

naručitelj:



Osječko-baranjska županija

Trg Ante Starčevića 2
31000 Osijek
OIB 310383308860

DOM ZDRAVLJA OSIJEK

Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31000 Osijek
OIB: 17004513580

građevina:

Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali

lokacija:

**Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

zajednička oznaka projekta: **F-3005/18-GP**

broj projekta: **EB 2204/18**

faza:

GLAVNI PROJEKT

MAPA II

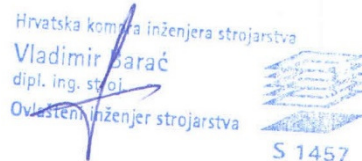
GLAVNI PROJEKT DIZALA

glavni projektant:

Blaženka Mastanjević, mag.ing.aedif.

projektant:

Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.



projektant suradnik:

Dario Čolović

direktor društva:

Tomislav Mastanjević, dipl.oec.

mjesto i datum izrade: **Osijek, lipanj 2018.**

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:2/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

SADRŽAJ

1. POPIS DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA
2. RJEŠENJE O REGISTRACIJI PODUZEĆA
3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA DIZALA
4. UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI
5. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA
6. IZJAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU
7. ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
8. IZJAVA O USKLAĐENOSTI
9. POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA KOD PROJEKTIRANJA
- 10.PROJEKTNI ZADATAK
- 11.PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU
- 12.PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
- 13.PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
- 14.PRIKAZ MJERA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
- 15.TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA
- 16.PRORAČUN POSTROJENJA DIZALA
- 17.ELEKTRIČNI PODACI
- 18.UVJETI I TEHNIČKI PODACI ZA IZVEDBU DIZALA
- 19.PROJEKTNI NACRTI

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:3/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA:

ZA GRAĐEVINU: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita posavskog 2
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

ZA INVESTITORA: **OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Trg Ante Starčevića 2, Osijek
OIB 310383308860
DOM ZDRAVLJA OSIJEK
Park kralja Petra Krešimira IV.6, Osijek
OIB: 17004513580**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **F-3005/18-GP**

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

Glavni projektant:	Blaženka Mastanjević, mag. ing. aedif.
---------------------------	---

MAPA:	Sadržaj:	br. pr.	Projektant:
MAPA I	F -3005/G-GP	ARHITEKTONSKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT	Branko Prišč, dipl.ing.arh. Blaženka Mastanjević, mag. ing. aedif. Fincon j.d.o.o.
MAPA II	EB 2204/18	PROJEKT DIZALA	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj. Fincon j.d.o.o.
MAPA III	PP-6090-G	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Zvonko Knežević, dipl.ing.el. Planum projekt d.o.o.

**GLAVNI PROJEKT DIZALA**

NARUČITELJ: OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Trg Ante Starčevića 2, Osijek
DOM ZDRAVLJA OSIJEK
Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek

GRAĐEVINA: Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2

ZOP: F-3005/18-GP

PROJEKTANT DIZALA: Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.

Stranica:4/40

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-16/6738-2

MBS: 030127237
Datum: 19.09.2016

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku FINCON jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i trgovinu upisuje se:

SUBJEKT UPISA**PREDMET POSLOVANJA:**

- * - zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u svezi s izradom detaljnih planova uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- * - izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- * - izrada elaborata katastarske izmjere
- * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- * - izrada elaborata prevodenja katastarskog plana u digitalni oblik
- * - izrada elaborata prevodenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevodenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetski poslovi za potrebe pružanja geodetskih usluga
- * - tehničko vođenje katastra vodova
- * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- * - izrada geodetskoga projekta
- * - iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
- * - izrada geodetskog situacijskog nacrtu

D002, 2016-09-19 14:28:41

Stranica: 2 od 4

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:5/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-16/6738-2

MBS: 030127237
Datum: 19.09.2016

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku FINCON jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i trgovinu upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - izgrađene građevine
- * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticiena područja
- * - stručni nadzor nad izradom elaborata katastra vodova i stručnim geodetskim poslovima za potrebe pružanja geodetskih usluga
- * - stručni nadzor nad tehničkim vođenjem katastra vodova
- * - stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- * - stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- * - stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- * - stručni nadzor nad izradom geodetskoga projekta
- * - stručni nadzor nad iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine
- * - stručni nadzor nad geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
- * - stručni nadzor nad praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja
- * - stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticiena područja
- * - izrada i izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike
- * - tehničko ispitivanje i analiza
- * - obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara i to: istraživanje i proučavanje nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nepokretnog kulturnog dobra te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta

D002, 2016-09-19 14:28:41

Stranica: 3 od 4

NARUČITELJ: OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Trg Ante Starčevića 2, Osijek
DOM ZDRAVLJA OSIJEK
Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek

GRAĐEVINA: Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2

ZOP: F-3005/18-GP

PROJEKTANT DIZALA: Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-16/6738-2

MBS: 030127237
Datum: 19.09.2016

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku FINCON jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i trgovinu upisuje se:

SUBJEKT UPISA**PREDMET POSLOVANJA:**

- za radove na nepokretnom kulturnom dobru i na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra
- * - poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
- * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- * - građevinsko područje projektiranja (za građevinske projekte konstrukcije visokogradnje, projekte inženjerskih građevina, projekte vodovoda i kanalizacije za visokogradnje i projekte vanjskog vodovoda i kanalizacije, projekte prometnica)
- * - projektiranje u vodogradnji, projektiranje temeljenja
- * - Poslovno posredništvo tj.dogovaranje kupnje ili prodaje manjih ili srednjih poduzeća uključujući i privatne kancelarije, ordinacije i sl.
- * - Organiziranje športskih natjecanja i rekreacija
- * - Proizvodnja, prerada i konzerviranje mesa i mesnih proizvoda
- * - Proizvodnja biljnih i životinjskih ulja i masti

PRAVNI ODNOSI:**Osnivački akt:**

Izjava o izmjeni Izjave o osnivanju, donesena od člana društva 10.09.2016.g., kojom jedini član društva dopunjuje odredbe točke 2. Izjave, koja se odnosi na dopunu djelatnosti.

U Osijeku, 19. rujna 2016.



S U D A C
Jadranka Pajur Vranješ

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:7/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13 i izmjenama i dopunama Zakona o gradnji N.N. 20/2017) donosim slijedeće

RJEŠENJE

za projektanta dizala broj projekta : EB 2204/18

za građevinu: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

čiji je investitor: **Osječko-baranjska županija,
Dom zdravlja Osijek
Trg Ante Starčevića 2
31 000 Osijek,
Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31 000 Osijek**

imenuje se **Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.** koji je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva HKAIG, pod rednim brojem 1457, s danom upisa 05. 12. 2005. godine, temeljem rješenja klasa UP/I-310-01/05-04/1457, Urbroj 314-04-05-1, čime je imenovani stekao tražene zakonske uvjete.

U Osijeku, lipanj 2018.

Direktor:
Tomislav Mastanjević

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:8/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/05-04/ 1457
Urbroj: 314-04-05-1
Zagreb, 15. prosinca 2005. godine

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, 112/99 i 85/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 05.12.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis BARAĆ VLADIMIR, dipl.ing.stroj., ZAGREB, BENCEKOVIĆEVA 31 A, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **BARAĆ VLADIMIR**, dipl.ing.stroj., ZAGREB, u stručni smjer za: **procesna i ostala postrojenja** pod rednim brojem **1457**, s danom upisa **05.12.2005.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, **BARAĆ VLADIMIR**, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

NARUČITELJ: OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Trg Ante Starčevića 2, Osijek
DOM ZDRAVLJA OSIJEK
Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek

GRAĐEVINA: Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2

ZOP: F-3005/18-GP

PROJEKTANT DIZALA: Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.

Obrazloženje

BARAĆ VLADIMIR, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 05.12.2005. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, 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 2. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99, 112/99 i 85/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99, 112/99 i 85/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99, 112/99 i 85/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

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, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99, 112/99 i 85/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 29. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99, 112/99 i 85/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

 **PREDSEDNIK KOMORE**
dr.sc. Petar Đukan, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. VLADIMIR BARAĆ, 10000 ZAGREB, BENČEKOVIĆEVA 31 A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:10/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

FINCON j.d.o.o., Kralja Tomislava 90, Podgorač, OIB: 87279661894, (u daljnjem tekstu Fincon j.d.o.o.), kojeg zastupa Tomislav Mastanjević, direktor

i

thyssenkrupp Dizala d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 03861531654 (u daljnjem tekstu thyssenkrupp Dizala d.o.o.) kojeg zastupaju Josip Beštak i Krešimir Prtenjak, direktori,

sklopili su dana 26. 06. 2018., u Osijeku slijedeći

UGOVOR o dugoročnoj tehničko-poslovnoj suradnji

Članak 1.

Ovaj ugovor se sklapa radi dugoročne suradnje ugovornih strana u zajedničkom nastupu na tržištu u pružanju usluga na izradi projektne dokumentacije i stručnog nadzora u građevinarstvu, te ostalih inženjersko-tehničkih usluga iz područja graditeljstva.

Članak 2.

Ovim ugovorom omogućuje se ugovornim stranama da se u svom pojavljivanju na tržištu pozovu na dugoročnu tehničko-poslovnu suradnju ugovornih strana, kako bi osigurale stručno cjelovitiji nastup na tržištu, a koji je u interesu obiju strana.

Svaki istup na tržištu (ponude za konkretne usluge i za natječaje za ocjenu podobnosti) u kojem jedna od ugovornih strana koristi i prikazuje kapacitete, postignuća i kvalifikacije druge ugovorne strane, treba biti prethodno dogovoren.

