



Environment&Energy

IQ d.o.o.
Pavla Hatza 2
Zagreb
OIB 61328511207

investitor: **LEĆ d.o.o.**
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: **Sortirnica otpada Leć**

lokacija: **Obala Juričev Ive Cote 9**
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: **Projekt za izvođenje**

vrsta projekta: **TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

projektanti: Luka Čižmek, dipl.ing.stroj.

suradnik: Tamara Škec, mag.ing.stroj.

direktor: mr.sc. Ivana Ostoić, dipl.ing. ekologije

Zagreb, srpanj 2014

SADRŽAJ PROJEKTA:

0. OPĆI DOKUMENTI

- Registracija poduzeća
- Kopija izvoda iz katastra

1. PROJEKTNI ZADATAK

2. TEHNIČKI OPIS

3. POPIS MJERA ZAŠTITA NA RADU I ZA ZAŠTITE OD POŽARA

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

5. TROŠKOVNIK

6. GRAFIČKI PRILOZI

investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

O. OPĆI DOKUMENTI

Registracija poduzeća

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080226747

OIB:

61328511207

TVRTKA:

- 1 I.Q. društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge
- 1 I.Q. d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Zagreb (Grad Zagreb)
Pavla Hatza 2

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 72 - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI
- 1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje stranih tvrtki
- 2 * - Pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, zdravstvenom, kongresnom, športskom, lovnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga
- 2 * - Poduka iz ronjenja
- 2 * - Ronilački izleti
- 3 * - poslovanje nekretninama
- 3 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 3 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 3 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 3 * - nadzor nad gradnjom
- 3 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 3 * - izdavačka djelatnost
- 3 * - tiskanje časopisa i drugih periodičnih publikacija, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igračih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca i drugih tiskanih komercijalnih publikacija, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih publikacija
- 3 * - priprema i izrada tiskarske forme
- 3 * - ostale usluge povezane s tiskanjem

D004, 2013-07-15 08:10:25

Stranica: 1 od 1



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 3 * - knjigoveški i završni radovi
- 3 * - hidrografska izmjera mora
- 3 * - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
- 3 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 3 * - obavljanje istraživanja na zaštićenim prirodninama
- 3 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 3 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 3 * - posredovanja u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 3 * - skupljanja, uporabe i/ili zbrinjavanja (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Ivana Ostoić, OIB: 24411173885
Zagreb, Pavla Hatza 2
- 2 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Ivana Ostoić, OIB: 24411173885
Zagreb, Pavla Hatza 2
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 35.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

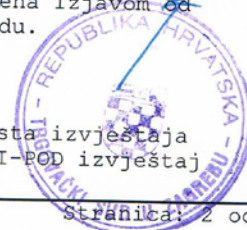
Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 05. svibnja 1998.
- 2 Društveni ugovor izmjenjen Odlukom o izmjeni od 29.12.1998. godine i to u preambuli Društvenog ugovora, odredba o članovima društva, u članku 1. stavak 2 odredba o sjedištu društva, u članku 2. odredba o predmetu poslovanja, u članku 3. stavak 1 odredba o temeljnim ulozima. Društveni ugovor mijenja oblik u Izjavu.
- 3 Odlukom člana društva od 07.04.2009. godine Izjava od 29.12.1998. godine u cijelosti zamijenjena Izjavom od 07.04.2009. godine koja se dostavlja sudu.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

| Predano | God. | Za razdoblje | Vrsta izvještaja |
|-------------|------|---------------------|-------------------|
| eu 28.06.13 | 2012 | 01.01.12 - 31.12.12 | GFI-POD izvještaj |

D004, 2013-07-15 08:10:25



Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-98/2193-2 | 01.07.1998 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0002 Tt-99/186-2 | 09.09.1999 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0003 Tt-09/4112-2 | 16.04.2009 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0004 Tt-13/4119-2 | 22.02.2013 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0005 Tt-13/10907-2 | 13.05.2013 | Trgovački sud u Zagrebu |
| eu / | 30.11.2009 | elektronički upis |
| eu / | 31.03.2010 | elektronički upis |
| eu / | 30.06.2011 | elektronički upis |
| eu / | 29.06.2012 | elektronički upis |
| eu / | 28.06.2013 | elektronički upis |

U Zagrebu, 15. srpnja 2013.

Ovlaštena osoba



građevina: **SORTIRNICA OTPADA LEĆ**
adresa: Obala Juričev Ive Cote 9, 22211 Vodice
investitor: **Leć d.o.o., Obala Juričev Ive Cote 9, Vodice**

Kopija izvoda iz katastra

investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

1. PROJEKTNI ZADATAK

PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe investitora potrebno je napraviti tehnološko-strojarski projekt linije za prešanje i sortiranje otpada koja se ugrađuje u postojeći objekt u kojem se obavlja ručno sortiranje otpada.

Kao podloge za projektiranje koristiti građevinske nacрте u elektronskom obliku dobivene od Investitora.

