



**STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA
ZA IZDAVANJE OKOLIŠNE
DOZVOLE
NE TEHNIČKI SAŽETAK**

Italikacink d.o.o.

Listopad, 2018.





Naručitelj: Italikacink d.o.o., Čukovac b.b., 53201 Lički Osik


PREDMET: Stručna podloga zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole – Italikacink d.o.o. –Ne tehnički sažetak


Oznaka dokumenta: RN/2017/0105


Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka


Voditelj izrade: Igor Meixner dipl.ing.kem.teh. 

Suradnici: mr. sc. Indira Aurer Jezerčić dipl.ing.kem.teh. 

Zoran Poljanec mag.educ.biol. 

Anita Kulušić mag.geol. 

Matea Vrljićak mag.ing.aedif. 

Hrvoje Panđa mag.inf.traff. 

Suradnici Italikacink Maja Radanović

Datum izrade: Listopad 2018.

M.P.

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo tvrtke Italikacink d.o.o, te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe tvrtke Italikacink d.o.o

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.



S A D R Ź A J

1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA	4
1.1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU	4
1.2. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE.....	4
1.3. DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU.....	5
1.4. OPIS POSTROJENJA	5
1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	6
2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU.....	10
3. POPIS ONEĆIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE SU PRISUTNE U POSTROJENJU	11
3.1. EMISIJE U ZRAK	11
3.2. EMISIJE U VODE	11
3.3. EMISIJE U TLO	11
4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA.....	12
4.1. IZVORI EMISIJA U ZRAK.....	12
4.2. IZVORI EMISIJA U VODE	12
4.3. IZVORI BUKE	12
5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI.....	13
6. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA.....	13
7. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA.....	15
8. OPIS TEHNIKA ZA SPREČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU.....	17
9. OPIS TEHNIKA PREDVIĐENIH ZA PRAĆENJE INDUSTRIJSKIH EMISIJA U OKOLIŠ.....	18
10. PRILOZI	18



1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA

1.1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU

1.1.	Naziv operatera	Italikacink d.o.o.	
1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	
		Postojeće postrojenje	X
		Značajna promjena postrojenja	
		Zatvaranje postrojenja	
1.4.	Adresa operatera	Ćukovac b.b., 53201 Lički Osik	
1.5.	E-adresa	info@italikacink.hr	
1.6.	Matični broj operatera, OIB	01747894, 01189657070	
1.7.	Glavna djelatnost sukladno NKD klasifikaciji operatera	25.11 Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova	
1.8.	Kontakt osoba, ime i prezime	Maja Radanović	
1.9.	Kontakt osoba, pozicija	Stručnjak zaštite na radu	
1.10.	Kontakt osoba, broj telefona	+385(0)53-553-600	
1.11.	Kontakt osoba, e-adresa	maja.radanovic@bisolzinc.it	

1.2. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE

2.1.	Naziv postrojenja	Italikacink d.o.o.
2.2.	Adresa postrojenja	Ćukovac b.b., 53201 Lički Osik
2.3.	Broj zaposlenih	25
2.4.	Datum početka i datum završetka djelatnosti u postrojenju, ukoliko je planirano	Početak djelatnosti: 2013. godina Datum završetka nije planiran.
2.5.	Zemljopisne koordinate (širina i dužina) postrojenja	15.441900144748 44.598801418531
2.6.	Je li postrojenje potpada pod odstupanja iz zaključaka o NRT-u sukladno Zakonu o zaštiti okoliša	NE
2.7.	Je li pripremljeno temeljno izvješće	NE



2.8.	Primjena propisa o obveznom izvješćivanju	Registar onečišćenja okoliša (ROO) Prijava podataka o količini ispuštene otpadne vode i o obavljenom ispitivanju otpadnih voda Hrvatskim vodama Izveštaji o provedenim prvim i povremenim mjerenjima onečišćujućih tvari u zrak prema HAOP Izvešća o vrstama i količinama izvezenog otpada prema HAOP-u
2.9.	Primjena propisa o nesrećama koje uključuju opasne tvari	Prijava u Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari Primjena propisa kojim se uređuju zaštita i spašavanje
2.10.	Primjena propisa o stakleničkim plinovima	NE
2.11.	Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet glavne jedinice
1	2.3. Prerada nebojenih metala: (c) nanošenje zaštitnih prevlaka od staljenih metala, ulaznog kapaciteta preko 2 tone sirovog čelika na sat.	4 t/h 28,95 t/dan

1.3. DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU

Prije same izgradnje postrojenja provedena je procjena utjecaja na okoliš KLASA: UP/I 351 – 03/04 – 02/0083, URBROJ: 531 – 05/4 – HB/AK – 04 – 14 od 23.12.2004.

Ne postoje prekogranični utjecaji na druge države.

1.4. OPIS POSTROJENJA

Proces vrućeg pocinčavanja odvija se u jednoj hali (pogonu), a sastoji se od slijedećih faza:

1. Kontrola i priprema te vješanje proizvoda na okvir
2. Kemijska obrada površine
 - a) Odmaščivanje, ispiranje
 - b) Dekapiranje, ispiranje
 - c) Fluksiranje praćeno procesom deferizacije
3. Sušenje i zagrijavanje čeličnih proizvoda
4. Pocinčavanje, hlađenje.



Osnovni energenti pri obavljanju djelatnosti su: električna energija, voda i UNP.

1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Kontrola i priprema

Kontrola ulaznog proizvoda važna je za konačnu kvalitetu pocinčanog materijala i za sigurnost i zdravlje operatera u cinčaoni.

