

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA UZ ZAHTJEV ZA OCJENU
O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA
ZAHVAT „USPOSTAVA DVIJE NOVE PROIZVODNE
LINIJE I UVOĐENJE SUSTAVA ZA IZBJELJIVANJE
POVRATNE VODE U POGONU TVRTKE HARTMANN
d.o.o. U KOPRIVNICI“**

Srpanj, 2022. godine

Naručitelj: Hartmann d.o.o., Dravska 13, 48 000 Koprivnica

Naziv dokumenta: Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Uspostava dvije nove proizvodne linije i uvođenje sustava za izbjeljivanje povratne vode u pogonu tvrtke Hartmann d.o.o. u Koprivnici“

Podaci o izrađivaču: TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

Voditelj izrade: Marko Karašić, dipl. ing. stroj.



Stručni suradnici: Lidija Maškarin, struč. spec. ing. sec.



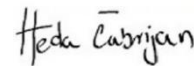
Domagoj Krišković, dipl. ing. preh. teh.



Ostali suradnici: Igor Klarić, dipl. ing. stroj.



Heda Čabrijan



Vanjski suradnici: Sandra Lenček, mag. ing. geoling.



Datum izrade: Srpanj, 2022.

Datum revizije: Siječanj, 2023.

SADRŽAJ

1	UVOD.....	5
1.1	Uvodno obrazloženje.....	5
1.1.1	Pregled ishoda dozvola i odobrenja.....	5
1.2	Predmet ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izmjene zahvata	7
1.3	Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.....	11
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	12
2.1	Tehnološki proces glavne djelatnosti.....	12
2.2	Ostali procesi	15
2.3	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u proces.....	18
2.4	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	20
2.5	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	29
2.6	Prikaz varijantnih rješenja	29
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	30
3.1	Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....	30
3.2	Klimatska obilježja	35
3.3	Klimatske promjene.....	36
3.4	Kvaliteta zraka	43
3.5	Generalne geološke i pedološke značajke lokacije	44
3.6	Seizmičnost područja	44
3.7	Zone sanitarne zaštite	45
3.8	Vodna tijela na području planiranog zahvata	46
3.9	Poplavnost područja	47
3.10	Prikaz zahvata u odnosu na kulturno povijesne cjeline i građevine.....	47
3.11	Prikaz zahvata u odnosu na ekološku mrežu, zaštićena područja prirode i staništa	47
3.12	Šume.....	49
3.13	Svjetlosno onečišćenje.....	50
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	51
4.1	TLO.....	51

4.2	VODE	51
4.3	ZRAK	52
4.4	STANIŠTA	53
4.5	EKOLOŠKA MREŽA	53
4.6	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	54
4.7	KULTURNA BAŠTINA	54
4.8	STANOVNIŠTVO	54
4.9	BUKA	55
4.10	OTPAD	55
4.11	SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	56
4.12	AKCIDENTI	56
4.13	PREKOGRANIČNI UTJECAJI	56
4.14	KLIMATSKE PROMJENE	57
4.14.1	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	57
4.14.2	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	61
4.15	Pregled i obilježja prepoznatih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša	66
4.16	Kumulativni utjecaji	67
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	68
6	IZVORI PODATAKA	69
6.1	Prostorno-planska dokumentacija	69
6.2	Propisi	70
7	PRILOZI	72
	Prilog 1. Ovlaštenje tvrtke Takoda d.o.o.	72
	Prilog 2. Izvještaji o provedenim prvim mjerenjima na ispuštima novih linija MM47 i MM48	75
	Prilog 3. Izvješća o ispitivanju otpadnih voda 2021. godine	83
	Prilog 4. Rješenje Ministarstva zdravlja	91

1 Uvod

1.1 UVODNO OBRAZLOŽENJE

Tvrtka Hartmann d.o.o. Koprivnica dio je multinacionalne korporacije Brødrene Hartmann A/S sa sjedištem u Danskoj. Brødrene Hartmann A/S najveći je svjetski proizvođač ekološki prihvatljive ambalaže načinjene od oblikovanih papirnih vlakana. Istovremeno, matična je tvrtka kao inovator ovog tipa proizvodnje ujedno i najznačajniji proizvođač opreme za ovu vrstu proizvodnje.

Oporabljena papirna vlakna nezamjenjiva su (sekundarna) sirovina za industriju proizvodnje papira, prvenstveno zbog povoljne cijene u odnosu na tržišnu cijenu drvenjače i značajne promocije recikliranja papira u mnogim Europskim zemljama.

