

# MAPA VII

Projekt izradio :



**PPN PROJEKT d.o.o.**

Gustava Krkleca 14

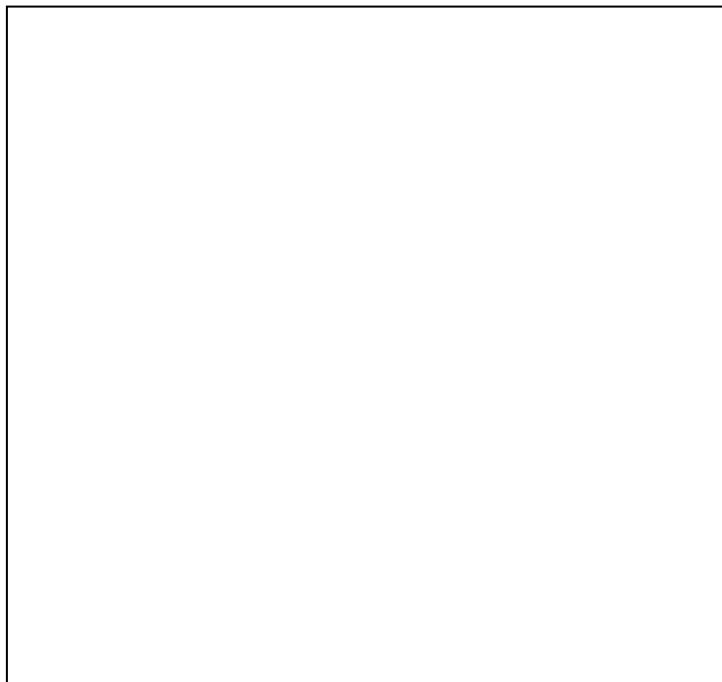
10 000 Zagreb

[info@ppnprojekt.hr](mailto:info@ppnprojekt.hr)

tel.: 01/4819-462

mob.095/4454544

OIB: 12444339390



## STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA

**Broj projekta:** *PPN 3472-3474/19*

**Faza:** **GLAVNI PROJEKT**

**Investitor:** GRAD PAKRAC

Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC

OIB: 79689915301

**Građevina:** REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA  
GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U  
CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA  
I SOCIJALNE SKRBI

**Lokacija:** k.č. 1, k.o. PAKRAC

Bolnička ulica, 34 550 Pakrac

**Zajednička oznaka projekta:** *03/19*

**Glavni projektant:**

Kristina Vujica dipl.ing.arh.

**Projektant vertikalnog transporta:**



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

**Direktor:**



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 2/45           |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

## POPIS MAPA

- MAPA I - GLAVNI PROJEKT - ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 03/19-02-A  
 Izradio: "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Erna Erbežnik, mag.ing.arch. A4079
- MAPA II - GLAVNI PROJEKT – ARHITEKTONSKI PROJEKT PRORAČUN FIZIKALNIH SVOJSTAVA ZGRADE**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 47-2019  
 Izradio: "STUDIO LINEAMENTA" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Željka Veseljak, dipl.ing.arh. A3245
- MAPA III - GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT PROJEKT KONSTRUKCIJE - STATIČKI PRORAČUN**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 03/19-K  
 Izradio: "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: mr.sc. Dragan Kovač, dipl.ing.grad. G3849
- MAPA IV - GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 5/11/2019  
 Izradio: "ELARH PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el. E2152
- MAPA V - GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 6/11/2019  
 Izradio: "ELARH PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el. E2152
- MAPA VI - GLAVNI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE Instalacija grijanja, hlađenja, ventilacije i prirodnog plina**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 1211/2019  
 Izradio: „MHM PROJEKT“ d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj. S698
- MAPA VII - GLAVNI PROJEKT – STROJARSKI PROJEKT PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: PPN 3472-3474/19  
 Izradio: „PPN PROJEKT“ d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Rok Pietri, mag.ing.nav.arch. S1355
- MAPA VIII - GLAVNI PROJEKT – STROJARSKI PROJEKT AUTOMATSKA STABILNA INSTALACIJA ZA GAŠENJE KUHINJSKIH UREĐAJA I NAPE**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 197-2019-GL  
 Izradio: „FIRE PROTECTION DESIGN“ d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Kristijan Đuran, dipl.ing.stroj. S1623
- MAPA IX - GLAVNI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 38/19  
 Izradio: "ARHINGTRADE" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Mate Žagar, dipl.ing.grad. G508
- MAPA X - GLAVNI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA**  
 ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 03/19-02-H  
 Izradio: "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB  
 Projektant: Erna Erbežnik, mag.ing.arch. A4079

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 3/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

**MAPA XI - GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT INTERNIH PROMETNIH POVRŠINA I PARKIRALIŠTA**

ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 03/19-02-2

Izradio: "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB

Projektant: Marko Jagačić, mag.ing.aedif. G4470

**POPIS ELABORATA**

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**  
ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 195/19-ZOP  
Izradio: "INSPEKTING" d.o.o. – ZAGREB  
Projektant: Josip Radeljić, dipl.ing.građ., br.ovlaštenja: 252
  
- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**  
ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 03/19-02-01  
Izradio: "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB  
Projektant: Marko Jagačić, mag.ing.aedif. G4470
  
- **GEOTEHNIČKI ELABORAT**  
ARH.BR.: 43/19  
Izradio: „PREMUR“ d.o.o. – VARAŽDIN  
Obradili: Miro Miklec, dipl.ing.geoteh. i građ. G5257  
Ivan Premur  
Marko Obrstar  
Manuela Kaniški, mag.ing.geoing.
  
- **ELABORAT O PROVEDENIM ISTRAŽNIM RADOVIMA NA KONSTRUKCIJI GRAĐEVINE**  
ARH.BR.: 44/19  
Izradio: „PREMUR“ d.o.o. – VARAŽDIN  
Obradili: Miro Miklec, dipl.ing.geoteh. i građ. G5257  
Ivan Premur  
Marko Obrstar  
Manuela Kaniški, mag.ing.geoing.
  
- **GEODETSKI ELABORAT**  
ZOP: 03/19, BROJ PROJEKTA TD: 298/2019  
Izradio: "ZEMLJOMJERSTVO" d.o.o. – ZAPREŠIĆ  
Projektant: Sanja Kaurić Brković, dipl.ing.geod. Geo962

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 4/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## SADRŽAJ PROJEKTA

|   |           |
|---|-----------|
| POPIS MAPA .....  | 2         |
| POPIS ELABORATA .....   | 3         |
| <b>I OPĆI DIO .....</b>   | <b>5</b>  |
| - izvod iz sudskog registra .....   | 5         |
| - rješenje o upisu projektanta dizala u Imenik ovlaštenih inženjera .....                 | 7         |
| - imenovanje projektanta .....  | 9         |
| - izjava o usklađenosti projekta dizala s odredbama posebnih zakona i drugih propisa..... | 10        |
| - isprava o mjerama zaštite od požara .....   | 11        |
| <b>II TEHNIČKI DIO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>A. TEKSTUALNI DIO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>1. TEHNIČKI OPIS .....</b>   | <b>12</b> |
| 1.1 PROJEKTNI ZADATAK.....  | 12        |
| 1.2 TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA D.....   | 14        |
| 1.3 PRORAČUN POSTROJENJA DIZALA D .....   | 20        |
| 1.4 DOKUMENTACIJA UZ DIZALO .....   | 24        |
| 1.5 ISPRAVE UZ DIZALA U PROMETU .....   | 25        |
| 1.6 KNJIGA ODRŽAVANJA DIZALA.....   | 26        |
| 1.7 ODRŽAVANJE DIZALA.....  | 27        |
| 1.8 TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA PLATFORME P1, P2.....                                       | 28        |
| 1.9 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU.....   | 31        |
| 1.10 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....  | 36        |
| <b>2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....</b>                                    | <b>39</b> |
| <b>3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM....</b>                   | <b>43</b> |
| <b>4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA .....</b>                                     | <b>44</b> |
| <b>B. GRAFIČKI DIO.....</b>   | <b>45</b> |

|               |   |                       |
|---------------|---|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC   | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U<br>CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 5/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT  | Zagreb, studeni 2019. |

## I OPĆI DIO

- izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Galović Stanislava  
Zagreb, Miroslava Milića 4

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

#### SUBJEKT UPISA

MBS:

081087679

OIB:

12444339390

TVRTKA:

- 1 PPN PROJEKT d.o.o. za projektiranje i usluge
- 1 PPN PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)  
Ulica Gustava Krkleca 14

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - projektiranje i nadzor vertikalnog transporta
- 1 \* - usluge vještačenja iz područja vertikalnog transporta
- 1 \* - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade  
i redoviti pregled sustava grijanja i sustava  
hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Rok Pietri, OIB: 70199075506  
Zagreb, Gustava Krkleca 14
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Rok Pietri, OIB: 70199075506  
Zagreb, Gustava Krkleca 14
- 1 - direktor
- 1 - zastupa pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od  
13.03.2017. godine.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda              |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-17/10704-4 | 22.03.2017 | Trgovački sud u Zagrebu |

Otisnuto: 2017-04-03 08:52:56  
Podaci od: 2017-04-03 02:16:27

Stranica: 1 od 2

|               |   |                       |
|---------------|---|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC   | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U<br>CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 6/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT  | Zagreb, studeni 2019. |

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Galović Stanislava  
Zagreb, Miroslava Milića 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Pristojba: \_\_\_\_\_

Nagrada: \_\_\_\_\_

JAVNI BILJEŽNIK  
Galović Stanislava  
Zagreb, Miroslava Milića 4

Otisnuto: 2017-04-03 08:52:56  
Podaci od: 2017-04-03 02:16:27

Stranica: 2 D004  
od 2

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 7/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- rješenje o upisu projektanta dizala u Imenik ovlaštenih inženjera



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA**  
**I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-310-01/03-04/ 1355  
Urbroj: 314-04-03-1  
Zagreb, 05. prosinca 2003.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 01.12.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis PIETRI ROK, dipl.ing.brod., ZAGREB, UL.B. MAGOVACA 15, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

**RJEŠENJE**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **PIETRI ROK**, dipl.ing.brod., ZAGREB, u stručni smjer za: **procesna i ostala postrojenja**, pod rednim brojem **1355**, s danom upisa **01.12.2003.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, **PIETRI ROK**, dipl.ing.brod., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenu inženjer strojarstva stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlaštenu inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlaštenu inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 8/45         |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### Obrazloženje

PIETRI ROK, dipl.ing.brod., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upise razreda inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 01.12.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

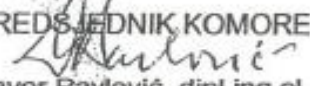
Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

#### Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE  
  
Davor Pavlović, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. ROK PIETRI, 10000 ZAGREB, UL.B. MAGOVACA 15
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 9/45           |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

- imenovanje projektanta

Na temelju članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) i Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva (N.N. broj 82/09) izdaje se slijedeće rješenje o imenovanju:

## R J E Š E N J E

kojim se za  
PROJEKTANTA  
(STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA)  
određuje

**Rok Pietri mag. ing. nav. arch.**

Rješenje, Klasa: UP/I-310-01/03-04/1355  
Urbroj: 314-04-03-1  
od 05. prosinca 2003.

**za TD: PPN 3472-3474/19**

|             |  |
|-------------|--|
| INVESTITOR: | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC<br>OIB: 79689915301  |
| GRAĐEVINA:  | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE<br>ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE<br>USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI<br>k.č. 1, k.o. PAKRAC<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |

## OBRAZLOŽENJE

Imenovani Projektant ispunio je uvjete upisom u Komoru ovlaštenih inženjera strojarstva Klasa:UP/I-310-01/03-04/1355, Urbroj: 314-04-03-1 od 05. prosinca 2003., predviđene člankom 35. Zakonom o gradnji, te je odlučeno kao u izreci ovog Rješenja.

Direktor:

  
**PPN PROJEKT d.o.o.**  
Zagreb

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

Zagreb, studeni 2019.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 10/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- izjava o usklađenosti projekta dizala s odredbama posebnih zakona i drugih propisa  
Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) daje se

## I Z J A V A

### broj PPN 3472-3474/19

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Predmetni projekt usklađen je s odredbama

- Prostornim planom uređenja Grada Pakraca („Službeni glasnik Grada Pakraca„ br. 8/2007);
- Izmjenom i dopunom Prostornog plana uređenja Grada Pakraca („Službeni glasnik Grada Pakraca“, br. 2/2012 ),
- Prostornim planom uređenja Grada Pakraca – usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13) objava („Službeni glasnik Grada Pakraca„ br. 3/2015);

te odredbama posebnih zakona i drugih propisa kako slijedi:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
2. Statut Hrvatske komore inženjera strojarstva (NN 137/15)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
6. Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13, 114/18)
7. Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
8. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
10. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18)
11. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18)
12. Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15)
13. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
14. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
15. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10 i 20/16)
16. Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. broj 28/11)
17. Direktiva za strojeve 2006/42/CE
18. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
19. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
20. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. 5/10)
21. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama ( N.N. 87/08 i 33/10)
22. HRN EN 81-20 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Dizala za prijevoz osoba i tereta -- 20. dio: Osobna dizala i teretno osobna dizala (EN 81-20:2014)
23. HRN EN 81-50:2014 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Pregledi i ispitivanja -- 50. dio: Pravila projektiranja, proračuni, pregledi i ispitivanja dijelova dizala (EN 81-50:2014)
24. HRN EN 81-41:2011 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna dizala za prijevoz osoba i tereta -- 41. dio: Vertikalne podizne platforme namijenjene osobama sa smanjenom pokretljivošću (EN 81-41:2010)
25. Smjernice europskog parlamenta – Direktiva 2014/33/EU Europskog parlamenta i Vijeća
26. Posebni uvjeti i suglasnosti komunalnih tvrtki vezanih za izradu predmetne dokumentacije (npr. Lokacijska dozvola s pripadajućim suglasnostima i sl.)

### Ovlašteni inženjer

Rok Pietri, mag. ing. nav. arch.

Klasa : UP/I-310-01/03-04/ 1355

Urbroj : 314-04-03-1

Redni broj : 1355

### Projektant vertikalnog transporta:



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 11/45          |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

- isprava o mjerama zaštite od požara

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10)  
PPN PROJEKT d.o.o., Gustava Krkleca 14, Zagreb izdaje:

### ISPRAVU O MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da su u projektu:

**Broj projekta:** *PPN 3472-3474/19*

**Faza:** **GLAVNI PROJEKT**

**Investitor:** GRAD PAKRAC

Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  
OIB: 79689915301

**Građevina:** REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA  
GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U  
CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA  
I SOCIJALNE SKRBI

**Lokacija:** k.č. 1, k.o. PAKRAC

Bolnička ulica, 34 550 Pakrac

**Zajednička oznaka projekta:** *03/19*

### STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA

primijenjena tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite od požara kojima predmetni prostor mora udovoljiti kada bude izgrađen i stavljen u upotrebu, prema elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio ove dokumentacije.

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Rok Pietri  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

**Direktor:**

PPN PROJEKT d.o.o.  
Zagreb

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

Zagreb, studeni 2019.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 12/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## II TEHNIČKI DIO

### A. TEKSTUALNI DIO

#### 1. TEHNIČKI OPIS

##### 1.1 PROJEKTNI ZADATAK

Za CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI potrebno je izraditi glavni projekt dizala i podiznih platformi.

Zbog postojeće geometrije krova, koju je iz razloga prezervacije kulturne baštine bilo nužno zadržati, nisu se mogli ispuniti traženi minimalnim tehnički uvjeti prvotno planiranog dizala sa kabinom 140 x 230 x 230 cm, vratima 130 x 210 cm i nadvišenjem minimalno 400 cm, te je u skladu s tim dogovoreno jedino moguće rješenje, dizalo sa kabinom 128 x 210 x 220 cm, vratima 100 x 210 cm i nadvišenjem 277 cm sukladno normi HRN EN 81-21.

Dizalo zadovoljava tražene uvjete prijevoza i evakuacije nepokretnih osoba u ležaju dimenzija 90 x 200 cm, što odgovara i standardu ležaja propisanom minimalnim tehničkim uvjetima.