Zatvoreni elementi (cijevi, spremnici i sl.) koji, ukoliko nisu pravilno pripremljeni, pri uranjanju u tekući cink mogu zaplutati i/ili prouzrokovati opasne eksplozije. Takvi elementi moraju imati izrađene otvore (rupe odgovarajuće veličine na odgovarajućim pozicijama) za odušak zraka i izlaz cinka. Predmeti se kontroliraju za slučaju zaostataka masnoća, boja ili ljepila od ambalaže – pojava koje mogu prouzročiti loše rezultate cinčanja. Kada se na predmetima uoče ostaci boje/ljepila, koristi se razrjeđivač u spreju (Sverniciante).

U svrhu istovremenog kretanja više metalnih predmeta po hali, isti se najprije ovjese na odgovarajuće okvire (vješalice) pomoću željezne žice ili kuka; po završetku proizvodnog procesa, kuke se odcinčavaju da bi se mogle ponovno koristiti, a djelomično pocinčana željezna žica se kao neopasan otpad skladišti u tipskim spremnicima, do prodaje ugovorenoj tvrtci za zbrinjavanje otpada.

Kemijska obrada površina

Površine metalnih proizvoda su oksidirane i nakon mehaničke obrade djelomično prekrivene uljima i mastima. Kako nije moguće pocinčavati nečiste, masne ili oksidirane površine, materijali se najprije moraju podvrgnuti kemijskoj obradi.

Kemijska priprema podrazumijeva postupke odmaščivanja, ispiranja, dekapiranja, ispiranja i fluksiranja. Navedeni procesi obavljaju se u 15 kada pripremnog postupka: jedna kada za odmaščivanje zapremnine 46 m³, deset kada za dekapiranje zapremnine 46 m³, jedna kada za skidanje cinka zapremnine 46 m³, dvije kade za ispiranje vodom zapremnine 46 m³, jedna kada za fluksiranje zapremnine 46 m³. U slijedu navedenih kada pripremnog postupka nalazi se i jedna prazna kada koja služi kao rezerva u slučaju potrebe pretakanja nekih od otopina kemijske pripreme.

Sve kade za kemijsku obradu površine su postavljene u zajedničkom koritu od armiranog betona koje je impregnirano stakloplastikom i ostalim zaštitnim slojevima, čime je postignuta apsolutna nepropusnost. Unutar korita je pod oko pojedinih kada pregrađen i izveden s nagibom tako da se eventualna kapanja pojedinih otopina sakupljaju u sabirnu posudu i pumpama vraćaju u kade. Time je onemogućeno istjecanje tekućina u okoliš i kontaminiranje tla. Manipulativni prostor oko kada izveden je u zaštitnom sloju stakloplastike koja onemogućava istjecanje tekućina.

Slijed kada, a time i tehnološkog procesa je tako izveden da su tekućine međusobno kompatibilne. Nivoi tekućine u kadama polagano opadaju tijekom korištenja i isparavanja s površine predmeta. Zadržavanjem iznad kade, metalni predmeti se ocjeđuju, time se smanjuje gubitak tekućine u međuprostor, te prijenos tekućina iz kade u kadu. Ovješeni predmeti se pomoću mosne dizalice uranjaju u kupke pripremnog postupka, prema redoslijedu koji je opisan u nastavku.

Odmaščivanje



Prisustvo masti i ulja na površinama materijala spriječiti će postupak dekapiranja, tj. kemijskog odstranjivanja površinskih oksida,. Zato je potrebno potpuno odstraniti ulja i masti te željezne okside (hrđu) kako bi se moglo izvršiti kvalitetno pocinčavanje. Cilj je odmaščivanja odstranjivanje malih količina masti i/ili ulja sa površina, upotrebom komercijalnog proizvoda na bazi ortofosforne kiseline. Kupka se održava na temperaturi od 30 do 36°C putem spiralne grijače cijevi sa strujanjem tople vode koju zagrijava toplina nastala sagorjevanjem plina za potrebe grijanja kade za pocinčavanje.

Kupka se provjerava tjedno, utvrđivanjem pH vrijednosti radi provjere učinkovitosti. Potrošeno sredstvo za odmaščivanje tjedno se nadopunjuje svježim proizvodom i vodom.

Kupka se periodički hladi te čisti od taloga koji se skladišti u tipskim spremnicima kao opasan otpad sve do zbrinjavanja od strane ugovorenog skupljača opasnog otpada.

Slijedi ispiranje predmeta u vodi, a zatim slijedeća faza kemijske pripreme.

Dekapiranje

Dekapiranjem se s površine proizvoda uklanjaju oksidi željeza (hrđa).

Kupka za dekapiranje priprema se na slijedeći način:

- a) Dodavanjem svježe vode ili vode od ispiranja
- b) Dodavanjem svježe klorovodične kiseline (31-32%-tne)
- c) Dodavanjem inhibitora korozije koji štiti predmete od daljnjeg djelovanja kiseline nakon početnog odstranjivanja hrđe
- d) Dodavanjem sredstva za sprječavanje isparavanja kiselih para

Parametri kupki (udio željeza, slobodna kiselost, gustoća) redovito se kontroliraju u laboratoriju grupacije Bisol.

Kupke za dekapiranje se ne zagrijavaju. Njihova temperatura varira od 5 do 15°C tijekom zimskog perioda (listopad-travanj), te od 15 do 25°C tijekom ljetnog perioda (svibanj-rujan).