Potaknuti kretanjima i zahtjevima tržišta, cilj je cjelokupne grupacije pa tako i pogona u Koprivnici maksimalizacija kvalitete, kvantitete i raznolikosti proizvodnoga procesa. Tako je 2021. godine u tvrtki Hartmann d.o.o. Koprivnica završen investicijski ciklus vrijedan oko 40 milijuna kuna, čime je kapacitet tvornice dosegao 520 milijuna komada podložaka godišnje. Investicijski je ciklus obuhvaćao rekonstrukciju pogona i povećanje kapaciteta proizvodnje i skladištenja, ali i anticipaciju u ograničenjima u nabavci energenata. Rekonstrukcijski zahvat bio je popraćen svom pravno obveznom dokumentacijom.

S obzirom na trenutnu globalnu situaciju, promjene navika potrošača i očekivan rast potražnje za ambalažom, u matičnoj je kompaniji došlo do poslovnog zaokreta. Naime, matična je kompanija u fazi tzv. supply chain testova u maloprodaji za ambalažu namijenjenu za neposredan dodir s hranom, čija je potražnja na globalnom tržištu četiri do pet puta veća nego za podloške za jaja. U slučaju konkluzivnih pozitivnih rezultata testova, masovna se proizvodnja ambalaže namijenjene za neposredan dodir s hranom predviđa u koprivničkom pogonu. Nove planirane investicije u cilju su u bolje i efektivnije prilagodbe potrebama tržišta ali i praćenje pozitivnog trenda zamjene ambalažne plastike ekološki prihvatljivim materijalima.

U međuvremenu se tvrtka Hartmann d.o.o. priprema za izgledne izmjene u dijelu proizvodnog procesa i pokreće postupke izdavanja svih potrebnih dozvola i odobrenja.

Zahvati tvrtke Hartmann d.o.o. iz Koprivnice, koji su predmet ovog Elaborata ne zahtijevaju fizičke izmjene u gabaritima postrojenja – za planirani se proizvodni proces ne planira rekonstrukcija u smislu čl. 3 točke 28. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). Neovisno o tome, tvrtka Hartmann d.o.o. dostavila je zahtjev za Mišljenjem o potrebi provedbe ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prema Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja. Ministarstvo se očitovalo o zahtjevu putem Mišljenja (KLASA:351-03/21-01/1670, URBROJ: 517-05-1-1-21-3, od 5. studenog, 2021. godine) kojim se nalaže pokretanje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

1.1.1 Pregled ishodenih dozvola i odobrenja

- 2014. godine, sukladno onda važećoj Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) postrojenje u Koprivnici ishodilo je Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-35103/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26 od 1. srpnja 2014.).

- 2018. godine započeo je postupak razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa Zaključcima o NRT. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), čl. 115. i Uredba o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18), u čl. 26.

propisuje obavezu razmatranja, i po potrebi posebnim rješenjem mijenjanja i/ili dopunjavanja Okolišne dozvole/Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, s ciljem usklađivanja uvjeta za rad postrojenja s Odlukom o zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) glavne djelatnost postrojenja. Nastavno na navedeno, (tadašnje) Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo je u rujnu, 2018. godine Zaključak (KLASA: UP/I 351-02/18-43/02, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-1, rujna, 2018. godine) kojim je operatera pozvalo da dostavi stručnu podlogu s ispunjenim poglavljem H obrasca Priloga VI. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18) radi provedbe razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa Zaključcima o NRT za proizvodnju celuloze, papira i kartona.

- 2019. godine pokrenut je dvogodišnji investicijski ciklus u vrijednosti od 40 milijuna kuna kojim se predmetno postrojenje prilagođavalo potrebama tržišta. Investicija je uključivala rekonstrukciju postrojenja i ugradnja novih strojeva i opreme.

Simultano postupku razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa Zaključcima o NRT za proizvodnju celuloze, papira i kartona, temeljem Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i točkama 7.1, 13. i 14., Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), dostavljen je Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „*Rekonstrukcija i prenamjena postojeće proizvodno-skladišne hale radi uspostave nove proizvodne linije u postrojenju Hartmann d.o.o., Koprivnica*“,¹. Rješenjem (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) zahvat rekonstrukcije kojim se planirani kapacitet proizvodnje povećao sa 50 t proizvoda/dan na 62 t proizvoda/dan ocijenjen je prihvatljivim za okoliš. U navedenom su Zahtjevu i Elaboratu uz Zahtjev izvršene izmjene u proizvodnome procesu koje su bile dijelom investicijskoga ciklusa započetog 2019. godine. Navedene izmjene dostizale su kriterije zahvata rekonstrukcije u smislu čl. 3 točke 28. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

- 2021. godine Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja objavilo je Informaciju o razmatranju usklađenosti uvjeta iz okolišne dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, povezano s izmjenama i dopunama uvjeta zbog promjena u radu, sa Zaključcima o NRT-ima za proizvodnju celuloze, papira i kartona za postrojenje Hartmann d.o.o. iz Koprivnice sa Sadržajem razmatranja (KLASA:UP/I-351-02/18-43/02, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-10, ožujak, 2021.).

