizemlje) i otvara vrata za izlazak putnika. Vrata ostaju otvorena i daljnje upravljanje dizalom moguće je tek nakon deaktiviranja detektora dima.

Projektant :  
Denis Paleka, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Denis Paleka  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašten inženjer strojarstva  
S 1328



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 35/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 7. PROGRAM KONTROLE OSIGURANJA KVALITETE

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 36/40

## PROGRAM KONTROLE OSIGURANJA KVALITETE

Postrojenje dizala tijekom izgradnje i korištenja treba biti:

- pouzdano kao cjelina te u svakom dijelu i elementu
- mehanički otporno i stabilno
- neopasno za zdravlje ljudi u pogledu zagađivanja vode i tla
- sigurno za korištenje smanjivanjem mogućnosti ozljeda od električnog udara
- neopasno u pogledu proizvodnje prevelike buke i vibracija
- zaštićeno od štetnog djelovanja korozije
- toplinski zaštićeno od prevelikog zagrijavanja i gubitka topline

Prilikom montaže dizala i njegovog korištenja treba vršiti preglede i ispitivanja kako bi se održala kvaliteta elemenata i izvedenih radova. Kako bi postrojenje dizala ispravno funkcioniralo i svojim radom ne bi neposredno ugrozilo korisnike, potrebno je redovito održavati postrojenje (propisano zakonom, odnosno Pravilnikom o sigurnosti dizala).

### NABAVA I PREUZIMANJE OPREME

Izvoditelj isporučuje materijal te potvrde o kvaliteti i usklađenosti opreme kojima se dokazuje izrada i sukladnost sa zakonima i propisima važećima u Republici Hrvatskoj.

### TEHNIČKI PREGLED I PUŠTANJE U POGON DIZALA

Prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti tehnički pregled postrojenja dizala sukladno važećim propisima od strane ovlaštenog tijela (na zahtjev ugraditelja dizala) koji se sastoji od:

- pregleda cjelokupnog postrojenja dizala i ispitivanja funkcionalnosti
- statičkog i dinamičkog ispitivanja dizala
- svih potrebnih mjerenja (elektrotehničkih, razine osvjetljenja i sl.)

Po uspješnom tehničkom pregledu dizala ovlašteno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti kojeg ugraditelj dizala predaje investitoru zajedno s potpisanom EU izjavom o sukladnosti (izjava za sigurnosne komponente i/ili izjava o sukladnosti za dizala sukladno Pravilniku o sigurnosti dizala) i dizalo se pušta u pogon te se može predati na daljnje korištenje investitoru.

Izvedeno dizalo, odabirom komponenata i uz propisano održavanje treba imati uporabni vijek i siguran rad u trajanju od 20 godina. Dizalo mora biti opremljeno uputom proizvođača u kojoj su navedeni tehnički i drugi podaci bitni za ispravno korištenje i održavanje te za otklanjanje eventualnih smetnji.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 37/40