Za Investitora: Stanko Birin, direktor

investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

2. TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

1. LOKACIJA

Sortirnica će izgraditi na postojećoj lokaciji komunalnog društva Leć uz samu glavnu cestu naselja Vodice. Lokacija se nalazi u poslovnoj zoni te je od centra Vodica udaljena oko 3 km.

2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Područje Grada Vodica uključuje 8 gradskih naselja: Čista Mala, Čista Velika, Gaćezezi, Grabovci, Prvić Luka, Prvić Šepurine, Srima i Vodice.

Sva naselja su obuhvaćena uslugom sakupljanja otpada koju provodi komunalno poduzeće «Leć» iz Vodica.

Projekcije vrsta i količina otpada rađene su za razdoblje do 2015. godine te su rađene temeljem sljedećih podataka:

- zona koje su obuhvaćene organiziranim odvozom otpada
- podacima popisa stanovništva iz 2001. Godine za Grad Vodice
- procijenjenom prirodnom prirastu stanovništva
- procijenjenom godišnjem povećanju životnog standarda
- procjeni kretanja količina neopasnog otpada

Procijenjeni prirodni prirast je 0,1% godišnje. Procijenjeni porast životnog standarda u promatranom razdoblju je između 0,1 i 0,5%. Procijenjeni godišnji rast neopasnog otpada je oko 3%.

U Tablici 2.1 dat je prikaz procjena kretanja količina otpada za Grad Vodice.

Tablica 2.1. Prikaz procjena kretanja količina otpada za Grad Vodice.

| VRSTA OTPADA | 2008 (t/god) | 2015 (t/god) |
|--|--------------|--------------|
| 1 Komunalni otpad | 5.100 | 6.100 |
| 2 Građevinski otpad i otpad od rušenja | 6.500 | 8.700 |
| 3 Proizvodni i rudarski otpad | 3.900 | 4.800 |
| 4 Poljoprivredni i šumsko drvni otpad | | |
| Poljoprivredni otpad | 150 | 200 |
| Stočarski | 15 | 25 |
| Šumsko drvni otpad | 20 | 30 |
| 5 Opasni otpad | 210 | 400 |
| 6 Ambalažni otpad | 800 | 900 |
| 7 Otpadna vozila | 200 | 300 |
| 9 Otpadna električna i elektronička oprema | 150 | 200 |
| 10 Komunalni mulj | | |
| 11 Otpad životinjskog porijekla | 300 | 600 |
| 12 Otpadna ulja i zauljeni otpad | | |
| Mineralna ulja | 70 | 100 |
| Jestiva ulja | 80 | 100 |
| 13 Otpadne baterije i akumulatori | 30 | 50 |
| 14 Postojana organska zagađivala | | |
| 15 Medicinski otpad | | |

Izvor: podaci o količini ulaznog materijala papira, kartona, HDPE, PP, PET (folija)

Sukladno zakonskim zahtjevima Leć d.o.o. ulaže u zaštitu okoliša kroz nabavku suvremene opreme te uvođenje odvojenog sakupljanja otpada kako bi se iskoristile vrijedne sirovine te istovremeno smanjila količina otpada na deponijama. Prema zadanim ciljevima Plana gospodarenja otpadom Grada Vodica poduzete su mjere za odvojeno sakupljanje komponenti komunalnog otpada sustavom dvije kante.

Odvoz komunalnog otpada je organiziran tako da se otpad preuzima direktno od korisnika putem kante za komunalni otpad. Preuzeti otpad se odvozi u pogon tvrtke Leć gdje se selektira, preša i priprema za transport tvrtkama koji se bave obradom korisnog otpada. Time se direktno utječe na smanjenje količine otpada koji završava na odlagalištu otpada.

Sukladno Planu gospodarenja otpadom Grada Vodica Leć d.o.o. je pokrenuo izgradnju postrojenja za sortiranje i prešanje reciklažnog otpada na k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č. 2696/1, 2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6 na kojoj se nalazi komunalni centar Leć (Slika 2.1).

Izmjenama prostornog plana stavljena je oznaka poslovne namjene – K3 komunalni centar

Slika 2.1 Prostor komunalnog centra Leć d.o.o.



Izvor: IQ, 2014.

U postojećem prostoru tvrtke Leć d.o.o. predviđeno je postrojenje za sortiranje i prešanje reciklažnog otpada.

3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Postrojenje za sortiranje i prešanje otpada ima namjenu ubrzavanja procesa koji se sada obavlja ručno. Postojeće dvije prostorije bi se opremile linijom za sortiranje te linijom za prešanje.

3.1 Linija za prešanje

Linija za prešanje će služiti za prešanje kartonske ambalaže, miješanog papira, HDPE, PP, PET (folija) i kasnije aluminijske ambalaže

Linija se sastoji od:

- horizontalne automatske preše
- lančanog transportera
- usipnog lijevka automatske preše.