U međuvremenu je, u koprivnički pogon tvrtke Hartmann d.o.o. instalirana sva ostala (iz 2019. godine planirana) proizvodna i prateća oprema kako slijedi:

a) dodatni stroj za mljevenje papira i proizvodnju pulpe (proizvodnja pulpe 3), čime se kapacitet pripreme pulpe povećao s 82 t/h na 93 t/h, strojevi za oblikovanje, sušenje i prešanje predložaka (MM47 i MM48 opremljena s uređajima za flotaciju tipa KROFTA) kao i 4 nove linije za tisak, čime se kapacitet proizvodnje povećao sa 62 t proizvoda/dan na (nazivno) 86 t proizvoda/dan (izmjene u tehnološkim jedinicama glavne djelatnost sukladno Prilogu I., točki 6.1. (b), Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18);

b) izmjene u tehnološkim jedinicama izvan glavne djelatnost (punionica viličara i kompresorska stanica), odnosno ostali planirani zahvati (izgradnja spremnika za UNP i sustava za izbjeljivanje povratne vode) koji su u obuhvatu ovoga Elaborata uključuju prateće procese čija je izmjena neophodna za maksimizaciju i diversifikaciju novo instaliranoga proizvodnoga kapaciteta.

¹ Izrađivača – ovlaštenika Metis d.d., oznaka dokumenta: DOK/2018/0074, Kukuljanovo, kolovoz, 2018.

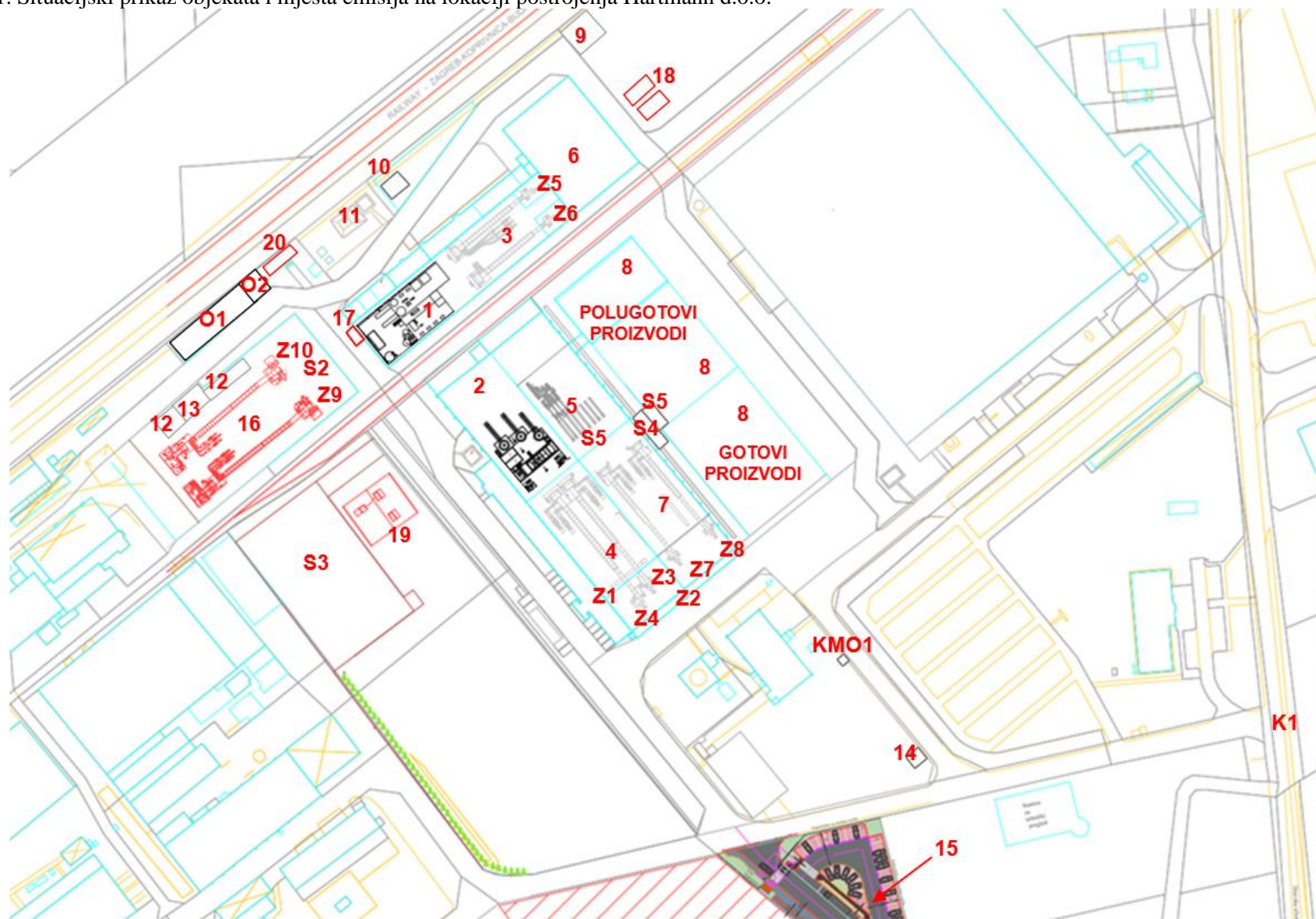
1.2 PREDMET OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA IZMJENE ZAHVATA

