
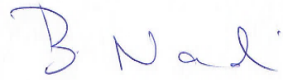






**PRILOZI UZ STRUČNU PODLOGU ZAHTJEVA
ZA IZDAVANJE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA
POSTOJEĆE POSTROJENJE GALOKS-DRAGIJA
D.O.O.**



Rujan, 2018.

Naručitelj	Galoks-Dragija d.o.o., Konak 16, 10 340 Vrbovec	
Ovlaštenik	Eko Invest d.o.o., Draškovićeva 50, 10 000 Zagreb	
Vrsta dokumentacije	Zahtjev za okolišnu dozvolu - dopuna	
Voditelj izrade	Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.	
EKO INVEST d.o.o.	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.	
	Bojana Nardi, prof.	
	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.	
	Ivan Mikolčević, mag. geogr.	
	Matea Kalčićek, mag. oecol.	
Vanjski suradnici	Berislav Botinčan, dipl. ing. stroj.	

EKO INVEST
inženjering, ekonomske, organi-
zacijske i tehnološke usluge
d. o. o.
Z A G R E B, Draškovićeva 50

Direktorica



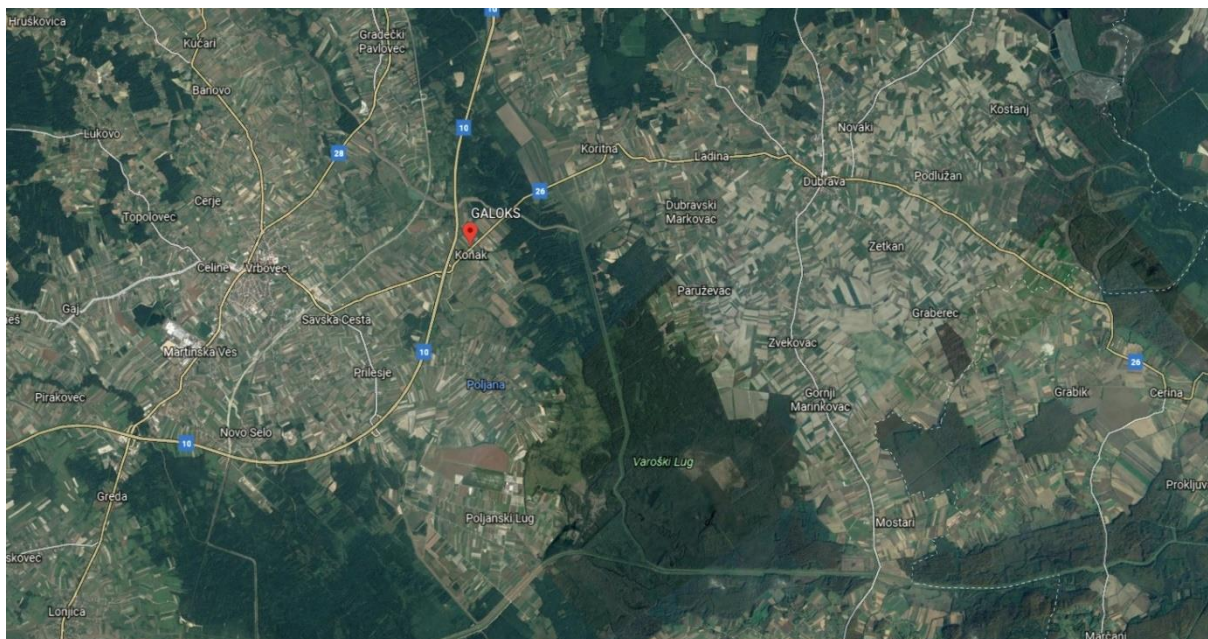
Bojana Nardi

1. NE-TEHNIČKI SAŽETAK

1.1. Podaci o operateru i lokaciji

1.1.1.	Naziv operatera	GALOKS-DRAGIJA D.O.O.	
1.1.2.	Pravni oblik trgovačkog društva ili drugi primjenjivi pravni oblik	Društvo s ograničenom odgovornošću	
1.1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	NE
		Postojeće postrojenje	DA
		Značajna promjena postrojenja	NE
		Zatvaranje postrojenja	NE
1.1.4.	Adresa operatera	KONAK 16, 10 340 VRBOVEC	
1.1.5.	E-adresa	info@galvansko-pocincavanje.com galoks@galoks.hr	
1.1.6.	Matični broj operatera, OIB	34928104519	
1.1.7.	Glavna djelatnost sukladno NKD klasifikaciji operatera	25.61 Obrada i presvlačenje metala	
1.1.8.	Kontakt osoba, ime i prezime	Goran Dragija	
1.1.9.	Kontakt osoba, pozicija	direktor	
1.1.10.	Kontakt osoba, broj telefona	091 511 5377	
		01/2796 298	
1.1.11.	Kontakt osoba, e-adresa	info@galvansko-pocincavanje.com	

Poduzeće Galoks – Dragija d.o.o. nalazi se u Zagrebačkoj županiji, na području grada Vrbovca, istočno od centra grada na oko 500 m od magistralne ceste Vrbovec - Zagreb, na adresi Konak 16.



Prikaz makrolokacija poduzeća

Gauss-Krügerove koordinate:

Y: 496816.61

X: 5080573.39



Prikaz mikrolokacija poduzeća