Dizalo će prema važećim preporukama i standardima imati slijedeće karakteristike:

|                  |   |
|------------------|---|
| Naziv dizala     | <b>D</b>  |
| Vrsta dizala:    | osobno prema HRN EN 81-20 + EN 81-21  |
| Nosivost dizala: | 1150 kg   |
| Broj osoba:      | 15  |
| Pogon dizala:    | sinkroni električni bezreduktorski motor s permanentnim magnetima, minimalno 180 uključivanja/sat |
| Snaga dizala:    | 6,7 kW ±5%  |
| Tip dizala:      | električno dizalo na užad bez posebne strojarnice   |
| Nazivna brzina:  | min. 0,9 - max. 1,1 m/s, frekvencijska regulacija   |
| Visina dizanja:  | 12,80 m   |
| Broj stanica:    | 4   |
| Broj ulaza:      | 4 – ulazi sa iste strane  |
| Upravljanje:     | mikroprocesorsko, simpleks – sabirno, požarni režim rada  |

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 13/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

Platforme će prema važećim preporukama i standardima imati slijedeće karakteristike:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Vrsta platforme:           | za prijevoz osoba sa smanjenom pokretljivošću prema EN 81-41:2010 |
| Nosivost platforme:        | 300 kg  |
| Pogon platforme:           | asinkroni motor sa reduktorom i lančanicima                       |
| Snaga platforme:           | 2.5 kW  |
| Nazivna brzina:            | 0,06 m/s  |
| Visina dizanja:            | 0,895 m   |
| Broj stanica:              | 2   |
| Broj ulaza:                | 2 – kabina prolazna pod 180°                                      |
| Upravljanje:               | pomoću ključa i tipkala   |
| Napon napajanja (mreža ):  | 220 ( V ), 50 ( Hz )  |
| Podloga za projektiranje : | građevinski nacrti  |

Ovaj projekt načinjen je prema zakonima i pravilnicima navedenim u 1. poglavlju (dokumentacija).

|             |  |
|-------------|--|
| INVESTITOR: | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC<br>OIB: 79689915301  |
| GRAĐEVINA:  | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE<br>ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE<br>USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI<br>k.č. 1, k.o. PAKRAC<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |

**Projektant vertikalnog transporta:**



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 14/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.2 TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA D

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Vrsta dizala:                       | osobno prema HRN EN 81-20 + EN 81-21  |
| Vrsta pogona dizala:                | sinkroni električni bezreduktorski motor s permanentnim magnetima, snage 6,7 kW ±5%, minimalno 180 uključivanja/sat   |
| Tip dizala:                         | električno dizalo na užad bez posebne strojarnice   |
| Nosivost dizala:                    | 1150 kg / 15 osoba  |
| Brzina vožnje:                      | min. 0,9 - max. 1,1 m/s, frekvencijska regulacija   |
| Visina dizanja:                     | 12,80 m   |
| Broj postaja:                       | 4   |
| Broj ulaza:                         | 4 – ulazi sa iste strane  |
| Vrsta upravljanja:                  | mikroprocesorsko, simpleks – sabirno  |
| Signalizacija na glavnoj postaji:   | optički signal potvrde prijema poziva, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu   |
| Signalizacija na ostalim postajama: | optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu  |
| Signalizacija u kabini:             | optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal “alarm”, dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – analogna telefonska linija) |
| Instalacija:                        | za unutarnji/suhi prostor   |
| Napon pogonskog el. motora:         | 3 x 400 / 230 V , 50 Hz   |
| Napon upravljanja:                  | 24 V  |
| Vozno okno:                         | - izvedba armiranobetonsko  |
|                                     | - širina 1800 mm  |
|                                     | - dubina 2500 mm  |
|                                     | - dubina jame 1150 mm   |
|                                     | - nadvišenje 2770 mm  |
| Vrata voznog okna:                  | - vrsta dvokrilna automatska teleskopska  |
|                                     | - širina 1000 mm  |
|                                     | - visina 2100 mm  |
|                                     | - materijal čelični lim   |
|                                     | - završna obrada brušeni nehrđajući čelični lim   |
|                                     | - vatrootpornost EI 30 prema HRN EN 81-58   |

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 15/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

|   |                    |   |    |
|---|--------------------|---|----|
| Kabina dizala:  | - širina           | 1280  | mm |
|   | - dubina           | 2100  | mm |
|   | - visina           | 2200  | mm |
|   | - izvedba          | čelična konstrukcija  |    |
|   | - završna obrada   | - stranice: brušeni nehrđajući čelični lim<br>- prednja stijena: brušeni nehrđajući čelični lim<br>- strop: brušeni nehrđajući čelični lim<br>- parapet: inox<br>- pod: lokalno – izvodi Naručitelj |    |
|   | - oprema           | rukohvat, ogledalo, ventilator  |    |
|   | - rasvjeta         | fluorescentna ili LED diode   |    |
|   | - nužna rasvjeta   | iz nezavisnog izvora  |    |
|   | - okvir kabine     | za ovjes 2:1, nosivost dizala 1150 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s   |    |
|   | - zahvatna naprava | s postupnim djelovanjem   |    |
| Vrata kabine:   | - vrsta            | dvokrilna automatska teleskopska  |    |
|   | - širina           | 1000 mm   |    |
|   | - visina           | 2100 mm   |    |
|   | - materijal        | čelični lim   |    |
|   | - završna obrada   | brušeni 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:  |                    | svijetlo vučeni “ T “ profil T89/B  |    |
| Vodilice protuutega:  |                    | “ T “ profil T70-1/A  |    |
| Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega:            |                    | specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila  |    |
| Smještaj strojarne dizala:  |                    | dizalo bez strojarne  |    |
| Smještaj pogonskog stroja:  |                    | na vodilici u vrhu voznog okna  |    |
| Čelična užad:   |                    | 6 užadi promjera 8 mm   |    |
| Grupa upravljanja za simpleks – sabirno upravljanje, požarni režim rada |                    |   |    |

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 16/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

Dizalo je opremljeno prema čl. 12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N. br. 078/2013).

Dizalo mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:

- unutarnje dimenzije dizala najmanje 110 × 140 cm,
- vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm,
- vrata dizala koja se otvaraju posmična ili prema van u odnosu na kabinu dizala,
- pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm,
- pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom kontrastno izvedene, reljefno
- prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braille pismu,
- rukohvat u dizalu na visini od 90 cm,
- vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova,
- kada se nalazi u građevini javne i poslovne namjene iz članka 5. stavka 2. Točke 5. i 6. ovoga Pravilnika dizalo ima i govorno najavljivanje katova,
- od ulaznih vrata građevine do dizala postavljenu taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm, s užljebljenjima u smjeru vođenja.

## 1.2.1 Pogonsko postrojenje

- 1.2.1.1 Na pogonskom stroju je radijalna kočnica s dva neovisna kraka koji se otvaraju elektromagnetom. Sila kočenja ostvaruje se ispravno dimenzioniranim tlačnim oprugama
- 1.2.1.2 Pogonski elektromotor je posebne izvedbe namjenjen za pogon dizala. Dimenzioniran je za najmanje 40% ED.
- 1.2.1.3 Pogonska užnica je dimenzionirana prema propisima za odgovarajuću nosivu čeličnu užad. Odlivena je iz čeličnog ili specijalnog lijeva. Utori za užad na pogonskoj užnici su računski dimenzionirani na potrebnu vučnu sposobnost i dozvoljeni specifični pritisak.
- 1.2.1.4 Pogonske užnice su dimenzionirane prema propisima za primijenjenu nosivu čeličnu užad. Odlivene su iz kvalitetnog čeličnog lijeva. Otklonske užnice smještene su ispod kabine i na protuutegu.
- 1.2.1.5 Pogonski stroj smješten je na nosaču od čeličnih profila koji je učvršćen na vodilicu kabine u vrhu voznog okna.

## 1.2.2 Prijevozna oprema

### 1.2.2.1 Kabina

Kabina je izrađena od čeličnog lima. Okvir kabine izveden je sa zahvatnim uređajem s postupnim djelovanjem. Atest zahvatnog uređaja predočuje se prilikom tehničkog pregleda dizala. Kabina je ugrađena u nosivi okvir izrađen iz čeličnih profila. Ovjесni uređaj kabine postavljen na okviru kabine.

Kabina je vođena sa svojim vodilicama duž čitave visine voznog okna preko četiri specijalna klizna tijela smještena na okviru kabine, postavljena tako da onemogućuju napuštanje vodilica. Kabina ima osigurano propisno prozračivanje. Ispod praga kabine nalazi se propisana pregača visine 0,75 metara. Razmak prag kabine - postaja može biti max. 30 mm.

### 1.2.2.2 Protuuteg

Protuuteg se sastoji iz željeznih elemenata čvrsto stegnutih u čeličnom okviru koji nosi ovjesni uređaj. Protuuteg je vođen sa svojim vodilicama duž čitave visine voznog

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 17/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

okna preko četiri specijalna klizna tijela smještena na kutovima okvira protuutega tako postavljena da sprečavaju ispadanje protuutega iz vodilica.

#### 1.2.2.3 Vodilice kabine

Vodilice kabine izrađene su iz specijalno vučenog "T" profila. Ukupno ima 2 vodilice. Zahvatni uređaj s postupnim djelovanjem djeluje na obje vodilice. Vodilice su postavljene kao stojeće u jami voznog okna, gdje se prenose vertikalna opterećenja. Vodilice su učvršćene pomoću tarnog spoja koji omogućuje dilatiranje u vertikalnom smjeru. Glavne vodilice su posebno proračunate na preuzimanje svih vertikalnih i horizontalnih sila. Pri dnu klizne staze kabine postavljeni su graničnici za čvrsto nasjedanje kabine. Pored ovih ugrađeni su elastični odbojnici na koje kabina sjedne i sabije ih prije nego što protuuteg dosegne strop voznog okna.

#### 1.2.2.4 Vodilice protuutega

Vodilice protuutega izrađene su iz "HT" profila i postavljene su kao stojeće na dnu jame i držane po visini s konzolama. Spoj vodilica i konzola izveden je putem trenja, tako da je omogućeno njihovo pomicanje po vertikali u svrhu dilatiranja. Pri dnu klizne staze ispod protuutega ugrađeni su elastični odbojnici na koje protuuteg sjedne i sabije ih prije nego što kabina dosegne strop voznog okna.

#### 1.2.2.5 Nosiva čelična užad

Nosiva čelična užad specijalne su izvedbe za dizala te zadovoljava propisanu sigurnost. Atest užadi predočuje se prilikom tehničkog pregleda dizala. Nosiva užad spojena su na ovjes, putem užnih zatvarača i tlačnih opruga za izjednačenje opterećenja.

### 1.2.3 Konzole i pribor za učvršćenje vodilica

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

### 1.2.4 Sigurnosni uređaji

#### 1.2.4.1 Zahvatni uređaj za prisilno kočenje ugrađen u nosivi okvir kabine, djeluje jednako na obje vodilice kabine, te prisilno zakoči kabinu i prekine vožnju kod:

- prekoračenja nominalne brzine za više od 15 % (djelovanje ograničitelja brzine).

Zahvatni uređaj izveden je s postupnim djelovanjem.

#### 1.2.4.2 Električna sklopka smještena je na okviru kabine i mehanički je povezana sa mehanizmom zahvatnog uređaja. Svakim djelovanjem zahvatnog uređaja prekida se strujni krug upravljanja i dovod struje pogonskom stroju.

#### 1.2.4.3 Ograničitelj brzine smješten je u vrhu voznog okna i mehanički je povezan s okvirom kabine, služi kao osiguranje protiv prekoračenja brzine za više od 15%, kada automatski stupa u djelovanje i putem užeta aktivira zahvatni uređaj. Preko sklopke smještene na ograničitelju brzine prekida se sigurnosni strujni krug upravljanja.

#### 1.2.4.4 Sklopka "STOJ" postavljena je na uređaju za inspekcijsku vožnju na kabini i u jami voznog okna. Služi za prisilno zaustavljanje kabine u slučaju nužde, prekidanjem strujnog kruga upravljanja, a time i el. napajanja pogonskog stroja.

#### 1.2.4.5 Govorna veza kabina – strojarnica (servisni ormar) aktivira se pritiskom tipkala alarma.

#### 1.2.4.6 Elektromehanička kočnica postrojenja izvedena je tako da se aktivira prilikom svakog prekida strujnog kruga i zakoči dizalo (opterećeno do 125 % nazivne nosivosti). Kočenje se vrši silom vođenih tlačnih opruga.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 18/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

1.2.4.7 Elektromehaničke sigurnosne zavrave ugrađene su u vrata voznog okna. Ova zavrava mora djelovati automatski tako da onemogućava otvaranje vrata voznog okna kada se iza njih ne nalazi kabina. Otvaranje vrata mora biti moguće tek onda kada se kabina zaustavi na istoj postaji.

Vrata voznog okna mogu se po potrebi otvarati izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa i kada se kabina ne nalazi u tim postajama. Sva vrata na usputnim postajama ostaju stalno zabravljena, čime je spriječeno hvatanje kabine u prolazui nasilno prekidanje vožnje dizala. Električni kontakt u bravi voznog okna stupa u djelovanje tek kada su vrata propisno zatvorena i potpuno onemogućava svaku vožnju, ako su bilo koja vrata voznog okna otvorena, ili ako mehanička zavrava iz bilo kojeg razloga ne djeluje pravilno.

1.2.4.8 U slučaju nestanka napajanja, kabina dizala se u najbližu stanicu može dovesti otpuštanjem kočnice pogonskog stroja. Ručka kočnice smještena je u servisnom ormaru na najvišoj postaji dizala. U ormaru se smještena signalna žaruljica zone vrata, da osoba koja upravlja kočnicom zna da je kabina u stanici.

Ručnim povlačenjem vrata voznog okna putnicima je omogućen izlazak iz kabine.

## 1.2.5 Uređaji za upravljanje i razvod

1.2.5.1 Kompletna aparatura za električno upravljanje dizalom sastoji se iz :

- Kutije za unutrašnje upravljanje smještene u kabini, s kompletnim registrom tipkala za vožnju gore i dolje prema broju postaja, tipkalom "ALARM", optičkim digitalnim pokazivačem položaja kabine, strelicama smjera vožnje, optičkom potvrdom prihvata naredbe, tipkalima za otvaranje i zatvaranje vrata, tipkalom za uključenje ventilatora, optičkim pokazivačem preopterećenja i nužnom rasvjetom, I govornom vezom, te zvučnim signalom dolaska kabine u stanicu.
- Kutija za vanjsko upravljanje smještenih kod svakog ulaza u dizalo koje sadrže tipkalo za pozivanje dizala u postaju i optičku potvrdu prijema poziva. Optički pokazivač položaja kabine, te zujalica zvučnog signala dolaska kabine u stanicu smješteni su na svim stanicama dizala.

1.2.5.2 Upravljački uređaj za inspekcijsku vožnju u oba smjera sa posebnom sklopkom za uključivanje i isključivanje, te sklopkom "STOJ", smješten je na krovu kabine.

Uključenjem inspekcijske vožnje isključuje se redovno upravljanje dizalom.

1.2.5.3 Sklopka "STOJ" smještena je u jami voznog okna.

1.2.5.4 Svi prekidači voznog okna sa potrebnim krivuljama i aparaturama.

1.2.5.5 Grupa upravljanja sa svim potrebnim sklopticima, relejima, mikroprocesorom i ostalim el. uređajima, prema el. shemi montirana je u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilici.

1.2.5.6 Električna razvodna ploča sa glavnom sklopkom, glavnim i ostalim osiguračima prema el. shemi, postavljena je unutar voznog okna pri vrhu.

1.2.5.7 Postrojenje dizala mora biti zaštićeno od udara groma (atmosferskog elektriciteta) spajanjem oba kraja vodilica sa gromobranskim uzemljenjem prema Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama ( N.N. broj 87/08 i 33/10).

## 1.2.6 Natpisne pločice, propisi, sheme

Sve potrebne natpisne pločice, tiskane upute za uporabu i održavanje, te el. sheme za pogon, upravljanje i rasvjetu koje zahtijevaju propisi smještene su u servisni ormar, na ulazu u dizalo, u vozno okno, te u kabini.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 19/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.2.7 Vozno okno

- 1.2.7.1 Vozno okno je armirano-betonska konstrukcija.
- 1.2.7.2 Nadvišenje voznog okna iznad najviše postaje iznosi 2,77 m.
- 1.2.7.3 Vozno okno mora imati mogućnost stalnog prozračivanja.
- 1.2.7.4 U voznom oknu je instalirana el. rasvjeta koja se uključuje – isključuje pomoću tipkala u jami i vrhu voznog okna.
- 1.2.7.5 Jama voznog okna za duboka je 1,15 m.
- 1.2.7.6 Dno jame voznog okna mora biti proračunato i dimenzionirano na sva opterećenja od postrojenja dizala.

## 1.2.8 Vrata voznog okna

Vrata voznog okna izvedena su kao dvokrilna automatska teleskopska.  
Vrata voznog okna su klase vatrootpornosti EI 30 prema HRN EN 81-58.

## 1.2.9 Strojarnica – vrh voznog okna

- 1.2.9.1 Posebna strojarnica ne postoji. Pogonski stroj i grupa upravljanja smješteni su u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilici.  
U posljednjoj postaji, pored vrata voznog okna smješten je servisni ormar.
- 1.2.9.2 Jakost rasvjete mjerene na podu ispred grupe upravljanja mora iznositi min. 200 Lx.
- 1.2.9.3 Na glavnoj električnoj razvodnoj ploči građevine iz koje se putem glavnog voda napaja dizalo treba postaviti grebenastu sklopku 25 (A) s kojom se i iz tog mjesta može prekinuti dovod električne energije dizalu.

## 1.2.10 Posebne primjedbe

Projekt dizala ne obuhvaća :

- Projekt gromobranske instalacije voznog okna
- Projekt glavnog el. napojnog voda dizala
- Projekt rasvjete voznog okna
- Projekt beznaponskog signalnog vatrodojavnog voda
- Projekt analogne telefonske linije

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Rok Pietri  
mag.ing.nav.arch  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 20/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 1.3 PRORAČUN POSTROJENJA DIZALA D

#### 1.3.1 Osnovni podaci za proračun dizala

|   |   |
|---|---|
| Nazivna nosivost dizala :                 | Q = 1150 kg   |
| Nazivna brzina dizala :                   | v = 1,0 m / s   |
| Masa kabine s okvirom i vratima :         | K = 1450 kg   |
| Masa protuutega ( $G = Q / 2 + K$ ) :     | G = 2025 kg   |
| Masa pogonskog stroja :                   | M = 400 kg  |
| Masa nosive užadi :                       | s = 25 kg   |
| Masa kompenzacije :                       | G <sub>L</sub> = 0 kg   |
| Masa visećih kablova :                    | G <sub>K</sub> = 15 kg  |
| Promjer pogonske užnice :                 | D = 420 mm  |
| Promjer otklonskih užnica :               | D <sub>1</sub> = 240 mm - ispod kabine<br>D <sub>2</sub> = 330 mm - iznad utega |
| Promjer nosive užadi :                    | d = 8 mm  |
| Broj nosive užadi :                       | z = 6   |
| Prelomna sila užeta :                     | B = 35500 N   |
| Obuhvatni kut užeta na pogonskoj užnici : | β = 180 °   |
| Vrsta utora pogonske užnice :             | poluokrugli podrezani   |
| Kut utora :                               | α = 105 °   |
| Zavješanje kabine i protuutega            | 2 : 1   |
| Vodilice kabine 2 kom. profil " T "       | 89 x 62 x 16 mm   |
| Vodilice protuutega 2 kom. profil " HT "  | 70 x 65 x 9 mm  |

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 21/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 1.3.1 Proračun i odabiranje pogonskog stroja dizala

1.3.1.1 Potrebna snaga elektromotora uz stupanj djelovanja postrojenja  $\eta = 0,88$   
 $N = 6,7 \text{ kW}$ ,  $U = 3 \times 400 \text{ V}$ ,  $50 \text{ Hz}$ ,  $n = 95 \text{ o/min}$ ,  $180 \text{ uk/h}$   
 Pogonski stroj EcoDisc™ NMX11.