Naziv tehnološke jedinice	Stanje 2020. godine Procesi, oprema i djelatnosti obuhvaćene Elaboratom zaštite okoliša i navedeni u Rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) i Stručnoj podlozi (RN/2018/0088, rujn, 2020.).	Stanje po završetku investicijskog ciklusa 2021. godine (stanje danas)	Procesi, oprema i djelatnosti obuhvaćene Zahtjevom za ocjenom o potrebi procjene utjecaja na okoliš i ovim Elaborata zaštite okoliša.	
<i>Tehnološka jedinice (pogoni) u kojima se odvija glavna djelatnost sukladno Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18)</i>				***
PRIPREMA PULPE	Pet (5) pulpera ukupnog kapaciteta 82 t/h.	Šest (6) pulpera ukupnog kapaciteta 93 t/h.	Dodatni (1) pulper (<i>priprema pulpe</i> 3), kapaciteta 11 t/h. Pulper je smješten u halu na k.č. 384/14 k.o. Koprivnica	
OBLIKOVANJE, SUŠENJE, PREŠANJE	Šest (6) proizvodnih linija razmještenih u dva objekta ukupnog kapaciteta 62 t/dan.	Osam (8) proizvodnih linija razmještenih u tri objekta ukupnog kapaciteta 86 t/dan	Dvije (2) dodatne linije u sklopu kojih se nalaze dva stroja za oblikovanje: MM47, kapaciteta 14 t/dan i MM48, kapaciteta 10 t/dan. Dvije dodatne linije smještene su na k.č. 387/44 i 387/6 sve k.o. Koprivnica. Linije su puštene u rad.	16
TISAK I LJEPLJENJE	Osam (8) linija ukupnog kapaciteta: tisak - 18 100 kom/h i lijepljenje – 51 300 kom/h	Dvanaest (12) linija ukupnog kapaciteta: tisak - 37 000 kom/h i lijepljenje – 78 700 kom/h.	Tijekom 2020. i 2021. uklonjene su tri (3) linije a u rad je pušteno (7) novih linija. Predmet Elaborata je sedam (7) novih linija kapaciteta: tisak – 1 000 kom/h i lijepljenje – 6 000 kom/h.	5
<i>Tehnološke jedinice izvan priloga I. (direktno povezane djelatnosti) sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18)</i>				***
PRIPREMA TEHNOLOŠKE VODE	Uz nadopunjavanja zbog isparavanja, u procesu se koriste povratne vode. Tehnološka voda u najvećoj mjeri recirkulira proizvodnim procesom nakon pročišćavanja na KROFTA uređajima.	Tehnološka voda u najvećoj mjeri recirkulira proizvodnim procesom nakon pročišćavanja na KROFTA uređajima. Planira se, ovisno o zahtjevima gotovih proizvoda, povratne pročišćene vode odbojavati (deinking).	Postupak se planira primjenjivati isključivo prema potrebama pojedinih narudžbi. Za postupak odbojavanja odnosno deinkinga metodom <i>bleachinga</i> , predviđa se apsolutni maksimum potrošnje oko 20 t/god ChromaClear-a i oko 140 t/god bisulfita. Sustav je smješten na k.č. 405/51, k.o. Koprivnica.	17

