

datum / lipanj, 2017.

nositelj zahvata / EUROCABLE GROUP d.d. Zagreb, Ilica 1A

naziv dokumenta / **STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE
DOZVOLE ZA LINIJU ZA VERTIKALNO IZVLAČENJE BAKRENE ŽICE,
EUROCABLE GROUP d.d., OPĆINA JAKOVLJE - SAŽETAK**



Nositelj zahvata:	EUROCABLE GROUP d.d. Zagreb, Ilica 1A
Naručitelj:	EUROCABLE GROUP d.d. Zagreb, Ilica 1A
Ovlaštenik:	DVOKUT ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10000 Zagreb

Naziv dokumenta:	STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA LINIJU ZA VERTIKALNO IZVLAČENJE BAKRENE ŽICE, EUROCABLE GROUP d.d., OPĆINA JAKOVLJE - SAŽETAK
Ugovor:	U096/15
Verzija:	Prva verzija
Datum:	9.6. 2017.
Poslano:	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike

Voditelj izrade:	Igor ANIĆ, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing. <i>Igor Anić</i>
Stručni suradnici:	Marijana Bakula, mag. ing. cheming. <i>M. Bakula</i>
	Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing. <i>Imelda Pavelić</i>
	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch., ovl.kr.arh. <i>Ivan Juratek</i>
	Tomislav Hriberšek, mag. geol. <i>Tomislav Hriberšek</i>
	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. <i>Mario Pokrivač</i>
	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. <i>Gordan Golja</i>
	Sanja Kozulić, mag. ing. aedif. <i>Sanja Kozulić</i>
Vanjski suradnici:	-
Konzultacije i podaci:	Alen Andrić, Voditelj sustava upravljanja kvalitetom i zaštite okoliša EUROCABLE GROUP d.d.
Direktorica:	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. <i>Marta Brkić</i>

SADRŽAJ

UVOD	2
A. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJU OPERATER NAMJERAVA OBAVLJATI, ODNOSNO OBAVLJA U POSTROJENJU	2
<hr/>	
A.1. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE KORISTITI ILI STVARATI U POSTROJENJU.....	3
A.2. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE ĆE BITI PRISUTNE U POSTROJENJU, SUKLADNO PRILOGU II. UREDBE O OKOLIŠNOJ DOZVOLI	3
B. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA	3
C. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI	4
D. AKO JE PRIMJENJIVO, TEMELJNO IZVJEŠĆE	5
E. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U POJEDINU SASTAVNICU OKOLIŠA, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNAČAJNIJIH UČINAKA INDUSTRIJSKIH EMISIJA NA OKOLIŠ	5
F. OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE, ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU	8
G. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI, GDJE JE TO MOGUĆE, SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA	9
PRIVICI	9
<hr/>	

UVOD

Predmet Zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole je linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice tvrtke Eurocable Group d.d. u Jakovlju. Radi se o postojećem postrojenju koje trenutno radi sukladno rješenju o radu ispod graničnih vrijednosti pokazatelja (KLASA: UP/I 351-03/15-08/53, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-15, od 29. rujna 2015. godine) – 15 tona na dan.

Obveza ishođenja okolišne dozvole za postrojenja na području Republike Hrvatske definirana je Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15) i Uredbom o okolišnoj dozvoli (NN 8/14). Uredba se primjenjuje na postrojenja u kojima se obavljaju djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more.

Za predmetni zahvat 2017. godine je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te je ishođena potvrda o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja i građenja izdana od Zagrebačke županije - Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Zaprešić (KLASA:350-01/16-01/01, URBROJ: 238/1-18-10/8-16-2, od 7. travnja 2016. godine).

A. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJU OPERATER NAMJERAVA OBAVLJATI, ODNOSNO OBAVLJA U POSTROJENJU

Naziv postrojenja: Linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice

Lokacija: Općina Jakovlje

Postrojenje se nalazi na k.č. 2795/1 k.o. Jakovlje

Operater postrojenja: EUROCABLE GROUP d.d. proizvodnja kabela, Ilica 1 A, 10000 Zagreb

Glavna djelatnost sukladno NKD klasifikaciji operatera: 27.32 - Proizvodnja ostalih elektroničkih i električnih žica i kablova

Osnovna namjena proizvodnog postrojenja „Eurocable Group“ je proizvodnja električnih vodova i kabela napona do 1 kV. Proizvedeni električni kablovi i vodovi se koriste u građevinarstvu za električne instalacije, za distribuciju električne energije između transformatorskih stanica i za napajanje strojeva i industrijskih postrojenja. Poslovno-proizvodni kompleks se sastoji od poslovno-proizvodne hale i pratećih građevina (ulazna porta, s nadstrešnicom, trafostanica, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, sprinkler stanica).

Pristup parceli i poslovno proizvodnoj hali je osiguran s javne prometnice preko prometnih površina. Cijeli kompleks je ograđen metalnom ogradom, a na južnom dijelu nalazi se ulazna porta s nadstrešnicom kako bi se osigurao kontrolirani pristup poslovno-proizvodnom kompleksu. Pristupne prometnice su dimenzionirane za pristup teretnih vozila skladištu u stražnjem dijelu parcele, te za pristup osobnih automobila parkirališnim površinama.



Glavna djelatnost prema postrojenja prema Prilogu I. Popis djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14), linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice nalazi se pod točkom:

- Prilog I, točka 2.5. Prerada obojenih metala

(b) taljenje, uključujući i legiranje obojenih metala, uključujući oporabljene proizvode i lijevanje u talionicama obojenih metala, kapaciteta taljenja preko 4 tone na dan za olovo i kadmij ili preko 20 tona na dan za sve druge metale.

A.1. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE KORISTITI ILI STVARATI U POSTROJENJU

U proizvodnji električnih vodova i kabela korišteni materijali se dijele na metale, izolacijske i plaštevske materijale, ostale pomoćne materijale (ispune, trake i sl.). Metal koji se koristi za izradu vodiča u postrojenju u Jakovlju je bakar (Cu).

Sirovina u procesu vertikalnog izvlačenja bakrene žice su katode od bakra (bakrene ploče 1 × 1 m, debljine 12 mm). Bakrene katode su složene na paletama količine oko 2 t. Predviđeni godišnji kapacitet postrojenja je proizvodnja 12.000 t bakrene žice promjera 8 mm iz katoda. U 2015. godini je iskorišteno 4.450 t bakrenih katoda za izvlačenje bakrene žice.

A.2. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE ĆE BITI PRISUTNE U POSTROJENJU, SUKLADNO PRILOGU II. UREDBE O OKOLIŠNOJ DOZVOLI

Sama linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice ne pridonosi emisijama onečišćujućih tvari u okoliš te se ne koriste onečišćujuće tvari sukladno Prilogu II Uredbe o okolišnoj dozvoli.

B. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

Proizvodni proces u cijelom postrojenju ima 3 izvora emisija u zrak (3 klima komore na krovu hale) i 2 mjesta emisija u površinske vode (biološki uređaj za obradu sanitarnih voda, oborinske vode koje idu na separator ulja); prijamnik je kanal Conec. Sustav za pročišćavanje otpadnih voda nije spojen na sustav javne odvodnje, već se otpadne vode preko pročišćivača ispuštaju u kanal Conec kao privremeno rješenje do priključenja na sustav javne odvodnje.

Linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice nema točkastog izvora emisija u zrak, niti vode (ne nastaju tehnološke otpadne vode).



C. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI

Predmetni zahvat nalazi se na sjeverozapadnom dijelu radnog područja „Sjever 1“ u Jakovlju. Radno područje „Sjever-1“ je izdvojeno građevinsko područje van naselja gospodarske namjene (proizvodne i/ili poslovne namjene) smješteno u zapadnom dijelu općine Jakovlje u neposrednoj blizini križanja županijske ceste Ž3008 koja preko postojećeg nadvožnjaka prelazi državnu cestu D1.

Postojeći objekti legalno su izgrađeni i postojeće postrojenje posjeduje uporabnu dozvolu.