Automatska preša ima snagu 50t (500 kN)

Transportna traka širine 1200mm te dužine 2400m te minimalne snage 4kW i brzine transporta 0,15 m/min postaviti će se u zadnju prostoriju postojeće ručne sortirnice.

S obje strane transportne trake se nalazi ograda i to po cijeloj dužini. Transporter ima vlastite oslonce i usipni lijevak. Nosiva konstrukcija transportera izrađena je od čeličnog lima oblikovanog u dva «C» profila međusobno spojena U i L profilima. Transporter se pogoni motor reduktor.

Dimenzije preše iznose minimalno 6700 do maksimalno 7000 mm (dužina) x 3400-3500 mm (širina) x 2900-3000 mm (visina)

3.2 Linija za sortiranje

Linija za sortiranje će služiti za sortiranje otpada.

Linija se sastoji od:

- od kosog transportera
- inspekcijskog transportera.

Otpad se dovozi u usipni lijevak kosog transportera. Kosim transporterom otpad se diže prema inspekcijskom transporteru. Brzina kosog transportera je 0,6 m/s.

Inspekcijskim transporterom otpad dolazi do 4 radna mjesta na kojima se ručno sortira otpad i ubacuje u za to predviđene spremnike za PET, PHD, PE folije, aluminij, karton i papir. brzina inspekcijskog transportera je 0,2 m/s.

Radna mjesta se nalaze na čeličnom podestu koji treba biti proizveden prema propisima zaštite na radu (ograda, penjalice..)

Projektant:

Luka Čižmek, dipl.ing.stoj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Luka Čižmek
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1737



investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

3. POPIS MJERA ZAŠTITA NA RADU I ZA ZAŠTITE OD POŽARA

MJERE ZAŠTITE NA RADU

Izvori opasnosti i mjere zaštite

Na prostoru sortirnice mogući su slijedeći izvori opasnosti:

- mehanički izvori
- kretanje tijekom rada kao izvor opasnosti
- električna struja kao izvor opasnosti
- požarna opasnost
- opasnost od rada s mehanizacijom
- opasnost od pada sa visine

Mehanički izvori opasnosti

- a. pri dovozu otpada vozilo se mora kretati unaprijed određenim putovima i odlagati otpad na mjestima koja je odredio zaposlenik prostora za sakupljanje i privremeno skladištenje otpada. Za vrijeme istresanja otpada radnici moraju biti u kabini vozila ili najmanje 5 m udaljeni od zadnjeg kraja vozila.
- b. za vrijeme rada radnih strojeva radnici se ne smiju nalaziti u blizini strojeva.

Kretanje tijekom rada kao izvor opasnosti

Karakteristične opasnosti koje mogu nastati tijekom rada je pad uslijed kretanja preko površina s nagibom koje nisu uređene. Radnici se smiju kretati samo za kretanje predviđenim površinama.

Električna struja kao izvor opasnosti

Mjere zaštite za sprečavanje opasnosti od električne struje mogu se podijeliti u dvije glavne skupine :

- a. Mjere zaštite od slučajnog dodira dijelova pod naponom - zaštita od slučajnog dodira dijela pod naponom, obuhvaća uglavnom izoliranje, pokrivanje ili ograđivanje svih dijelova električnih instalacija da ih je nemoguće nehotično dotaknuti
- b. Mjere zaštite od previsokog napona dodira:
 - zaštitno uzemljenje
 - nulovanje
 - zaštitno izoliranje.

Opasnost od rada s mehanizacijom

Rukovanje mehanizacijom i oruđem za rad smije se povjeriti samo educiranim radnicima koji su osposobljeni za rad na siguran način.

Strojevi koji se ugrađuju moraju biti izrađeni prema za to predviđenim propisima i moraju imati izjave o sukladnosti izdane od ovlaštene tvrtke

Opasnosti od pada

Hodne staze i podesti zaštićeni su ogradama minimalne visine 1 m. Pristup podestima je stepenicama, a mjestimično penjalicama. Penjalice su izvedene sa leđobranima.

Ostalo

S obzirom na vrlo specifične uvjete rada potrebno je upoznati radnike sa svim opasnostima koje im mogu prijetiti u toku rada, kao i s mjerama za sprječavanje istih. Ovo upoznavanje potrebno je vršiti putem predavanja i uz provjeru stečenog znanja.

Pravilnicima o zaštiti na radu i zaštiti od požara mora se odrediti postupak i način izvođenja svih radnih operacija, mjera zaštite i odgovornost, odnosno sankcije zbog nepridržavanja istih, a isti trebaju biti izrađeni u skladu s važećim propisima i uputama odabranih isporučitelja svih vrsta opreme.

Uvesti video nadzor radi pravovremenog uočavanja raznih oblika opasnosti i kao pomoćnog sredstva u zaštiti objekta.