1.3.1.2 Odabrana je pogonska užnica promjera  $D = 420 \text{ mm}$

1.3.1.3 Odabrane su otklonske užnice ispod kabine promjera  $D1 = 240 \text{ mm}$

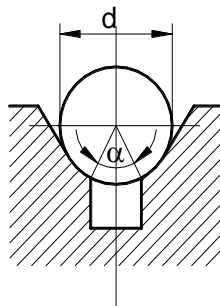
1.3.1.4 Odabrana je otklonska užnica iznad protuutega promjera  $D2 = 330 \text{ mm}$

### 1.3.2 Proračun vučne sposobnosti

1.3.2.1 Proračun vučne sposobnosti pogonske užnice

$$e^{f(\mu) \cdot \beta} \geq \frac{T_1}{T_2} \cdot C_1 \cdot C_2$$

- prazna kabina iz najgornje stanice ubrzava prema dolje



$$d = 8 \text{ mm} \quad , \quad \alpha = 105^\circ$$

$C_1 = 1,15$  - koeficijent ubrzanja, usporenja kabine

$C_2 = 1,0$  - koeficijent istrošenja utora užnice za poluokrugle utore s podrezom

$e^{f(\mu)\beta} = 1,98$  očitano iz tablice za  $\beta = 180^\circ \rightarrow$  obuhvatni kut pogonske užnice

$T_1 = 14715 \text{ N}$

$T_2 = 20944 \text{ N}$

$$\frac{T_2}{T_1} \cdot C_1 \cdot C_2 = 1.51 < e^{f(\mu)\beta} = 1.788 \rightarrow \text{zadovoljava}$$

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 22/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 1.3.3 Proračun vodilica

#### Opći podaci

Za vodilice su upotrebljeni svijetlo vučeni " T " – profili 89 x 62 x 16 mm

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| Moment otpora :                | $W_y = 5350 \text{ mm}^3$  |
| Moment inercije :              | $I_y = 18650 \text{ mm}^4$ |
| Najveći razmak konzola :       | $l = 2500 \text{ mm}$      |
| Razmak kliznog vođenja :       | $L = 3100 \text{ mm}$      |
| Koeficijent zahvatnog uređaja: | $K_1 = 2$                  |

Sila na vodilice kabine kod djelovanja zahvatne naprave

$$F_k = 9,81 \cdot k_1 \cdot (1,25 \cdot Q + K + G_k) = 90350 \text{ N}$$

Dopušteno naprezanje na izvijanje:  $\sigma_k = 140 \text{ N/mm}^2$

Naprezanje na izvijanje

$A = 2289 \text{ mm}^2$  - presjek jedne vodilice

$i_y = 2,7 \text{ cm}$  - polumjer inercije jedne vodilice

Vitkost :

$$\lambda = \frac{l}{i_y} = 97,3 \quad \rightarrow \quad \omega = 1,84$$

Ukupno naprezanje :

$$\sigma_k = \frac{\left(\frac{F_k}{2}\right) \cdot \omega}{A} = 36,3 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma = 36,3 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{\text{dop}} = 140 \text{ N/mm}^2 \quad \rightarrow \quad \text{zadovoljava}$$

### 1.3.4 Sile na dno jame voznog okna

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Ispod odbojnika protuutega                                     | - RP1 = 42,6 kN |
| - Ispod odbojnika kabine (za svaki odbojnik)                     | - RP2 = 62,6 kN |
| - Ispod vodilica kabine  | - RP3 = 30,7 kN |
|  | - RP4 = 29,5 kN |
| - Ispod vodilice utega ( na strani na kojoj su pričvršćena užad) | - RP5 = 5 kN    |
| - Ispod vodilice utega   | - RP6 = -       |

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 23/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 1.3.5 Nazivna snaga pogona dizala

Ukupna nazivna snaga pogona dizala

$P = 6,7 \text{ kW}$

### 1.3.6 Električni napojni vod za dizalo

Napojni el. vod mora dolaziti sa glavne razvodne ploče objekta. Iz njega se napaja pogon, rasvjeta i utičnica sa zaštitnim kontaktom postrojenja dizala.

Ostalo opterećenje od postrojenja dizala :

- rasvjeta kabine 0.3 kW
- rasvjeta voznog okna i posebno priključena utičnica u jami voznog okna 1.5 kW

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |   |                       |
|---------------|---|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC   | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U<br>CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 24/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT  | Zagreb, studeni 2019. |

#### 1.4 DOKUMENTACIJA UZ DIZALO

Popis dokumenata koji se prilažu ugrađenom dizalu:

- Izvedbeni projekt dizala, u skladu s glavnim projektom dizala i potvrđen od strane projektanta glavnog projekta
- Dnevnik montaže
- Certifikat o završnoj inspekciji dizala
- Knjiga održavanja dizala
- Uputstvo za korištenje dizala
- Uputstvo za spašavanje osoba iz kabine
- Uputstvo za prisilno otvaranje vrata
- Uputstvo za održavanje dizala
- Jamstveni list za dizalo na vrijeme od dvije godine

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |   |                       |
|---------------|---|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC   | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U<br>CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 25/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT  | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.5 ISPRAVE UZ DIZALA U PROMETU

Svako dizalo u prometu odnosno pri isporuci mora imati jamstveni list.

Jamstveni rok za ispravno funkcioniranje dizala ne može biti kraći od dvije godine  
Jamstveni rok računa se od dana predaje dizala korisniku odnosno od dana pribavljanja  
dozvole za upotrebu dizala.

Dizalo mora biti opskrbljeno tehničkom uputom proizvođača u kojoj su navedeni tehnički  
i drugi podaci važni za ispravno montiranje, puštanje u pogon i upotrebu dizala, te za  
otklanjanje smetnji i kvarova i nabavu rezervnih dijelova, upozorenje na opasnosti pri  
korištenju dizala, upute za njihovo otklanjanje, i podatak o roku osiguranog servisiranja  
dizala.

### Projektant vertikalnog transporta:

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Rok Pietri  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 26/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.6 KNJIGA ODRŽAVANJA DIZALA

Svako dizalo mora biti opskrbljeno knjigom održavanja, koja sadrži:

### 1) opće podatke o dizalu

- podatke o korisniku dizala, broj i datum dozvole za upotrebu dizala, naziv proizvođača dizala, proizvodni broj i godina proizvodnje

### 2) osnovne podatke o dizalu

- vrsta dizala, nazivna nosivost, nazivna brzina, broj uključenja u satu, broj sati rada tijekom 24 sata, broj stanica, broj ulaza, glavna stanica, visina dizanja, električni prikjučak ( napon i struja ), podaci o zaštiti od previsokog napona dodira, vrsta kabine, veličina kabine, materijal izrade kabine, podaci o konstrukciji kabine i poda, mjere i podaci o vodilicama kabine i protuutega, podaci o konstrukciji zahvatnog uređaja kabine, podaci o provjetravanju strojarnice i kabine, vrsta reduktora, promjer užnice, obuhvatni kut, kut utora na pogonskoj užnici, tehničke karakteristike nosive čelične užadi i užadi za ograničitelj kabine, podaci o pogonskom elektromotoru (snaga, broj okretaja, nazivni napon, nazivna struja, struja pokretanja, momenti) podaci o sigurnosnim uređajima, vrsta odbojnika presjek glavnog električnog voda.

### 3) podatke o izmjenama općih podataka i osnovnih karakteristika dizala

### 4) podatke o održavanju i isključenju dizala iz uporabe zbog neispravnosti, o pregledima, kvarovima i popravcima te zamjeni dijelova dizala

### 5) podatke o organizaciji i osobi koja održava dizalo

Potvrda o sukladnosti za dijelove dizala koji se prilažu pri tehničkoj kontroli dizala

- Potvrda o sukladnosti za kočna kliješta
- Potvrda o sukladnosti za nosivu čeličnu užad
- Potvrda o sukladnosti za zabravu za vrata voznog okna
- Potvrda o sukladnosti za odbojnik ispod kabine i protuutega
- Potvrda o sukladnosti za ograničitelj brzine

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
mag.ing.nav.arch  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 27/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.7 ODRŽAVANJE DIZALA

Svako dizalo mora biti opskrbljeno uputom proizvođača o rukavanju dizalom i o njegovom održavanju.

Redovno održavanje dizala obuhvaća: pregled postrojenja dizala i kontrolu njegova rada, prema uputi proizvođača, otklanjanje utvrđenih nedostataka te zamjenu neispravnih i oštećenih elemenata.

Pri redovnom održavanju moraju se bez odgode otklanjati svi nedostaci u radu dizala, a neispravni i oštećeni dijelovi moraju se zamijeniti ispravnima.

Redovno održavanje dizala mora se obavljati barem jednom mjesečno.

Ako se pri pregledu dizala utvrde neispravnosti koje mogu dovesti do opasnog pogonskog stanja, dizalo se mora isključiti iz upotrebe dok se one ne uklone.

Redovno održavanje dizala obuhvaća:

- pregled postrojenja dizala i kontrolu njegova rada prema uputi proizvođača
- otklanjanje utvrđenih nedostataka te zamjenu neispravnih i oštećenih dijelova
- provjeru ispravnosti rada svih sigurnosnih uređaja
- provjera ispravnosti rada sigurnosnih uređaja kočnice pogonskog stroja
- provjera rada zahvatnog uređaja
- provjera rada ograničitelja brzine
- provjera rada krajnjih sklopki
- provjera rada odbojnika ispod kabine
- provjera rada vrata voznog okna i naročito zabrave vrata voznog okna
- provjeru nosive čelične užadi i njihova veza sa kabinom i protuutegom
- provjeru izolacije svih strujnih krugova i njihova veza sa uzemljenjem
- provjera ispravnosti pogonskih i upravljačkih uređaja dizala
- provjera ispravnosti nosivog okvira i veza sa kabinom
- provjera ispravnosti rada dizala pri vožnji od stanice do stanice uzduž voznog okna u oba smjera te pri pristajanju
- reguliranje rada postrojenje dizala
- čišćenje i podmazivanje dijelova dizala

### Projektant vertikalnog transporta:

Hrvatska komora inženjera i arhitekata  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer i arhitekta  
 S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 28/45          |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

## 1.8 TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA PLATFORME P1, P2

- vrsta platforme: za prijevoz osoba sa smanjenom pokretljivošću prema EN 81-41:2010
- tip platforme: Lehner, Alpin Z300
- pogon platforme: asinkroni motor sa reduktorom i lančanicima
- nazivna nosivost platforme: 300 kg
- nazivna brzina vožnje: 0,06 m/s
- visina dizanja: 0,895 m
- snaga platforme: 2.5 kW
- napon napajanja: 240 ( V ), 50 ( Hz )
- broj postaja: 2
- broj ulaza: 2 – kabina prolazna pod 180°
- vrsta upravljanja: pomoću ključa i tipkala
- instalacija: za vanjski prostor
- vozno okno:
  - izvedba: čelična konstrukcija, pocinčano
  - širina: 1450 mm
  - dubina: 2000 mm
- dimenzije platforme
  - širina: 1200 mm
  - dubina: 1400 mm
- vrata voznog okna:
  - tip i način otvaranja: dvokrilna okretna, ručno posluživana, dijelom ostakljena
  - širina: 1040 mm
  - visina: 1150 mm
- snaga elektromotora: 1.5 kW

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 29/45          |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

Vertikalno podizna platforma se koristi kao element pristupačnosti za potrebe svladavanja visinske razlike veće od 120 cm u unutarnjem ili vanjskom prostoru, kada se isto ne rješava pristupačnim dizalom ili drugim elementom pristupačnosti propisanim ovim Pravilnikom.

Vertikalno podizna platforma mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:

- nastupnu plohu platforme veličine najmanje 110 × 140 cm,
- bočne stranice platforme zatvorene do visine od 120 cm,
- ulazna vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm koja se otvaraju posmično ili zaokretno prema van,
- oznaku pristupačnosti prema slici 1.11. Priloga ovoga Pravilnika.

### 1.8.1 Pogonsko postrojenje

Sastoji se od asinkronog motora sa reduktorom i lančanicima koji su sa lancima povezani sa platoom. Osiguranje od neželjenog gibanja prema dolje izvedeno je sa zahvatnom napravom koju kativira ograničitelj brzine. Postrojenje je opremljeno i sa uređajem za ručno spuštanje u slučaju nestanka mrežnog napajanja

### 1.8.2 Platforma

Platforma se sastoji od nosive čelične konstrukcije završno pokrivena specijalnom protukliznom plastikom. Bočna stranica je obojena završnom bojom. Ispod platforme nalazi se sigurnosna sklopka koja isključuje pogon u slučaju nailaska na prepreku

#### 1.8.2.1 Oprema platforma

Na bočnoj strani su smješteni:

- rukohvat
- tipkala za vožnju gore/dolje
- tipkalo ALARM
- sklopka STOP
- rasvjeta

### 1.8.3 Vozno okno

Vozno okno izvedeno je kao samostojeća čelična konstrukcija iz lima, djelomično ostakljena.

### 1.8.4 Vrata voznog okna

Vrata voznog okna izvedena su kao jednokrlna okretna, dijelom ostakljena.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 30/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 1.8.5 Uređaji za upravljanje

Kompletna aparatura za električno upravljanje platformom na tipkala sastoji se iz:

- upravljačke kutije smještene na bočnoj stranici platforme
- pozivnih kutija za vanjsko upravljanje smještene kod oba ulaza na platformu

Grupa upravljanja sa svim potrebnim sklopnicima, relejima i ostalim električnim uređajima, prema električnoj shemi, smještena je na bočnoj strani, u nivou gornje stanice. Postrojenje mora biti zaštićeno od udara groma spajanjem na gromobransku instalaciju građevine prema Pravilniku o tehničkim propisima o gromobranima.

### 1.8.6 Sigurnosni uređaji

- otpuštanje komandi automatski zaustavlja uređaj
- sigurnosna sklopka prekida vožnju kada uređaj naiđe na prepreku
- sklopka za zaustavljanje u nuždi - isključuje pogon
- uređaj za ručno spuštanje

### 1.8.7 Natpisne pločice, upute i sheme

Sve potrebne natpisne pločice, tiskane upute za uporabu i održavanje, te električne sheme za pogon i upravljanje smještene su u grupi upravljanja, prilazima, te na platformi

### 1.8.8 UPUTE ZA UPORABU PLATFORME

- 1.8.8.1 Upotrebljavati uređaj samo za svrhu za koju je namjenjena i to po uputama proizvođača. Proizvođač nije dužan preuzeti odgovornost za kvarove koji su nastali nepravilnim rukovanjem uređajem.
- 1.8.8.2 Prije početka uporabe uređaja potrebno je poduzeti sve mjere sigurnosti.
- 1.8.8.3 U slučaju motoriziranih kolica potrebno je prethodno ugasiti motor.
- 1.8.8.4 U slučaju potrebe ili neispravnog rada komandi na uređaju potrebno je stisnuti tipkalo za nuždu (GLJIVA), te time prekinuti rad i aktivirati zvučni signal.
- 1.8.8.5 U slučaju neispravnog rada spriječiti odmah uporabu uređaja isključenjem na glavnoj sklopki na električnom ormaru "ISKLJUČENO" i javiti osobama odgovornim za servis.
- 1.8.8.6 Kako bi se postrojenje zaštitilo od korozije NARUČITELJ je u obvezi tjedno čistiti od morske soli.