Naziv tehnološke jedinice	Stanje <u>2020. godine</u> Procesi, oprema i djelatnosti obuhvaćene Elaboratom zaštite okoliša i navedeni u Rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) i Stručnoj podlozi (RN/2018/0088, rujanj, 2020.).	Stanje po završetku investicijskog ciklusa <u>2021. godine (stanje danas)</u>	Procesi, oprema i djelatnosti obuhvaćene Zahtjevom za ocjenom o potrebi procjene utjecaja na okoliš i ovim Elaborata zaštite okoliša.	
OBRADA OTPADNIH VODA PROIZVODNJE	Šest (6) uređaja za flotaciju tipa KROFTA ukupnoga kapaciteta obrade otpadnih voda 120 m ³ /h i jedan (1) centralni KROFTA uređaj.	Osam (8) uređaja za flotaciju tipa KROFTA ukupnoga kapaciteta obrade otpadnih voda od 245 m ³ /h i jedan (1) centralnim KROFTA uređajem.	Dva (2) uređaja za flotaciju tipa KROFTA ukupnoga kapaciteta obrade otpadnih voda od 125 m ³ /h. Dva navedena uređaja puštena su u rad.	16
OPSKRBA KOMP. ZRAKOM	Komprimirani se zrak za potrebe teh. procesa dobiva iz susjednog pogona tvrtke BILOKALNIK - IPA d.d.	Komprimirani se zrak za potrebe teh. procesa dobiva iz vlastite kompresorske stanice sa 4 vijčana kompresora.	Kompresorska stanica sa 4 vijčana kompresora na k.č. 388/50, k.o. Koprivnica. Kompresorska stanica je puštena u rad.	19
OPSKRBA PLINOM	Prirodni plin iz gradske mreže (kao izvor energenata) za dva (2) toplovodna kotla i šest (6) sušara).	Prirodni plin iz gradske mreže i prirodni plin iz vlastitih spremnika (kao izvor energenata) za dva (2) toplovodna kotla i osam (8) sušara).	Dva spremnika prirodnog plina kapaciteta 2 X 30 m ³ sa pratećim instalacijama na k.č. 384/37, k.o. Koprivnica. Zahvat se planira izvesti do kraja 2022. godine.	18
OPSKRBA VILIČARA PLINOM	Plin skladišten kao pogonsko gorivo skladišti se u skladištu plinskih boca.	Opskrba pogonskim gorivom viličara odvija se putem plinske stanice (SKID jedinica).	Plinska stanica smještena je na k.č. 384/27, k.o. Koprivnica i puštena u rad.	20

*** Procesi i oprema navedeni u gornjoj tablici numerirani su u zadnjem stupcu i poklapaju se s oznakama u grafičkom nastavku

Slika 1. Situacijski prikaz objekata i mjesta emisija na lokaciji postrojenja Hartmann d.o.o.



LEGENDA

1 PRIRPEMA PULPE 1	S2 SKLADIŠTE NESUKLADNIH PROIZVODA I GOTOVE ROBE
2 PRIPREMA PULPE 2	S3 SKLADIŠTE PAPIRA
3 PROIZVODNJA 1	S4 SKLADIŠTE BOJA I MATRICA ZA TISAK
4 PROIZVODNJA 2	S5 SKLADIŠTE ETIKETA
5 TISAK	O1 SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA
6 SKLADIŠTE GOTOVIH PROIZVODA 1	O2 SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA
7 PROIZVODNJA 2	Z1 ISPUST KOTLA VITOPLEX 100
8 SKLADIŠTE GOTOVIH PROIZVODA 2	Z2 ISPUST KOTLA TRIPLEX 100
9 SKLADIŠTE PALETA	Z3 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 44
10 STANICA ZA PROTUPOŽARNI SUSTAV	Z4 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 43
11 BUNAR S CRPNOM STANICOM	Z5 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 41
12 SKLADIŠTE KEMIKALIJA	Z6 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 42
13 SKLADIŠTE TEHNIČKOG MATERIJALA	Z7 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 45
14 TALOŽNICA S PUMPOM I MJERILOM PROTOKA OTPADNE VODE	Z8 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 46
15 AUTOMATIZIRANA PORTA	Z9 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 47
16 PROIZVODNJA 3	Z10 ISPUST PROIZVODNE LINIJE MM 48
17 SUSTAV ZA IZBJELJIVANJE POVRATNE VODE	KM01 KONTROLNO MJERNO OKNO
18 PLINSKA STANICA	K1 PRIKLJUČAK NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE
19 KOMPRESORSKA STANICA	
20 PUNIONICA VILIČARA	

1.3 TEMELJ VOĐENJA POSTUPKA OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

Kako je uvodno navedeno, zahvati tvrtke Hartmann d.o.o. iz Koprivnice, koji su predmet ovog Elaborata ne zahtijevaju fizičke izmjene u postrojenju – za proizvodni proces se ne planira rekonstrukcija u smislu čl. 3 točke 28. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). No s obzirom da je tvrtka Hartmann d.o.o. obveznik ishođenja okolišne dozvole za koprivnički pogon, i navedene izmjene zahtijevaju dodatne dopune Okolišne dozvole, predmet ovog Elaborata zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izmjena zahvata proizvodnje ambalaže načinjene od oblikovanih papirnih vlakana u pogonu tvrtke Hartmann d.o.o.

Prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), predmetni zahvat pripada skupinama zahvata pod točkama: *13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš* obzirom na točku 7.1. *Postrojenja za proizvodnju papira, kartona i ljepenke;* i točku 14. *Rekonstrukcija postojećih postrojenja i uređaja za koje je ishođena okoliša dozvola koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

Na temelju navedenog, a za potrebe ishođenja Rješenja o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Takoda d.o.o., Rijeka, koja je sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/21-08/13, URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka, 2022. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša 2. Grupe - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Prilogu 1.