Osobna zaštitna sredstva

Kako se samo tehničkim mjerama zaštite ne mogu u potpunosti ukloniti neki izvori opasnosti, moraju se tijekom rada koristiti osobna zaštitna sredstva koja se moraju osigurati svim zaposlenim radnicima:

- a) za zaštitu ruku i šaka od oštih i šiljatih predmeta koristiti zaštitne rukavice,
- b) za zaštitu nogu od različitih oštih predmeta, koji se mogu naći na površinama koristiti ojačane kožne cipele,
- c) za zaštitu tijela koristiti radno odijelo koje mora biti zategnuto i zakopčano te zaštitnu kacigu,
- d) za zaštitu od dima i štetnih plinova u slučaju požara koristiti zaštitnu masku,
- e) za zaštitu od buke koristiti zaštitne jastučice za uši,
- f) obavijestiti radnike o upotrebi opreme uz potpis.

Postupak u akcidentnim slučajevima

- Sistemom komunikacije obavijestiti odgovorne osobe i institucije
- Spriječiti prilaz mjestu nezgode osobama koje nisu odgovarajuće zaštićene
- Osoblje koje sudjeluje u intervenciji opremiti zaštitnim sredstvima
- Eliminirati – isključiti sve izvore paljenja u opasnoj zoni
- Nakon sprječavanja širenja te uklanjanja uzroka pristupiti postupku sanacije.

- Nakon provedene sanacije odmah pristupiti utvrđivanju uzroka te analizi provedbe svih poduzetih mjera

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Požar nastaje ukoliko su prisutne goriva tvar, kisik i izvor paljenja.

U prostoru za sakupljanje i privremeno skladištenje otpada nedostaje jedino izvor paljenja koji se može pojaviti uslijed aktivnosti ljudi (pušenje, rad s aparatima koji iskre, namjerno paljenje), rad motornih vozila (bacanje iskre) i prirodnih pojava (udar groma, trenje).

U slučaju nastanka požara prekidaju se sve radne aktivnosti. Početni požar radnici gase ručnim i prijevoznim vatrogasnim aparatima te prema potrebi uzbujuju Vatrogasnu postrojbu na broj 94 odnosno Centar za obavješćivanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje na broj 112.

Od strojarških instalacija na objektu ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer svi materijali od kojih se sastoje instalacije ne gore i vatrootporni su.

Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti proizvodi su ispitani i atestirani za siguran rad.

Gašenje većeg požara i zbrinjavanje eventualno ozlijeđenih osoba provodit će se sukladno Planu zaštite od požara, Planu intervencija za slučaj moguće ekološke nesreće ili izvanrednog događaja.

U slučaju da ima ozlijeđenih pruža im se prva pomoć, a kod težih ozljeda poziva se hitna pomoć.

Projektant:

Luka Čižmek, dipl.ing.stoj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Luka Čižmek
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1737



investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Osnovni razlog zbog kojeg se pristupilo izradi projekta je ubrzanje procesa sortiranja otpada. U postojeći objekt u kojem se već odvija sortiranje otpada će se ugraditi linija za sortiranje.

Ovim izmjenama neće doći do zadiranja u građevinske elemente objekta niti se mijenjaju pozicije ulaza i izlaza.

Namjena ostaje nepromijenjena.

Ugradnjom linije za sortiranje ne mijenjaju se lokacijski uvjeti u skladu kojim je građevina izgrađena, niti se utječe na ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu (svi osnovnim projektom osigurani bitni zahtjevi za građevinu ostaju nepromijenjeni)

Sukladno gore opisanom ugradnja linije za sortiranje može se izvesti u skladu s Pravilnikom o jednostavnim građevinama i radovima NN 21/09, 57/10, 126/10, 48/11, 81/12, članak 3. Koji kaže da se bez akta kojim se odobrava građenje i bez lokacijske dozvole, a u skladu s glavnim projektom mogu izvesti predmetni radovi.

OPĆI UVJETI ZA IZVOĐENJE

Sastavni dio projektne dokumentacije je:

- tehnički opis
- proračun
- priloženi nacrti

OBVEZE INVESTITORA

Građenje i nadzor nad građenjem investitor mora povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti koje poznaju propise i pravila struke.

Investitor je dužan prije početka radova dostaviti Izvoditelju imena Nadzornih inženjera zaduženih za nadzor izvođenja radova.

Investitor će prema potrebi osigurati projektantski nadzor, a za sve bitne promjene tijekom izvođenja radova od Projektanta zatražiti pismenu suglasnost.

U slučaju prekida radova investitor je dužan poduzeti mjere radi osiguranja građevine i susjednih površina.

OBVEZE IZVODITELJA

Graditi ili izvoditi pojedine radove na građenju, može pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje te djelatnosti (Izvoditelj), koja ima licencu nadležnog ministarstva i koja je upoznata sa pravilima struke navedenim u prikazu primijenjenih propisa i nepisanim pravilima struke.