**Projektant vertikalnog transporta:**



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 31/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.9 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prikaz mjera daje se na osnovu:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10 i 20/16)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. broj 28/11)
- Direktiva za strojeve 2006/42/CE
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)

### DIZALO

- 1.9.1 Cijelo postrojenje dizala projektirano je prema zakonima, pravilnicima i normama navedenim u 1. poglavlju ovog projekta, a tako treba biti i izvedeno.
- 1.9.2 Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja popravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- 1.9.3 Servisni ormar smješten je na najvišoj postaji dizala i opremljen je vlastitom rasvjetom.
- 1.9.4 U servisnom ormaru, postavljen je prekidač dizala, za isključenje rada dizala. Isto tako tu je postavljen i prekidač za paljenje i gašenje svijetla kabine čime se isključuje upravljanje dizalom.
- 1.9.5 Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis " Prije svakog rada isključi struju ".
- 1.9.6 Pogonsko postrojenje i uređaji dizala, u pogledu konstrukcije, izvedeni su tako da kod sklopova dizala koji prenose okretni moment nisu upotrebljavani prešani umeci bez dopunskog osiguranja klinovima, rascjepkama ili vijcima. Nepokretne osovine, koje nose užnice i druge sklopove koji se na njima okreću, osigurane su od okretanja i ispadanja. Svi vijci i spojevi s klinovima na postrojenju dizala osigurani su od proizvoljnog odvrtanja i olabavljenja.
- 1.9.7 Pogonska vučna sposobnost i vučna sposobnost kod statičkog preopterećenja kabine proračunate su prema normama, što osigurava da nosiva užad u pogonu ne klize, odnosno pri nasjedanju kabine ili protuutega na graničnike ne nastupa nedozvoljeno olabavljenje užeta na pogonskoj užnici.
- 1.9.8 Pogonska užnica sa utorima za užad dimenzionirana je tako da, za vrijeme pokretanja i kočenja pogonskog stroja, čelična užad u utorima pogonske užnice vidljivo ne proklizava.
- 1.9.9 U servisnom ormaru smješten je uređaj za pomicanje kabine u voznom oknu (u slučaju nestanka struje, ili zastoja dizala). Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja kabine. U ormaru postoji natpis: " Prije ručnog pokretanja isključi glavnu sklopku ".
- 1.9.10 Svi dijelovi pogonskog stroja koji se okreću, a nisu glatki, zaštićeni su, tako da ne mogu ozlijediti osobe u svojoj blizini.
- 1.9.11 Pogonski stroj dizala postavljen je na specijalan okvir, koji je učvršćen preko konzola i elastičnih elemenata na vodilicu kabine. Elastični elementi dovoljno prigušuju prenošenja vibracija i šumova na zgradu.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 32/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- 1.9.12 Kao nosivo sredstvo kabine i protuutega upotrebljena su čelična užad specijalne konstrukcije za dizala.
- 1.9.13 Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno punim vatrootpornom konstrukcijom izuzev otvora za vrata voznog okna i otvora dopuštenih po čl.5 Pravilnika za dizala.
- 1.9.14 Sva vrata voznog okna su metalna i ne otvaraju se u vozno okno. Vrata voznog okna su klase vatrootpornosti EI 30 prema HRN EN 81-58.
- 1.9.15 Sva vozna okna u svom vrhu ima otvor za provjetranje.
- 1.9.16 U jami voznog okna postavljeni su čvrsti graničnici koji osiguravaju sigurnosni prostor za smještaj kvadra min. veličine 0,5 x 0,7 x 1,0 ( m ).
- 1.9.17 Vozno okno ima posebnu rasvjetu sa rasvjetnim mjestima udaljenim najviše 0,5 ( m ) od dna i stropa voznog okna. Rasvjeta se pali i gasi izmjeničnim prekidačima postavljenim u jami voznog okna i u servisnom ormaru.
- 1.9.18 Prilazi dizalu osvijetljeni su električnom rasvjetom.
- 1.9.19 Kod svakih vrata voznog okna za ulaz u kabinu dizala postavljen je natpis o nosivosti dizala u kg i broju osoba, te o vrsti dizala. Isti takav natpis je i u kabini dizala.
- 1.9.20 Dno jame voznog dizala proračunat je za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja dizala, a na ostalom dijelu za pokretna opterećenja od 5000 N/m<sup>2</sup>.
- 1.9.21 U jamu voznog okna silazi se penjalicama prikazanim u projektu. U jami je postavljen prekidač " STOJ " te šuko utičnica.
- 1.9.22 Kabine dizala izrađene su iz čeličnog lima. Ugrađena je na specijalnu nosivu konstrukciju, koja na sebi ima na sebi uređaj za ovjes, zahvatni uređaj i četiri papuče za vođenje kabine.
- 1.9.23 Pod kabine dizala proračunat je za opterećenja od najmanje 5000 (N / mm<sup>2</sup>), odnosno razmjerno nosivosti. Stijenke kabine izrađene su tako da bez trajne deformacije izdrže silu od 300 (N) koja djeluje okomito na stijenk, s time da ujednačeno opterećuju površinu od 5 (cm<sup>2</sup>), da je kod toga progib manji od 15 (mm). Krov kabine zadovoljava uvjete čvrstoće stijenki kabine i može nositi najmanje 3 osobe koje pregledavaju ili popravljaju dizalo.
- 1.9.24 Na pragu kabine se nalazi zaštitni lim širine jednake najmanje svijetloj širini vrata voznog okna visine najmanje 0,75 ( m ) .
- 1.9.25 Kabina ima osigurano prirodno provjetranje kroz otvore na donjem i gornjem dijelu kabine čija površina iznosi više od 1 % površine poda kabine.
- 1.9.26 Kabina dizala je tijekom eksploatacije neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom. Jačina rasvjete mjerena na upravljačkoj kutiji i podu kabine mora iznositi najmanje 50 Lx. Svijetlo kabine se ne gasi isključenjem glavnog prekidača dizala. U slučaju nestanka el. struje iz el. mreže u kabini se automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora sa stalnim punjenjem iz kojeg se napaja i uređaj za alarm.
- 1.9.27 Alarmni zvučni signalni uređaj s tipkalom i kontaktom u kutiji za upravljanje u kabini napaja se iz neovisnog izvora električne energije. Alarmni uređaj smješten je u kabini ili na glavnoj postaji.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 33/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- 1.9.28 Na krovu kabine nalazi se inspekcijsko upravljanje s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju " GORE-DOLJE " (samo dok su pritisnuta) i s prekidačem "STOJ". Uključenjem inspekcijskog upravljanja isključuje se normalno upravljanje. Na ormariću inspekcijskog upravljanja nalazi se i šuko-utičnica (sa zaštitnim kontaktom).
- 1.9.29 Govorna veza aktivira se pritiskom tipkala alarma, gdje se uspostavlja kontakt sa spasilačkom službom prema HRN EN 81-28. Potrebno je osigurati analognu (PSTN) telefonsku liniju u funkciji. Jedna analogna (PSTN) telefonska linija može se koristiti za maksimalno 4 dizala. Instalacija se radi paralelnim spojem ukoliko se više dizala spaja na jednu liniju. Maksimalna udaljenost od početka telefonske linije do grupe upravljanja koja se nalazi u najgornjoj etaži dizala je 400 metara.
- 1.9.30 Put kabine na dnu voznog okna ograničen je graničnicima.
- 1.9.31 Kabina dizala duž cijelog svog puta kreću se po vodilicama. Vodilice, izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične.
- 1.9.32 Vodilice su proračunate tako da mogu preuzeti sve sile koje djeluju pri kretanju kabine dizala.
- 1.9.33 Vodilice kabine dizala učvršćene su za nosive dijelove voznog okna pomoću čeličnih konzola. Veza između konzola i vodilica ostvarena je pomoću steznog spoja na bazi trenja.
- 1.9.34 Kabina ima četiri vodeće papuče koje su izrađene i postavljene tako da ni pod kojim uvjetima ne mogu napustiti vodilice.
- 1.9.35 Kabina dizala ima zahvatni uređaj koji se u slučaju potrebe aktivira u vožnji kabine prema dolje. Taj uređaj je ugrađen u okvir kabine, te proračunat zajedno s cijelim okvirom kabine. On uspješno zaustavlja kabinu na vodilicama kabine, prilikom aktiviranja, i sigurno je i trajno drži dok se zahvatni uređaj namjerno ne deaktivira.
- 1.9.36 Zahvatni uređaj deaktivira se (otvara) podizanjem kabine ili direktnim djelovanjem na taj uređaj. Ponovno uključivanje sigurnosnog kontakta uslijedi tek kada se zahvatni uređaj vrati u početni položaj. Popuštanjem zategnutosti graničnika brzine ne nastupa otkočenje zahvatnog uređaja.
- 1.9.37 Graničnik brzine, koji aktivira uređaj za prisilno kočenje kabine dizala, započinje s djelovanjem na zahvatni uređaj, kada pogonska brzina u vožnji prema dolje postigne određenu propisanu vrijednost .
- 1.9.38 Graničnik brzine pokreće savitljivo čelično uže promjera 6,5 ( mm ). Natezanje tog užeta ostvaruje se nateznim uređajem koji mora biti vođen.
- 1.9.39 Graničnik brzine ima kontakt koji, prije aktiviranja graničnika brzine, isključi pogon dizala prije no što brzina kabine u smjeru vožnje ne aktivira graničnik brzine .
- 1.9.40 Sila kojom graničnik brzine pri aktiviranju djeluje na uređaj za prisilno kočenje je jednaka najmanje dvostrukoj sili potrebnoj za aktiviranje uređaja za prisilno kočenje, ali ne manja od 300 ( N ) .
- 1.9.41 Vrata voznog okna dizala zabravljaju se automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravljivanja. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna zaustavi se rad dizala. Dizalo se može staviti u pokret samo ako su sva vrata voznog okna zabravljena. Vrata voznog okna imaju sigurnosne kontakte zabravljivanja vrata.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 34/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- 1.9.42 Zabavljanje vrata voznog okna dizala izvedeno je tako da i pri grubom rukovanju vratima ono djeluje sigurno. Veza između zabavljača i električnih kontakata je čvrsta i sigurna te se ne može namješati.
- 1.9.43 Vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- 1.9.44 Sve sigurnosne sklopke (prekidači) pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, a smješteni su u zatvorenom kućištu. Aktiviranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad dizala.
- 1.9.45 Krajnje sklopke (prekidači) isključuju se prisilno, kretanjem kabine dizala.
- 1.9.46 Ispred servisnog ormara postavlja se za vrijeme rada izolacijski tepih
- 1.9.47 Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine na gromobransku instalaciju građevine prema nacrtu.
- 1.9.48 Budući da struktura postojećeg objekta ne dopušta preinake za ostvarivanje dovoljnog sigurnosnog prostora u vrhu voznog okna, oprema dizala sadrži sklopivi odbojnik radi smanjenog nadvišenja od 2770 mm, odnosno:
- elektromehanički uređaj, posredstvom izvlačnih elemenata na nosivom okviru kabine
  - graničnika na vodilicama kabine
  - za vrijeme aktivnosti uređaja ne smije biti moguće normalno korištenje dizala
  - za vrijeme neaktivnosti uređaja ne smije biti moguća servisna vožnja s krova kabine dizala
  - uređaj mora zadovoljavati odredbe EN81-21.
- Svrha dodatnog izvlačivog odbojnika je ograničiti gibanje kabine dizala prilikom servisne (inspekcijske) vožnje sa upravljačke kutije na kabini dizala. Otvaranjem vrata voznog okna dizala servisnim ključem, te aktiviranjem „STOP“ tipkala u jami voznoga okna, potrebno je na mjesto postaviti dodatni odbojnik čime se osigurava sigurnosni prostor.

## PLATFORMA

- 1.9.49 Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja popravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- 1.9.50 Servisni ormar/pristup pogonskom mehanizmu smješten je na nižoj postaji platforme i opremljen je vlastitom rasvjetom.
- 1.9.51 U servisnom ormaru, postavljen je glavni prekidač platforme, za isključenje rada platforme.
- 1.9.52 Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis "Prije svakog rada isključi struju".
- 1.9.53 Pogonsko postrojenje i uređaji platforme, u pogledu konstrukcije, izvedeni su tako da kod sklopova platforme koji prenose okretni moment nisu upotrebljavani prešani umeci bez dopunskog osiguranja klinovima, rascjepkama ili vijcima. Nepokretne osovine, osigurane su od okretanja i ispadanja. Svi vijci i spojevi s klinovima na postrojenju platforme osigurani su od proizvoljnog odvrtnja i olabavljenja.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 35/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- 1.9.54 U servisnom ormaru smještena je ručica za pomicanje platoa ( u slučaju nestanka struje, ili zastoja). Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja platoa. U ormaru postoji natpis: " Prije ručnog pokretanja isključi glavnu sklopku "
- 1.9.55 Vozno okno izvedeno je kao samostojeća čelična konstrukcija, namijenjena za instalaciju na vanjskom prostoru. Sa unutarnje strane izvedeno je potpuno glatko, u svrhu zaštite od ozljeđivanja putnika.
- 1.9.56 Pogonski stroj je elektromotorni sa navojnom šipkom povezan sa platom.
- 1.9.57 Upravljanje platformom vrši se konstantnim pritiskom na tipkalo, u svrhu prevencije zaglavlivanja i ozljeđivanja putnika.
- 1.9.58 Vrata platforme izvedena su kao dvokrilna okretna.
- 1.9.59 Prilazi platformi moraju biti osvijetljeni električnom rasvjetom.
- 1.9.60 Kod svakih vrata platforme postavljen je natpis o nosivosti platforme u kg, te o vrsti platforme. Isti takav natpis je i u kabini platforme.
- 1.9.61 Dno jame platforme proračunat je za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja platforme.
- 1.9.62 Pod kabine platforme proračunat je za opterećenja od najmanje 5000 (N / mm<sup>2</sup>), odnosno razmjerno nosivosti.
- 1.9.63 Alarmni zvučni signalni uređaj s tipkalom i kontaktom u kutiji za upravljanje na platou napaja se iz neovisnog izvora električne energije.
- 1.9.64 Put platoa ograničen je graničnicima.
- 1.9.65 Plato invalidske platforme duž cijelog svog puta kreću se po vodilicama.
- 1.9.66 Osiguranje platoa od propadanja riješeno je izvedbom samokočnog prijenosa gibanja.
- 1.9.67 Vrata platforme zabravljaju se automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se plato ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravlivanja. Nasilnim odbravlivanjem vrata voznog okna zaustavi se rad platforme. Platforma se može staviti u pokret samo ako su sva vrata zabravljena. Vrata voznog okna imaju sigurnosne kontakte zabravljivanja vrata.
- 1.9.68 Zabravljivanje vrata platforme izvedeno je tako da i pri grubom rukovanju vratima ono djeluje sigurno. Veza između zabravljivača i električnih kontakata je čvrsta i sigurna te se ne može namještati
- 1.9.69 Sve sigurnosne sklopke (prekidači) pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, a smješteni su u zatvorenom kućištu. Aktiviranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad platforme.
- 1.9.70 Krajnje sklopke (prekidači) isključuju se prisilno, kretanjem platoa.
- 1.9.71 Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem postrojenja na gromobranksku instalaciju građevine.

### Projektant vertikalnog transporta:

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 36/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 1.10 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz se daje na osnovu:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10 i 20/16)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. broj 28/11)
- Direktiva za strojeve 2006/42/CE
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)

### DIZALO

- 1.10.1 Cijelo postrojenje dizala projektirano je prema zakonima, pravilnicima i normama navedenim u 1. poglavlju ovog projekta, a tako treba biti i izvedeno.
- 1.10.2 Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- 1.10.3 Zaštita od električnog udara u postrojenju dizala izvedena je primjenom zaštite od direktnog dodira i zaštite od indirektnog dodira.
- 1.10.4 Servisni ormar smješten je na najvišoj postaji dizala I opremljen je vlastitom rasvjetom.
- 1.10.5 U servisnom ormaru, postavljen je prekidač dizala, za isključenje rada dizala. Isto tako tu je postavljen i prekidač za paljenje i gašenje svjetla kabine čime se isključuje upravljanje dizalom.
- 1.10.6 Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno punim vatrootpornom konstrukcijom izuzev otvora za vrata voznog okna i ventilacijskih otvora. Kako ne postoji posebna strojarnica, pogonski stroj je smješten u vrhu voznog okna i učvršćen preko posebnog nosača na vodilicu kabine.
- 1.10.7 Sva vrata voznog okna su metalna i ne otvaraju se u vozno okno.  
Vrata su izvedena iz nehrđajućeg čeličnog lima.  
Vrata voznog okna su klase vatrootpornosti EI 30 prema HRN EN 81-58.
- 1.10.8 Vrata voznog okna dizala mogu se potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- 1.10.9 Sve sigurnosne sklopke (prekidači), pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, smješteni su u zatvoreno kućište. Otvaranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad dizala
- 1.10.10 Sva vozna okna u svom vrhu ima otvor za provjetravanje.
- 1.10.11 Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine i protuutega na gromobransku instalaciju građevine.
- 1.10.12 Govorna veza aktivira se pritiskom tipkala alarma, gdje se uspostavlja kontakt sa dežurnom osobom u objektu (Investitor mora instalirati kabel između najviše stanice dizala i nadzorne sobe).

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 37/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

1.10.13 U vrhu voznog okna mora postojati otvor za provjetravanje sa direktnim odvodom u atmosferu dimezioniran prema Elaboratu zaštite od požara i Projektu građevinske fizike.

1.10.14 Dizalo je namijenjeno za evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti te usljed pojave požara u objektu i aktiviranjem sustava vatrodjave, isti ostaje raditi 60 minuta. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada, dizalo je spojeno direktno na neprekidni izvor napajanja posebnim kablovima klase E60, kako je to detaljnije prikazano u sklopu Glavnog projekta električnih instalacija.

Evakuacijsko dizalo mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s HRN EN 81-58/2003 (Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – pregledavanje i ispitivanje – 58. dio vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2003).

Dizalo u građevini biti će opremljeno automatikom za požarni režim rada te je potrebno dizalo povezati u sustav vatrodjave objekta i to u zoni najviše stanice. U slučaju požara dizalom se evakuiraju osobe smanjene pokretljivosti sve dok se ne aktivira detektor dima i požara u vrhu voznog okna (senzor je u sklopu projekta vatrodjave). Aktiviranjem detektora dima i požara u vrhu voznog okna, aktivira se požarni režim rada dizala, na kojeg je dizalo priključeno bežnaponskim kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u evakuacijsku stanicu i više se ne može koristiti za daljnu evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti. Ukoliko se požar nalazi na glavnoj evakuacijskoj stanici, kabina dizala se zaustavlja u alternativnoj stanici. Nakon aktiviranja požarnog režima rada dizala, dizalo se spušta u glavnu evakuacijsku stanicu te se otvaraju vrata za izlaz eventualno zatečenih osoba. Daljni rad dizala je blokiran, a vrata kabine dizala se ostavljaju trajno u zatvorenom položaju.

Daljnje upravljanje dizalom je moguće tek nakon resetiranja vatrodjavnog sustava, odnosno pregledom postrojenja na eventualna oštećenja.

Evakuacijsko dizalo je opremljeno prema čl. 12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N. br. 078/2013). Govorna najava katova nije obavezna prema čl. 5 stavka 2. točke 5. i 6 istog Pravilnika, jer se ne radi o građevinama zdravstveno - socijalne i rehabilitacijske namjene i građevinama u kojoj učestalo borave osobe s invaliditetom. Za ovu funkciju, do grupe upravljanja potrebno je instalirati tri bežnaponske parice od sustava vatrodjave (požar u objektu i požar u glavnoj stanici).