U neposrednom okruženju se nalaze 4 obiteljske kuće. Prvi stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od 50 metara istočno i zapadno od tvornice.

Uz ove objekte su i privredni subjekti: Fortuna Agro d.o.o. (trgovina poljoprivrednim strojevima), Plastika Župić d.o.o. (proizvodnja plastičnog pribora), Traktor Market d.o.o. (prodaja i najam poljoprivrednih strojeva i Obrt Starčević Stipe, autoprijevoz i usluga građevinskom mehanizacijom).



Prikaz okruženja lokacije poduzeća

U naselju nema kanalizacijske mreže. Prijemnik otpadnih voda je melioracijski kanal udaljen od lokacije postrojenja 100 metara. Postrojenje je udaljeno od šume 1500 m. U blizini nema zaštićenih područja, područja ekološke mreže i drugih osjetljivih područja.

1.2. Opis postrojenja i djelatnosti

Proizvodni pogon (galvanizacija) je objekat koji se nalazi unutar k.č. broj 1580/212 k.o. Vrb. Poljana. Smješten je unutar gospodarskog dvorišta udaljen oko 55 m od osi ceste. Proizvodne hale veličine su 15 X 24 i 10 X 50 m te skladišna hala veličine 24 X 6 To je samostojeći objekat orijentiran sjever – jug dužom stranicom. Ulaz na predmetnu lokaciju je sa sporednog pristupnog puta sa zapadne strane.

Djelatnost se odvija u četiri objekta, koji su međusobno spojeni. Samostojeće proizvodne hale i skladišna hala spojene su u zajednički objekt prolazom. U proizvodnom djelu nalazi se skladišni i pripremljeni prostor te prostor sa kadama za galvanizaciju. Unutar hala postoje sljedeće prostorije: sanitarni čvor, kuhinja, garderoba, uredski prostor i postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda. U jednom objektu je skladište ulazne i izlazne robe (roba koja dolazi na galvansko pocinčavanje i gotova pocinčana roba); u drugom objektu u kojem se nalazi skladište sirovina (cink, kemijski preparati) i servis opreme, smješten je i uređaj za obradu otpadnih voda, proizvodnja demineralizirane vodea i proizvodnja alata za vlastite potrebe; u trećoj hali obavlja se proizvodnja galvanskog pocinčavanja u bubnjevima, a u četvrtoj hali obavlja se proizvodnja galvanskog pocinčavanja na liniji za vješanje.

Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe jest površinska obrada metala ili plastičnih materijala u kojima se primjenjuje elektrolitski ili kemijski postupak s kadama za obradu zapremnine preko 30 m³.

U postrojenju se nalaze dvije proizvodne linije:

- Linija s ovjesom L1 ima kapacitet 0,6 t/h
- Linija s bubnjevima L2 ima kapacitet 0,6 t/h

Linija sa ovjesom (L1) se sastoji od 25 kada, izrađenih od polipropilena (PP-a), dimenzija 3400 X 1500 X 600 mm, dva automatizirana transporter, sušara, utovarno istovarna jedinica s 4 radna mjesta i šaržerom sa 6 radnih mjesta, elektro-energetskim sustavom opremljenim sa ispravljačima i upravljačkom jedinicom. U kadama se nalaze vodene otopine kemijskih preparata te se u njima provode razni kemijski procesi u svrhu predobrade, prevlačenja te završne obrade u procesu galvanskog pocinčavanja. Sam proces sastoji se od nekoliko tehnoloških cjelina:

- kemijsko odmašćivanje
- ultrazvučno odmašćivanje
- dezoksidacija
- elektro odmašćivanje
- dekapiranje 1
- elektrolitsko nanošenje cink prevlake
- dekapiranje 2
- pasiviranje
- sušenje

Tehnološke cjeline razdijeljene su kadama u kojima se provodi ispiranje. Linija je opremljena svim strojevima i uređajima koji omogućuju računalno praćenje svih parametara u svrhu poboljšanja kvalitete i optimizacije potrošnje svih sirovina u proizvodnom procesu.

U tehnološkom procesu pojedine tehnološke cjeline zahtijevaju rad na određenoj temperaturi, a za postizanje određenih radnih temperatura u pojedinim tehnološkim cjelinama kao energent koristi se prirodni plin kojeg dobivamo iz distribucijske mreže. Radi smanjenja potreba za tim energentom 2012. godine instaliran je solarni sustav za grijanje vode snage 60 kW.

Proizvodni proces galvanskog pocinčavanja zahtijeva konstantnu potrošnju čiste vode za ispiranje robe između tehnoloških cjelina. Onečišćena voda nakon postupka ispiranja odlazi u sustav obrade otpadnih voda koji je također automatiziran te se računalno prate svi parametri.

Sustav automatski dojavljuje promjenu parametara te je opremljen sigurnosnim elektroventilima u slučaju nekontroliranih uvjeta, a u svrhu sprečavanja nekontroliranih istjecanja u okoliš.

Linija s bubnjevima (L2) sastoji se od 15 kada, dva automatizirana transportera, bubnjeva, pogona bubnjeva, utovarno istovarnom jedinicom (kiper, dozirna traka, punilica bubnjeva s vagon, transportna košara s tračnicama), elektro energetske sustavom s jedinicom za upravljanje (Siemens tehnologija) te dvije sušare. Sam tehnološki proces jednak je kao i na liniji s ovjesom. Razlika je u veličini kada, a postupak pocinčavanja robe odvija se u bubnjevima (na liniji s ovjesom roba je ovješena na specijalne alate). Linija s bubnjevima služi za pocinčavanje sitne robe koju nije moguće ovjesiti.

Konačan proizvod je čelična roba sa cinčanom prevlakom debljine cca 15 µm te sitna čelična roba s cink-prevlakom debljine cca 10 µm.