Nositelj zahvata je tvrtka Hartmann d.o.o. Podaci o nositelju zahvata dani su u nastavku.

NOSITELJ ZAHVATA	HARTMANN D.O.O.
SJEDIŠTE:	DRAVSKA 13, - 48 000 KOPRIVNICA
TEL:	+385 (0) 48 658 800
FAX:	+385 (0) 48 658 808
E- MAIL:	top@hartmann-packaging.com
OIB:	87499126990
ODGOVORNA OSOBA:	JOSIP REĐEP, VODITELJ POSLOVA ZAŠTITE

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Način prerade recikliranog papira u gotov proizvod – ambalažu, ovisi o kategoriji koja se proizvodi te potrebnoj finoći. Osnovna podjela procesa proizvodnje, odnosno proces prerade recikliranih papirnih vlakana dijeli se u dvije osnovne kategorije:

- procesi sa isključivo mehaničkim čišćenjem (bez odbojavanja) obuhvaćaju procese proizvodnje smeđeg *testliner* papira, kartonskog papira, neobloženog srednjeg sloja valovitog kartona i običnog kartona, te
- procesi sa mehaničkim čišćenjem i odbojavanjem (*deinking*) obuhvaćaju procese proizvodnje novinskog papira, rupčića, papira za tisak i kopiranje, papira za časopise, obloženog kartona i kartona. Posebna uporaba ove vrste recikliranoga papira odnosi se na „*food grade*“ odnosno ambalažu namijenjenu za neposredan dodir s hranom.

Danas se u tvrtki Hartmann d.o.o. Koprivnica proizvode kartonski podlošci za jaja mehaničkim procesom čišćenja bez odbojavanja. Radi se o dvije različite pod-grupe podložaka. Prva grupa su transportni podlošci koji se ne tiskaju niti ne etiketiraju. Druga grupa su komercijalni podlošci koji se izrađuju u osam različitih boja iz sive ili bijele pulpe i kao završna obrada se radi etiketiranje i/ili tisak.

S obzirom na trenutnu globalnu situaciju, promjene navika potrošača i očekivan rast potražnje za ambalažom, u matičnoj je kompaniji došlo do poslovnog zaokreta. Naime, matična je kompanija u fazi tzv. *supply chain* testova u maloprodaji za ambalažu namijenjenu za neposredan dodir s hranom, čija je potražnja na globalnom tržištu četiri do pet puta veća nego za podloške za jaja. U slučaju konkluzivnih pozitivnih rezultata testova, masovna se proizvodnja ambalaže namijenjene za neposredan dodir s hranom predviđa u koprivničkom pogonu. Nove planirane investicije u cilju su u bolje i efektivnije prilagodbe potrebama tržišta ali i praćenje pozitivnog trenda zamjene ambalažne plastike ekološki prihvatljivim materijalima.

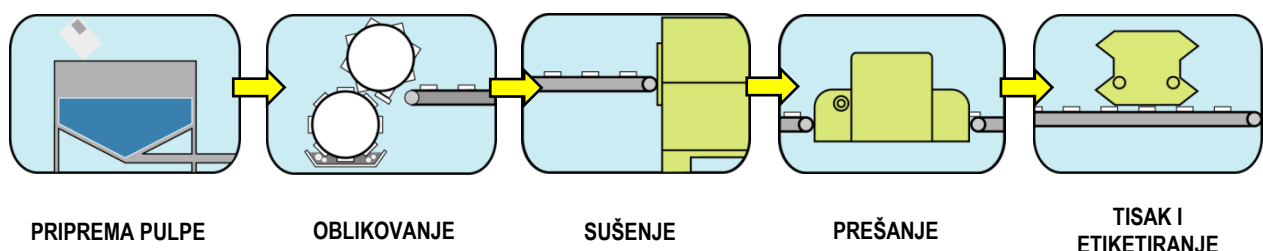
U nastavku su iznesena opisi i obrazloženja promjena u postrojenju, navedenih u tabeli u poglavlju 1.

2.1 TEHNOLOŠKI PROCES GLAVNE DJELATNOSTI

U proizvodnji se koriste različite recepture (omjeri pojedinih vrsta papira i dodataka) ovisno o tome proizvode li se proizvodi iz sive pulpe ili bijele pulpe i da li se proizvode transportni ili komercijalni podlošci.

Kao sirovine koriste se različite vrste otpadnog papira, voda i kemikalije. Postoji nekoliko vrsta papira koji se koriste: papir prikupljen iz domaćinstava, nepročitane novine (tzv. remitenda), otpaci iz tiskarske industrije, otpaci od proizvodnje kartona, bijeli papir (otpaci od proizvodnje papira).