Prethodni dogovor ustanoviti će način suradnje i međusobnu raspodjelu zadataka, odgovornosti i očekivane zarade.

Članak 3.

Ugovorne strane će svoj nastup na tržištu organizirati tako da se nastoje što više koristiti postojeći kapaciteti druge ugovorne strane, posebice stavljanje na raspolaganje vlastitih resursa vezano za ustupanje stručne radne snage za potrebe izvršenja zajedničkog ugovora.

Prilikom realizacije poslova ostvarenih na tržištu u okviru zajedničke poslovno-tehničke suradnje, ugovorne strane se obvezuju da će sve stručne poslove prioritetno povjeriti na realizaciju vlastitim stručnim službama i radove izvoditi vlastitim kapacitetima, dok će posebne zadatke van djelatnosti suglasno povjeriti drugom subjektu.

Članak 4.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:11/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

Ovaj Ugovor o poslovnoj suradnji je opći pravni okvir djelovanja na zajedničkim poslovima. Za svaki konkretan posao stranke se obavezuju prihvatiti uvjete iz Ugovora nositelja posla s investitorom/naručiteljem.

Članak 5.

Ugovorne strane odgovaraju svaka u svom dijelu posla za kvalitetu, solidnost i rok dovršenja ugovorenog posla, a sve u skladu sa propisima Republike Hrvatske.

Članak 6

Ako se tijekom obavljanja djela utvrdi da se Ugovorne strane ne drže uvjeta Ugovora te da će obavljeno djelo imati nedostatke, Ugovorna strana/nositelj posla može upozoriti Ugovornu stranu/izvoditelja i odrediti mu primjeren rok da svoj rad uskladi sa svojim obvezama.

Ako do isteka roka Ugovorna strana/izvoditelj ne postupi po zahtjevu Ugovorne strane/nositelj, Ugovorna strana/nositelj može raskinuti ugovor i zahtijevati naknadu štete.

Članak 7.

Ugovorne strane bezuvjetno se obvezuju na čuvanje poslovne tajne za sve podatke i dokumentaciju vezanu uz ostvarenje ovog ugovora.

Članak 8.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da ovom ugovoru ne mogu pristupiti treće osobe bez suglasnosti obiju ugovornih strana.

Članak 9.

Ugovorne strane mogu po potrebi i dogovorno, u poslove koji proizlaze iz ovog ugovora, uključivati i druge tvrtke iz Hrvatske i inozemstva.

Članak 10.

Sve aktivnosti predviđene ovim ugovorom koje zahtijevaju materijalna ulaganja regulirat će se posebnim ugovorima koji će precizirati: sadržaj, vremenske rokove, izvoditelje, cijenu, načine plaćanja i dr.

članak 11.

Ovaj ugovor sklapa se na neodređeno vrijeme. Ugovorne strane mogu dogovorno mijenjati i dopunjavati ugovor pisanim dodacima.

Svaka ugovorna strana može otkazati ugovor, a otkazni rok iznosi tri (3) mjeseca i počinje teći od dana predaje obavijesti o raskidu. Obavijest o raskidu mora biti poslana s preporukom uz povratnicu na adrese ugovornih strana navedenih u zaglavlju ovog ugovora.

Članak 12.

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:12/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

Ugovorne strane su suglasne da za sve odnose koji nisu uređeni ovim ugovorom vrijede odredbe relevantnih zakona.

Eventualne sporove ugovorne će strane rješavati sporazumom, a u slučaju nemogućnosti postizanja sporazumnog rješenja ugovara se nadležnost stvarno nadležnog suda u Osijeku .

Članak 13.

Ovaj ugovor zaključen je u četiri istovjetna i jednakovaljana primjerka, po dva za potrebe svake ugovorne strane.

Eventualne izmjene i dopune ovog ugovora smatrati će se pravovaljanima samo ako su sačinjene u pisanom obliku i priznate potpisom ugovornih strana.

Članak 14.

Ugovorne strane bezuvjetno izjavljuju da ovaj ugovor sadržava i predstavlja njihovu stvarnu volju te ga kao takvog vlastoručno potpisuju.

Za Fincon j.d.o.o.
Direktor:

Tomislav Mastanjević

M. P.



FINCON j.d.o.o.
PODGORAC
OIB: 87279661894

Za thyssenkrupp Dizalal d.o.o
Direktor:

Krešimir Prtenjak

M.P.



thyssenkrupp Dizala
7 d.o.o.
Zagreb, Fallerovo šetalište 22

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:13/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

IZJAVA

U skladu s Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14) potvrđuje se da projekt dizala broj EB 2204/18

za građevinu: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

čiji je investitor: **Osječko-baranjska županija,
Dom zdravlja Osijek
Trg Ante Starčevića 2
31 000 Osijek,
Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31 000 Osijek**

sadrži tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu kojima projektirana dizala moraju udovoljiti kada budu u upotrebi.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Direktor:
Tomislav Mastanjević

Hrvatska komisija inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:14/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

IS P R A V A

kojom se potvrđuje da su u projektu dizala broj: EB 2204/18

za građevinu: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

čiji je investitor: **Osječko-baranjska županija,
Dom zdravlja Osijek
Trg Ante Starčevića 2
31 000 Osijek,
Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31 000 Osijek**

primijenjene sve mjere zaštite od požara u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10).

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Direktor:
Tomislav Mastanjević

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:15/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

GRAĐEVINA: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

INVESTITOR: **Osječko-baranjska županija,
Dom zdravlja Osijek
Trg Ante Starčevića 2
31 000 Osijek,
Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31 000 Osijek**

BROJ PROJEKTA: **2204/18**

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13 i izmjenama i dopunama Zakona o gradnji N.N. 20/2017), projektant dizala **Vladimir Barać, dipl. ing. strojarstva**, upisan u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva HKAIG, pod rednim brojem 1457, s danom upisa 05.12.2005., temeljem rješenja klasa UP/I-310-01/05-04/1457, Ur. broj 314-04-05-1, daje

IZJAVU

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

Ovaj je projekt usklađen s:

1. Zakonom o gradnji (NN 153/13 i izmjenama i dopunama Zakona o gradnji N.N. 20/2017)
2. Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13 i zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju NN 65/2017)
3. Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
4. Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakonom o općoj sigurnosti proizvoda i Zakon o izmjenama Zakona o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/2009 i NN 139/2010 i NN 14/2014)
6. Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti i Zakon o izmjeni zakona o Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/2013 i NN 14/2014)
7. Zakonom o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN 91/2010)
8. Zakon o zaštiti okoliša i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, NN 078/2015, NN 12/2018)
9. Zakon o zaštiti od buke i Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, NN 55/13, NN 153/2013 i NN 41/2016)
10. Zakonom o mjeriteljstvu (NN 74/2014)
11. Pravilnikom o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
12. Pravilnikom o sigurnosti dizala (NN 20/16)
13. Pravilnikom o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004)
14. Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (NN 53/91 i NN 05/02) i po njemu pripadajuće HRN.
15. Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
16. Sigurnosnim pravilima za konstrukciju i ugradnju dizala
 1. dio: Električna dizala HRN EN 81-20:2014 (EN 81-1:2010)
17. Sigurnosnim pravilima za konstrukciju i ugradnju dizala - pregledavanje i ispitivanje
 58. dio: Vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti HRN EN 81-58:2006 (EN 81-58:2003)

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:16/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

18. Sigurnosnim pravilima za konstrukciju i ugradnju dizala - posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala
73.dio: Način rada u slučaju požara HRN EN 81-73:2006 (EN 81-73:2005)
19. Smjernicama europskog parlamenta - Lifts Directive 95/16/EC i Lifts Regulations 1997:831
20. Dizala - rječnik - nazivi i definicije (HRN 1001) (NN 98/99)
21. Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013)

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Direktor:
Tomislav Mastanjević

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:17/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA KOD PROJEKTIRANJA

1. Zakon o gradnji (NN 153/13 i izmjenama i dopunama Zakona o gradnji N.N. 20/2017)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju NN 65/2017)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda i zakon o izmjenama Zakona o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/2009 i NN 139/2010 i NN 14/2014)
6. Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti i Zakon o izmjeni zakona o Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/2013 i NN 14/2014)
7. Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN 91/2010)
8. Zakon o zaštiti okoliša i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, NN 078/2015, NN 12/2018)
9. Zakon o zaštiti od buke i Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, NN 55/13, NN 153/2013 i NN 41/2016)
10. Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/2014)
11. Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
12. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 20/16)
13. Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004)
14. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (NN 53/88, NN 53/91 i NN 05/02) i po njemu pripadajuće HRN.
15. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
16. Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala
 1. dio: Električna dizala HRN EN 81-20:2014 (EN 81-1:2010)
17. Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala - pregledavanje i ispitivanje
 58. dio: Vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti HRN EN 81-58:2006 (EN 81-58:2003)
18. Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala
 73. dio: Način rada u slučaju požara
19. Smjernice europskog parlamenta - Lifts Directive 95/16/EC i Lifts Regulations 1997:831
20. Dizala - rječnik - nazivi i definicije (HRN 1001) (NN 98/99)
21. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013)

U Zagrebu, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:18/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PROJEKTNI ZADATAK