Izvoditelj imenuje voditelja građenja. Voditelj građenja dužan je surađivati sa nadzornim inženjerom.

Izvoditelj je dužan:

- ugrađivati materijale i opremu zahtijevane kvalitete sukladno projektu
- za vrijeme građenja na gradilištu imati svu atestnu dokumentaciju materijala opreme koji se ugrađuju;
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađene opreme prema zahtjevima iz projekta;
- redovito voditi dnevnik građenja i u njega upisivati sve podatke sukladno propisima te isti redovito davati na uvid Nadzornom inženjeru.

Obavijest o završetku radova izvoditelj dostavlja Investitoru pismenim putem.

Za kvalitetu izvedenih radova Izvoditelj jamči dvije godine od datuma tehničkog pregleda ili pismene primopredaje predmetne građevine Investitoru i puštanja u rad. Minimalni garantni rok za ugrađenu opremu mora biti 6 mjeseci od dana primopredaje.

U garantnom roku Izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.

OBVEZE NADZORNOG INŽENJERA

Nadzorni inženjer dužan je:

- voditi račun da se gradi u skladu s projektnim rješenjem i Zakonom prostornom uređenju i gradnji
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima;
- redovito pratiti izvođenje radova i sve eventualne primjedbe upisivati u dnevnik građenja;
- po završetku građenja svojom izjavom potvrditi ispravnost građevine

DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU

Izvoditelj na gradilištu mora imati:

- rješenje o upisu u registar djelatnosti;
- akt o postavljenju voditelja građenja;
- izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama;
- građevinski dnevnik;
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenog materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta.

UREĐENJE GRADILIŠTA

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju radilišta.

Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Za privremeno zauzimanje javno-prometnih površina za potrebe gradilišta Izvoditelj je dužan ishoditi odobrenje nadležnog tijela, odnosno poduzeća.

Građenje kućnog priključka i unutarnje plinske instalacije izvodi se prema projektnoj dokumentaciji čiji je prilog ovaj program.

OPĆI UVJETI ZA IZVOĐENJE OSTALE INSTALACIJE

1. MATERIJALI I UREĐAJI

Svi materijali, uređaji i strojevi koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati ateste proizvođača uz oznaku CE i ispravu o sukladnosti..

Ukoliko se ugrađuje postojeća oprema ona se mora ispitati po ovlaštenoj organizaciji koja je registrirana za ispitivanje kontrole i kvalitete uz priloženi ispitni protokol.

2. IZVODITELJ

Izvoditelj instalacije i montažer trebaju biti registrirani za takvu djelatnost te imati odgovarajuće kvalificirane kadrove za obavljanje predviđene djelatnosti.

Izvršitelj treba predložiti Nadzoru ateste zavarivača koji rade na instalaciji.

3. NARUČITELJ

Naručitelj radova, radove treba povjeriti registriranim firmama za obavljanje djelatnosti koja se odnose na radove. Naručitelj treba osigurati nadzornu službu za nadzor na izvedbom u pogledu kvalitete i kvantitete radova. Nadzorni inženjer može biti samo osoba koja odgovara uvjetima iz zakona o građenju.

Naručitelj treba odrediti osobu kojoj će se izvedeni radovi predati na uporabu. Osoba mora biti dovoljno stručna da prihvati izvedene radove.

4. ISPITIVANJA IZVEDENIH RADOVA

Nakon izvedbe radova po ovom projektu treba:

OBVEZE INVESTITORA

1. Izdati rješenje osobi koja će preuzeti izvedene radove s obvezom obuke prilikom preuzimanja

OBVEZE IZVRŠITELJA

1. Izvršiti obuku osobe koja će upravljati uređajem
2. Izvršiti funkcionalnu probu svih instalacija te obaviti puštanje u rad svih uređaja u prisutnosti stručnih i ovlaštenih servisera
3. Sva ispitivanja potkrijepiti atestima a za opremu i radove izdati garantne listove.

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.

Sva instalacija unutar objekta mora biti spojena na spojnice za izjednačenje potencijala.

Svi radovi na instalacijama trebaju se izvoditi u stanju mirovanja uređaja a od strane radnika održavanja koji imaju odgovarajuću stručnu spremu i položen ispit zaštite na radu.

POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96-ispravak, 114/03, 86/08, 75/09, 143/12)
4. Pravilnik o zaštiti na radu na mjestu rada (NN 29/13)
5. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13)
6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (145/04)
7. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
8. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13)
9. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
10. Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
11. Propisi i pravila za zaštitu od korozije:

HRN EN ISO 2808:2004, Boje i lakovi -- Određivanje debljine filma (ISO 2808: 1997; EN ISO 2808:1999)

HRN EN ISO 8501-1:2007, Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Vizualna procjena čistoće površine - 1. dio: Stupnjevi hrđanja i stupnjevi pripreme nezaštićenih čeličnih površina nakon potpunog uklanjanja prethodnih prevlaka (ISO 85011:2007; EN ISO 8501-1 :2007)

HRN EN ISO 8501-2:2006, Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Vizualna procjena čistoće površine - 2. dio: Stupnjevi pripreme prethodno zaštićenih čeličnih površina nakon mjestimičnog uklanjanja prethodnih prevlaka (ISO 8501-2:1994; EN ISO 85012:2001)

HRN EN ISO 8503-1: 1999, Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Svojstva hrapavosti površina čeličnih podloga čišćenih mlazom abraziva —1. dio: Specifikacije i definicije ISO komparatora profila površine za procjenu površina čišćenih mlazom abraziva (ISO 8503-1: 1988; EN ISO 8503-1: 1995)

HRN EN ISO 8503-2: 1999, Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Svojstva hrapavosti površina čeličnih podloga čišćenih mlazom abraziva -- 2. dio: Metoda stupnjevanja profila površine čelika čišćenih mlazom abraziva -- Postupak s komparatorom (ISO 8503-2:1988; EN ISO 8503- 2:1995)

HRN EN ISO 12944-1 :1999, Boje i lakovi --zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja —1. dio: Opći uvod (ISO 12944-1:1998; EN ISO 12944-1:1998)

HRN EN ISO 12944-2: 1999, Boje i lakovi —zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 2. dio: Razredba okoliša (ISO 12944-2:1998; EN ISO 12944-2:1998)

HRN EN ISO 12944-3: 1999, Boje i lakovi —zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 3. dio: Razmatranje oblikovanja (ISO 12944-3:1998; EN ISO 12944-3:1998)

HRN EN ISO 12944-4: 1999, Boje i lakovi -- zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 4. dio: Vrste površina i priprema površina (ISO 12944-4:1998; EN ISO 129444:1998)

HRN EN ISO 12944-5:1999, Boje i lakovi -- zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja —5. dio: Zaštitni sustavi boja (ISO 12944-5:1998; EN ISO 12944-5:1998)

HRN EN ISO 12944-6:1999, Boje i lakovi -- zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 6. dio: Metode laboratorijskih ispitivanja svojstava (ISO 12944-6:1998; EN ISO 12944-6: 1998)

HRN EN ISO 12944-7:1999, Boje i lakovi -- zaštita ad korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 7. dio: Izvođenje i nadzor radova bojenja (ISO 12944-7:1998; EN ISO 129447:1998)

HRN EN ISO 12944-8: 1999, Boje i lakovi --zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja -- 8. dio: Razvoj specifikacija za nove radove i održavanje (ISO 12944-8: 1998; EN ISO 12944-8:1998)

12. Propisi HR C.T.3.020, 40, 42, 48, 51 i HR Z.B.0.001 - 302 za zavarivanje i ispitivanje zavarenih spojeva
13. Podaci proizvođača opreme i uređaja

Projektant:

Luka Čižmek,dipl.ing.stoj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
k.č. 2691/1, 2691/2, 2692, 2689/2, 2695/1, dio č.z. 2696/1,
2694/1, 2683/8, 7192/1 i 7192/6

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

5. TROŠKOVNIK

| Red. br. | Opis |
|----------|---|
| 1 | LINIJA ZA PREŠANJE |
| 1.1 | Dobava i ugradnja horizontalne automatska preša, snage 50 tona. Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | <p>Dobava i ugradnja horizontalne automatska preša, snage 50 tona. Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hod bata min.: 1400 mm • Snaga prešanja: 50 tona odnosno 500 kN • Dimenzije preše min. – max.: 6700 – 7000 mm (dužina) x 3400 – 3500 mm (širina) x 2900 – 3000 mm (visina) • Veličina izlaznog kanala: min. 750 mm – max. 800 (širina) x min. 900 mm – max. 950 mm (dužina) • Otvor za punjenje: min. 750 mm – max. 800 mm (širina) x min. 1000 mm – max. 1200 mm (dužina) • Visina usipnog lijevka min. – max- - 2100 – 2200 mm • Sila pritiska min.: 0,74 MPa (odnosno 7.4 kg/cm²) • Radni ciklus prešanja: max. 35 s • Vežanje žicom: automatsko – horizontalno na 4 pozicije • Očekivana masa materijala koji se može obraditi za kartonsku ambalažu: min. 35 kg/m³ ili min. 2,5 t/h i za miješani papir: min. 60 kg/m³ ili min. 4,3 t/h • Volumen prešanog materijala u jednom ciklusu prešanja: min. 0,7 m³/ciklusu • Snaga: min. 15 kW • Hidraulični rezervoar volumena min. 120 litara • Hidraulična pumpa –max. operativni pritisak: 25 MPa • Rad na temperaturi od – 10 °C do 35 °C • Napon: 3 x 400 V, 50 Hz • Antikorozivna zaštita izvršena je bojanjem temeljnom i završnom bojom (2 +2), završna boja RAL prema izboru naručitelja • Ponuditelji su uz ponudu dužni priložiti dokaz o sukladnosti ili jednakovrijedan dokaz prema sljedećim direktivama 2006/42/ES, 2006/95/ES i 2004/108/ES i prema sljedećim normama ili jednakovrijednim: EN ISO 12100:2011, EN 1037+A1:2008, EN ISO 13850:2008, EN 953+A1:2009, EN ISO 4413:2011, EN ISO 13857:2008, EN ISO 11204:2010, EN ISO 3746:2011, EN 60204-1 dodatak 2:2007+A1:2009 (Naručitelj će prilikom isporuke preše od nadležnih instituta provjeriti da li preša zadovoljava navedene tehničke karakteristike, smjernice i norme. Ukoliko se utvrde nedostaci naručitelj neće preuzeti navedenu prešu i aktivirat će jamstvo za uredno ispunjenje ugovora). • Prilikom isporuke potrebno je dostaviti jamstveni list proizvođača, upute za upotrebu na hrvatskom jeziku i upute za servisiranje na hrvatskom jeziku te popis rezervnih dijelova na hrvatskom jeziku. |