Kade za dekapiranje se tijekom korištenja ne dopunjuju svježom kiselinom. Posljedično tome, kupka doseže stupanj istrošenosti u približnom periodu od 15 do 18 mjeseci, ovisno o obimu posla. Kada rezultati analize pokažu da je koncentracija slobodne klorovodične kiseline manja od 40 g/l, te koncentracija željeznog klorida veća od 150 g/l, otopina se smatra istrošenom te se predaje na zbrinjavanje ugovorenom sakupljaču otpada. Kupka se zbrinjava direktnim utovarom istrošene kiseline iz kade u cisternu, bez međuskladištenja. Odgovarajućom organizacijom, istovremeno je spremna cisterna sa svježom kiselinom, koja se također pretače direktno u kadu.

Po završenom zbrinjavanju istrošene HCl, slijedi priprema nove otopine kupke za dekapiranje, prema gore navedenoj proceduri. Priprema svježih kupki uvijek se planira za zimski period kada su parametri slijedeći:

- mas. udio klorovodične kiseline 14,5%
- temperatura u rasponu 5 do 15°C

Tijekom korištenja kupke kroz slijedećih 5-6 mjeseci, smanjuje se maseni udio HCl-a na prosječnih 11,3%, uz radnu temperaturu u rasponu od 15 do 25°C.



Slijedi ispiranje metalnih predmeta u vodi. Radi sprječavanja prenošenja kiseline dekapiranja na slijedeće faze obrade, predmeti se ispiru u kadi s vodom. Voda za ispiranje se ne ispušta u kanalizaciju, nego se po potrebi koristi za nadopunu i pripremu kade za dekapiranje, čime se postiže dvostruka prednost - ušteda vodnih resursa i ograničenje razine željeza i kiselosti u kupki pranja.

Fluksiranje

Funkcija procesa fluksiranja je priprema materijala za pranje rastopljenog cinka i zaštita površine od oksidacije tijekom sušenja.

Za vrijeme rada, kupka je zagrijana na 30-35°C putem spiralne cijevi sa strujanjem tople vode koju zagrijava toplina nastala sagorijevanjem plina za potrebe grijanja kade za pocinčavanje.

Tijekom korištenja otopine vrše se periodičke analize na temelju kojih se po potrebi dodaju sredstva za poboljšanje fluksiranja.

Deferizacija

Kupka fluksiranja je spojena na sustav stalne regeneracije, gdje željezo, povučeno dekapiranjem, oksidira vodikovim peroksidom i taloži se, uz provjeru pH vrijednosti amonijakom. Proces deferizacije stvara taloge koji se skladište u velikim vrećama do predaje na zbrinjavanje ugovorenom skupljaču opasnog otpada.

Periodički se provjeravaju parametri procesa (temperatura, gustoća i sastav) na temelju kojih se vrši regulacija postrojenja radi održavanja pravilne koncentracije soli, dodavanjem cinkova klorida. U procesu deferizacije koristi se i flokulant koji služi bistrenju otopine (taloži mulj).

Sušenje i zagrijavanje čeličnih proizvoda

Nakon fluksiranja predmeti se unose u tunelsku sušaru, gdje struji topli zrak od zagrijavanja kade za cinčanje, na temperaturi od približno 100°C. Ovim se postupkom materijal suši i predgrijava, radi smanjenja neizbježnog termičkog šoka do kojeg dolazi zbog visoke temperature kupke cinka. Materijali se, nakon predgrijavanja u sušari u trajanju od približno četrdeset minuta, unose u kadu za cinčanje pomoću jednotračnih dizalica.

Pocinčavanje, hlađenje

Peć za pocinčavanje se zagrijava plinskim plamenicima na ukapljeni naftni plin (propan-butan smjesa) (*ispust Z2*).

Metalni predmeti se uranjaju u kupku rastopljenog cinka, čija čistoća nije niža od 99,8 % (EN ISO 1461), pri temperaturi od približno 450°C. Temperatura u kadi s cinkom smanjuje se od površine prema dnu kade. Predmeti se uranjaju pri različitim temperaturama ovisno o vrsti materijala kako bi se izbjegle neželjene deformacije. U kupku je dozvoljeno dodavanje minimalnih količina aluminija, na taj način se izbjegava površinska oksidacija u kadi.

Prije nego što se predmeti izvade iz kade sa cinkom, površina kade se očisti uz pomoću dogovarajuće opreme za čišćenje pepela (površinskih oksida). Cinkov pepeo (neopasan otpad) se uklanja sa površine i pohranjuje u tipske spremnike do prodaje (u vidu sekundarne sirovine) proizvođačima cink oksida.

Uranjanjem materijala u talinu cinka, dolazi do reakcije zaostale otopine za fluksiranje i taline cinka pa nastaju „bijeje pare“- dimovi, koji se oslobađaju tijekom uranjanja, a koji se u osnovi sastoje od amonijevog klorida i cinkovih oksida. S ciljem zaštite od ispuštanja štetnih plinova

u atmosferu, kabina iznad peći za pocinčavanje je opremljena sustavom za usisavanje pod tlakom (*ispust Z3*). Usisna kabina hvata dimove te ih usmjerava na filter sa rukavcima radi obaranja zagađujućih tvari. Prah iz dimnih plinova se filtrira preko suhih filtara. Čestice prašine se zadržavaju na filtru, a pročišćeni plin napušta kućište filtra. Obradom bijelih para nastaje opasan otpad koji se privremeno skladišti u tipske spremnike te predaje na zbrinjavanje ugovorenom skupljaču opasnog otpada.

Nakon pocinčavanja proizvodi se hlade, već prema vrsti, na zraku ili uranjanjem u kadu za hlađenje vodom koja se po potrebi nadopunjuje vodom iz vodovoda

Ukoliko postoji potreba za dodatnim popravkom pocinčane površine, koristi se Zinco-spray (sprej za hladno cinčanje).