U procesu se koristi povratna voda iz procesa koja je prošla grubo pročišćavanje, a svježa voda dodaje se za nadoknadu procesu uslijed isparavanja izgubljene vode. Na Slici 2. shematski je prikazan tok tehnološkog procesa prerade recikliranog papira koji se primjenjuje u Hartmann d.o.o.



Slika 2. Shematski prikaz tehnološkog procesa prerade recikliranog papira.

Priprema pulpe

Priprema pulpe prvi je korak u procesu proizvodnje proizvoda od oblikovanih vlakana. Pulpa je mješavina papira i vode koja se dobiva razvlaknjivanjem, tj. odvajanjem vlakana iz isprepletene strukture papira u pojedinačna vlakna. Razvlaknjivanje papira vrši se u pulperima gdje voda uz rotaciju noža razvlaknuje papir. Nakon razvlaknjivanja u pulperu dobiva se pulpa koncentracije od oko 4 – 7% (udio suhe tvari), a ostalo je voda.

Tako pripremljena pulpa se pročišćava od različitih nečistoća koje se nalaze u sirovini, a koje treba ukloniti zbog njihova ometanja tehnološkog procesa te negativnog utjecaja na kvalitetu proizvoda. Pročišćavanje je postupak kojim se iz pulpe uklanjaju onečišćenja kao što su smole, čestice gume, pijesak, metali, plastika i ljepila. Za efikasno pročišćavanje važna je veličina ovih čestica nečistoća kao i njihova specifična težina. Centrifugalnim pročišćavačima (mehaničkim postupkom) se izdvajaju nečistoće čija je specifična težina veća od specifične težine vode. Takozvani „fibersorteri“ su uređaji koji omogućuju uklanjanje svih onih čestica nečistoća čija je veličine veća od definirane veličine rupa sita „fibersortera“ odnosno samih papirnih vlakana.

Nakon pročišćavanja pulpi se još dodaju i sve potrebne kemikalije, ovisno o recepturi i vrsti proizvoda (ljepilo za povećanje hidrofobnosti, sredstvo za retenciju, fiksiranje i čvrstoću, antipjenic, boje za pulpu i dr.). Za vrijeme, a i nakon postupka pročišćavanja, pulpa se postepeno razrjeđuje vodom u nekoliko koraka tako da je krajnja koncentracija papira u pulpi u strojnom koritu 0,9% - 1,3%. Tako pripremljena pulpa je spremna za oblikovanje na samom stroju za oblikovanje podložaka.

Jednom u smjeni provodi se kontrola parametara pulpe kod proizvodnje sive pulpe ili nakon završetka rada svakog pulpera kod proizvodnje bijele pulpe.

Instalirani kapaciteti pripreme pulpe obuhvaćeni prethodnim Elaboratom zaštite okoliša i navedeni u Rješenju (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) iznosili su 82 t/h (*priprema pulpe 1* kapaciteta 30 t/h i *priprema pulpe 2* kapaciteta 52 t/h).

Ukupni instalirani kapaciteti pripreme pulpe danas iznose 93 t/h.

Predmet ovog Elaborata jest dodatni pulper (*priprema pulpe 3*), kapaciteta 11 t/h. Tehnologija novog pulpera identična je onoj prethodno opisanoj.

Oblikovanje, sušenje i prešanje proizvoda

Oblikovanje proizvoda provodi se na stroju za oblikovanje. Pripremljena se pulpa pomoću pumpe kontinuirano dovodi u strojno korito u kojemu se održava željeni nivo i koncentracija pulpe jer o tome ovisi težina proizvoda. Na usisnom rotoru se nalaze usisne forme koje se sastoje od okvira i mrežice. Usisni rotor se kontinuirano vrti određenom brzinom i na jednom dijelu svoje putanje usisne forme uranjaju i prolaze kroz pulpu u strojnom koritu. Vakuuum „usisava“ vodu iz pulpe kroz rupice na mrežicama formi dok papirna vlakna ostaju na mrežicama forme i tako oblikuju sam proizvod. Izgled proizvoda ovisi o samom dizajnu forme sa mrežicama. Naizmjeničnim djelovanjem vakuuma i zraka, usisne forme predaju proizvod na presne forme, koje zatim postavljaju „mokri“ proizvod na rešetke koje odvoze „mokri“ proizvod u sušaru na sušenje. Takav „mokri“ proizvod prije sušenja ima oko 30 % suhe tvari (vlakana) i 70% vode. Sva voda koju vakuum pumpa isisa se pročišćuje od ostataka vlakana i ponovno vraća u proces (uglavnom u pulper za razvlaknjivanje).