1. Projektiranje prema projektnom zadatku
2. Dijelovi postrojenja prema slijedećem opisu

- 2.1. Vrsta, namjena: električno - bez strojarnice, osobno
- 2.2. Korisna nosivost: 630 kg - 8 osoba
- 2.3. Brzina vožnje: 1,0 m/s - frekvencijski regulirana
- 2.4. Broj i naziv stanica: 2, oznake Pr, 1
- 2.5. Broj ulaza: 2, ulazi s iste strane
- 2.6. Visina dizanja: 3.25 m
- 2.7. Pogonsko postrojenje: električno (bezreduktorski, sinkroni motor s permanentnim magnetima smješten u vrhu voznog okna)
- 2.8. Vrsta upravljanja: sabirno simplex, mikroprocesorsko, s požarnim programom
u 1 predefiniranu stanicu, automatsko dovođenje kabine u najbližu stanicu u slučaju nestanka mrežnog napajanja
- 2.9. Signalizacija:
 - optička potvrda prijema komande
 - optički signal zauzeća
 - optički i zvučni signal preopterećenja
 - optički pokazivač položaja kabine i smjera vožnje u kabini
- i u
- 2.10. Električni priključak: 3 x 400/ 220 V, 50 Hz
- 2.11. Električna instalacija dizala: za suhi prostor
- 2.12. Vozno okno
 - izvedba: čelična konstrukcija
 - dimenzije: Š=1600 mm, D=1795 mm
- 2.13. Dubina donjeg dijela voznog okna: 550 mm
- 2.14. Visina gornjeg dijela voznog okna: 3400 mm
- 2.15. Ovjes: 2 : 1
- 2.16. Prilazna vrata
 - vrsta i način otvaranja: 2-djelna automatska teleskopska
 - dimenzije: Š=900 mm, V=2100 mm
 - obloga vrata: inox brušeni
 - vatrootpornost: E-120 (u skladu s normom HRN EN 81-58:2006)
- 2.17. Kabina
 - dimenzije: Š=1100 mm, D=1400 mm, V= 2200 mm
 - obloga stranica: Crystal White sjajni laminat
 - obloga stropa: bijeli RAL 9016
 - obloga poda: protuklizna obloga ili priprema za lokalno oblaganje
 - rasvjeta: stropna LED rasvjeta
 - vrata kabine: 2-djelna automatska teleskopska
 - upravljanje: zaštita od udara - svjetlosna zavjesa
upravljački panel s mehaničkim tipkalima i reljefnim oznakama (Braille oznake)
 - dod. oprema: rukohvat, parapet, automatski ventilator, tipkalo za otvaranje/zatvaranje vrata, telealarm (telefonska modemska – govorna veza u kabini za 24h kontakt sa servisnom službom ili željenom broju Investitora, analogna telefonska linija u obvezi Naručitelja i kabliranje do ormara upravljanja dizala), automatsko gašenje svijetla u kabini kada se dizalo ne koristi, tipkala s reljefnim oznakama, bravica s ključem za prioritetnu vožnju

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:19/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

2.18. Protuuteg:

- izvedba:
- smještaj:

**betonski i/ili čelični elementi uloženi u čelični okvir
pokraj kabine**

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:20/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prikaz se daje na temelju čl. 93 Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14). Oprema dizala, instalacioni materijal i vodiči odgovaraju propisima i normama važećim u Republici Hrvatskoj.

- 1 Vozno okno ima električnu rasvjetu. Rasvjetna mjesta postavljena su 0,5 m od vrha i dna voznog okna, a ostala na razmaku od maksimalno 7 m. Izmjenične sklopke za rasvjetu nalaze se u jami voznog okna i u strojarnici dizala.
- 2 Ako kabina pređe sigurnosni put i nasjedne na potpuno sabijene odbojnice, ispod najniže točke poda kabine dizala do dna voznog okna dizala preostat će sigurnosni prostor koji omogućuje smještaj kvadra veličine najmanje 0,5 m x 0,7 m x 1,0 m, tako da leži na jednoj od svojih površina.
- 3 U vrhu voznog okna osiguran je sigurnosni prostor 0,5 m x 0,7 m x 1,0 m, te visinski razmak između najviše plohe krova kabine i najniže plohe stropa okna od min. 1,035 m kada se protuuteg nalazi na potpuno sabijenim odbojnicima.
- 4 Svi prilazni otvori na voznom oknu dizala zatvoreni su vratima voznoga okna. Vrata voznog okna dizala su metalna. Vatrootpornost vrata voznog okna definira se u sklopu mjera protupožarne zaštite čitave građevine. Projektirana su vodoravno posmična, 2-djelna automatska teleskopska vrata razreda otpornosti na požar E-120 u skladu s normom HRN EN 81-58:2006.
- 5 Dimenzije vrata voznog okna dizala: Š=900 mm, V=2100 mm. Razmak između praga vrata voznog okna i donjeg ruba krila vrata voznog okna iznosi najviše 10 mm.
- 6 Sva vrata voznog okna dizala imaju sigurnosne kontakte za kontrolu zatvaranja vrata i sigurnosne kontakte za kontrolu zabavljanja vrata. Ukoliko bilo koji od sigurnosnih kontakata nije zatvoren dizalo ne može voziti.
- 7 Prilazi voznom oknu dizala osvijetljeni su za sve vrijeme, za koje je dizalo u pogonu, umjetnom ili prirodnom rasvjetom, najmanje 50 lx, mjereno na podu, ispred vrata voznog okna. Rasvjeta ispred upravljačkog ormara mora biti najmanje 200 lx.
- 8 Na vidnom mjestu pokraj ormara i u upravljačkom ormaru smještenom u najgornjoj stanici, istaknut je natpis:
"PRIJE SVAKOG RADA ISKLJUČI STRUJU".
- 9 U vrhu voznog okna moraju postojati otvori za efikasno provjetravanje čija ukupna površina presjeka iznosi najmanje 0.2 m² sa odvodom direktno u atmosferu, i da se osigura temperatura u vrhu voznoga okna minimalno +5°C, maksimalno +40° C. Veličina ventilacionog otvora treba biti primjerena efikasnoj ventilaciji kabine i navedenim kriterijima.
- 10 Pogonski stroj smješten je u vrhu voznog okna, u voznom oknu, na specijalnom nosaču učvršćenom na vodilice protuutega i bočnu stijenku voznog okna.
- 11 Pogon se ostvaruje bezreduktorskim pogonskim strojem, sinkronim elektromotorom s permanentnim magnetima na čijoj se izlaznoj osovini nalazi užnica. Užnica je dimenzionirana tako da za vrijeme kretanja i kočenja pogonskog stroja čelična užad u utorima užnice ne klizi. Promjer užnice iznosi 240 mm. Elektromagnetska kočnica ukomponirana je u dizajn elektromotora.
- 12 Prostor na vrhu voznoga okna gdje je smješten pogonski stroj osvijetljen je posebnom svjetiljkom napojenom ispred glavne sklopke, jakosti rasvjete 200 lx.
- 13 Kao nosivo sredstvo upotrijebljena je savitljiva čelična užad, čije pojedine žice imaju čvrstoću od 1300 do 1800 N/mm². Ta užad je specijalne izvedbe za dizala. Promjer nosive čelične užadi iznosi 6 mm.
- 14 Upotrijebljeno je 8 čeličnih užadi. Sva čelična užad je iste konstrukcije i dimenzija.
- 15 Nosiva čelična užad proračunata je na istezanje s opterećenjem kojemu je užad stvarno izložena bez uvećanja opterećenja primjenom dinamičkog koeficijenta. Koeficijent sigurnosti nosivog užeta veći je od 12.
- 16 Krajevi nosivog čeličnog užeta učvršćeni su tako da na mjestu učvršćenja imaju onu trajnu čvrstoću koju ima čelično uže.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:21/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