Tijekom vrućeg cinčanja nastaje neopasni otpad tvrdi cink, koji se taloži na dnu kade za cinčanje, a vadi se mjesečno odgovarajućom hidrauličnom grabilicom te skladišti u odgovarajući prostor do prodaje (u vidu sekundarne sirovine) proizvođačima cink oksida.

Nakon hlađenja, proizvodi se skidaju sa okvira i pakiraju, te slijedi utovar u transportna sredstva klijenata.

Odcinčavanje

Proces odcinčavanja - skidanja prevlake s loše pocinčanih elemenata ili rabljenih alata (tzv. Stripping) provodi se u isključivo za to namjenjenoj kadi sa otopinom 2-4 % klorovodične kiseline. Ova se kupka priprema na isti način kao i kupke dekapiranja. Kada je koncentracija slobodne klorovodične kiseline niža od 30 g/l, a koncentracija cinkovog klorida viša od 180 g/l otopina za skidanje cinka se smatra istrošenom te se skladišti u minimalnom volumenu od 4-5 m³ u IBC kontejnerima unutar prazne kade, odakle otopina ide na obradu postupkom deferizacije. Koncentracija klorovodične kiseline u otopini za skidanje cinka se povremeno korigira dodavanjem manjih volumena (cca 4-5 m³) tehničke klorovodične kiseline. Procesi dekapiranja i skidanja cinka nikad se ne rade u istoj kadi kako bi se izbjeglo zagađivanje kupki ionima cinka odnosno željeza.

Slijedi ispiranje metalnih predmeta u vodi. Radi sprječavanja prenošenja kiseline dekapiranja na slijedeće faze obrade, predmeti se ispiru u kadi s vodom. Voda za ispiranje se ne ispušta u kanalizaciju, nego se po potrebi koristi za nadopunu i pripremu kada za dekapiranje, čime se postiže dvostruka prednost - ušteda vodnih resursa i ograničenje razine željeza i kiselosti u kupki pranja.

U **prilogu 1.** je prikazana situacija s označenim tehnološkim cjelinama.

Ostale povezane aktivnosti

Kotlovnica - U kotlovnici se nalazi toplovodni kotao Riello (god. proizvodnje 2010.) snage 630 kW koji kao energent koristi UNP. Koristi se za grijanje radnih prostora i pripremu potrošne tople vode te za dogrijavanje radnih kada u periodu najnižih temperatura, kada višak topline peći za zagrijavanje kupelji cinka nije dostatan za postizanje traženih temperatura obrade.

Kompresorska stanica - Opremljena je zračno hlađenim vijčanim kompresorom KAESER Aircenter SK 25 (kapacitet: 2,5 m³/min pri 7,5 bara; snage 15 kW) sa integriranim rashladnim sušačem zraka i spremnikom zraka volumena 350 lit.

Plinska stanica UNP-a - Dva nadzemna, u potpunosti zemljom zatrpana spremnika, valjkaste, ležeće izvedbe s dubokim podnicama, obujma 2x60 m³. Opremljeni su svom potrebnom sigurnosnom i regulacijskom opremom te svim potrebnim tehnološkim priključcima. Osim spremnika unutar skladišta UNP-a nalaze se još slijedeći objekti: Istakalište autocisterni, dopremna kompresorska stanica, isparivačko regulacijska stanica, toplovodna stanica, vatrogasna pumpaona i spremnik vatrogasne vode.

2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU

Osnovna sirovina je cink i troši se oko 554 tona godišnje. U kupku za pocinčavanje dodaje se minimalna količina aluminija, za izbjegavanje površinske oksidacija u kadi. Potrošnja je oko 0,5 tona godišnje.

Prilikom kemijske pripreme i postupka cinčanja koriste se slijedeće kemikalije (u većim količinama):

Naziv	Upotreba	Godišnja potrošnja
Amonijev hidroksid	Deferizacija	4,5 t
Vodikov peroksid (35%)	Deferizacija	3,45 t
Klorovodična kiselina (32%)	Nagrivanje metala u kemijskoj pripremi (dekapiranje)	125,44 t
Amonijev cink klorid	Fluksiranje metala u kemijskoj pripremi	2 t (jednokratno)
Inhibitor korozije	Za upotrebu kod nagrizanja klorovodičnom kiselinom	1 t
Sredstvo za sprječavanje isparavanja	Kod nagrizanja klorovodičnom kiselinom	3 t
Eurodiesel BS	Pogonsko gorivo za viličar	6000 l
Hydronet baza/nadopuna	Sredstvo za odmašćivanje materijala u kemijskoj pripremi	15 t

Italikacink proizvodi toplinsku energiju korištenjem UNP (ukapnjeni naftni plin) s godišnjom potrošnjom oko 283 tone. Električnom energijom se opskrbljuje iz elektro-energetskog sustava. Godišnja potrošnja energije za tehnološke i druge procese iznosi oko 5783 GJ.

Za tehnološke i sanitarne potrebe u tvrtki Italikacink koristi se pitka voda iz javne vodovodne mreže. Za potrebe nadopune procesnih kada troši se oko 610 m³ godišnje vode, a za potrebu sanitarne vode oko 310 m³ godišnje.



3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE SU PRISUTNE U POSTROJENJU

3.1. EMISIJE U ZRAK

Onečišćujuće tvari koje se emitiraju u zrak iz Dimnjaka kotla Riello su dušikovi oksidi, ugljikov monoksid i dim.

Onečišćujuće tvari koje se emitiraju u zrak iz Ispusta peći za zagrijavanje kade za cinčanje su dušikovi oksidi.