1.10.15 Režim rada dizala u slučaju požara detaljno je opisan u sklopu Elaborata zaštite od požara.

## PLATFORMA

1.10.16 Svi električni potrošači pravilno su dimezionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.

1.10.17 Zaštita od električnog udara u postrojenju platforme izvedena je primjenom zaštite od direktnog dodira i zaštite od indirektnog dodira.

1.10.18 Servisni ormar/pristup pogonskom mehanizmu smješten je na nižoj postaji platforme i opremljen je vlastitom rasvjetom.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 38/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- 1.10.19 U servisnom ormaru, postavljen je glavni prekidač platforme, za isključenje rada platforme.
- 1.10.20 Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis " Prije svakog rada isključi struju".
- 1.10.21 U servisnom ormaru smještena je ručica za pomicanje kabine u voznom oknu (u slučaju nestanka struje, ili zastoja ). Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja kabine. U ormaru postoji natpis : " Prije ručnog pokretanja isključi glavnu sklopku.
- 1.10.22 Vrata voznog okna platforme mogu se potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- 1.10.23 Sve sigurnosne sklopke ( prekidači ), pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki , uključujući i njihove priključke , smješteni su u zatvoreno kućište. Otvaranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad platforme.
- 1.10.24 Vrata voznog okna platforme izvedena su kao jednokrillna okretna.
- 1.10.25 Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine i protuutega na gromobransku instalaciju građevine.
- 1.10.26 Alarmni zvučni signalni uređaj s tipkalom i kontaktom u kutiji za upravljanje na platou napaja se iz neovisnog izvora električne energije.

#### Projektant vertikalnog transporta:

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 39/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

## 2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Postrojenje dizala i platforme za CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI tijekom izgradnje i korištenja mora biti:

- pouzdano u cjelini i u svakom dijelu ili elementu
- mehanički otporno i stabilno
- sigurno u slučaju požara
- neopasno za zdravlje ljudi u pogledu zagađivanja vode i tla
- sigurno za korištenje u smislu smanjenja mogućnosti povreda od udara električne struje
- neopasno u smislu proizvodnje prevelike buke i vibracija
- toplinski zaštićeno od prevelikog zagrijavanja odnosno gubitka topline
- zaštićeno od štetnog djelovanja korozije.

Zbog osiguranja navedenih tehničkih svojstava bitnih za ovo postrojenje potrebno je tijekom izgradnje i korištenja postrojenja (nabave opreme, proizvodnje, puštanja u pogon i održavanja) vršiti preglede, ispitivanje i mjerenja kako bi se dokazala i održala kvalitete ugrađenih elemenata, odnosno izvedenih radova.

### 2.1.1 Nabava i preuzimanje opreme

Prilikom isporuke i izgradnje postrojenja izvođač je dužan dostaviti potvrde o kvaliteti ugrađene opreme, s kojima se dokazuje da je oprema izrađena i ispitana sukladno važećim tehničkim propisima i normama države Hrvatske odnosno drugim svjetski priznatim normama (DIN, VDE, IEC, EN ).

### 2.1.2 Uvjeti kojih se treba pridržavati tijekom građenja

Ovi uvjeti su sastavni dio projekta i obvezuju investitora i izvođača da se pri izgradnji građevine pored ostalog pridržavaju i ovih uvjeta, jer isti sadrže neke elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a važni su za izvođenje radova.

Postrojenje dizala treba izvesti prema priloženim projektima nacrtima, tehničkom opisu, specifikaciji opreme i materijala, ovim uvjetima i važećim tehničkim propisima i normama navedenim u poglavljima “Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara” i “Prikaza tehničkih rješenja za zaštitu okoliša”.

Investitor je dužan tijekom izgradnje građevine osigurati trajni stručni nadzor nad izvođenjem radova.

Prije početka radova, izvođač je dužan detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe na vrijeme dostaviti investitoru odnosno nadzornom inženjeru.

Tijekom građenja izvođač i nadzorni inženjer su dužni provoditi stalnu kontrolu nad ugrađenom opremom i materijalom te obavljenim radovima.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 40/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

Ukoliko se tijekom građenja pojavi opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvoditelj je dužan za to prethodno pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će prema potrebi upoznati projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost. Tijekom izvođenja radova izvoditelj je dužan sva nastala odstupanja od rješenja predviđenih projektom unijeti u projekt, a po završetku radova mora investitoru predati projekt stvarno izvedenog stanja.

Za cijelo vrijeme trajanja radova izvoditelj obvezatno mora voditi građevinski dnevnik sa svim podacima koji takav dokument predviđa, a svi zahtjevi i priopćenja kako od strane nadzornog inženjera tako i od strane izvoditelja, moraju biti upisani u dnevnik.

### 2.1.3 Puštanje u pogon

Prije puštanja u pogon postrojenja dizala, potrebno je izvršiti tehničku kontrolu prema Pravilniku o sigurnosti dizala ( Narodne novine broj 20/16. )

- a) pregled cjelokupnog postrojenja dizala
- b) statičko ispitivanje dizala
- c) dinamičko ispitivanje dizala

### 2.1.4 Projektirani vijek uporabe dizala

Planirani je projektirani vijek dizala s obzirom na vrstu i način izgradnje i održavanja 25 godina, a sve prema pravilnim i kvalitetnim održavanjem dizala sukladno važećim tehničkim propisima i normativima, te kontroli kvalitete izvođenja.

Održavanje dizala potrebno je izvoditi prema važećim pravilnicima i propisima, tj. dizalo je potrebno redovito pregledavati, sanirati nepravilnosti, te sukladno vijeku trajanja pojedinih dijelova sklopova dizalaka što su nosiva užad, sustav upravljanja, pogonskog stroja i sl. potrebno je redovito održavanje odnosno zamijena dotrajalih dijelova.

### 2.1.5 Popis propisa i norma čiju primjenu program kontrole i osiguranja kvalitete određuje

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
- Statut Hrvatske komore inženjera strojarstva (NN 137/15)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13, 114/18)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 41/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10 i 20/16)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. broj 28/11)
- Direktiva za strojeve 2006/42/CE
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama ( N.N. 87/08 i 33/10)
- HRN EN 81-20 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Dizala za prijevoz osoba i tereta -- 20. dio: Osobna dizala i teretno osobna dizala (EN 81-20:2014)
- HRN EN 81-50:2014 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Pregledi i ispitivanja -- 50. dio: Pravila projektiranja, proračuni, pregledi i ispitivanja dijelova dizala (EN 81-50:2014)
- HRN EN 81-41:2011 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna dizala za prijevoz osoba i tereta -- 41. dio: Vertikalne podizne platforme namijenjene osobama sa smanjenom pokretljivošću (EN 81-41:2010)
- Smjernice europskog parlamenta – Direktiva 2014/33/EU Europskog parlamenta i Vijeća
- Posebni uvjeti i suglasnosti komunalnih tvrtki vezanih za izradu predmetne dokumentacije (npr. Lokacijska dozvola s pripadajućim suglasnostima i sl.)
- HRN EN 81-20 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Dizala za prijevoz osoba i tereta -- 20. dio: Osobna dizala i teretno osobna dizala (EN 81-20:2014)
- HRN EN 81-50:2014 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Pregledi i ispitivanja -- 50. dio: Pravila projektiranja, proračuni, pregledi i ispitivanja dijelova dizala (EN 81-50:2014)
- HRN EN 81-21:2012 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Dizala za transport osoba i tereta – 21. dio: Nova osobna dizala i osobna teretna dizala u postojećim zgradama (EN 81-21:2009+A1:2012)
- HRN EN 81-58:2006 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Pregledavanje i ispitivanje – 58. dio: Vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2003)
- HRN EN 81-70:2003 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala – 70. dio: Pristupačnost dizalima za osobe s posebnim potrebama (EN 81-70:2003)
- HRN EN 81-70:2003/A1:2005 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala – 70. dio: Pristupačnost dizalima za osobe s posebnim potrebama (EN 81-70:2003/A1:2004)
- HRN EN 81-73:2006 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala – 73. dio: Način rada u slučaju požara (EN 81-73:2005)
- HRN EN 12016:2008 Elektromagnetska kompatibilnost – Norma porodice proizvoda za dizala, pokretne stuba i putničke transportere – Otpornost (EN 12016:2004+A1:2008)

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 42/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

- HRN EN 12385-3:2008 Čelična užad – Sigurnost – 3. dio: Upute za uporabu i održavanje (EN 12385-3:2004+A1:2008)
- HRN EN 12385-5:2003 Čelična užad – Sigurnost – 5. dio: Pramenasta užad za dizala (EN 12385-5:2002)
- HRN EN 12385-5:2003/Ispr.1:2008 Čelična užad – Sigurnost – 5. dio: Pramenasta užad za dizala (EN 12385-5:2002/AC:2005)
- HRN EN 13015:2008 Održavanje dizala i pokretnih stuba – Pravila za izradu uputa za održavanje (EN 13015:2001+A1:2008)
- HRN EN 13411-7:2008 Završetci čeličnih užadi – Sigurnost – 7. dio: Simetrična uška s klinom (EN 13411-7:2006+A1:2008).

#### Projektant vertikalnog transporta:

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 43/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

### 3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM

#### 3.1.1 Uklapanje u okoliš

Postrojenje dizala će kompletno biti smješteno unutar građevine te će se estetski uklopiti u postojeći interijer. Projekt interijera i odabir materijala za izradu kabine, vrata voznog okna i kabine su u ovlasti glavnog projektanta i garancija su kvalitete dizala.

#### 3.1.2 Razina buke i vibracija

Osnovni izvor buke postrojenja dizala predstavlja bezreduktorski pogon, i smješten je u vrhu voznog okna. Sukladno proizvođačkoj specifikaciji vrijednost buke izazvane radom bezreduktorskog motora u vrhu voznog okna iznosi do 55 dB.

Klizna tijela okvira kabine svojom konstrukcijom i odabirom materijala onemogućuju prijenos vibracija koje nastaju kretanjem kabine na vodilice-konzole i građevinsku konstrukciju.

Izrada, konstrukcija i pokretanje vrata voznog okna i kabine su tako izvedeni da razina buke ne prelazi 55 dB.

Mikroprocesorska grupa upravljanja dizalom sa rasklopnim sklopom smještena je u u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilici.. Sklopnici i rastavljači svojim konstrukcijskim značajkama osiguravaju tihi rad i ne predstavljaju poseban izvor buke.

#### 3.1.3 Zaštita od prodora štetnih tvari u tlo i okoliš

Apsolutno nigdje u pogonu nije potrebno ulje – "Zeleni proizvod" koji se i iz tih razloga naziva "Eco Disc".

Održavanje je svedeno na suvremeno preventivno modulska – standardna zaliha rezervnih dijelova u Hrvatskoj koja omogućava trenutnu intervenciju i osposobljavanje dizala.

#### 3.1.4 Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja građenja postrojenja dizala izvoditelj radova mora:

- ukloniti otpad nastao tijekom građenja
- ukloniti alat , pribor i pomoćna sredstva s gradilišta
- ukloniti sve privremene građevine, a teren na kojem su bile dovesti u prvobitno stanje

**Projektant vertikalnog transporta:**



Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                       |
|---------------|--|-----------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | PPN 3472-3474/19      |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 44/45        |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019. |

#### 4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

| REKAPITULACIJA            | kol. | iznos      | ukupno               |
|---------------------------|------|------------|----------------------|
| DIZALO D                  | 1    | 255.000,00 | <b>255.000,00 kn</b> |
| PODIZNA PLATFORMA P1, P2  | 2    | 111.000,00 | <b>222.000,00 kn</b> |
| <b>UKUPNO (BEZ PDV-a)</b> |      |            | <b>477.000,00 kn</b> |

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.

|               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| Investitori : | GRAD PAKRAC, Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC  | <b>PPN 3472-3474/19</b> |
| Građevina :   | REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA I SOCIJALNE SKRBI | Stranica 45/45          |
| Faza :        | GLAVNI PROJEKT   | Zagreb, studeni 2019.   |

PPN PROJEKT d.o.o.  
Gustava Krkleca 14  
10 000 Zagreb



## B. GRAFIČKI DIO

**Broj projekta:** *PPN 3472-3474/19*

**Faza:** **GLAVNI PROJEKT**

**Investitor:** GRAD PAKRAC

Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC

OIB: 79689915301

**Građevina:** REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA  
GRAĐEVINE ZEMALJSKE UMOBOLNICE U  
CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA  
I SOCIJALNE SKRBI

**Lokacija:** k.č. 1, k.o. PAKRAC

Bolnička ulica, 34 550 Pakrac

**Zajednička oznaka projekta:** *03/19*

**Projektant vertikalnog transporta:**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Rok Pietri  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašten inženjer strojarstva  
5-1355

Rok Pietri mag.ing.nav.arch.



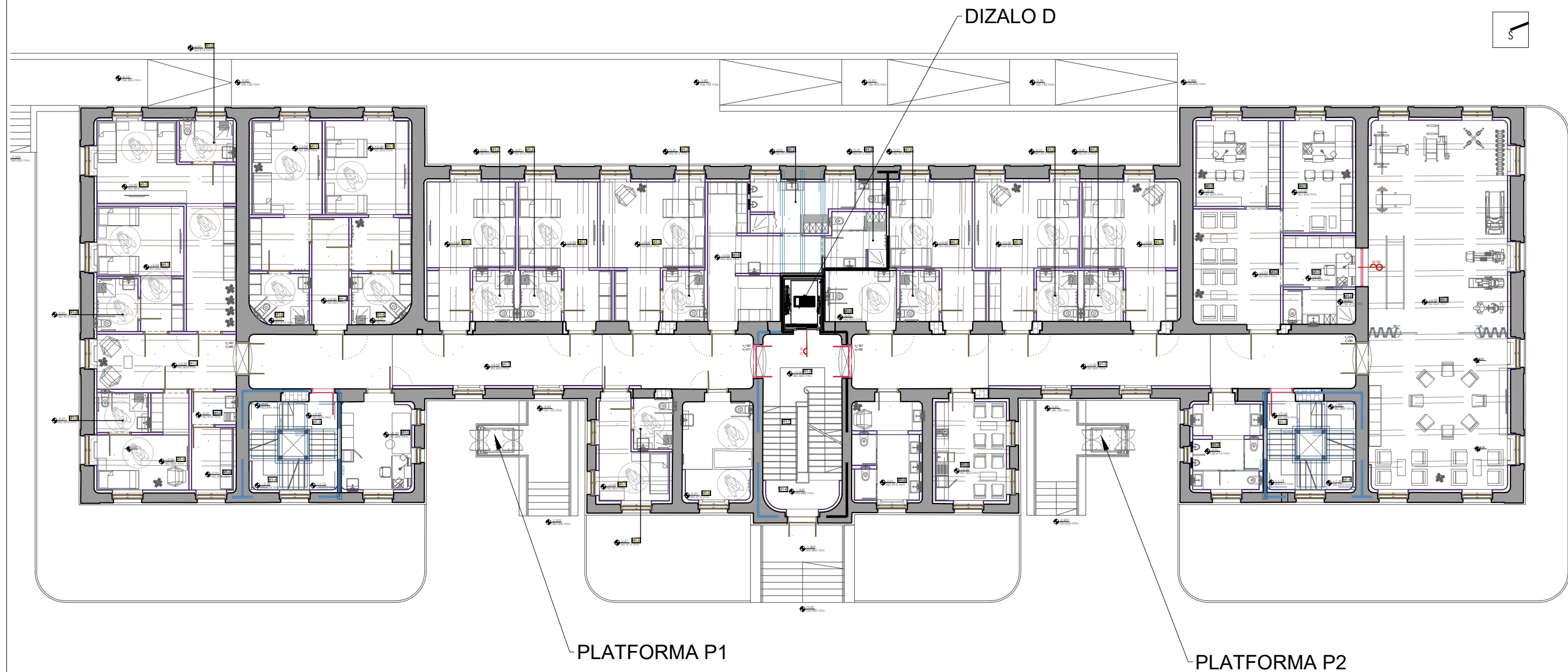
**PPN PROJEKT d.o.o.**

Gustava Krkleca 14, 10 000 Zagreb

tel. +385 1 4819 462 mob. +385 95 445 4544

email: [info@ppnprojekt.hr](mailto:info@ppnprojekt.hr)

# POZICIJA DIZALA I PLATFORMI NA TLOCRTU PRIZEMLJA - M 1:200

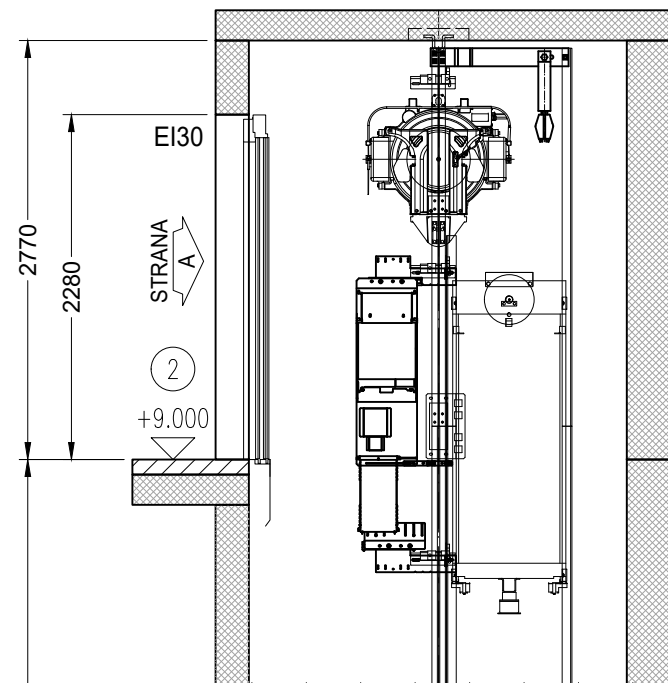


Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 1355

|   |                               |  |         |              |                  |
|---|-------------------------------|--|---------|--------------|------------------|
| Sadržaj: <b>DIZALO i PLATFORME</b><br>pozicija na tlocrtu                               | Faza projekta                 | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |         |              |                  |
|   | Vrsta projekta                | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |         |              |                  |
| Izradio:<br><b>PPN</b><br>PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor                    | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |         |              |                  |
|   | Građevina                     | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |         |              |                  |
| Glavni projektant   | Kristina Vujica dipl.ing.arh. | Datum  | 11/2019 | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant  | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.  | Mapa/Knjiga  | VII     | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik   | Domagoj Muhvić                | Dizala   | D, P    | Br. stranica | 1/7              |