- 17 Pri nasjedanju kabine ili protuutega na odbojnice, ne nastupa olabavljenje užeta na pogonskoj užnici na povlačenje čelične užadi od strane užnice.
- 18 Pogonski stroj dizala ima elektromehaničku kočnicu, koja djeluje automatski i sigurno. Kočna sila kočnice ostvaruje se pomoću tlačnih opruga.
- 19 Elektromehanička kočnica započinje s djelovanjem i koči postrojenje dizala pri normalnom zaustavljanju kabine pri prekidu sigurnosnog strujnog kruga, kao i kada iz bilo kojeg razloga postrojenje ostane bez napona.
- 20 U slučaju nestanka mrežnog napajanja kabina se automatski, ovisno o teretu, pokreće u smjeru najbliže nailazne stanice. Dolaskom u stanicu putnici se evakuiraju i dizalo se isključuje iz pogona.
- 21 Dimenzije kabine su: Š=1100 mm, D=1400 mm, V= 2200 mm.
- 22 Pod kabine proračunat je s opterećenjem od $5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$. Razmak između prednjeg ruba kabine dizala i praga prilaznih vrata ne iznosi manje od 30 mm. Pod kabine dizala s prednje strane ispod praga ima zaštitni dio dužine veće od 750 mm.
- 23 Stijenke kabine dizala ograničene su zaštitnim zidovima, koji su po cijeloj visini izvedeni kao puni.
- 24 Točnost pristajanja kabine dizala iznosi najviše ± 5 mm, bez obzira na opterećenje.
- 25 Krov kabine dizala dovoljno je čvrst i bez ikakve opasnosti izdrži težinu osobe koja pregledava i popravlja dizalo. Krov kabine dizala je proračunat tako da izdrži pad predmeta, alata i slično, odnosno opterećenje od najmanje $3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$.
- 26 Na krovu kabine smještena je zaštitna ograda.
- 27 Kabina dizala u toku eksploatacije neprekidno je osvijetljena električnom rasvjetom s najmanje dva rasvjetna tijela. Jačina rasvjete iznosi min. 100 lx mjereno na podu.
- 28 Kabina dizala ima uređaj za prisilno kočenje. Taj uređaj je učvršćen na nosive dijelove kabine i izdrži naprezanja koja nastaju prisilnim zaustavljanjem kabine.
- 29 Uređaj za prisilno kočenje kabine, koja je opterećena dopuštenim teretom uspješno zaustavlja i sigurno drži kabinu na vodicama. Uređaj za prisilno kočenje izrađen je konstruktivno tako da osigurava istodobno djelovanje na obje vodilice kabine.
- 30 Uređaj za prisilno kočenje aktivira se pomoću graničnika brzine vožnje. Aktiviranjem uređaja za prisilno kočenje, prekine se sigurnosni kontakt i zaustavi rad pogonskog stroja. Uređaj za prisilno kočenje i njegovo držanje u pripravnosti aktivira se mehanički.
- 31 Uređaj za prisilno kočenje kabine dizala otvara se podizanjem kabine ili direktnim djelovanjem na taj uređaj, s time što se on sam vraća u početni položaj i ostaje sposoban za ponovno djelovanje. Ponovno uključivanje sigurnosnog kontakta uslijedi tek kad se uređaj za prisilno kočenje vrati u početni položaj. Popuštanjem zategnutosti užeta ograničitelja brzine ne nastupa otkočenje uređaja za prisilno kočenje.
- 32 Nosivi dijelovi uređaja za prisilno kočenje kabine dizala, proračunati su primjenom koeficijenta sigurnosti najmanje 5, u odnosu na granicu elastičnosti upotrebljenog materijala.
- 33 Graničnik brzine koji aktivira uređaj za prisilno kočenje dizala započne s djelovanjem tek kad pogonska brzina kabine dizala, u smjeru vožnje prema dolje, premaši nazivnu brzinu za 15%.
- 34 Smještaj graničnika brzine je u vrhu voznog okna i omogućen mu je pristup s krova kabine dizala, a ponovno postavljanje sigurnosnog kontakta u radnu funkciju iz upravljačke grupe.
- 35 Za pogon graničnika brzine upotrebljeno je savitljivo čelično uže promjera najmanje 6,0 mm. Zatezanje tog užeta ostvareno je pomoću nateznog uređaja, a kontrola sigurnosnim prekidačem.
- 36 Promjer užnice i utora graničnika brzine, zatezni uteg, čelično uže za pokretanje, kut obavljanja čeličnog užeta, proračunati su tako da je sila trenja između užeta i utora graničnika brzine najmanje tri puta veća od sile potrebne za aktiviranje uređaja za kočenje, ali nije manja od 500 N.
- 37 Put kabine i protuutega na dnu voznog okna ograničen je pravilno odabranim odbojnicima.
- 38 Kabina i protuuteg dizala duž cijelog svog puta kreću se po vodicama. Vodilice su načinjene od čeličnih profila, krute su i nepomične.
- 39 Vodilice su proračunate tako da mogu preuzeti sve sile koje djeluju pri kretanju kabine i protuutega dizala, kao i opterećenja koja nastaju pri kočenju kabine pomoću uređaja za prisilno kočenje.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:22/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

- 40 Broj glavnih vodilica je paran. Vodilice kabine i protuutega dizala učvršćene su za nosive dijelove voznog okna pomoću čeličnih konzola. Veza između konzola i vodilica ostvarena je pomoću steznog spoja.
- 41 Kabina i protuuteg imaju po četiri papuče za vođenje, koje su izrađene i postavljene tako da ni pod kojim uvjetima ne mogu napustiti vodilice.
- 42 Sva vrata voznog okna zabravljaju se automatski, tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno ako je pod kabine za više od 250 mm ispod ili iznad praga vrata voznog okna. Vrata voznog okna izrađena su tako da se ne mogu odbraviti ako se kabina nalazi u pokretu. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna zaustavi se rad dizala. Dizalo se može staviti u pokret samo ako su sva vrata voznog okna dizala zabravljena.
- 43 Prisilnim otvaranjem bilo kojih vrata voznog okna, dizalo se trenutno zaustavlja, upravljanje dizala se automatski prebacuje u poseban režim rada, onemogućeno je davanje bilo kakove komande ili poziva i ponovno pokretanje dizala je moguće izvršiti komandom iz upravljačke grupe.
- 44 Zabavljivanje vrata voznog okna dizala izvedeno je tako da i pri grubom rukovanju vratima ono djeluje sigurno. Veza između zabavljivača i električnih kontakata je čvrsta, sigurna i ne može se namještati. Zabavljivanje se izvodi pomoću tlačnih opruga.
- 45 Sva vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi izvana odbraviti pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- 46 Pokretni dijelovi kontakta zabavljivanja vrata voznog okna dizala zatvaraju se i otvaraju prisilno, djelovanjem zabavljivača.
- 47 Kontakt zabavljivanja izveden je tako da djelovanje zabavljivača na taj kontakt i zatvaranje tog kontakta mogu uslijediti samo ako je zabavljivač ušao u vrata koja zabavljuje za više od 7 mm.
- 48 Vrata voznoga okna su izrađena tako da se pri pogonu ne zaglave, ispadnu iz vodilica i pređu put vođenja.
- 49 Ukoliko nije data nikakva naredba ili poziv, nakon proteka podešenog vremena automatska vrata se moraju zatvoriti.
- 50 Sva vrata voznoga okna imaju ugrađen sklop za samozatvaranje.
- 51 Na glavnom prekidaču, smještenom u upravljačkom ormaru, postavljena je oznaka "**GLAVNI PREKIDAČ**", a položaji "**UKLJUČENO**" i "**ISKLJUČENO**", jasno su obilježeni. Glavni prekidač istodobno ne služi kao krajnji prekidač glavnog strujnog kruga. Napon upravljanja i signalizacija dizala ne iznosi više od 250 V prema zemlji.
- 52 Kabina dizala ima električno osvjetljenje i ako je glavni prekidač isključen.
- 53 Isključenjem svjetla kabine isključuje se i upravljanje dizalom.
- 54 Krajnji prekidač isključuje se prisilnim kretanjem kabine dizala.
- 55 Svi sigurnosni prekidači pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju. Kontakti sigurnosnih prekidača, uključujući i njihove priključke, smješteni su u zatvoreno kućište. Otvaranjem sigurnosnog kontakta zaustavlja se rad dizala.
- 56 Upravljački uređaji u kabini dizala imaju elemente za pogonsko upravljanje i elemente za zaustavljanje dizala po potrebi.
- 57 Elementi za zaustavljanje kabine dizala u slučaju potrebe ispunjavaju uvjete za sigurnosne kontakte.
- 58 Na krovu kabine dizala postavljen je upravljački uređaj za servisnu vožnju.
- 59 Upravljački uređaj na krovu kabine ima preklopnik komandi, elemente za upravljanje dizalom i prekidač za prisilno zaustavljanje dizala. Preklopnik upravljanja upravljačkog uređaja na krovu kabine, isključuje cijelo upravljanje dizalom.
- 60 Upravljački uređaj na krovu kabine dizala, omogućava kretanje kabine samo dok se tipkalo upravljanja drži uključeno (kontinuirano pritisnuto)
- 61 Iz ormara upravljačke grupe omogućena je povratna vožnja. Preklopnik, isključuje cijelo upravljanje dizalom i sistemom istovremene dvojne komande dopušta vožnju samo posredstvom tipkala povratnog upravljanja. Povratno upravljanje isključuje mogućnost servisnog upravljanja s krova kabine i obratno.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:23/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

- 62 Upravljanje dizala priključeno je na napojnu mrežu preko transformatora s odvojenim napajanjem.
- 63 Dizalo u kabini ima pozivni uređaj za uzbunu s posebnim izvorom energije. Zvučni signal poziva jasno se čuje na glavnoj stanici i u kabini.
- 64 Sva metalna kućišta električnih uređaja su u odgovarajućem stupnju mehaničke zaštite i međusobno su električni povezana i spojena na zaštitni vod.
- 65 Zaštita od previsokog napona dodira izvodi se nulovanjem ili uzemljenjenjem, već prema tome koji sistem zaštite se upotrebljava u zgradi u kojoj se dizalo ugrađuje. Postrojenje dizala pripremljeno je za oba načina zaštite.
- 66 Zaštita od atmosferskog elektriciteta izvedena je spajanjem prstena na donjem kraju vodilica dizala na gromobransku instalaciju građevine.
- 67 Na krovu kabine nalazi se i dvopolna priključnica sa zaštitnim kontaktom.
- 68 U jami voznog okna ugrađena je sklopka za isključenje pogona dizala s propisno obilježenim položajima uključenja i isključenja.
- 69 Pristup u jamu voznog okna omogućen je preko čvrstih i sigurnih penjalica i ručke za pridržavanje.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:24/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz primjerenih mjera zaštite od požara daje se temeljem Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" RH 92/10). Oprema dizala, instalacioni materijal i vodiči odgovaraju propisima i normama važećim u Republici Hrvatskoj.