Onečišćujuće tvari koje se emitiraju u zrak iz Ispusta kade za cinčanje su ukupne praškaste tvari.

3.2. EMISIJE U VODE

Ne postoje tehnološke otpadne vode iz postrojenja jer su kade zatvoreni sustavi čiji se neiskorišteni ostatak odvozi kao otpad (u obliku muljeva).

Početak 2017. godine je došlo do oštećenja biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih sanitarnih voda. Od tada je obustavljeno ispuštanje otpadnih sanitarnih voda i iste se putem ovlaštene tvrtke otpremaju na daljnju obradu van lokacije postrojenja. Trenutno se posude postojećeg uređaja koriste kao septička jama (na istoj lokaciji gdje je bio – uređaj). Kada se osposobi biouređaj kao i prije njegovog kvara parametri nadzora su: Protok, temperatura, vidljiva otpadna tvar, boja, miris, sadržaj otopljenog kisika, BPK5, KPKCr, suhi ostatak, suspendirana tvar, taložive tvari, pH, ukupna ulja i masti, anionski detergentsi, neionski detergentsi, fosfor ukupni, dušik ukupni. Prijemnik ispuštene otpadne vode u slučaju rada biološkog pročišćivača je Vodotok Skočivrana.

Za ispušt oborinskih otpadnih voda, vodopravnom dozvolom (Klasa: UP/I^o-325-04/14-05/0150; Ur.br.: 374-23-3-14-2), od 18.09.2014. godine nije propisan monitoring oborinskih otpadnih voda. Oborinske otpadne vode prije ispuštanja tretiraju se u separatoru ulja i masti.

3.3. EMISIJE U TLO

U tehnološkom procesu nema emisija u tlo.

4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

4.1. IZVORI EMISIJA U ZRAK

Kotao Riello, koristi se za grijanje radnih prostora i pripremu potrošne tople vode te za dogrijavanje radnih kada u periodu najnižih temperatura, kada višak topline peći za zagrijavanje kupelji cinka nije dostatan za postizanje traženih temperatura obrade. Radi se o malom uređaju za loženje snage 640 kW koji kao gorivo koristi UNP (plin). Kotao ima ispust u obliku dimnjaka (Z1). Visina ispusta: 10 m.

Peć za zagrijavanje kade za cinčanje kod koje emisije nastaju uslijed izgaranja goriva (UNP) na plamenicima. Peć ima 16 plamenika ukupne snage 1536,6 kW koji ne rade istovremeno već se pale i gase po potrebi, zavisno o praćenju temperaturi. Radom plamenika upravlja automatski sustav. S obzirom na vrstu energenta na njegovom ispustu (Z2), karakteristične onečišćujuće tvari su NO_x, i prema propisu prate se samo ukoliko je protok > od 1800 g/h. Mjerenjem je utvrđeno da je protok ispod graničnog pa se predlaže ukidanje praćenja emisije NO_x. Visina ispusta: 6 m.

Iznad kade za cinčanje postavljen je ventilacijski sustav s ispustom u zrak (Z3). Emisije nastaju uranjanjem metalnih elemenata u rastaljeni cink. Uslijed uranjanja metala u otopinu cinka nastaju tzv. bijele pare koje sadrže 95% mase u obliku praha (cink, cink klorid, cink oksid i amonij klorid) te 5% mase u obliku plina (kloridna kiselina i amonijak). Prije ispuštanja otpadni plinovi se pročišćavaju vrećastim filterom. Karakteristične onečišćujuće tvari koje se prate su ukupne praškaste tvari. Visina ispusta 15 m.

Mjerenjem je utvrđeno da na ispustima nema povećane emisije onečišćujućih tvari.

4.2. IZVORI EMISIJA U VODE

Ne postoje tehnološke otpadne vode iz postrojenja jer su kade zatvoreni sustavi čiji se neiskorišteni ostatak odvozi kao otpad (u obliku muljeva).

Početak 2017. godine je došlo do oštećenja biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih sanitarnih voda. Od tada je obustavljeno ispuštanje otpadnih sanitarnih voda i iste se putem ovlaštene tvrtke otpremaju na daljnju obradu van lokacije postrojenja. Trenutno se posude postojećeg uređaja koriste kao septička jama (na istoj lokaciji gdje je bio – uređaj). V1 je ispust sanitarnih otpadnih voda nakon biološkog uređaja za pročišćavanje.

Za ispust oborinskih otpadnih voda, vodopravnom dozvolom (Klasa: UP/I^o-325-04/14-05/0150; Ur.br.: 374-23-3-14-2), od 18.09.2014. godine nije propisan monitoring oborinskih otpadnih voda. V2 je ispust oborinskih otpadnih voda s tvorničkog kruga, a nakon separatora ulja i masti.

4.3. IZVORI BUKE

Svi značajniji izvori buke su smješteni u zatvorene prostore.

Mjerenja buke na granici postrojenja nisu rađena.

Tlocrt postrojenja s mjestima emisija prikazan je u **prilogu 2**.

5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI

Lokacija postrojenja je u Ličkom Osiku u Ličko-senjskoj županiji. Katastarska općina je Široka Kula, a katastarska čestica 8480/7. Prikaz postrojenja na široj lokaciji dan je u **prilogu 3**.

Najbliže naselje: Lički Osik na cca. 1,5 km sjeverozapadno, najbliži stambeni objekti na cca. 500 m jugoistočno i istočno. Prijemnik otpadnih voda: vodotok (potok) koji prolazi kroz samo postrojenje. Voda: Bara „Vonokop“ cca. 500 m istočno. Šuma: cca. 600 m jugoistočno. Zaštićena područja: u blizini postrojenja nema zaštićenih područja.