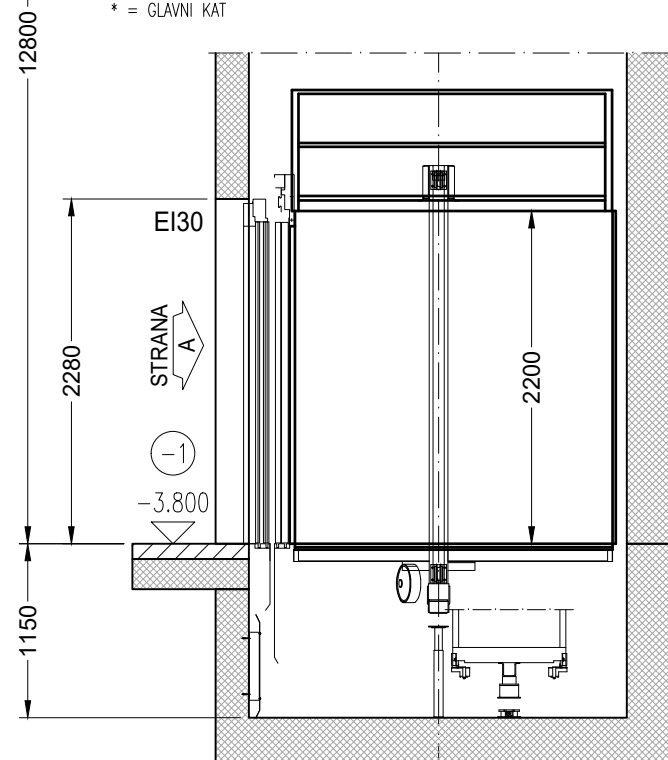
### VERTIKALNI PRESJEK VOZNOG OKNA M 1:50

- u vrhu voznog okna mora postojati otvor za provjetravanje dimenzioniran prema zahtjevima iz Elaborata zaštite od požara i Projekta građevinske fizike (izvodi Naručitelj)
- ventilacija okna dizala mora ispunjavati slijedeće uvjete: temperatura: od +5 °C do +40 °C, relativna vlažnost: max. 90% bez kondenzacije

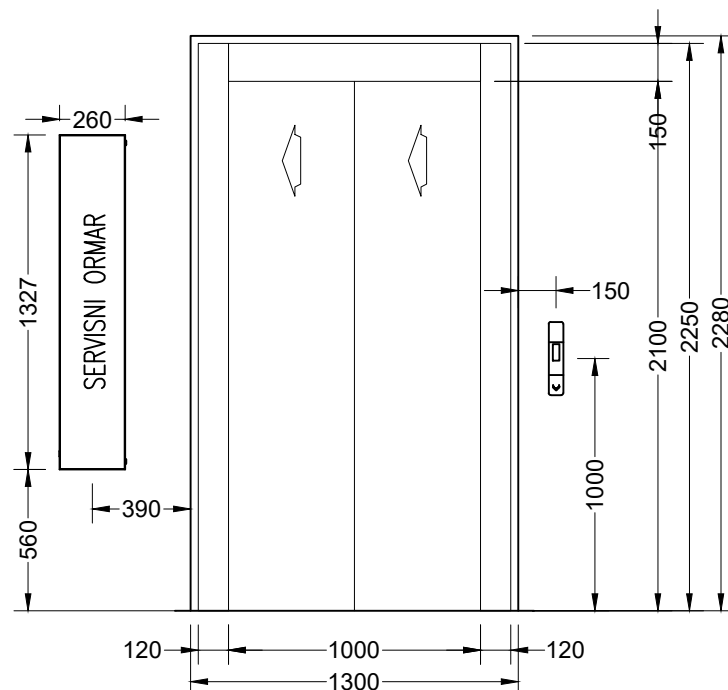


| Kat br. | Oznaka kata    |          | Visina GO vrata /mm | Širina GO vrata /mm | Kata gotovog poda /mm | Visina kata /mm |
|---------|----------------|----------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
|         | Ulozi Strana A | Strana C |                     |                     |                       |                 |
| 4       | 2              | --       | 2280                | 1300                | 9000                  | 4400            |
| 3       | 1              | --       | 2280                | 1300                | 4600                  | 4600            |
| 2       | 0              | --       | 2280                | 1300                | 0                     | 3800            |
| 1       | -1             | --       | 2280                | 1300                | -3800                 |                 |

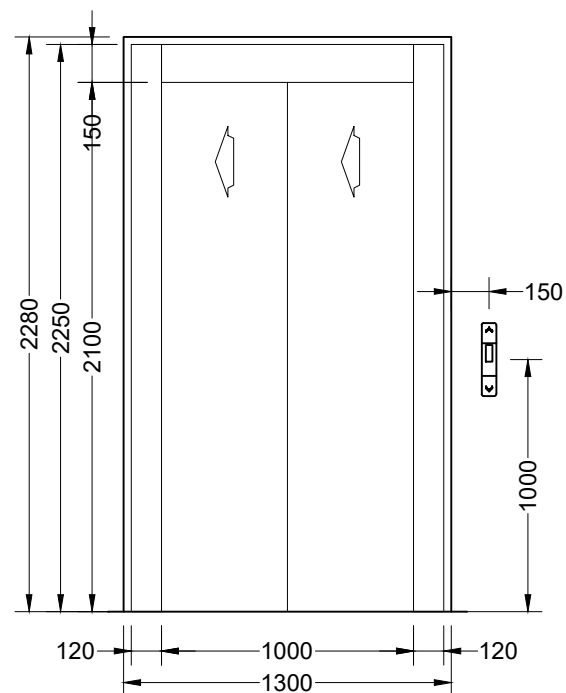
\* = GLAVNI KAT



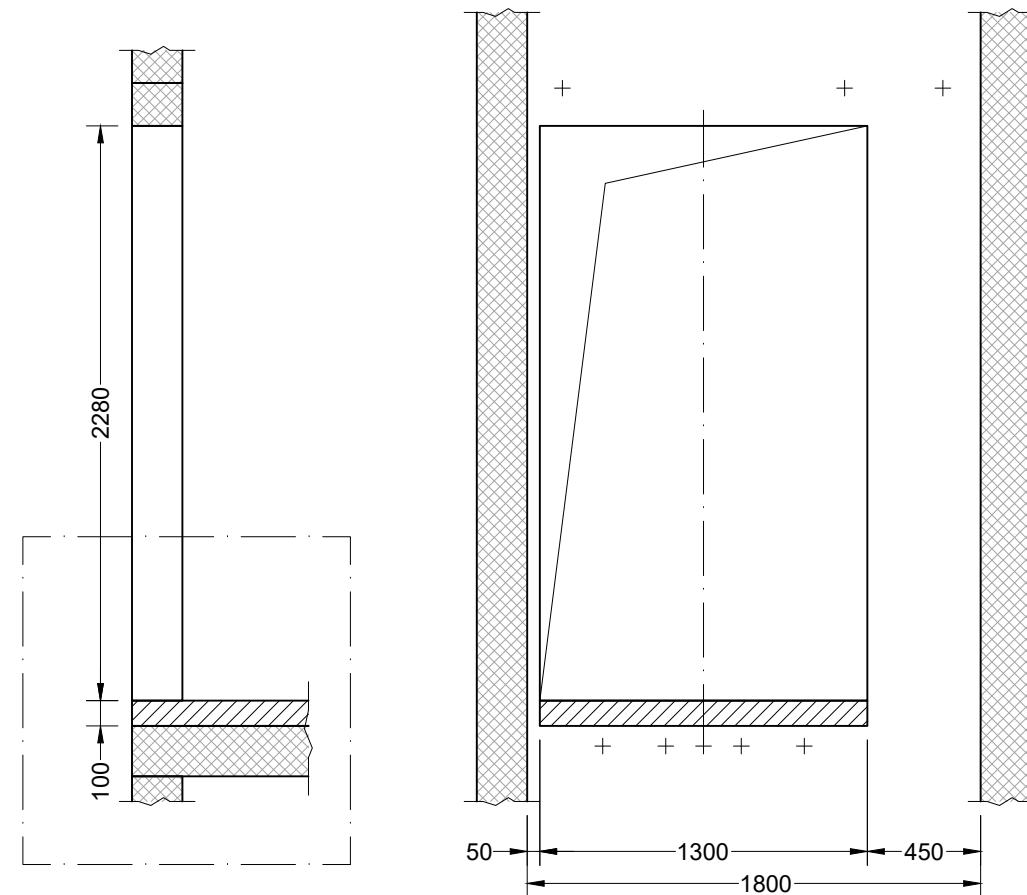
### POGLED NA VRATA - zadnja etaža M 1:30



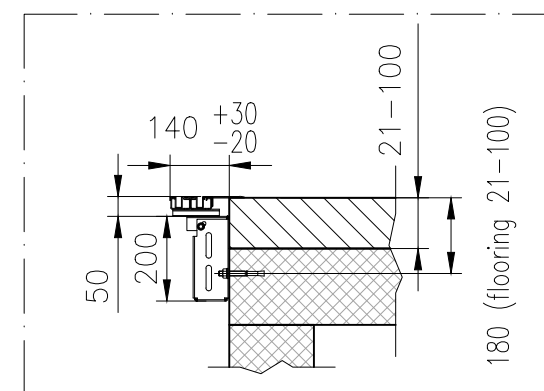
### POGLED NA VRATA - ostale etaže M 1:30



### GRAĐEVINSKI OTVOR VRATA (pogled iz voznog okna) M 1:30



### DETALJ

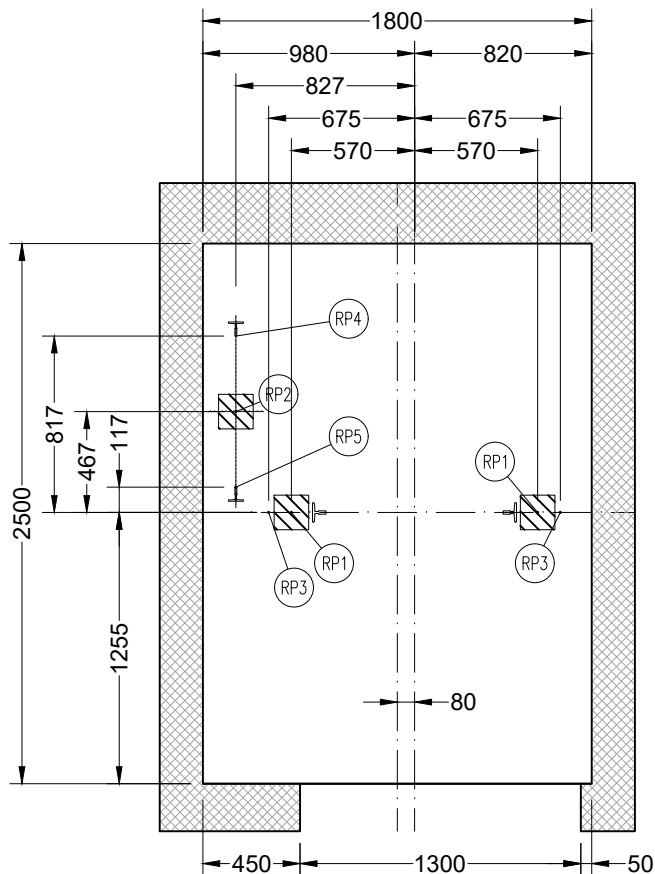


Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S-1355

|  |                               |  |         |              |                  |
|--|-------------------------------|--|---------|--------------|------------------|
| Sadržaj: <b>DIZALO D</b><br>presjek, pogledi   | Faza projekta                 | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |         |              |                  |
|  | Vrsta projekta                | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |         |              |                  |
| Izradio:<br><b>PPN</b> PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor                    | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |         |              |                  |
|  | Građevina                     | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |         |              |                  |
| Glavni projektant  | Kristina Vujica dipl.ing.arh. | Datum  | 11/2019 | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant   | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.  | Mapa/Knjiga  | VII     | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik  | Domagoj Muhvić                | Dizala   | D       | Br. stranica | 2/7              |

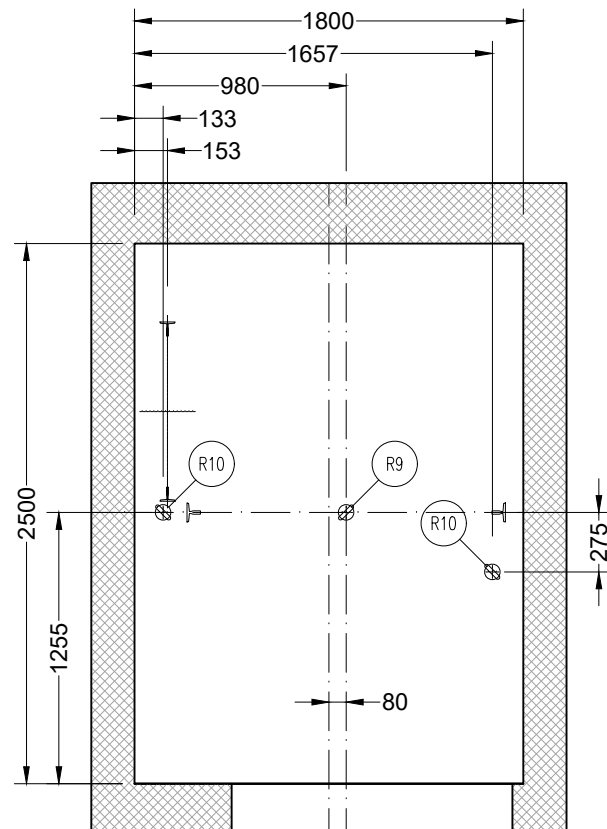
### SILE U JAMI VOZNOG OKNA

M 1:35

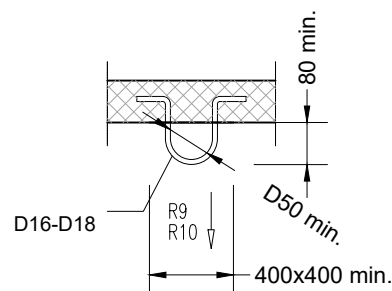
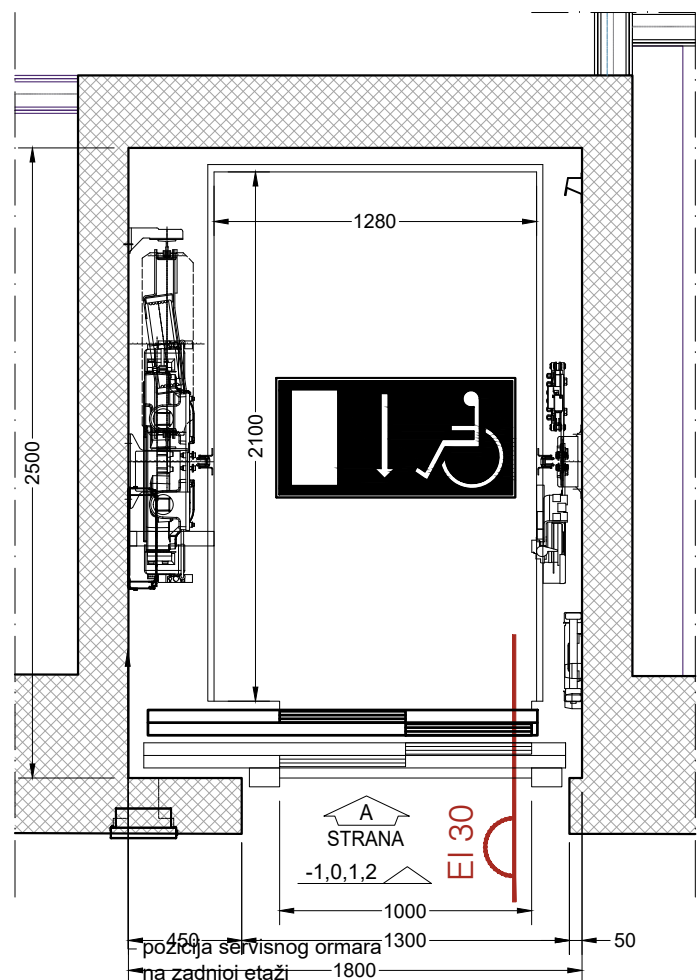


### MONTAŽNE KUKE U VRHU VOZNOG OKNA

M 1:35



### HORIZONTALNI PRESJEK VOZNOG OKNA M 1:30



### Radovi, u skladu HRN EN81-20+EN81-21, koji nisu obuhvaćeni ovim projektom su:

- Oslobođenu količinu topline motora potrebno je odvesti iz vrha voznog okna tako da temperatura kod punog opterećenja ne prelazi +40°C, odnosno ne padne ispod +5°C.
- Naručitelj izvodi šuko utičnicu i prekidač za svjetlo u vrhu i jami voznog okna.
- Prema pravilniku potrebno je osigurati rasvjetu min. 50 lux u cijelom voznom oknu te 200 lux u vrhu voznog okna.
- Naručitelj izvodi montažne kuke u vrhu voznog okna.
- Instalacija, koja ne pripada dizalu, ne smije se postavljati u vozno okno.
- Sve mjere za ovaj nacrt vrijede za gotovu izgradnju, osim ako nije za pojedinačnu mjeru posebno naznačena druga mjera. Dimenzije su izražene u mm.
- Visinske mjere definirane su za gornji rub gotovoga poda.
- Dozvoljena odstupanja dimenzija : 0/+25 mm.
- Postrojenje dizala potrebno je spojiti na gromobransku instalaciju građevine.
- u vrhu voznog okna mora postojati otvor za provjetravanje dimenzioniran prema zahtjevima iz Projekta građevinske fizike (izvodi Naručitelj).
- Presjek glavnog voda napajanja dimenzionirati tako da pad napona pri pokretanju dizala ne bude veći od 3% nazivnog napona.
- Zaštita od buke i vibracija mora se predvidjeti građevinskim projektom i izvesti sukladno sa važećim zakonima.
- Završna obrada građevinskog otvora vrata nakon ugradnje dizala u skladu sa požarnim elaboratom.
- Povezati vodilice na gromobransku traku u vrhu i dnu voznog okna, traka se spaja na izlaz u dnu voznog okna.
- Rasvjeta voznog okna u zoni strojarnice (u vrhu) treba biti jačine min. 200lx, dok je u ostalim dijelovima jačine min. 50 lx, kao i ispred ulaza u dizalo.