1. Vozno okno dizala izvedeno je duž cijele visine i sa svih strana s čvrstom i punom ogradom. U vrhu voznog okna moraju postojati otvori za efikasno provjetravanje čija je ukupna površina presjeka min. 0.2 m² horizontalnog presjeka okna sa odvodom direktno u atmosferu, i da se osigura temperatura u vrhu voznog okna minimalno +5°C, maksimalno +40°C. Veličina ventilacionog otvora treba biti primjerena efikasnoj ventilaciji kabine. Vozno okno je izrađeno od negorivog materijala.
2. Svi prilazni otvori na voznom oknu dizala zatvoreni su vratima voznog okna. Vrata voznog okna dizala su metalna. Vatrootpornost vrata voznog okna definira se u sklopu mjera protupožarne zaštite čitave građevine. Projektirana su vodoravno posmična, 2-djelna automatska teleskopska, vrata razreda otpornosti na požar E-120 u skladu s normom HRN EN 81-58:2006.
3. Nosivi elementi i nosiva sredstva izrađeni su od čvrstog i negorivog materijala, te su propisno dimenzionirani prema važećim propisima.
4. Sva električna oprema dizala u voznom oknu i kabini te grupa upravljanja smješteni su u zaštitna kućišta, a električni vodiči i kabeli u zaštitne kanale.
5. Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, važećim pravilnicima i standardima.
6. Zaštita od atmosferskog elektriciteta izvedena je spajanjem prstena na donjem kraju vodilica dizala na gromobransku instalaciju građevine.
7. Prilazni putevi do voznog okna trebaju biti pravilno dimenzionirani i osvijetljeni za sigurnu evakuaciju u slučaju požara.
8. Dizalo je izvedeno s požarnim programom. Požarni program se aktivira pomoću sustava vatrodjave objekta i centrale, te signala upućenog upravljanju dizalom. Aktiviranjem požarnog programa isključuju se kabinske komande i vanjski pozivi, dizalo odlazi u unaprijed definiranu stanicu, vrata se otvaraju, te se dizalo isključuje iz pogona s otvorenim vratima.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:25/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Projekt dizala izrađen je na temelju važećih normi i priznate svjetske prakse.
2. Svi nosivi dijelovi računski su provjereni uz korištenje propisanih koeficijenata sigurnosti.
3. Sva mehanička oprema proizvedena je iz kvalitetnih standardiziranih materijala.
4. Korišteni materijali posjeduju podatke o proizvođaču, karakteristike i područje primjene.
5. Sva oprema je izrađena na modernim strojevima sa specijalnim alatima, te su kontrolirane dimenzije.
6. Mehanička oprema predmontira se u montažnom pogonu, te se ispituje.
7. Pogonski dio opreme ispituje se u probnom pogonu.
8. Električna oprema proizvedena je kod renomiranih europskih proizvođača, te posjeduje ispitne listove.
9. Električna instalacija kompletira se i predmontira u pogonu, te se pod naponom simuliraju realni pogonski uvjeti.
10. Svi sigurnosni uređaji su ispitani, te posjeduju certifikate kvalitete od za to ovlaštenih organizacija i ustanova.
11. Sva oprema se pravilno pakira i transportira.
12. Montaža opreme vrši se pod nadzorom kontrole montaže i nadzora Investitora.
13. Po završetku montaže vrši se precizno podešavanje opreme.
14. Postrojenje dizala se ispituje pod stručnim vodstvom predstavnika ovlaštene ustanove - statički i dinamički.
15. Postrojenje dizala opskrbljeno je sa tehničkom dokumentacijom izvedenog stanja, potrebnim uputama, tablicama i natpisima.
16. Postrojenje dizala opskrbljeno je rezervnim dijelovima te sredstvima za podmazivanje.
17. Dizalo u eksploataciji ima osiguran redovan i kvalitetan servis za besprijekornu i normalnu funkciju, te dugi vijek trajanja.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:26/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PRIKAZ MJERA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

1. Uklapanje u okoliš

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

Projekt dizala je usklađen s ostalim knjigama, Glavnog projekta građevine.

2. Razina buke i vibracija

Glavni izvor buke postrojenja dizala je pogonski stroj koji je smješten u vrhu voznog okna na posebnom nosaču učvršćenom na vodilice protuutega i bočnu stijenku okna.

Projektnim i konstrukcionim rješenjima sklopova postrojenja dizala razina buke je svedena na najnižu moguću mjeru.

Širenje buke sprečava se vibroizolatorima, te građevinskim zidovima, koji trebaju biti izvedeni tako da razina buke bude u granicama dopuštenih vrijednosti.

3. Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja ugradnje postrojenja dizala, izvoditelj radova mora:

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

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:27/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA

1. OPĆI PODACI

INVESTITOR: **Osječko-baranjska županija,
Dom zdravlja Osijek
Trg Ante Starčevića 2
31 000 Osijek,
Park kralja Petra Krešimira
IV. 6, 31 000 Osijek**

GRAĐEVINA: **Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali
Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2,
k.č.br. 754/2, k.o. Osijek**

TEHNIČKI PODACI

Vrsta dizala: **električno - bez strojarnice, osobno**
 Nosivost: **630 kg - 8 osoba**
 Brzina vožnje: **1,0 m/s - frekvencijski regulirana**
 Visina dizanja: **3.25 m**
 Broj i naziv stanica: **2, oznake Pr, 1**
 Broj ulaza: **2, ulazi s iste strane**
 Glavna stanica: **Pr**
 Ovješanje: **2 : 1**
 Električna instalacija dizala: **za suhi prostor**
 Vrsta upravljanja: **sabirno simplex, mikroprocesorsko, s požarnim programom
u 1 predefiniranu stanicu, automatsko dovođenje kabine u
najbližu stanicu u slučaju nestanka mrežnog napajanja**
 Napon upravljanja: **24 VDC**
 Napon pogonskog elektromotora: **3 x 400/ 220 V, 50 Hz**

2. POGONSKO POSTROJENJE

Pogonsko postrojenje je izvedeno kao bezreduktorski sinkroni motor s permanentnim magnetima, smješten u vrhu voznog okna, na specijanom nosaču učvršćenom na vodilicu kabine i bočnu stijenku voznog okna. Konstrukcijom i svojstvima pogonski stroj osim maksimalne sigurnosti, u odnosu na konvencionalni reduktorski pogon, osigurava tiši rad, veću iskoristivost energije, manje dimenzije, manju potrošnju, manju odanu toplinu te manji prostor za ugradnju.

Elektromagnetska kočnica ukomponirana je u dizajn elektromotora i djeluje automatski kada nestane napon mreže ili napon upravljanja. U slučaju nestanka mrežnog napajanja kabina se automatski, ovisno o teretu, pokreće u smjeru najbliže nailazne stanice. Dolaskom u stanicu putnici se evakuiraju i dizalo se isključuje iz pogona.

Pogonska užnica je dimenzionirana prema propisima za odgovarajuću užad. Odlivena je iz čeličnog lijeva i smještena je na izlaznoj osovini elektromotora.

Pogonski elektromotor je specijalne konstrukcije i prilagođen za pogon dizala. Posjeduje veliki pokretni moment i radi vrlo tiho. Dimenzioniran je kao i svi električni aparati za najmanje 40% ED.

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:28/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

3. VOZNO OKNO

Izvedba: **čelična konstrukcija**
 Dimenzije: **Š=1600 mm, D=1795 mm**
 Dubina jame voznog okna: **550 mm**
 Vrh voznog okna: **3400 mm**

Vozno okno mora izdržati opterećenja koja nastaju pri radu pogonskog stroja, pri djelovanju zahvatnog uređaja na vodicu i pri naližanju kabine ili protuutega na odbojnice.

Stijenke voznog okna moraju biti takve mehaničke čvrstoće da se djelovanjem okomite sile od 300 N ne smije pojaviti progib veći od 10 mm na prednjoj stijenci, odnosno 15 mm na ostalim stijenkama. Ta sila može djelovati s jedne ili s druge strane stijenke, na bilo kojem mjestu uz uvjet da je ujednačeno raspoređena na okrugloj ili kvadratnoj površini od 5 cm².

Svi zidovi voznog okna trebaju biti glatko obrađeni, te na na prednjoj stijenci izvedeni bez udubljenja i ispupčenja većih od 5 mm (ispupčenja iznad 2 mm moraju biti zakošena pod kutem min. 75° prema horizontali).

Vozno okno izvedeno je kao zatvoreno.

Radi osiguranja ispravnog rada uređaja u voznom oknu se mora osigurati temperatura min. +5° C, max. +40° C.

Vozno okno mora imati mogućnost stalnog zračenja, minimalno prema projektnom nacrtu.

Kako je dizalo bez strojarnice sva pogonska i nosiva sredstva smještena su u vrhu voznoga okna u voznom oknu. Pristup opremi je moguć samo ovlaštenoj osobi sa krova kabine u najgornjoj stanici, po strogo propisanom sigurnosnom postupku.

U voznom oknu je instalirana rasvjeta koja se isključuje pomoću posebno vidno obilježenog izmjeničnog prekidača smještenog voznom oknu (jami i vrhu) i upravljačkom ormaru.

U jami voznog okna ugrađena je sklopka za isključenje pogona dizala s propisno obilježenim položajima uključenja i isključenja.

U jami voznog okna ugrađena je i dvopolna priključnica sa zaštitnim kontaktom

4. VRATA VOZNOG OKNA

Tip: **2-djelna automatska teleskopska**
 Dimenzije: **Š=900 mm, V=2100 mm**
 Izvedba: **metalna**
 Obloga: **inox brušeni**
 Vatrootpornost: **E-120 (u skladu s normom HRN EN 81-58:2006)**

Vrata voznog okna su vodoravno posmična središnja izrađena od čeličnog lima, čvrste konstrukcije, otporna na deformacije i vitoperenje u mjeri da se ne poremeti ispravan rad vrata i zabavnog sustava. Mehanička čvrstoća i krutost vratiju su takova, da i pri djelovanju horizontalne sile od 300 N, okomito na površinu od 5 cm², na bilo kojem mjestu krila zabavljenih vrata, s jedne ili s druge strane, ona se ne deformiraju trajno, niti elastično više od 15 mm, i pri tome se ne poremeti ispravan rad vratiju i zabavnog sustava. U zatvorenom položaju zazor između krila vrata, krila i okvira te praga i krila vrata ne smije iznositi više od 10 mm.