Područja ekološke mreže: Postrojenje se nalazi unutar rubnog dijela područja Ekološke mreže (HR2001012; Ličko polje) i Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (HR1000021). U **prilogu 4** dan je prikaz položaja postrojenja obzirom na ekološku mrežu.

6. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

Točka emisije	Vrste i količine emisija u zrak		Opis	Br priloga 1. i 2.
	Tvar	Najviše izmjerene vrijednosti (granične vrijednosti)		
Z1 Dimnjak peći Riello	NO _x (izraženo kao NO ₂) mg/Nm ³	183,9 (200)	Emisije štetnih tvari u zrak javljaju se kao posljedica izgaranja goriva (plin). Peć ima zaseban ispust u zrak. Očekivane onečišćujuće tvari su NO _x , CO i čađa (karakteristične emisije za male uređaje za loženje).	
	CO mg/Nm ³	9,8 (100)		
	Čađa	0 (0)		
Z2 Peć za zagrijavanje kade za cinčanje	NO _x (izraženo kao NO ₂) mg/Nm ³	Maseni protok: 721,0 g/h 38,2 (350 pri masenom protoku od 1800 g/h ili više)	Referentnim dokumentom nisu dane vrijednosti vezane uz primjenu NRT-a. Ispust nema obavezu praćenja emisija prema nacionalnom zakonodavstvu (čl. 21. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih	

Točka emisije	Vrste i količine emisija u zrak		Opis	Br priloga 1. i 2.
	Tvar	Najviše izmjerene vrijednosti (granične vrijednosti)		
			izvora, Narodne novine, br. 87/17) jer je protok NOx manji od 1800 g/h.	
Z3 Ventilacija kade za cinčanje	Ukupna praškasta tvar mg/m ³	3,03 (5)	Čl. 37. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, Narodne novine, br. 87/17) daje GVE za ukupne praškaste tvari 10 mgN/m ³ . Prema FMP GVE iznosi < 5 mg/Nm ³ pa se predlaže taj kriterij.	

Točka emisije	Vrste i količine emisija u vode		Opis	Br priloga 2.
	Tvar	Izmjerene vrijednosti rezultati ispitivanja (granične vrijednosti) 2016 izlaz iz biouređaja		
Ispust sanitarnih otpadnih voda (V1)	Temperatura (°C):	14,3 (30)	Početkom 2017. godine je došlo do oštećenja biološkog uređaja. Od tada je obustavljeno ispuštanje otpadnih sanitarnih voda i iste se putem ovlaštene tvrtke otpremaju na daljnju obradu van lokacije postrojenja. Trenutno se posude postojećeg uređaja koriste kao septička jama (na istoj lokaciji gdje je bio – uređaj). Početkom 2017.	
	pH:	7,2 (6,5-9,0)		
	Suspendirana tvar(mg/l):	53 (Praćenje)		
	Taloživa tvar (ml/lh):	<0,1 (0,5)		
	BPK ₅ (mgO ₂ /l):	10		

		(25)	godine započete su aktivnosti na obnovi sistema za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda i isti će biti vraćen u funkciju do ishođenja okolišne dozvole. Do tada tvrtka planira nastaviti s praksom predaje sanitarnih otpadnih voda van postrojenja.
KPK _{Cr} (mgO ₂ /l):	70 (125)		
Ukupna ulja i masti (mg/l):	7,98 (20)		
Anionski detergentsi(mg/l):	<0,1 (1)		
Neionski detergentsi(mg/l):	<0,28 (1)		
Fosfor ukupni (mg/l):	8,16 (2*)		
Dušik ukupni (mg/l):	42,81 (15*)		
Sadržaj otopljenog kisika (mgO ₂ /l):	3 (praćenje)		
Suhi ostatak (mg/l):	341,1 (praćenje)		

* Sukladno uvjetima Vodopravne dozvole, a obzirom na razinu ulaznog opterećenja i stupanj izgrađenosti uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, kvaliteta ispuštene vode ne mora udovoljavati navedenim graničnim vrijednostima navedene već se parametri prate u svrhu obračuna naknade za zaštitu voda.

7. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

U svrhu usporedbe sa najboljim raspoloživim tehnikama korišteni su referentni dokumenti:

RDNRT Obrada metala- Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry RDNRT FMP December 2001 i RDNRT Emisije iz spremnika - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage RDNRT EFS July 2006.

Razmatrane su najbolje raspoložive tehnike iz sljedećih područja:

- Odmašćivanje
- Dekapiranje
- Ispiranje
- Fluksiranje
- Pocinčavanje
- Skladištenje tekućina i ukapljenih plinova



- Opći principi prevencije i smanjenja emisija
- Specijalni zahtjevi za spremnike
- Prevencija incidenata i (velikih) nesreća
- Skladištenje zapakiranih opasnih tvari
- Rastavljanje i uklanjanje postrojenja u slučaju prestanka rada

Za održavanje kvalitete otopine prate se vrijednosti koncentracija otopine i temperatura s ciljem produženja roka trajanja otopine u kadi za odmašćivanje a time se postiže i smanjenje nastajanja otpada.

Ostaci od cinčanja prodaju se kao sekundarna sirovina proizvođačima cink oksida. Izdvojeni talog i mulj se predaju ovlaštenim tvrtkama na daljnju obradu.

Istrošena otopina za uklanjanje cink prevlaka koristi se u postupku fluksiranja nakon što se odstrani željezo.