Linija za vertikalno izvlačenje bakrene žice, je smještena unutar proizvodne hale, u sjeverozapadnom dijelu hale koji je u idejnom i glavnom projektu označen kao „rezervni prostor“, što je na preglednoj situaciji zahvata označeno crvenom bojom.



Grafički prikaz A-1: Lokacija zahvata na Google Earth podlozi

Izvor: Google Earth

Najbliže naselje – područje je naselja Jakovlje, prve kuće, nalazi se na udaljenosti od 730 m jugoistočno od postrojenja. Površinsko vodno tijelo CSRN0019_001 - Krapina nalazi se na udaljenosti od oko 160 m SZ od lokacije zahvata, dok je vodno tijelo CSRN0231_001 - Conec smješteno oko 230 m JI od poslovno-proizvodnog kompleksa „Eurocable Group“. Zahvat se nalazi na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_24 - Sliv Sutle i Krapine.

Postrojenje se cijelom svojom površinom nalazi izvan zaštićenih područja prirode. U široj okolici zahvata, u istočnom dijelu Općine Jakovlje nalazi se Medvednica. Radi se o zaštićenom području (park prirode), smještenom na udaljenosti od cca 5,6 km jugo-istočno.

D. AKO JE PRIMJENJIVO, TEMELJNO IZVJEŠĆE

U postrojenju se ne obavljaju aktivnosti niti se rukuje tvarima koje bi iziskivale izradu Temeljnog izvješća.

E. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U POJEDINU SASTAVNICU OKOLIŠA, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNAČAJNIJIH UČINAKA INDUSTRIJSKIH EMISIJA NA OKOLIŠ

Emisije u zrak

Prilikom proizvodnje bakrene žice emisije u zrak sastoje se od prikupljenih emisija iz različitih izvora i fugitivnih emisija, te se suvremenim načinima uklanjanja onečišćenja širenja ovakvih emisija u zrak učinkovito sprječavaju. Kod vertikalnog izvlačenja žice opisanim postupkom ne postoji ispušt – mjesto ispuštanja onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora.

Emisije u vode

Na lokaciji poslovno-proizvodnog kompleksa nastaju sanitarno-fekalne otpadne vode i rashladne vode (u recirkulaciji). Sanitarno-fekalne otpadne vode ispuštaju se nakon pročišćavanja na biološkom uređaju (tipski uređaj 100 ES) te se ispuštaju putem zacjevljenog kanala u kanal Conec budući da još uvijek nije izgrađen razdjelni sustav javne odvodnje predviđen Prostornim planom Općine Jakovlje. Oborinske vode (uključujući vode sa prometnih i manipulativnih površina) se odvede putem zacjevljenog kanala i nastavno u kanal Conec. Prije ispuštanja oborinske vode se pročišćavaju u separatoru ulja.

Otpad

U predmetnom postrojenju nastaje opasni i neopasni proizvodni otpad. U tablici u nastavku, dan je pregled vrsta i količina otpada proizvedenog u 2015. godini.

Ključni broj i naziv otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)
17 04 01 bakar, bronca, mjed	4,915
17 04 02 aluminij	5,06
17 04 11 kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	251,53
19 12 04 plastika i guma	156,697
15 01 01 papirna i kartonska ambalaža	9,68
13 05 07* zauljena voda iz separatora ulje/voda	9,18
12 01 09* emulzije i otopine za strojnu obradu, koje ne sadrže halogene	3,696
15 02 02* apsorbenzi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	1,03
15 01 04 metalna ambalaža	9,72
15 01 02 plastična ambalaža	2,16
15 01 03 drvena ambalaža	1,83



STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA LINIJU ZA VERTIKALNO
IZVLAČENJE BAKRENE ŽICE, EUROCABLE GROUP d.d., OPĆINA JAKOVLJE - SAŽETAK

Ključni broj i naziv otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)
16 02 14 odbačena oprema koja nije navedena pod 16 02 09* do 16 02 13*	0,334
08 03 17* otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari	0,047
07 06 08* ostali talozi i ostaci od reakcija	0,386
01 01 02 otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	0,936
20 01 39 plastika	12,32

Buka

Na granici postrojenja tijekom 2016. godine je izmjerena buka. Rezultati su dani u tablici u nastavku.