Vrata su konstruktivno izvedena tako, da se pri radu ne zaglave, ispadnu iz ležišta ili vodilica i ne pređu put vođenja, a vođena su na gornjem i donjem rubu krila vrata.

Prag je dimenzioniran da izdrži sva opterećenja pri ulasku i izlasku osoba.

Vrata su osigurana od udara putnika fotoelektričnom sklopkom, tako da se ne mogu zatvarati ako putnik stoji u snopu svjetla, međutim ako bi se vrata počela zatvarati te stisnula putnika, već kod sile od 150N, zatvaranje se prekida i vrata idu u otvaranje.

Prirodna ili umjetna rasvjeta, mjerena na podu, ispred vrata voznoga okna, mora iznositi najmanje 50 lx.

Sva vrata voznoga okna su izrađena tako da se izvana mogu odbraviti specijalnim trokutastim ključem.

Nakon odbravljanja ključem, zabravni sustav ne smije ostati u odbravljenom položaju, ako su vrata voznog okna zatvorena.

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:29/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

Projektom je predviđeno da se vrata voznoga okna pokreću zajedno s vratima kabine, pa u slučaju da kabina nije u zoni odbravljivanja tih vrata, vrata se automatski moraju zatvoriti (samozatvaranje). Prisilnim odbravljivanjem i otvaranjem bilo kojih vrata voznog okna, dok se kabina kreće, rad dizala se odmah zaustavlja.

5. KABINA

Izvedba: **specijalna čelična konstrukcija**
 Dimenzije: **Š=1100 mm, D=1400 mm, V= 2200 mm**
 Vrata kabine: **2-djelna automatska teleskopska, Š=900 mm, V=2100 mm**

Stjenke kabine izrađene su od čeličnog lima, s unutarnjom opremom opisanom u projektnom zadatku. Pod kabine se oblaže dekorativnom protukliznom oblogom ili se izvodi s pripremom za lokalno oblaganje (obloga – izbor Investitora).

Kabina ima osigurano zračenje. Kabina dizala je u toku eksploatacije osvijetljena električnom svjetlošću s najmanje dvije svjetiljke.

Kabina je izvedena s čvrstim podom, te se kod nominalnog opterećenja iskopča vanjsko upravljanje, a kod preopterećenja potpuno iskopča upravljanje i daje signal. Ispod praga kabine nalazi se zaštitna pregača visine veće od 750 mm.

Kabina je izvedena bez okvira, kao samonosiva čelična konstrukcija, s ovjesnim uređajem i sigurnosnim uređajem za prisilno kočenje s postupnim djelovanjem (zahvatni uređaj). U sklopu zahvatnog uređaja ugrađena je električna sigurnosna sklopka. Kočni zahvatni uređaj je atestiran i atest se isporučuje uz opremu.

Klizne papuče (4 komada) pričvršćene su na bočne strane poda i stropa kabine.

Na krovu kabine smještena je upravljačka kutija za revizionu vožnju u oba smjera sa ugrađenom sklopkom "STOP" te 2-polnom priključnicom sa zaštitnim kontaktom.

U kabinu je ugrađena sljedeća oprema:

- upravljački panel s mehaničkim tipkalima i reljefnim oznakama, optičkom potvrdom prijema komande, optičkim signalom zauzeća, optičkim i zvučnim signalom preopterećenja, govornim uređajem, optičkim pokazivačima položaja kabine i smjera daljne vožnje te tipkalom za otvaranje/otvaranje vrata
- nužna rasvjeta
- svjetlosna zavjesa
- rukohvat
- ventilator
- parapet

6. PROTUUTEG

Izvedba: **čelični okvir u koji su uloženi betonski umetci**
 Smještaj: **pokraj kabine u voznom oknu**

Protuuteg se sastoji iz elemenata, čvrsto povezanih i stegnutih u posebnom čeličnom okviru, koji nosi ovjesni uređaj i na sva 4 ugla klizače, tako postavljene da onemogućavaju ispadanje protuutega sa vodilica.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:30/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

7. VODILICE KABINE I PROTUUTEGA

Svijetlo vučeni T-profil

Vodilice kabine: **2 x 89/62/16 mm**

Vodilica protuutega: **2 x 45/45/5 mm**

Izrađene su iz specijalnih vučenih čeličnih T-profila. Poduprte su i pridržavaju se na konzolama, pri čemu je spoj izveden putem trenja, tako da je omogućeno njihovo pomicanje u vertikalnom pravcu u svrhu dilatacije.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:

Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:31/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

8. SIGNALIZACIJA

SIGNALIZACIJA U GLAVNOJ STANICI

- ☒ Optički pokazivač položaja kabine i smjera vožnje
- ☒ Optički signal potvrde prijema poziva

SIGNALIZACIJA U OSTALIM STANICAMA

- ☒ Optički pokazivač smjera vožnje
- ☒ Optički signal potvrde prijema poziva

SIGNALIZACIJA U KABINI

- ☒ Optički pokazivač položaja kabine i smjera vožnje
- ☒ Optički signal potvrde primitka naloga za vožnju
- ☒ Optički pokazivač smjera vožnje
- ☒ Optička i zvučna signalizacija preopterećenja kabine
- ☒ Zvučni signal ALARM s govornim uređajem
- ☒ Nužno svjetlo

9. ČELIČNA UŽAD

Kao nosiva sredstva dizala primjenjuju se specijalna čelična užad promjera $\phi 6$ mm, koja zadovoljavaju propisanu sigurnost. Izvedeno je 6 užno zavješanje. Minimalna vlačna čvrstoća užadi iznosi 1770 N/mm². Koeficijent sigurnosti nosive užadi je min. 12. Užad je atestirano i atest se isporučuje uz opremu.

10. SIGURNOSNI UREĐAJI DIZALA

KOČNI ZAHVATNI UREĐAJ ugrađen je na kabini. Uređaj djeluje jednako na obje vodilice kabine i prisilno zakoči kabinu i prekine vožnju, kad nastupi prekoračenje nazivne brzine za min. 15 %. Polužje uređaja za prisilno kočenje mehanički je povezano čeličnim užetom koje je prebačeno preko graničnika brzine u vrhu voznog okna. Uređaj za prisilno kočenje je atestiran. Atest se predložuje kod tehničke primopredaje dizala, a isporučuje se uz opremu.

ELEKTRIČNA SKLOPKA postavljena je na kabini, a u vezi s uređajem za prisilno kočenje, prekida krug struje upravljanja i dovod struje pogonskom stroju.

GRANIČNIK BRZINE postavljen je u vrhu voznog okna dizala i mehanički je povezan s nosivim okvirom kabine. Služi kao osiguranje protiv prekoračenja nazivne brzine kretanja kabine za min. 15 %, kada automatski stupa u djelovanje i preko kontakta smještenog na njemu, prekida strujni krug upravljanja i pogona kao i vožnju, odnosno automatski uključuje uređaj za prisilno kočenje i zakoči kabinu. Graničnik brzine je atestiran. Atest se predložuje kod tehničke primopredaje dizala, a isporučuje se uz opremu.

KRAJNJE ELEKTRIČNE SIGURNOSNE SKLOPKE postavljene su u vozno okno, te preko predsklopnika iskapčaju upravljanje, a time i pogon u slučaju prelaza kabine iznad gornje, odnosno ispod donje krajnje stanice. Pored toga ugrađena je sigurnosna sklopka koja prekida vožnju i zaustavlja kabinu, ako ona pređe krajnju gornju stanicu kod upravljanja s krova kabine.

PREDKRAJNJE ELEKTRIČNE SIGURNOSNE SKLOPKE postavljene su u vozno okno, a onemogućavaju nailazak kabine na krajnje sklopke velikom brzinom.

ELASTIČNI ODBOJNICI postavljeni su na dno jame voznog okna ispod kabine i protuutega. Služe za meko nasjedanje kabine i protuutega, te u sabijenom položaju osiguravaju sigurnosni prostor ispod kabine.

SKLOPKE STOP postavljene su na kutije upravljanja na krovu kabine i u jami voznog okna. Služe za prisilno zaustavljanje kabine u slučaju nužde, prekidanjem strujnog kruga upravljanja, a time i električnog napajanja pogonskog stroja.

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:32/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

ELEKTROMEHANIČKE SIGURNOSNE ZABRAVE ugrađene su u vrata voznog okna. Ove zabrave djeluju automatski, tako da onemogućavaju otvaranje vrata voznog okna kada se iz njih nalazi kabina. Sva vrata na usputnim stanicama ostaju stalno zabravljena, čime je spriječeno zaustavljanje kabine u prolazu i nasilno prekidanje vožnje dizala. Električni kontakt vrata voznog okna stupa u djelovanje tek kad su vrata propisno zatvorena i potpuno onemogućava svaku vožnju, ako su bilo koja vrata voznog okna otvorena. Ako mehanička zabrava iz bilo kojeg razloga ne djeluje pravilno njen električni kontakt onemogućava svaku vožnju dizala. Elektromehaničke sigurnosne zabrave su atestirane.