Kupke za dekapiranje se ne zagrijevaju. Njihova temperatura varira od 5 do 15°C tijekom zimskog perioda (listopad-travanj), te od 15 do 25°C tijekom ljetnog perioda (svibanj-rujan). Povremeno se prati temperatura u kupkama. Priprema svježih kupki uvijek se planira za zimski period kada su parametri slijedeći: - mas.udio klorovodične kiseline 14,5% i temperatura u rasponu 5 do 15°C.

Koriste se inhibitori korozije, a istrošena kupka za dekapiranje izvozi se u Italiju gdje se oporabljuje (R5).

U postupku odcinčavanja izdvaja se cink klorid koji se kasnije koristi za pospješivanje procesa fluksiranja.

Kada za cinčanje je smještena u zatvorenu kabinu koja ima izvedenu lokalnu odsisnu ventilaciju spojenu na vrećasti otprašivač.

Omogućeno je ponovno korištenje otpadne Zn prašine iz filtera za pročišćavanje zraka predajom na obradu postupkom R4.

Višak topline peći za cinčanje koristi se za zagrijavanje sušare i procesnih kada.

Sve kade za kemijsku obradu površine su postavljene u zajedničkom koritu od armiranog betona koje je impregnirano stakloplastikom i ostalim zaštitnim slojevima, čime je postignuta apsolutna nepropusnost. Unutar korita je pod oko pojedinih kada pregrađen i izveden s nagibom tako da se eventualna kapanja pojedinih otopina sakupljaju u sabirnu posudu i pumpama vraćaju u kade.

Skladište kemikalija smješteno je unutar proizvodne hale koja ima izvedenu prirodnu ventilaciju. Hala ima nepropusnu podlogu a tekuće kemikalije se drže u originalnoj ambalaži na odgovarajućim tankvanama.

Spremnici UNP-a su prekriveni zemljom a cijela plinska stanica UNP-a ima instaliran sustav plinodjave. Definirane su Ex zone i izrađen Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije.

Analizom najboljih raspoloživih tehnika u RDNRT utvrđeno da će djelatnost tvrtke Italikacink biti usklađena sa svim zahtjevima najboljih raspoloživih tehnika.

8. OPIS TEHNIKA ZA SPREČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU

Postrojenje je proizvođač opasnog i neopasnog otpada. Vrste i količine otpada prikazane su tablično:

Ključni broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada 2016. (t)	Otpad skladišten na lokaciji, referentna oznaka s tlocrta u prilogu 1.
11 01 05*	kiseline za dekapiranje	295,98	SO2
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	0,02	SO2
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	0,13	SO2
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	0,02	SO2
11 05 03*	kruti otpad od obrade plina	1,74	SO2
11 01 13*	otpad od odmašćivanja koji sadrži opasne tvari	1,18	SO2
11 01 09*	muljevi i filtarski kolači, koji sadrže opasne tvari	2,88	SO2

Otopina za fluksiranje obrađuje se u uređaju za obradu fluksa. U otopini za fluksiranje s vremenom raste koncentracija iona željeza. Prisustvo iona željeza katalizira nastajanje neopasnog otpada u kadi za pocinčavanje (cink pepeo i tvrdi cink) i smanjuje kvalitetu pocinčanog materijala. Stoga se otopina za fluksiranje kontinuirano obrađuje u uređaju za obradu otopine za fluksiranje. Produkt obrade otopine za fluksiranje je kruti željezni hidroksid – opasni otpad ključnog broja 11 01 09*. Obrada otopine za fluksiranje utječe na smanjenje nastanka tvrdog cinka, cink pepela te se tako smanjuje količina otpada koja bi nastala zbrinjavanjem istrošene otopine za fluksiranje. Otopinom za ispiranje se nadopunjuje kada za odmašćivanje; istrošena otopina za uklanjanje cink prevlaka koristi se u postupku fluksiranja; istrošenim otopinama za ispiranje se nadopunjuju kade za odmašćivanje i dekapiranje; smanjenje nastanka tvrdog (otpadnog) cinka postiže se i međufaznim ispiranjima i kontinuiranim uklanjanjem željeza iz kade za fluksiranje.

Potencira se dobava kemikalija u većim ambalažnim jedinicama (200 l bačve, 1000 l IBC spremnici)

Otpad je klasificiran temeljem važećih zakonskih propisa o gospodarenju otpadom (Pravilnik o katalogu otpada NN 90/15). O nastanku i tijeku otpada vodit će se očevidnici na propisanim



obrascima (ONTO obrasci). Otpad se skladišti prema propisima i predaje ovlaštenim skupljačima.

9. OPIS TEHNIKA PREDVIĐENIH ZA PRAĆENJE INDUSTRIJSKIH EMISIJA U OKOLIŠ

Emisije u zrak iz nepokretnih izvora prate se povremenim mjerenjima. Prate se parametri koji su navedeni u poglavlju 6. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA. Dosadašnja i predložena učestalost mjerenja navode se u nastavku:

Z1 Dimnjak kotla Riello: 1 x svake 2 godine prema odredbama Uredbe.

Z2 Ispust peći za zagrijavanje kade za cinčanje: prijedlog za prestanak praćenja jer nije predviđeno praćenje prema Uredbi zuspjeh malog protoka. Do sada je dinamika bila 1 x svakih 5 godina.

Z3 Ispust kade za cinčanje:

Ukupne praškaste tvari –obzirom na omjere utvrđenog emitiranog i graničnog masenog protoka za ispušt, sukladno odredbama Uredbe, periodika mjerenja nije definirana. Preporuka je napraviti mjerenja 1 x svakih 5 godina.

Prijedlog je ukinuti praćenje HCl. NRT ne predviđa praćenje HCl iznad kade za cinčanje. Iznad kade za dekapiranje nije potrebno pratiti HCl jer su parametri T i koncentracije HCl takve da ne stvaraju emisije.