| | |
|-------|---|
| 1.2.. | Dobava i ugradnja lančanog transporterera za horizontalnu automatsku prešu. Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Širina transporterera B=1200 mm • Dužina transporterera L=2400 mm+luk+7300 mm+luk • Snaga: min. 4 kW • Brzina transporterera v= min. 0,15 m/s • Nosiva konstrukcija transporterera izrađena je iz čeličnog lima oblikovanog u dva „C“ profila međusobno spojena U i L profilima • Pogon transporterera vrši motor reduktor koji je ugrađen direktno na osovину pogonskih lančanika • Transport materijala vrši gumena transportna traka koja je veznicima pričvršćena za transportni lanac • Na gornjem djelu trake pričvršćena su metalna rebra • Po cijeloj dužini transporterera, s obje strane, nalazi se ograda • Transporter ima vlastite oslonce i usipni ljevak • Antikorozivna zaštita izvršena je bojanjem temeljnom i završnom bojom (2 +2), završna boja prema izboru naručitelja |
| 1.3. | Dobava i ugradnja usipnog lijevaka automatske preše Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Izrađen iz čeličnog lima u zavarenoj izvedbi • Antikorozivna zaštita izvršena je bojanjem temeljnom i završnom bojom (2 +2), završna boja prema izboru naručitelja. |

| Red. br. | Opis |
|-----------|---|
| 2. | LINIJA ZA SORTIRANJE |
| 2.1. | Dobava i ugradnja kosog transporterera s rebrima Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Širina transporterera B= 1000 mm • Dužina transporterera L=7600 mm • Snage: min. 2,2 kW • Brzine transporterera v= min. 0,6 m/s • Izrađen od čelika u zavareno–vijčanoj izvedbi • Osnovna-nosiva konstrukcija izrađena je iz čeličnog lima oblikovanog u „C“ profil • Pogon transporterera vrši motor reduktor koji je ugrađen direktno na osovину pogonskog bubnja • Transportna traka je PVC glatka sa rebrima visine 70 mm • Po cijeloj dužini transporterera, s obje strane, nalazi se zaštitna ograda • Uz transporter se isporučuje usipni ljevak, isipni ljevak i oslonci • Antikorozivna zaštita izvršena je bojanjem temeljnom i završnom bojom (2+2), završna boja prema izboru naručitelja |

| | |
|------|---|
| 2.2. | Dobava i ugradnja inspekcijskog transportera Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | <ul style="list-style-type: none">• Širina transportera B=1000 mm• Dužina transportera L=7400 mm• Snage: min. 1,5 kW• Brzina transportera v= min. 0,2 m/s• Nosiva konstrukcija transportera izrađena je iz čeličnog lima oblikovanog u dva „C“ profila međusobno spojena U i L profilima• Oslonci transportera izrađeni su od UNP i L profila• Pogon transportera vrši motor reduktor koji je ugrađen direktno na osovinu pogonskog bubnja• Pogonski bubanj je gumirani rebrastom gumom• Transport materijala vrši PVC transportna traka koja na nosivom djelu kliže po limu, a na povratnom djelu ide po ravnim čeličnim valjcima koji su postavljeni na razmaku od 2000 mm• Po cijeloj dužini, sa obje strane transportera, nalazi se zaštitna drvena obloga• Transporter je postavljen na oslonce• Antikorozivna zaštita izvršena je bojanjem temeljnom i završnom bojom (2+2), završna boja prema izboru naručitelja |

Napomena:

Kod isporuke ponuditelj je dužan dostaviti sljedeće (na hrvatskom jeziku):

- jamstveni list
- podaci o transporterima
- opći opis konstrukcije za postavljanje linije sa radioničkim nacrtima i proračunima čvrstoće
- uputa o načinu pregleda i održavanja
- upute o sigurnom načinu rukovanja
- sugestivna lista rezervnih dijelova
- montažni crteži transportera

Napomena:

Elektro oprema za liniju za prešanje i liniju za sortiranje uključuje sljedeće:

- a) Električnu vezu pojedinih uređaja s centralnim razvodnikom u kojem je smješten upravljački automat koji osigurava logički ustroj pojedinih uređaja i signalizaciju kvarova
- b) Isporukom moraju biti obuhvaćeni potrebni upravljački i sigurnosni elementi, te frekventni pretvarači za regulaciju brzine transportera
- c) Glavni električni ormar mora biti postavljen u blizini linije.