Atest se predočuje kod tehničke primopredaje dizala, a isporučuje se uz opremu.

ALARMNI SIGNALNI UREĐAJ sastoji se iz tipkala za ALARM smještenog na upravljačkoj kutiji u kabini i govornih uređaja smještena u kabini i službi održavanja objekta. Za korištenje govornih uređaja investitor je dužan dovesti telefonsku liniju do upravljačkog ormara dizala.

ISKLUČENJEM SVJETLA KABINE dizala s prekidačem instaliranim u upravljačkom ormaru isključuje se upravljanje dizalom.

POSTROJENJE DIZALA zaštićeno je od udara groma (atmosferskog elektriciteta) priključenjem pogonskog postrojenja, i donjih krajeva vodilica kabine, odnosno protuutega, na gromobransku instalaciju zgrade. Projekt dizala ne obuhvaća gromobranske priključke dijelova dizala. To treba definirati projektom gromobranske instalacije zgrade.

11. UPRAVLJAČKA GRUPA

Upravljačka grupa smještena je u limeni ormar, u najvišoj razini, pored vrata voznog okna. Napojni vod s posebnog polja glavne razvodne ploče građevine, zaštićen pravilno dimenzioniranim tromim osiguračima (zaštitnom sklopkom) polaže se izvan voznoga okna i dovodi s donje strane ormara. Pristup i otključavanje dozvoljeno je samo stručnoj i za to ovlaštenoj osobi. Upravljačka grupa izvedena je u stupnju mehaničke zaštite IP20.

Rasvjeta ispred upravljačke grupe mora biti jakosti min. 200 lx.

Upravljanje je mikroprocesorsko s pouzdanim zaštitnim i izvršnim elementima, a u ormaru su predviđene i pregledne funkcije za servis, održavanje i nadzor.

12. NATPISNE PLOČICE, UPUTE I SHEME

Sve potrebne natpisne pločice, tiskane upute za upotrebu i održavanje, te sheme spajanja za upravljanje i rasvjetu koje zahtijevaju propisi dolaze smještene u upravljačkoj grupi, na ulazu u vozno okno, u samom oknu, te u kabini.

Uputa za ručno oslobađanje putnika iz kabine u slučaju kvara dizala, ili nestanka električne energije, smještena je u upravljačkom ormaru. Postupak smije provoditi stručna i za to osposobljena osoba.

13. U sklopu projekta dizala nije obuhvaćeno:

- Projekt gromobranske instalacije
 - Instalacija napojnog voda pogona dizala do upravljačkog ormara
 - Instalacija rasvjete ispred upravljačkog ormara i prilazima voznom oknu
- Isti su obuhvaćeni u sklopu glavnog elektrotehničkog projekta.

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:33/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PRORAČUN POSTROJENJA DIZALA

VISINA DIZANJA:	3.25 m
TIP DIZALA:	SYNERGY
NAZIVNA BRZINA	1,0 m/s

OPTEREĆENJA

nosivost	$Q = 6300 \text{ N}$
težina kabine	$N = 6640 \text{ N}$
protuuteg	$G = 9790 \text{ N}$
viseći kabel	$H_k = 56 \text{ N}$
pogonski stroj	$M = 1410 \text{ N}$
težina užadi	$S = 378 \text{ N}$
težina kompenzacione užadi	$S_u = 0 \text{ N}$
ovješenje	2:1

NOSIVA SREDSTVA

Užad

broj užadi	$n = 6$
nosivi kraci	$z = 12$
promjer užeta	$d = 6 \text{ mm}$
minimalna prekidna sila jednog užeta	$B = 25900 \text{ N}$
brzina užeta	$v_c = 2,00 \text{ ms}^{-1}\text{N}$

Kontrola savijanja užadi

promjer pogonske užnice	$D = 240 \text{ mm}$
	$D/d = 40 \text{ mm}$
promjer najmanje užnice	$D_1 = 240 \text{ mm}$
	$D_1/d = 40 \text{ mm}$

Vlačno naprezanje nosivih sredstava

dozvoljeno opterećenje svih nosivih sredstava	$Q+N+S+H_k+S_u = 13173 \text{ N}$
minimalni koeficijent sigurnosti	$s = 12$ (određeno prema EN 81-20)
Stvarni koeficijent sigurnosti	$s_{stv} = \frac{z \cdot B}{Q+N+S+H_k+S_u} = 23,59 \geq 12$

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:34/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

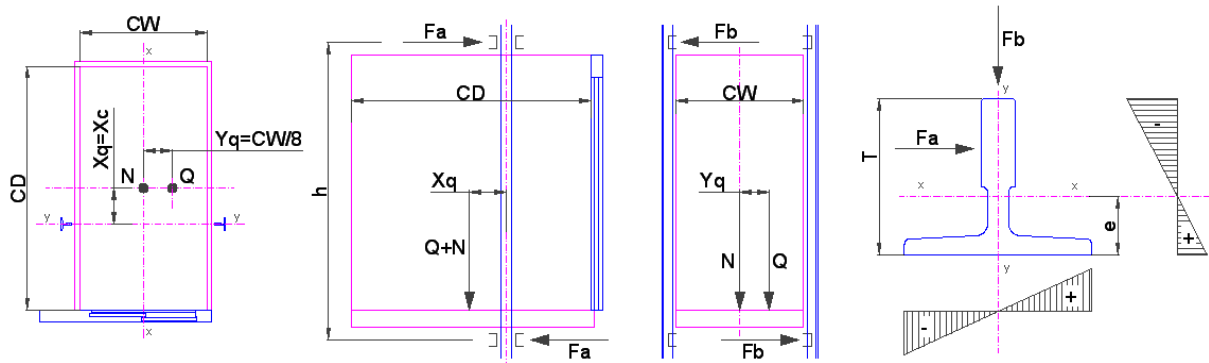
VODILICE

Tipovi vodilica za SYNERGY			
KABINA		PROTUUTEG	
nosivost/osoba	-	bez zahvatne naprave	sa zahvatnom napravom
450/6	T90/A	T45/A	T70-1/B
630/8	T90/A	T45/A	T70-1/B
	T89/B	T45/A	T70-1/B
	T70-1/B	T45/A	T70-1/B
1000/13	T90/A	T45/A	T70-1/B

KARAKTERISTIKE VODILICA								
Oznaka vodilice	Wxx (mm ³)	Wyy (mm ³)	Jxx (mm ⁴)	Jyy (mm ⁴)	A (mm ²)	e1 (mm)	c (mm)	masa (kg/m)
T70-1/B (70/65/9)	9240	5350	413000	186500	951	44,70	6	7,47
T82/A (82/68/9)	10200	7400	494000	305000	1090	47,73	7,5	8,55
T89/B (89/62/16)	14500	11800	596000	525000	1570	41,10	9,5	12,3
T90/A (90/75/16)	20870	11800	1020000	526000	1725	48,87	10	13,55
T127-1/B (127/89/16)	30000	24000	1870000	1510000	2250	62,33	9,5	17,8

Savijanje - djelovanje zahvatne naprave

distribucija opterećenja duž osi y



$$CW = 1100 \text{ mm}$$

$$x_q = 25 \text{ mm}$$

$$y_q = 138 \text{ mm}$$

$$l_k = 2100 \text{ mm}$$

$$h = 2725 \text{ mm}$$

$$W_{xx} = 14500 \text{ mm}^3$$

$$W_{yy} = 11800 \text{ mm}^3$$

$$\sigma_{mdoz} = 205 \text{ N/mm}^2$$

$$K_0 = 2$$

$$F_a = K_0 \frac{(Q + N) \cdot |x_q|}{2h} = 119 \text{ N}$$

$$F_b = K_0 \frac{Q \cdot y_q}{h} = 636 \text{ N}$$

za čelik čvrstoće 370 N/mm² pri izvanrednom opterećenju

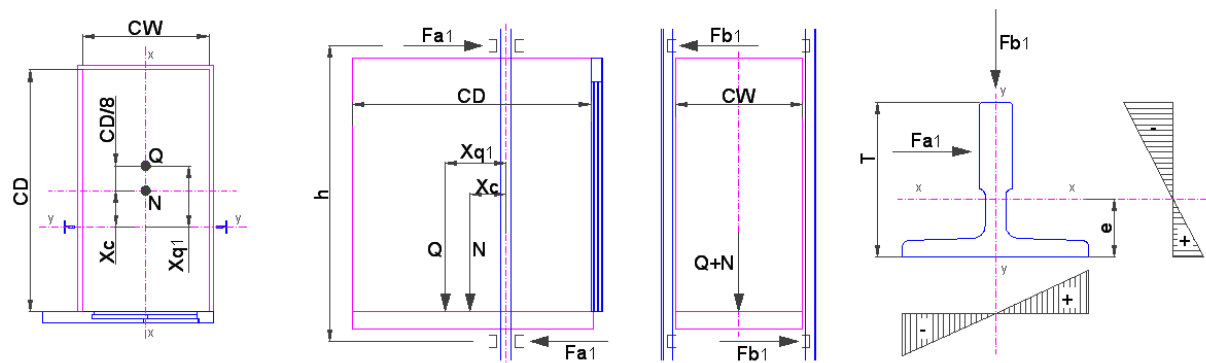
dinamički koeficijent zahvatnog uređaja za postupno kočenje

$$\sigma_y = \frac{3F_a \cdot l_k}{16W_{yy}} = 3,96 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_x = \frac{3F_b \cdot l_k}{16W_{xx}} = 17,26 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_m = \sigma_x + \sigma_y = 21,23 < 205 \text{ N/mm}^2$$