Emisije u vode prate se uzimanjem trenutnog uzorka na oknu V1, dva puta godišnje. Prate se parametri koji su navedeni u poglavlju 6. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA.

Uzimanje uzoraka i mjerenje emisija tvari u zrak i vode obavljaju akreditirani ispitni laboratoriji prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Pojedini ispitni parametri ispituju se prema HRN EN normam iz područja emisija iz nepokretnih izvora u zrak i kakvoće vode.

10. PRILOZI

Prilog 1. Situacija s označenim tehnološkim cjelinama

Prilog 2. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija

Prilog 3. Prikaz šireg područja postrojenja

Prilog 4. Položaja postrojenja obzirom na ekološku mrežu



Prilog 1. Situacija s označenim tehnološkim cjelinama

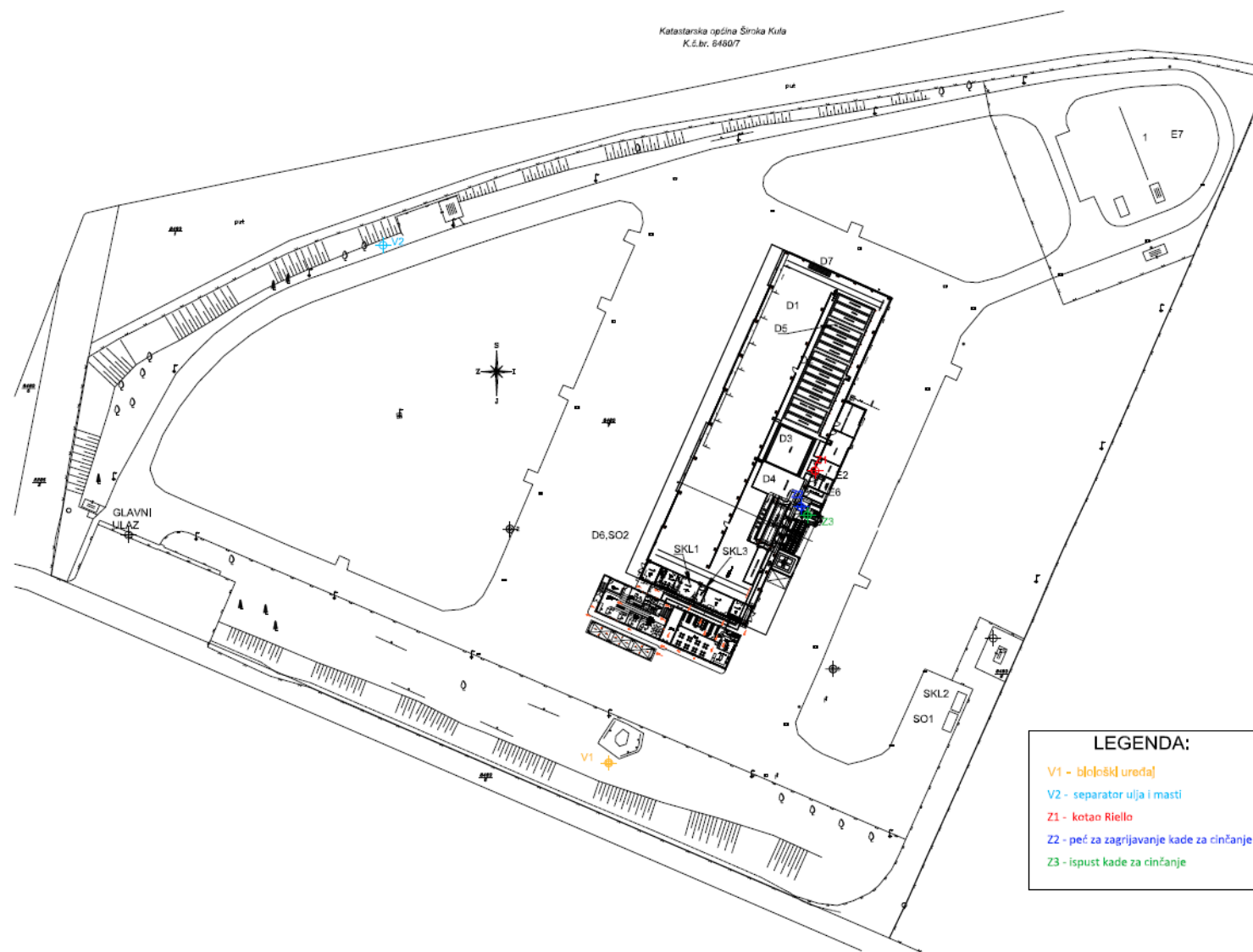


Legenda:

- | | |
|--|---|
| D1 Kontrola i priprema | SKL1 Skladište alata i opreme |
| D2 Kemijska obrada površina | SKL2 Skladište pomoćnog materijala |
| D3 Sušenje i zagrijavanje čeličnih proizvoda | SKL3 Spremnik za otpadno ulje |
| D4 Pocinčavanje, hlađenje | SO1 Skladište neopasnog tehnološkog otpada |
| D5 Odcinčavanje | SO2 Skladište opasnog otpada |
| D6 Skladište cinka i aluminija | Z1 Dimnjak kotla Riello |
| D7 Skladište kemikalija | Z2 Ispust peći za zagrijavanje kade za cinčanje |
| E2 Kotlovnica | Z3 Ispust kade za cinčanje |
| E6 Kompresorska stanica | |



Prilog 2. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija





Prilog 3. Prikaz šireg područja postrojenja





Prilog 4. Položaja postrojenja obzirom na ekološku mrežu