1.3. Utjecaji na okoliš

1.3.1 Potrošnja sirovina i pomoćnih tvari

Osnovna sirovina su Zn-kugle promjera 40 mm. Godišnja potrošnja sirovine je 25.000 t. Od sekundarnih sirovina i pomoćnih tvari koje ne spadaju u opasne tvari koriste se:

- Brightener ZINKOR RGV
- STRETCH folija
- Željezni elementi za izradu alata (ovjesa)
- Željezni elementi za izradu naprava i dorada

U proizvodnji se također koriste sljedeće kemikalije:

- Additive solution ZINKOR RGV
- Aluminijev sulfat
- Amonijev klorid
- Blue passivation TS
- Dušična kiselina
- Electrolyt. Degreasing E 51
- Make-up salt FETTEX FPS
- FOSFORNA KISELINA
- Kalijev hidroksid - krutina
- Lugalvan EH 158
- Lugalvan P
- Lutensol ON 110
- Natrijev hidroksid ≥99 %, p.a., ISO, kuglice
- NATRIJEV METABISULFIT
- Dinatrijev metasilikat
- NATRIJEV TRIPOLIFOSFAT
- Replenisher ZINKOR RGV
- SOLNA KISELINA 25-33%
- sumporna kiselina 15-99%
- Trilon B liquid
- Yellow chromatation NC

- BENZOJEVA KISELINA
- SurTec 104
- SurTec 684
- SurTec 700 RN
- SurTec 703 I
- SurTec 660 A
- SurTec 753 II

1.3.2 Skladištenje sirovine i ostalih tvari

Sirovina je smještena u zatvorenoj prostoriji tlocrtna površina 50 m² u kartonskoj ambalaži na „europaletama“. Veličina pakiranja je 1000 kg/paleti. Kapacitet skladišta je 50 t.

Praškaste kemikalije smještene su u zatvorenoj prostoriji tlocrtna površina 50 m² u kartonskoj ili PVC ambalaži složene na „europaletama“, propisno obilježeno znakovima opasnosti. Kapacitet skladišta je 10 t.

Tekuća kemikalija skladišti se u plastičnom spremniku kapaciteta 15 t koji je opremljen tankvanom za prihvatanje kemikalije u slučaju istjecanja.

1.3.3 Potrošnja vode

Voda se zahvaća iz vlastitog arteškog bunara, prolazi kroz pješčani filter prije potrošnje. Ukupna godišnja količina zahvaćene vode iznosi 3.100 m³.

1.3.4 Potrošnja energije

Postrojenje godišnje troši 1.249.769 kWh energije od čega je 577.833 kWh kupljene električne energije, 120.000 kWh toplinske energije iz obnovljivih izvora energije te 551.936 kWh toplinske energije iz prirodnog plina.

Za poboljšanje energetske učinkovitosti:

- planira se instalirati solarnu elektranu vršne snage 30 kW na krov novoizgrađene skladišne hale (krov je konstruiran na način da instalirani solarni paneli imaju optimalnu iskoristivost: orijentacija na jug, inklinacija 26°),
- radi uštede na angažiranoj snazi ugrađen je sustav (softversko rješenje) koji kod uključivanja nekog jačeg električnog potrošača isključuje druge potrošače poštujući zahtjeve procesa,
- planira instalirati sustav za iskorištenje topline isparivača na liniji sušare,
- Planira se instalirati sustav za iskorištenje otpadne topline ispravljača električne energije.

Na postrojenju su instalirani novi kondenzacijski bojleri čija potrošnja plina je za oko 30% manja u odnosu na klasične bojlere.

1.3.5 Emisije u zrak

Glavni izvor emisija u zrak je ventilacijski ispust. Za smanjenje emisija u zrak na postrojenju je na ventilacijski ispust instaliran „skruber“ (perač zraka) čime su emisije u zrak smanjenje ispod graničnih vrijednosti emisija (GVE).

Tvari koje se ispuštaju na ventilacijskom otvoru su klorovodik i praškaste tvari.

Osim ventilacijskog ispusta na postrojenju su još i sljedeći izvori emisija (ispuštanje CO₂):

za potrebe procesa

- Vaillant – kondenzacijski fasadni bojler 25 kW (4 kom)
- Plinska sušara snage 40 kW

za grijanje

- Infracrvena grijalice snage 12 kW (4 kom)
- Konvektorska grijalica snage 10 kW (1 kom)
- Vaillant kondenzacijski fasadni bojler 25 kW (1 kom)

za koje ne postoji obveza praćenja emisija u zrak prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17).