distribucija opterećenja duž osi x

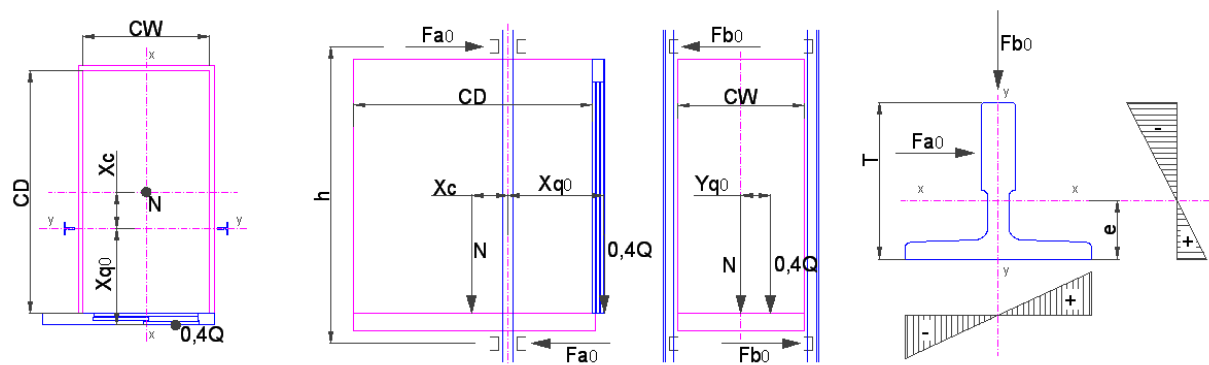


$$CD = 1400 \text{ mm}$$

$$x_c = 25 \text{ mm}$$

$$x_{q1} = 200 \text{ mm}$$

$$F_{a1} = K_0 \frac{(Q \cdot |x_{q1}| + N \cdot |x_c|)}{2h} = 523 \text{ N} \quad \rightarrow \quad \sigma_{m1} = \sigma_{y1} = \frac{3F_{a1} \cdot I_k}{16W_{yy}} = 17,46 < 205 \text{ N/mm}^2$$

naprezanje na savijanje pri punjenju kabine


$$x_{q0} = 810 \text{ mm}$$

$$y_{q0} = 138 \text{ mm}$$

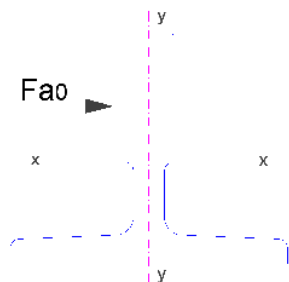
$$F_{a0} = \frac{0,4 \cdot Q \cdot x_{q0} - N \cdot x_c}{2h} = 344 \text{ N} \quad \rightarrow \quad \sigma_{y0} = \frac{3F_{a0} \cdot I_k}{16W_{yy}} = 11,48 \text{ N/mm}^2$$

$$F_{b0} = \frac{0,4Q \cdot y_{q0}}{h} = 127 \text{ N} \quad \rightarrow \quad \sigma_{x0} = \frac{3F_{b0} \cdot I_k}{16W_{xx}} = 3,45 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{m0} = \sigma_{y0} + \sigma_{x0} = 14,93 < 165 \text{ N/mm}^2$$

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:36/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

naprezanje u vratu vodilice



$$c = 9,50 \text{ mm}$$

pri djelovanju zahvatne naprave:

$$\sigma_c = \frac{1,85 \cdot F_a}{c^2} = 6,1 < 205 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{c1} = \frac{1,85 \cdot F_{a1}}{c^2} = 26,89 < 205 \text{ N/mm}^2$$

pri punjenju kabine:

$$\sigma_{c0} = \frac{1,85 \cdot F_{a0}}{c^2} = 17,68 < 165 \text{ N/mm}^2$$

naprezanje na izvijanje pri djelovanju zahvatne naprave

površina presjeka jedne vodilice:

$$A = 1570 \text{ mm}^2$$

moment inercije:

$$J_{\min} = 525500 \text{ mm}^4$$

max. doz. razmak konzola:

$$l_K = 1900 \text{ mm}$$

polumjer inercije:

$$i = \sqrt{\frac{J}{A}} = 10,90 \text{ mm}$$

vitkost:

$$\lambda = \frac{l_K}{i} = 192,68$$

faktor izvijanja

$$\omega = 3,8$$

dozvoljeno naprezanje na izvijanje

$$\sigma_{k\text{doz}} = 140 \text{ N/mm}^2 \text{ za čelik čvrstoće } 370 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_k = \left[K_0 \frac{(Q + N + H_k + S_u)}{nF} + (M + G) + \frac{S}{2} \right] \cdot \frac{\omega}{A} = 59,10 \leq \sigma_{k\text{doz}} = 140 \text{ N/mm}^2$$

ukupno naprezanje u vodilici pri djelovanju zahvatne naprave (najnepovoljniji slučaj)

$$\sigma_{uk} = \sigma_k + 0,9\sigma_{m1} = 78,21 < 205 \text{ N/mm}^2$$

POGONSKA UŽNICA

obuhvatni kut

$$\alpha = 3,14 \text{ rad}$$

kut iskošenja donje strane

$$\beta = 1,74 \text{ rad}$$

kut klina

$$\gamma = 0,26 \text{ rad}$$

faktor ubrzanja

$$c_1 = 1,15$$

faktor trošenja

$$c_2 = 1,00$$

vučna sposobnost pogonske užnice

$$e^{f\alpha} = 2,002$$

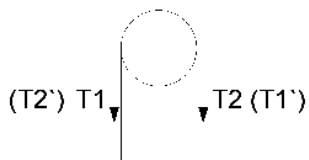
faktor prijanjanja

$$f = 0,211$$

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:37/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

omjeri sila u užadi na obje strane pogonske užnice

za pogonski stroj iznad, bez kompenzacijskih lanaca



G Q+N

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{G + S}{N + Hk} = 1,51$$

$$\frac{T'_1}{T'_2} = \frac{N + 1,25Q + S}{G} = 1,52$$

provjera vučne sposobnosti pogonske užnice

$$\frac{T_1}{T_2} \cdot c_1 \cdot c_2 = 1,74 \leq e^{f\alpha} = 1,940$$

$$\frac{T'_1}{T'_2} \cdot c_1 \cdot c_2 = 1,75 \leq e^{f\alpha} = 1,940$$

POGONSKI ELEKTROMOTOR

Potrebna snaga elektromotora

$$v_{\text{kabine}} = 1.0 \text{ m/s}$$

$$\eta_{\text{postrojenja}} = 0,90$$

$$P = \frac{(Q/2) \cdot v_{\text{kabine}}}{\eta_{\text{postrojenja}}} = 3,5 \text{ kW}$$

Odabran je motor snage $P_{\text{stv}} = 3,8 \text{ kW}$

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

 Fincon	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:38/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
PROJEKTANT DIZALA:		Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

ELEKTRIČNI PODACI

tip elektromotora	P (kW)	In (A)	Ip (A)	cosφ
PMC 125M 002	3,8	10,2	18.8	0,89

U Osijeku, lipanj 2018.

Ovlašteni projektant:
Vladimir Barać, dipl. ing.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Vladimir Barać
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1457

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:39/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

UVJETI I TEHNIČKI PODACI ZA IZVEDBU DIZALA

GRAĐEVINSKA IZVEDBA VOZNOG OKNA

Građevinska izvedba voznog okna mora biti u skladu s priloženim nacrtom, tehničkim opisom, te s propisima navedenim u Popisu primjenjenih propisa kod projektiranja.

BUKA I VIBRACIJA POSTROJENJA DIZALA

Zvučna izolacija voznog okna mora se predvidjeti građevinskim projektom i izvesti prema važećim propisima i smjernicama

ENERGETSKI NAPOJNI VODIČ ZA POGON DIZALA

Do razvodne ploče dizala smještene u upravljačkom ormaru, mora se dovesti napojni vod za pogon dizala karakteristika navedenih o ovom projektu.

GRIJANJE I VENTILACIJA

Za ispravan rad dizala mora se osigurati u voznom oknu provjetravanje i temperatura od + 5°C do +40°C. Provjetravanje se osigurava otvorom u vrhu voznog okna površine min. 0.2 m².

Sve dimenzije odnose se na gotovo vozno okno.

Dozvoljeno odstupanje dimenzija:

+25 mm
- 0 mm

VRSTA DIZALA	električno - bez strojarnice, osobno
NOSIVOST	630 kg - 8 osoba
NAZIVNA BRZINA	1,0 m/s - frekvencijski regulirana
VISINA DIZANJA	3.25 m
BROJ STANICA / BROJ ULAZA	2/2, ulazi s iste strane
VRSTA UPRAVLJANJA	sabirno simplex, mikroprocesorsko, s požarnim programom u 1 predefiniranu stanicu, automatsko dovođenje kabine u najbližu stanicu u slučaju nestanka mrežnog napajanja

	GLAVNI PROJEKT DIZALA		Stranica:40/40
	NARUČITELJ:	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek DOM ZDRAVLJA OSIJEK Park kralja Petra Krešimira IV. 6, Osijek	
	GRAĐEVINA:	Adaptacija zgrade Doma zdravlja u Retfali Osijek, ulica Ljudevita Posavskog 2	
	ZOP:	F-3005/18-GP	
	PROJEKTANT DIZALA:	Vladimir Barać, dipl. ing. stroj.	

PROJEKTNI NACRTI