Broj	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina opterećenja na izvoru, L _{WA} (dB)
1.	Linija za provlačenje bakra	provlačenje bakrene žice kroz niz matrica	<80 dB
2.	Linija za sukanje vodiča	košare za bakar	
3.	Linija za sukanje vodiča	košare za bakar	
4.	Linija za izoliranje vodiča	namatači bubnjeva izolirane žice	
5.	Linija za izoliranje vodiča	namatači bubnjeva izolirane žice	
6.	Linija za použenje vodiča	namatanje i použavanje kabela	
7.	Linija za oplaštenje kabela	odmatači i namatači kabela	
8.	Linija za izvlačenje bakra	namatači kabela	
9.	Linija za oplaštenje kabela – PL 4	odmatači i namatači kabela	
10.	Linija za oplaštenje kabela	odmatači i namatači kabela	
11.	Linija za pakiranje kabela – PB3	prematanje i omatanje folijom	
12.	Linija za pakiranje kabela – PB4	prematanje i omatanje folijom	
13.	Linija za pakiranje kabela – PB5	prematanje i omatanje folijom	
14.	Linija za pakiranje kabela	prematanje i omatanje folijom	
15.	Linija za použenje vodiča	namatanje i použavanje kabela	
16.	Linija za proizvodnju PVC granulata	Buka dolazi od dozatora, ventilatora za sušenje i rada uređaja	
17.	Linija za provlačenje bakra i aluminija	Odmotavanje žice, podešavanje debljine žice	



STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA LINIJU ZA VERTIKALNO
IZVLAČENJE BAKRENE ŽICE, EUROCABLE GROUP d.d., OPĆINA JAKOVLJE - SAŽETAK

18.	Linija kada za odmaščivanje	Kade za odmaščivanje, ispiranje i sušenje	<80 dB			
19.	Kompresorska stanica	Kompresor, spremnik stlačenog zraka				
20.	Rashladno postrojenje	krug hlađenja linije za provlačenje bakra i aluminija krug hlađenja ekstruzijskih linija krug hlađenja linije za vertikalno izvlačenje bakra				
Broj	Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u nadziranom području					
	Lokacija mjerenja	Dan		Noć		
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	
1.	MM1 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	48,6	80	48,0	
2.	MM2 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	51,0	80	50,5	
3.	MM3 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	54,7	80	53,9	
4.	MM4 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	55,6	80	54,7	
5.	MM5 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	53,3	80	52,8	
6.	MM6 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	53,5	80	53,0	
7.	MM7 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	47,4	80	47,1	
8.	MM8 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	48,9	80	48,1	
9.	MM9 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	52,4	80	52,1	
10.	MM10 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	56,4	80	54,9	
11.	MM11 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	55,1	80	54,8	
12.	MM12 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	57,4	80	57,2	
13.	MM13 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	72,2	80	72,2	
14.	MM14 - na granici parcele proizvodnog pogona	80	76,5	80	76,5	



F. OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE, ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU

U proizvodnom procesu izvlačenja bakrene žice ostatke žice nakon izvlačenja koji se mogu vratiti u peć za taljenje, pa tako gubici u procesu proizvodnje iznose svega 0,2% masenog udjela sirovine (bakrenih ploča), a pretežno potječu od vode i nečistoća sadržanih u/na katodi.

Potrošni dijelovi koji se periodički mijenjaju (grafitne cijevi za izvlačenje bakra, termoelementi, zaštitne navlake) zbrinjavaju se prema uputama proizvođača uz poštivanje reda prvenstva gospodarenja otpadom.

Potrošni dijelovi poput grafitnih cijevi za izvlačenje bakra, termo-elemenata, zaštitnih navlaka, se zamjenjuju novima i zbrinjavaju prema uputama proizvođača.