Primjenom kondenzacijske tehnike adekvatno su smanjene emisije u zrak iz navedenih izvora.

1.3.6 Emisije u vode

Otpadna se voda nakon odgovarajućeg stupnja pročišćavanja ispušta preko obilježenog kontrolnog okna KO-1 u odvodni melioracijski kanal pritoku potoka Črnc.

2018. (12.03.2018) godine provedena je analiza tehnoloških otpadnih voda na sve pokazatelje (osim pesticida) iz Tablice 1 Priloga 1. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) u svrhu detaljnog određivanja pokazatelja koji su prisutni u otpadnoj vodi.

Uzorak otpadne vode zadovoljava kriterije za ispuštanje u sustav javne odvodnje prema zahtjevima Pravilnika o graničnim vrijednostima otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).

Operater posjeduje vodopravnu dozvolu.

1.3.7 Otpad

Na postrojenju se pojavljuju sljedeće vrste otpada:

- Muljevi i filtarski kolači koji sadrže opasne tvari
- Iscrpljena kupka kloridne kiseline
- Sintetska i hidraulična ulja
- Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari
- Strugotine i opiljci koji sadrže željezo
- Plastika
- Apsorbensi i filtarski materijali
- Miješani komunalni otpad

Otpad se predaje ovlaštenim sakupljačima.

U svrhu smanjenja nastanka opasnog otpada pod KB. 11 01 09* (muljevi i filtarski kolači koji sadrže opasne tvari) nabavljena je kondenzacijska sušara za kruti mulj prilikom čega smanjujemo količinu otpadnog mulja za cca 50%.

1.3.8 Buka

Izvori buke na postrojenju su:

proizvodni pogon

- linija L1 s ovjesom
- linija L2 s bubnjevima
- obrada otpadnih voda
- usisni sustav ventilacije čiji kanal završava na krovu objekta

radionica

- kružna pila
- tračna pila
- stupna bušilica
- tokarski stroj

Izmjerene vrijednosti za dnevnu buku su ispod najviših dopuštenih vrijednosti prema Pravilniku (NN 154/04).

1.4. Usporedba s najboljim raspoloživim tehnikama

Detaljna analiza postrojenja u odnosu na najbolje raspoložive tehnike (NRT) za glavnu djelatnost učinjena je prema referentnom dokumentu o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za površinsku obradu metala i plastike (izvornik: RDBAT for the Surface Treatment of Metals and Plastics, skraćeno STM). Za ostale djelatnosti prema RDNRT za emisije iz spremnika (izvornik: RDBAT on Emissions from Storage, skraćeno ESB).

Analiza u odnosu na NRT prema RDNRT STM i RDNRT ESB učinjena je kroz sljedeće aspekte rada postrojenja:

- Tehnike upravljanja
- Projektiranje, izvedba i rad postrojenja
- Miješanje procesnih otopina
- Inputi energije i vode
- Minimiziranje otpada vode i materijala
- Oporaba materijala i gospodarenje otpadom
- Opće održavanje procesnih otopina
- Emisije otpadnih voda
- Otpad
- Buka
- Zaštita podzemnih voda i dekomisija postrojenja
- NRT za specifične procese
- Zamjena i / ili kontrola opasnih tvari
- Zamjena i izbor tehnika za odmašćivanje
- Održavanje otopina za odmašćivanje
- Kiseline za jetkanje i druge jake kiselinske otopine - tehnike za produljenje životnog vijeka otopine i oporavak
- Skladištenje tekućina i ukapljenih plinova
- Prevencija nesreća
- Skladištenje opasnih kemikalija
- Opći principi transporta i rukovanja tekućinama i plinovima
- Osiguranje transporta i rukovanja

Provedene analize pokazale su usklađenost postrojenja s NRT prema navedenim referentnim dokumentima.