### Osnovni preduvjeti održavanja:

<b>Osnovno načelo</b>		Siguran rad, djelotvorno i bezopasno održavanje, te brza reakcija u hitnim slučajevima mogu se zajamčiti samo ako vlasnik instalacije na vlastitu odgovornost poštuje i izvršava sve navedene napomene.
<b>Ograničeni pristup</b>		Samo ovlaštenima i kvalificiranim osobama dopušten je pristup upravljačkom ormaru dizala, strojarnici i oknu. Održavanje i/ili čišćenje kod upravljačkog ormara dizala, u strojarnici (ako ista postoji) i/ili oknu dizala smiju vršiti samo kvalificirane osobe ili druge osobe uz prisutnost odgovorne osobe. Prije takvih zahvata treba poduzeti sve sigurnosne mjere i predostrožnosti.
<b>Sigurnosne predostrožnosti</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pristupni putovi za upravljački ormar, prostor smještaja pogonskog stroja i okno moraju biti jednostavni i stalno sigurni za prolaz. Ako je blokiran jedan ili više pristupnih putova, instalaciju treba staviti izvan pogona.</li> <li>• Pristup pogonu dizala bez strojanice predviđen je preko krova kabine na kojem se može stajati.</li> <li>• Pristup krovu kabine u slučaju kvara kada je kabina u gornjem položaju zahtijeva posebne mjere (dodatni uređaj za preuzimanje tereta i podizanje).</li> </ul>
<b>Osvjetljenje</b>		Osvjetljenje upravljačkog ormara odnosno strojarnice mora biti prisutno u objektu.
<b>Temperatura i prozračivanje</b>		Vlasnik instalacije mora osigurati održavanje temperature u kod upravljačkog ormara i u voznom oknu dizala između +5 i +40°C. Okno dizala mora imati odgovarajuće prozračivanje. Ne smiju se koristiti za prozračivanje prostora koji nisu povezani s instalacijom.
<b>Korištenje prostora</b>		Prostor ispred upravljačkog ormara, strojarnica i vozno okno ne smiju se koristiti u druge svrhe. U njima se ne smije nalaziti oprema koja ne pripada instalaciji.
<b>Oštećenja</b>		Sva oštećenja treba odmah otkloniti.

Redovno održavanje dizala obuhvaća pregled i kontrolu rada postrojenja dizala sukladno uputama proizvođača, otklanjanje utvrđenih nedostataka i zamjenu neispravnih i oštećenih elemenata. Redovito održavanje vrši se najmanje jednom mjesečno. U slučaju neispravnosti koje mogu dovesti do opasnog pogonskog stanja, dizalo se mora isključiti i staviti van uporabe sve do otklanjanja opasnosti.

Dizalo ima knjigu održavanja, koja sadrži:

- opće podatke o dizalu
- osnovne tehničke podatke i karakteristike
- podatke o eventualnim izmjenama u odnosu na prethodne dvije točke
- podatke o održavanju i isključivanju dizala iz upotrebe zbog neispravnosti, o pregledima, kvarovima i popravcima te zamjeni dijelova
- podatke o organizaciji ili osobi koja vrši održavanje

### Uklapanje u okoliš

Kompletno postrojenje dizala će biti smješteno unutar građevine, te će se estetski uklopiti u postojeći interijer projektirane građevine.

Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 38/40

### Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja ugradnje postrojenja dizala, izvoditelj radova mora:

- ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
- otpad i ambalažu pogodnu za reciklažu odložiti na za to određena mjesta
- ukloniti pribor i alat s gradilišta
- očistiti postrojenje dizala
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

Projektant :  
Denis Paleka, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Denis Paleka  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 1326



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 39/40

Projekt izradio : Denis Paleka dipl. ing.  
Ured ovlaštenog inženjera strojarstva  
Zagreb – Susedgrad, Miroslava Milića 12

Investitor : Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot"  
Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina : Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti

Lokacija : Jelengradska 1, 44317 Popovača  
na k.č.br. 1160, k.o. Popovača

Razina projekta : Glavni projekt

## 8. PROCJENA TROŠKOVA UGRADNJE DIZALA



Denis Paleka, dis Ured ovlaštenog inž. strojarstva Zagreb - Susjedgrad	Glavni projekt dizala		Svibanj, 2018.
	Investitor :	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" Jelengradska 1, 44317 Popovača	DP 041/18
	Građevina :	Izgradnja dizala za osobe smanjene pokretljivosti Jelengradska 1, na k.č.br. 1160, k.o. Popovača	Stranica 40/40

## PROCJENA TROŠKOVA UGRADNJE DIZALA

Na osnovu iskustvenih podataka za dizalo sličnoga tipa procjenjuje se da će radovi na isporuci i ugradnji dizala, bez voznog okna (čelične konstrukcije s oblogom), koje je predmet građevinskog projekta, iznositi :

cca 250.000 kn bez PDV-a

Projektant :  
Denis Paleka, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Denis Paleka  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 1328