### Sile [F]:

| SILE NA TOČKAMA PRIČVRŠČENJA KONZOLA VODILICA |         |
|---|---------|
| P   | 4.67 kN |
| S   | 7.95 kN |
| T   | 5.43 kN |

| SILE NA MONTAŽNE KUKE |         |
|-----------------------|---------|
| R9                    | : 20 kN |
| R10                   | : 15 kN |

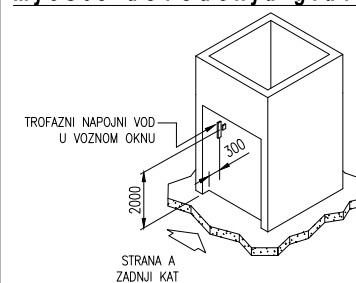
| SILE NA DNO JAME VOZNOG OKNA |           |
|------------------------------|-----------|
| RP1                          | : 42.6 kN |
| RP2                          | : 62.6 kN |
| RP3                          | : 30.7 kN |
| RP4                          | : 29.5 kN |
| RP5                          | : 5 kN    |
| RP6                          | : -       |

Sile RP1-RP6 ne djeluju istovremeno

Sila RP3 javlja se kod aktiviranja zahvatnih naprava

Sile RP1 i RP2 javljaju se u slučaju nalijeganja kabine ili protutega na odbojnice u jami

### Mjesto dovođenja glavnog napojnog voda (u najvišoj stanici):



- glavnog napojnog voda dizala 3P+PE+N 3x380 V (podaci o strujama i snagama - sastavnica)
- napojnog voda rasvjete P+PE+N 220/230 V (struja 10A, pad napona 3%)
- parice/kontakta (NC) iz vatrodajnog sustava objekta (A)
- parice/kontakta (NC) iz agregatskog sustava objekta (A)
- parice/kontakta (NO) za aktivaciju rada dizala pod agregatskim napajanjem (A) (B)
- parica/kontakata iz CNUS-a (BMS, GLT)
- telefonskog T+T kabela (analogna telefonska linija)

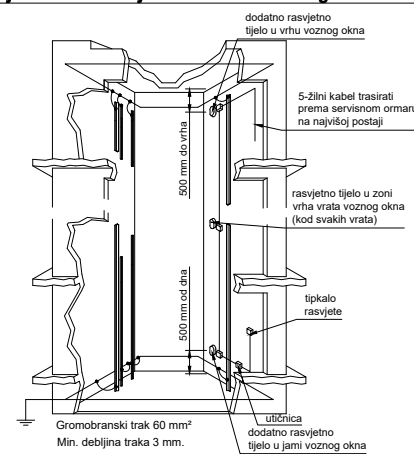
(A) - ako sustav postoji; (B) - ako postoji mogućnost daljinskog aktiviranja

Sve ožičenje dovesti samo u najvišu stanicu (mjesto označeno u shemi).

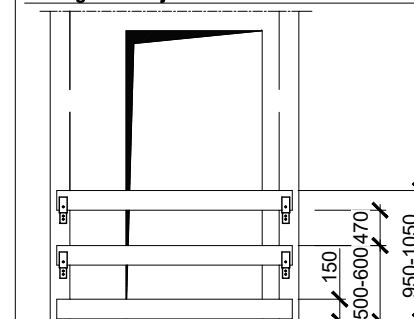
**NIJE DOZVOLJENO POLAGANJE NAVEDENIH VODOVA KROZ VOZNO OKNO DIZALA!**

**ZA SVAKO DIZALO MORAJU BITI DOVEDENI ODVOJENI VODOVI!**

### Uzemljenje i rasvjeta voznog okna:



### Osiguranje otvora za vrata:



### Opće napomene:

- ovaj nacrt uz nacрте ostalih struka sastavni je dio glavnog projekta i vrijedi samo kao dio te cjeline i ne služi za izvođenje

### Obveze naručitelja dizala:

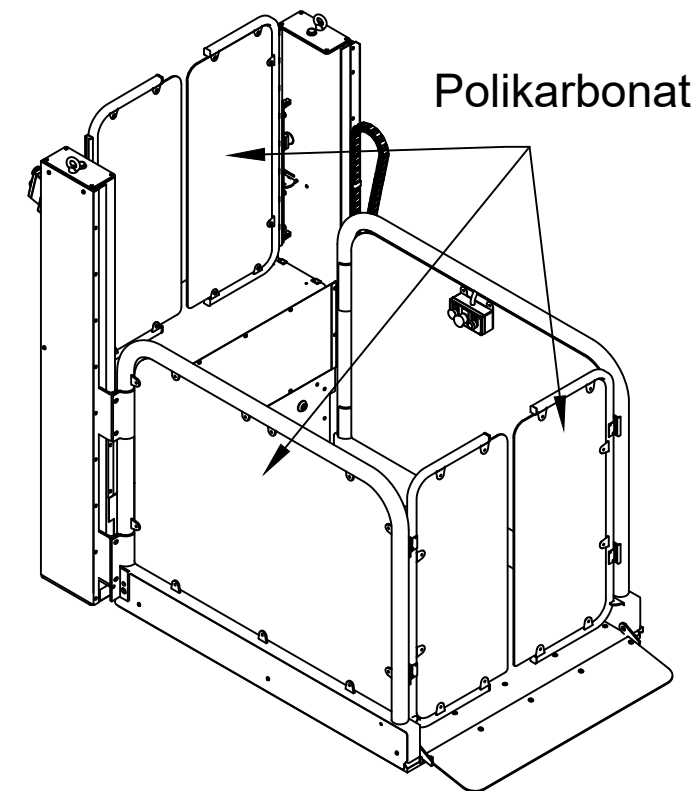
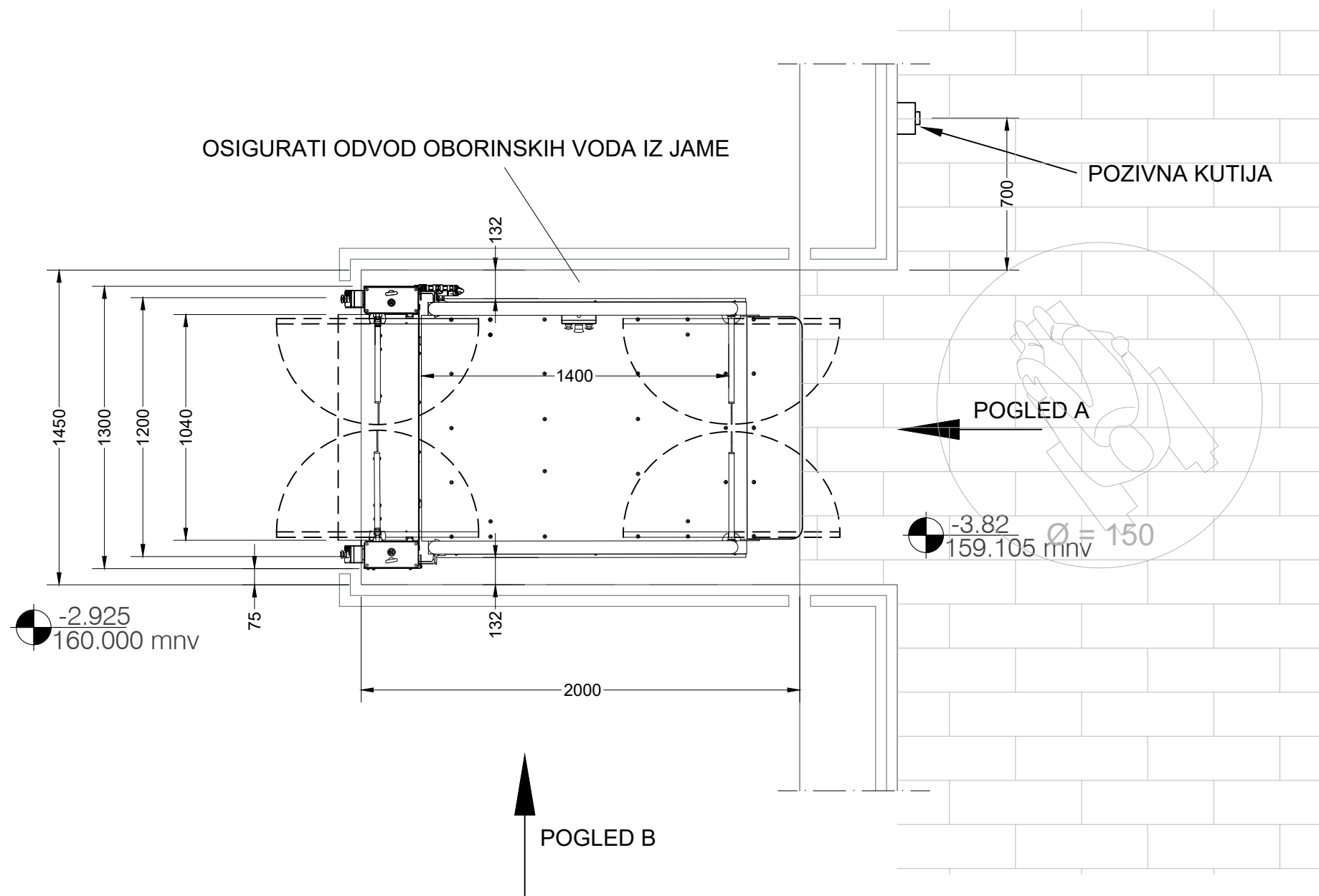
- Osiguravanje otvora za vrata tijekom gradnje
- Pregrade moraju osiguravati otvor za vrata.
- Pregrade se moraju lako demontirati, a moraju biti izvedene sukladno važećim zakonima, propisima i normama.

|   |   |                         |   |
|---|---|-------------------------|---|
| Nosivost [kg]: 1150   | Dimenzija vrata [mm]: 1000 x 2100         | Broj stanica: 4         | Nazivna struja stroja In [A]: 19  |
| Broj osoba: 15  | Dimenzija kabine [mm]: 1280 x 2100 x 2200 | Broj ulaza: 4           | Potezna struja stroja Ia [A]: 23  |
| Brzina [m/s]: 1.0   | Visina dizanja [m]: 12.80                 | Nazivna snaga [kW]: 6.7 | Ukupna oslobođena toplota [kW]: 0.599                                       |
| Sadržaj: <b>DIZALO D kuke, sile, presjek</b>                                  |   | Faza projekta           | <b>GLAVNI PROJEKT</b>   |
|   |   | Vrsta projekta          | <b>STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA</b>                            |
| Izradio: <b>PPN PROJEKT d.o.o.</b><br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb |   | Investitor              | <b>GRAD PAKRAC</b><br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |
|   |   | Građevina               | <b>CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA</b><br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |
| Glavni projektant   | Kristina Vujica dipl.ing.arh.             | Datum                   | 11/2019   |
| Projektant  | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.              | Z.O.P.                  | 03/19   |
| Projektant/suradnik   | Domagoj Muhvić                            | Mapa/Knjiga             | VII   |
|   |   | Br. projekta            | PPN 3472-3474/19  |
|   |   | Br. stranica            | 3/7   |

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Rok Pietri  
mag.ing.nav.arch.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
51355

HORIZONTALNI PRESJEK - M 1:25

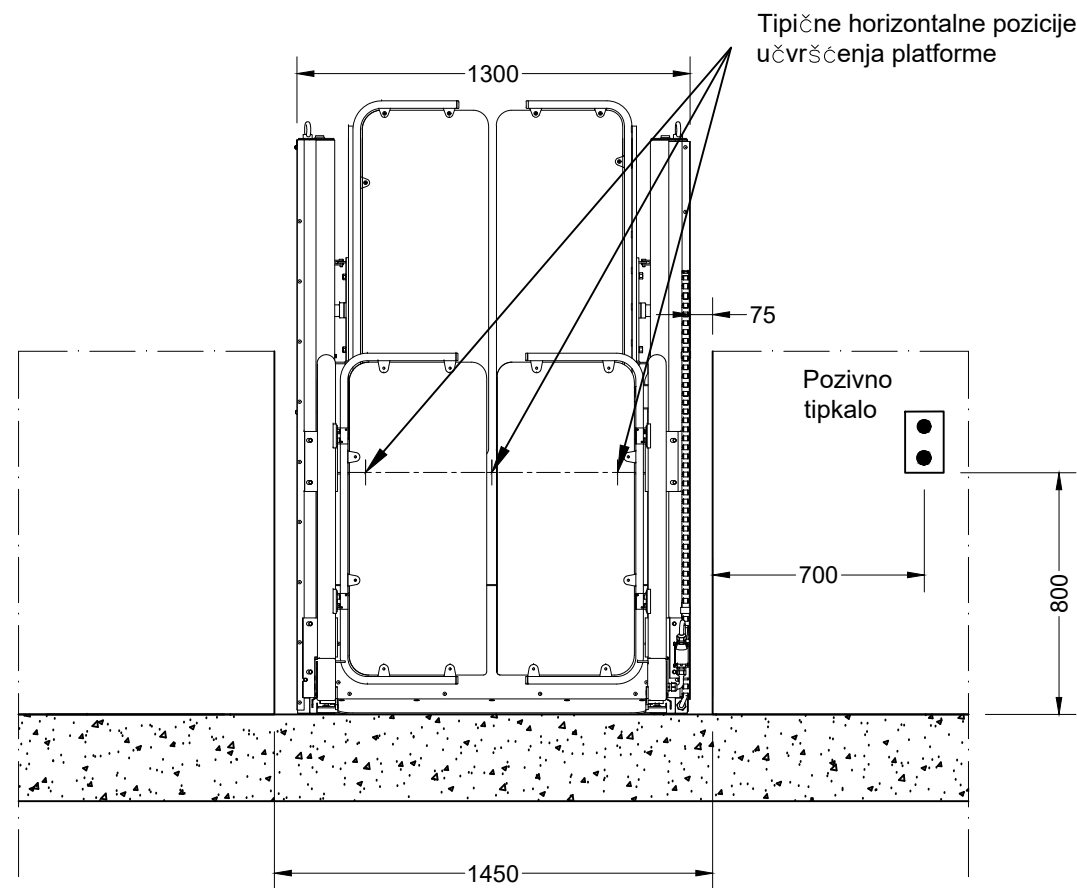
AKSONOMETRIJA - M 1:20



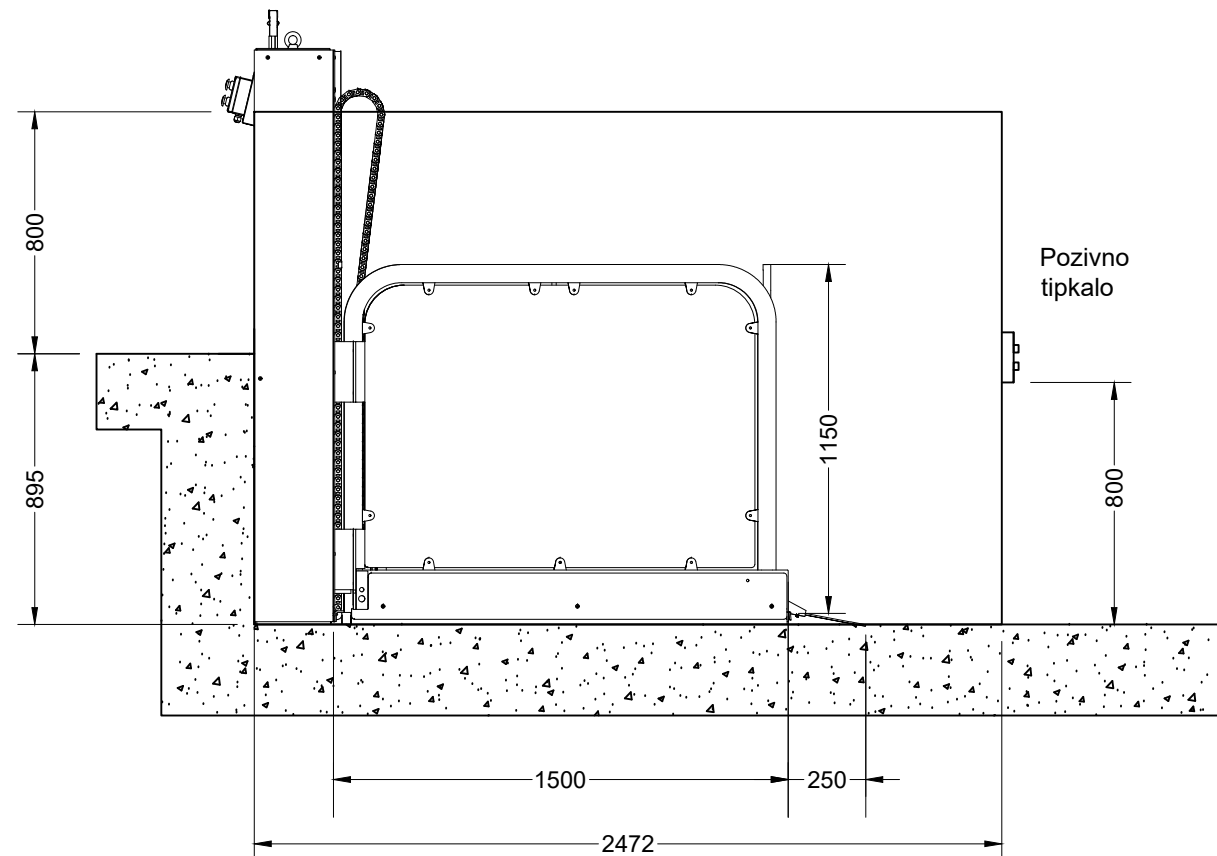
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 1355

|  |                               |  |         |              |                  |
|--|-------------------------------|--|---------|--------------|------------------|
| Sadržaj: <b>PLATFORMA P1</b><br>presjek  | Faza projekta                 | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |         |              |                  |
|  | Vrsta projekta                | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |         |              |                  |
| Izradio:<br><b>PPN</b> PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor                    | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |         |              |                  |
|  | Građevina                     | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |         |              |                  |
| Glavni projektant  | Kristina Vujica dipl.ing.arh. | Datum  | 11/2019 | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant   | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.  | Mapa/Knjiga  | VII     | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik  | Domagoj Muhvić                | Dizala   | P1      | Br. stranica | 4/7              |