Proizvodni otpad koji nastaje u potpunom procesu proizvodnje se odlaže u za to predviđene kontejnere na vanjskoj površini u sjevernom dijelu parcele. Pojedine vrste otpada imaju značajnu vrijednost (metali) te se isti otkupljuje od strane ovlaštenih tvrtki za gospodarenje navedenom vrstom otpada te se takva metalni otpad materijalno reciklira. Opasni otpad čine emulzija, bakreni mulj, filteri za pročišćavanje emulzije, zauljene krpe i otpadno ulje. Opasni otpad sakuplja se i privremeno skladišti u odgovarajućoj ambalaži, odnosno spremnicima u zatvorenom dvoetažnom kontejneru sa ugrađenom tankvanom dimenzija 7 m x 2,6 m x 2,2 m. Opasni otpad se predaje na oporabu/gospodarenje ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje pojedinim vrstama otpada uz poštivanje reda prvenstva gospodarenja otpadom.



G. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI, GDJE JE TO MOGUĆE, SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

Prilikom proizvodnje bakrene žice emisije u zrak sastoje se od prikupljenih emisija iz različitih izvora i fugitivnih emisija, ne postoji ispuštanje – mjesto ispuštanja onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora.

Onečišćujuće tvari iz ostalih postrojenja odvođene se preko 3 ventilacijska ispusta sa filterima (žičani filteri za skupljanje masnoća i prašine).

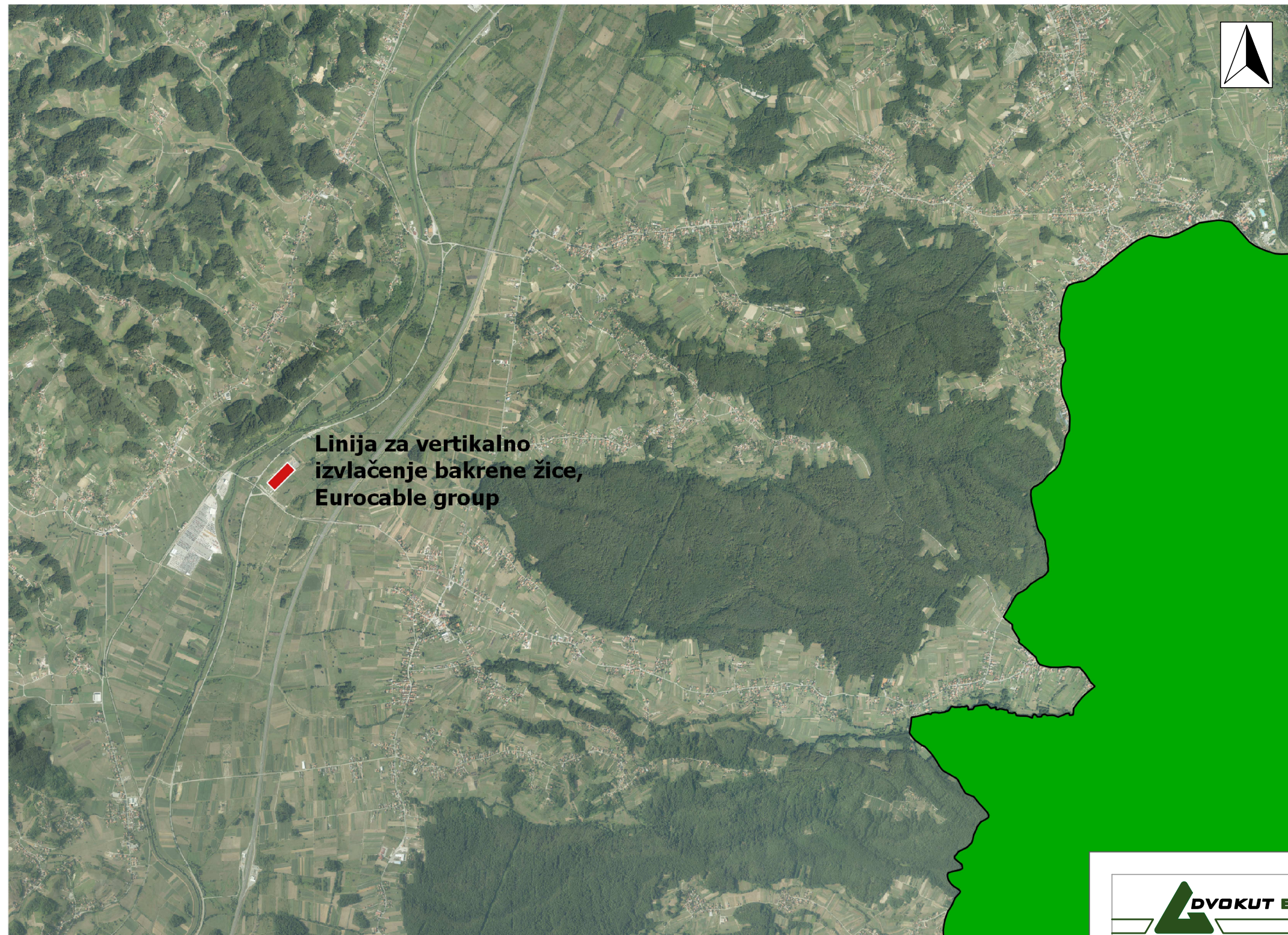
Otpadne vode koje nastanu u proizvodno-poslovnom kompleksu obrađuju se na dva načina:

1. Otpadne vode sa prometnih i manipulativnih površina odvođene kroz sustav sabirnih kanala ili taložnika preko cjevovoda do separatora ulja i masti, a zatim ispuštaju u prijemnik (kanal Conec).
2. Sanitarno-fekalne otpadne vode odvođene se do uređaja za pročišćavanje iz kojeg se, preko kontrolnog mjernog okna iapuštaju u lokalni prijemnik (kanal Conec). Kao biopročistač koristi se tipizirani uređaj čija je primjena moguća na svim izdvojenim objektima koji nisu priključeni na gradsku kanalizaciju, a trebaju pročistiti otpadne vode do stupnja koji omogućuje ispuštanje u vodotok. Nakon pročišćavanja, vrijednosti koncentracija BPK₅ i ne prelaze 25 mgO₂/l, suspendirane tvari 30 mg/l i KPK_{Cr} 125 mgO₂/l.

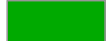
PRIVICI

1. Izvadak iz ekološke mreže
2. Ortofoto karte/šireg područja okruženja
2. Tlocrt/situacijski nacrt postrojenja sa mjestima emisija





TUMAČ OZNAKA

 Ekološka mreža natura 2000



dvokut-ecro.hr

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRŽIVI RAZVOJ

nositelj zahvata	Eurocable Group d.d., Ilica 1A, 10 000 Zagreb				
naziv dokumenta	Stručna podloga zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole za liniju za vertikalno izvlačenje bakrene žice, Eurocable Group d.d., Općina Jakovlje				
naziv priloga	Izvadak iz ekološke mreže				
izvor podloge	Službene stranice DZZP-a				
voditelj izrade	Igor Anić, mag.ing.geoinj., univ.spec.oecoinj.				
nacrt izradio	Sanja Kozulić, mag.ing.aedif.				
mjerilo	/	datum	lipanj, 2017.	broj priloga	1

0 1 2 3 4 5 km





Linija za vertikalno
izvlačenje bakrene žice,
Eurocable group

0 1 2 3 4 5 km



dvokut-ecro.hr

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRŽIVI RAZVOJ

nositelj zahvata	Eurocable Group d.d., Ilica 1A, 10 000 Zagreb				
naziv dokumenta	Stručna podloga zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole za liniju za vertikalno izvlačenje bakrene žice, Eurocable Group d.d., Općina Jakovlje				
naziv priloga	Ortofoto karta/šire područje okruženja				
izvor podloge	Službene stranice DGU-a				
voditelj izrade	Igor Anić, mag.ing.geoinj., univ.spec.oecoinj.				
nacrtno izradio	Sanja Kozulić, mag.ing.aedif.				
mjerilo	/	datum	lipanj, 2017.	broj priloga	2