3. Elektronička mosna cestovna vaga, nosivosti 50000 kg, dimenzija 18m x 3m, izvedba iznad nivoa terena sastoji se od sljedećega:

| | |
|-------|---|
| R.br. | a) Elektronička mosna cestovna vaga, nosivosti 50000 kg, dimenzija 18m x 3m, izvedba iznad nivoa terena Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | Nosivost: max. 50000 kg, min. 400 kg |
| | Podjeljak (d): 20 kg |
| | Dimenzije: 18 x 3 m |
| | Izvedba: iznad novoa terena |
| | Most vage: čelična nosiva konstrukcija mosta s bočnim zaštitama, armatura ploče mosta, proračun statike mosta min, 10t/osovina prema DIN standardu |
| | Mjerni pretvornici: izrađeni od nehrđajućeg čelika, min. 3000 podjeljaka (C3) u skladu s OIML R60, ugrađena zaštita od udara groma, vodonepropusna zaštita min. IP 68, nosivost svih mjernih pretvornika min. 2 puta veće od ukupne nosivosti vage |
| | Pokazni uređaji: dobro vidljivi displej s pozadinskim osvjetljenjem, formiranje dokumenta do 4 primjerka, mogućnost memoriranja tara, minimalno ispis sljedećih podataka – datum, vrijeme, redni broj, registarski broj, prva odvaga, druga odvaga, neto težina, vrsta robe, partner, vagar, prijevoznik i destinacija. Min. dva serijska porta RS232/RS422/RS485. Ethernet 10/100 TCP/IP. Mogućnost priključka dodatne PC tipkovnice. |
| | Štampač: matrični, mogućnost lokalnog servisiranja, mogućnost ispisa na beskonačni papir. |
| | Montaža i puštanje u rad: prijevoz opreme, montaža sve opreme, kalibracija vage, ispitivanje vage, baždarenje vage od strane mjeriteljskih organa i obuka djelatnika za rad. |
| | Softverski paket za praćenje i bilanciranje prometa predko vage prilagođen potrebama korisnika s mogućnošću rada s dvije umrežene vage |
| | Vaga mora zadovoljavati zahtjeve za neautomatske vage prema EC direktivi 2009/23/EC (Non Automatic Weighing Instruments) te se prilikom isporuke iste mora izdati Izjava o sukladnosti sa EC direktivom 2009/23/EC i označiti vagu s oznakom CE-M. Prilikom isporuke potrebno je dostaviti jamstveni list proizvođača, upute za upotrebu na hrvatskom jeziku i upute za servisiranje na hrvatskom jeziku te popis rezervnih dijelova na hrvatskom jeziku. |
| | Zemlja porijekla EU (navesti zemlju porijekla) |
| | Garancija min. 12 mjeseci |

4. Mobilni uređaj za pražnjenje plastičnih i metalnih kontejnera, zapremine 1100 litara, sastoji se od sljedećega:

| | |
|-------|---|
| R.br. | a) Mobilni uređaj za pražnjenje plastičnih i metalnih kontejnera, zapremine 1100 litara Tražene tehničke karakteristike ili jednakovrijedne: |
| | Mobilni električni uređaj na četiri okretna kotača |
| | Električni agregat smage min. 2,2 kW |
| | Hidraulična jedinica upravljana električnom energijom napona 230V/50Hz |
| | Dimenzije: min. 1600 mm – max. 1700 mm (širina) x min. 1800 mm – max. 2000 mm (dužina) |
| | Visina podizanje: min. 1300 mm – max. 2500 mm |
| | Nosivost min. 950 kg |
| | Zemlja porijekla EU (navesti zemlju porijekla) |
| | Garancija min. 12 mjeseci |

Projektant:

Luka Čižmek, dipl.ing.stoj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Luka Čižmek
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1737

investitor: LEĆ d.o.o.
Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
OIB: 79331181937

građevina: Sortirnica otpada Leć

lokacija: Obala Juričev Ive Cote 9
Vodice
na dijelu k.č.br 2694/11 k.o. Vodice

faza projekta: Projekt za izvođenje

**vrsta projekta: TEHNOLOŠKO-STROJARSKI PROJEKT SORTIRNICE
RECIKLAŽOG OTPADA LEĆ**

T.D. : IQ-O-010714

6. GRAFIČKI PRILOZI