POGLED A - M 1:25



POGLED B - M 1:25



# PROJEKTI NACRT

Vrsta platforme : invalidska platforma  
 Nosivost : 300 kg  
 Visina dizanja : 0.895 m  
 Brzina vožnje : 0,06 m/s  
 Broj stanica : 2  
 Broj ulaza : 2  
 Upravljanje : vanjsko pozivno

Vrata voznog okna : jednokrilna okretna, ručno posluživana  
 1040 mm x 1150 mm

Napon napajanja : 220 V, 50 Hz  
 Snaga platforme : 2.5 kW

Temperatura : od +45°C do -30°C

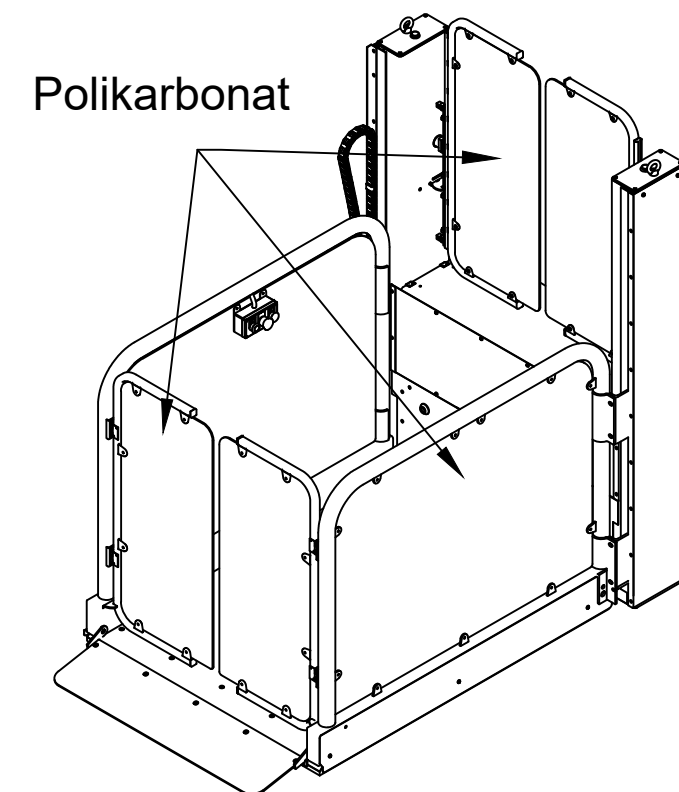
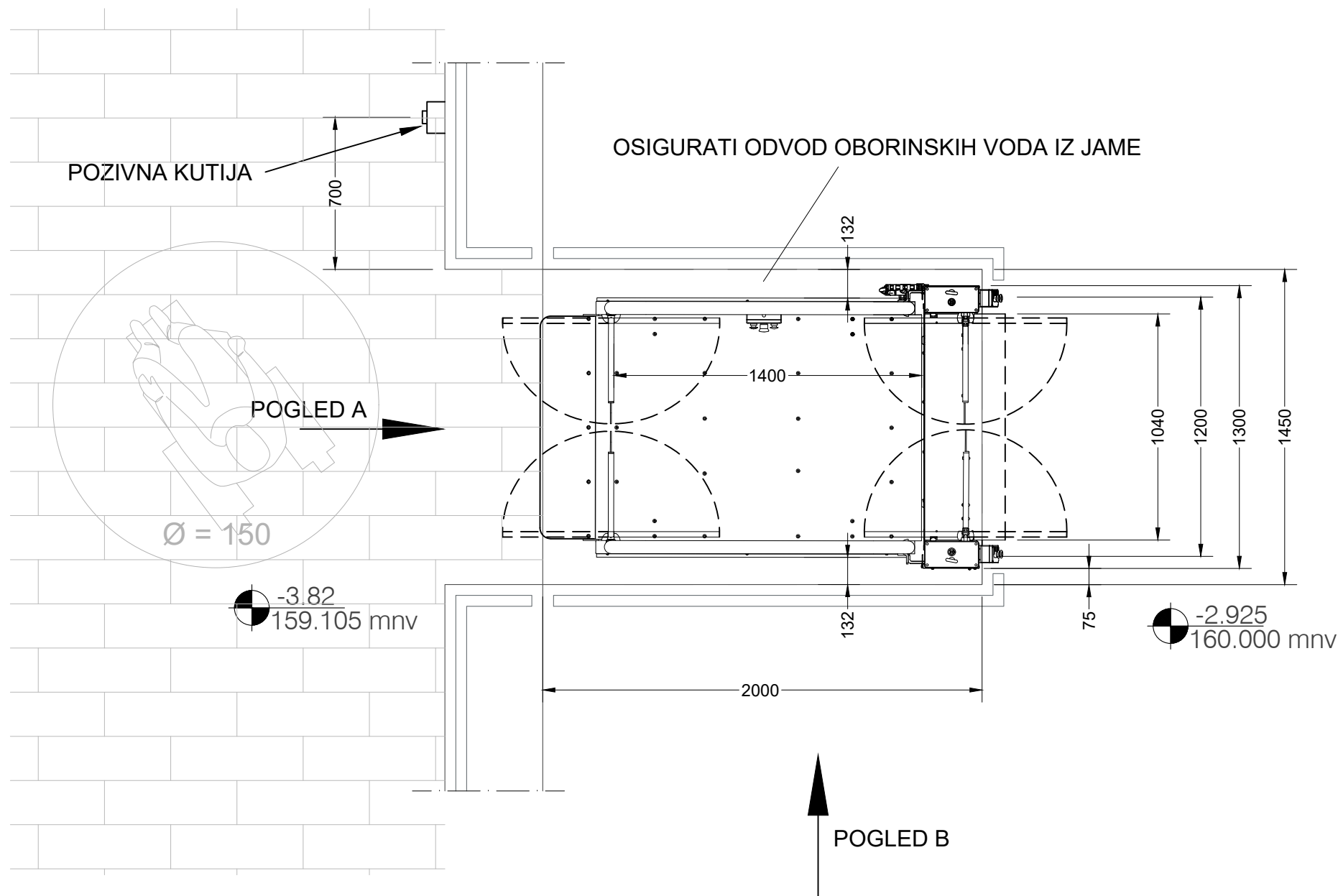
Instalacija, koja ne pripada platformi, ne smije se postavljati u vozno okno.  
 Postrojenje platforme potrebno je spojiti na gromobransku instalaciju građevine.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 1355

|                     |   |                |  |              |                  |
|---------------------|---|----------------|--|--------------|------------------|
| Sadržaj:            | PLATFORMA P1  | Faza projekta  | GLAVNI PROJEKT   |              |                  |
|                     | pogledi, podaci   | Vrsta projekta | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |              |                  |
| Izradio:            | PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor     | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |              |                  |
|                     |   | Građevina      | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |              |                  |
| Glavni projektant   | Kristina Vujica dipl.ing.arh.                                 | Datum          | 11/2019  | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant          | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.                                  | Mapa/Knjiga    | VII  | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik | Domagoj Muhvić  | Dizala         | P1   | Br. stranica | 5/7              |

HORIZONTALNI PRESJEK - M 1:25

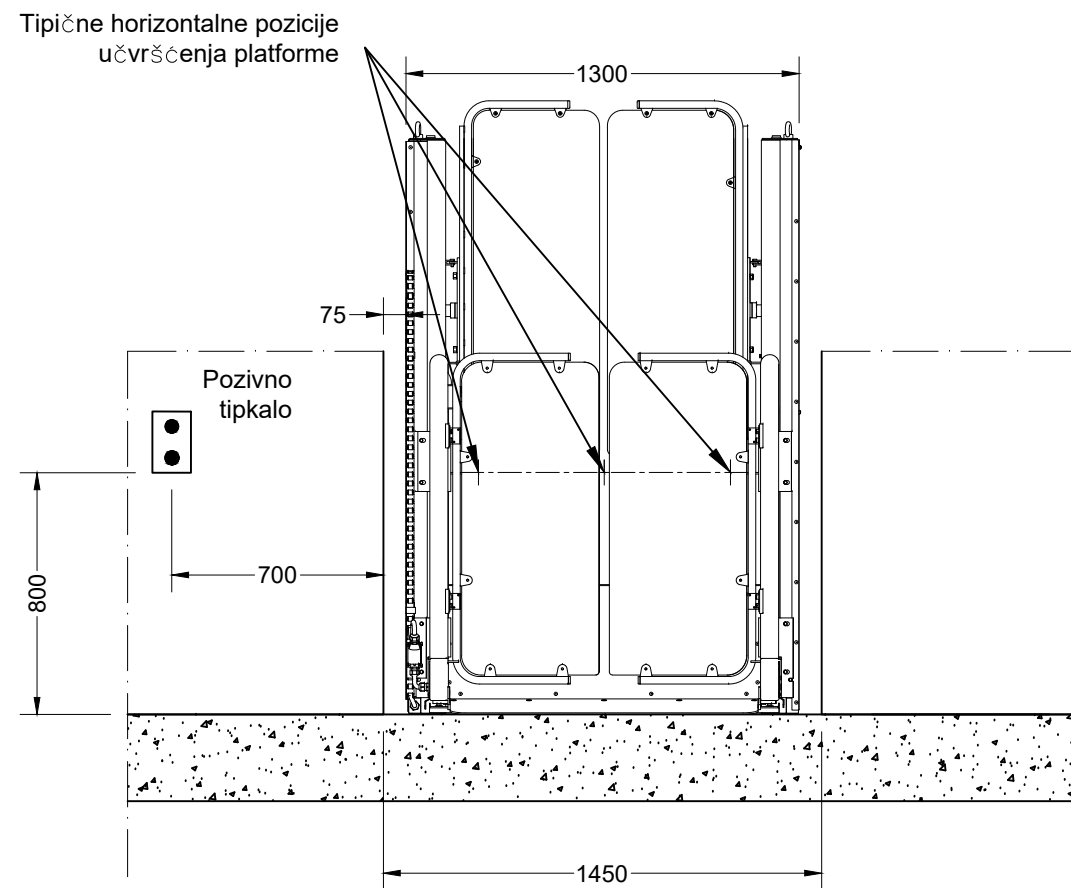
AKSONOMETRIJA - M 1:20



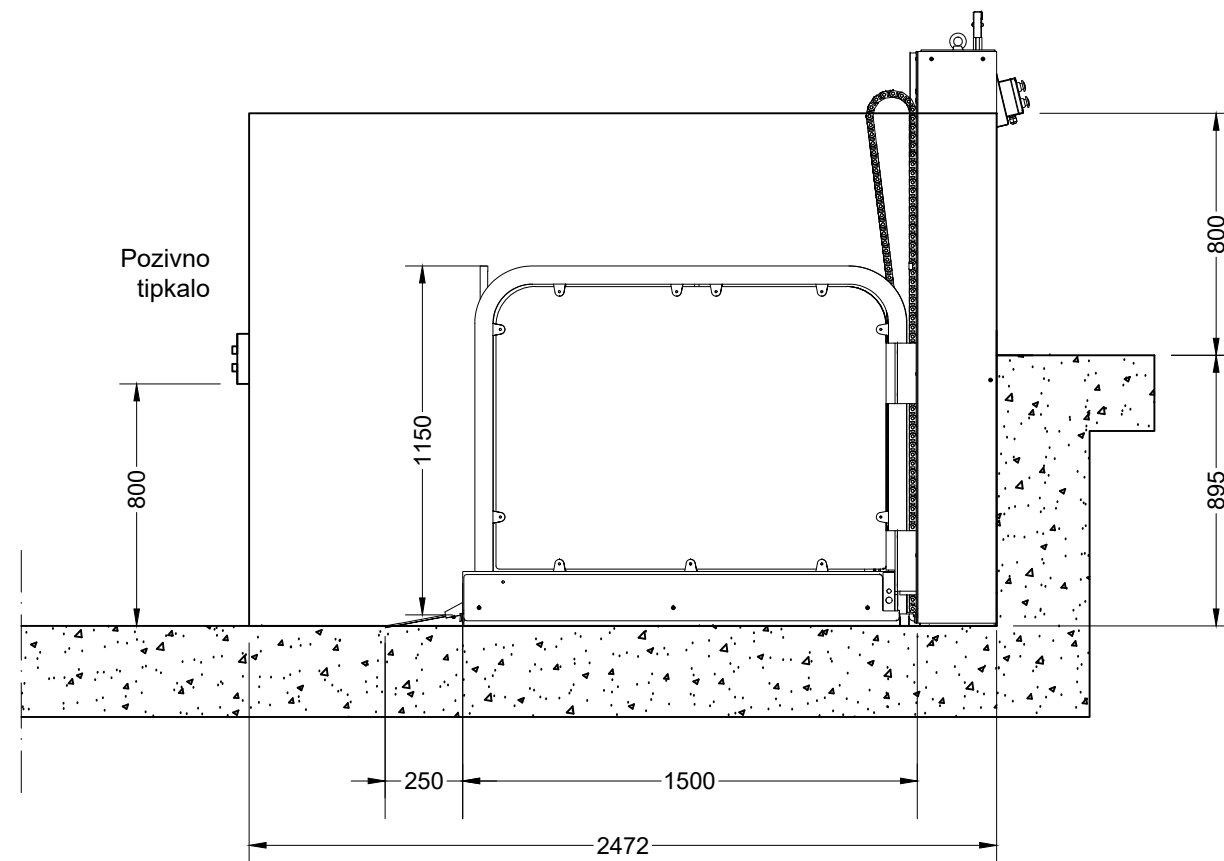
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 1355

|  |                               |  |         |              |                  |
|--|-------------------------------|--|---------|--------------|------------------|
| Sadržaj: <b>PLATFORMA P2</b><br>presjek  | Faza projekta                 | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |         |              |                  |
|  | Vrsta projekta                | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |         |              |                  |
| Izradio:<br><b>PPN</b> PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor                    | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |         |              |                  |
|  | Građevina                     | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |         |              |                  |
| Glavni projektant  | Kristina Vujica dipl.ing.arh. | Datum  | 11/2019 | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant   | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.  | Mapa/Knjiga  | VII     | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik  | Domagoj Muhvić                | Dizala   | P2      | Br. stranica | 6/7              |

POGLED A - M 1:25



POGLED B - M 1:25



# PROJEKTI NACRT

Vrsta platforme : invalidska platforma  
 Nosivost : 300 kg  
 Visina dizanja : 0.895 m  
 Brzina vožnje : 0,06 m/s  
 Broj stanica : 2  
 Broj ulaza : 2  
 Upravljanje : vanjsko pozivno

Vrata voznog okna : jednokrilna okretna, ručno posluživana  
 1040 mm x 1150 mm

Napon napajanja : 220 V, 50 Hz  
 Snaga platforme : 2.5 kW

Temperatura : od +45°C do -30°C

Instalacija, koja ne pripada platformi, ne smije se postavljati u vozno okno.  
 Postrojenje platforme potrebno je spojiti na gromobransku instalaciju građevine.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Rok Pietri**  
 mag.ing.nav.arch.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 1355

|   |                               |  |         |              |                  |
|---|-------------------------------|--|---------|--------------|------------------|
| Sadržaj: PLATFORMA P2<br>pogledi, podaci  | Faza projekta                 | GLAVNI PROJEKT   |         |              |                  |
|   | Vrsta projekta                | STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA                            |         |              |                  |
| Izradio:<br><b>PPN</b><br>PPN PROJEKT d.o.o.<br>Gustava Krkleca 14<br>HR - 10000 Zagreb | Investitor                    | GRAD PAKRAC<br>Trg bana Josipa Jelačića 18, 34 550 PAKRAC            |         |              |                  |
|   | Građevina                     | CENTAR ZA PRUŽANJE USLUGA SMJEŠTAJA<br>Bolnička ulica, 34 550 Pakrac |         |              |                  |
| Glavni projektant   | Kristina Vujica dipl.ing.arh. | Datum  | 11/2019 | Z.O.P.       | 03/19            |
| Projektant  | Rok Pietri mag.ing.nav.arch.  | Mapa/Knjiga  | VII     | Br. projekta | PPN 3472-3474/19 |
| Projektant/suradnik   | Domagoj Muhvić                | Dizala   | P2      | Br. stranica | 7/7              |