Strojevima za oblikovanje se upravlja pomoću automatskog upravljačkog sustava koji omogućuje operateru vođenje i nadziranje procesa. Težina proizvoda je jedan od najvažnijih parametara proizvoda. Kontrola težine proizvoda se obavlja prije ulaska proizvoda u sušaru i to svakih 20 minuta. Osim težine proizvoda prije sušenja (tzv. „mokra težina“) u laboratoriju se kontrolira i udio suhe tvari u proizvodu prije sušenja, te težina proizvoda i udio suhe tvari u proizvodu nakon sušenja.

Nakon stroja za oblikovanje proizvod ulazi u sušaru na sušenje. Proizvod putuje kroz sušaru na rešetkama koje su povezane transportnim lancem i njihova brzina je sinkronizirana s brzinom stroja za oblikovanje. Proizvod putuje kroz sušaru 13 do 17 minuta, ovisno o brzini stroja i temperaturi sušare. Sušenje se obavlja u sušari pomoću vrućeg zraka. U sušari je uspostavljeno prisilno strujanje zraka pomoću ventilatora. Za zagrijavanje zraka se koristi plinski plamenik kanalnog tipa. To znači da plin izgara direktno u kanal kroz koji struji zrak i na taj način ga zagrijava. Zrak cirkulira kroz sušaru i preuzima vlagu proizvoda. Dio izlaznog zraka zasićen vlagom se odvaja i nadomješta svježim koji ponovno ulazi u cirkulaciju i zagrijavanje na plameniku.

Temperature u sušari se kreću od 170 °C do 230 °C, ovisno o tipu proizvoda i stroju, tj. sušari. Proizvod u sušaru ulazi sa otprilike 27 – 33 % suhe tvari i suši se do 94 – 97% suhe tvari. Na taj način se iz proizvoda otpari 950 – 1500 kg vode na sat, ovisno o tipu proizvoda, veličini i brzini stroja.

Radom sušare i radom stroja za oblikovanje se upravlja pomoću istog upravljačkog sustava. Brzinom ventilatora za upuhivanje zraka se regulira brzina strujanja zraka u sušari, a brzinom odsisnog ventilatora se regulira količina zraka zasićenog vlagom koji se izbacuje iz sustava i nadomješta svježim. Reguliranjem temperature sušare se postiže željena suhoća proizvoda nakon sušenja kod određene brzine stroja za oblikovanje.

Budući da sušenje djeluje na proizvod tako da ga djelomično izobličiti i takav proizvod nema glatke bridove, potrebno ga je isprešati da bi dobio željenu formu i da bi bio pogodan za tisak ili lijepljenje etikete. To se radi na stroju za prešanje. Nakon prešanja radi se završna kontrola kvalitete proizvoda. U tom se trenutku svi proizvodi koji na bilo koji način ne zadovoljavaju standarde kvalitete odbacuju. Prednost ove proizvodnje je što se svi odbačeni proizvodi mogu ponovno koristiti u proizvodnji kao sirovina.

Nakon prešanja dobije se polugotovi proizvod (PGP) koji se pakira u kontejnere i kao takav čeka završnu obradu, tj. tiskanje ili etiketiranje prema želji kupca.

Instalirani kapaciteti za oblikovanje proizvoda putem šest (6) proizvodnih linija (MM41 do MM46) smještenih u dva objekta obuhvaćeni su prethodnim Elaboratom zaštite okoliša i navedeni u Rješenju (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) iznosili su 62 t/dan.

Danas je umjesto šest (6) proizvodnih linija u sklopu kojih se nalazi šest strojeva za oblikovanje smještenih u dva objekta, instalirano osam (8) proizvodnih linija u sklopu kojih se nalazi osam strojeva za oblikovanje smještenih u tri objekta, ukupnoga nazivnoga kapaciteta 86 t/dan (realni radni kapacitet iznosi 80 t/dan). Dnevna tonaža proizvoda na stroju može varirati jer brzina stroja ovisi o tome koji tip proizvoda (težina proizvoda i dimenzije) se radi na njemu radi te o nekoliko tehničkih specifikacija koje variraju od stroja do stroja.

Dodatne dvije linije (MM47 i MM48) smještene su u postojećem namjenskom objektu unutar postrojenja, linija MM47 krajem 2019., linija MM48 početkom 2021. godine.

Predmet ovog Elaborata su dvije navedene linije u sklopu kojih se nalaze dva stroja za oblikovanje: MM47, kapaciteta 14 t/dan i MM48, kapaciteta 10 t/dan. Proizvodne linije rade na principu identičnog i opisanog tehnološkoga procesa, no, budući da se radi o novim strojevima, ukupna efikasnost je značajno veća od starijih linija.

Postupak odbojavanja, tzv. Deinkinga metodom bleachinga

Metoda bleachinga standardna je metoda koja se upotrebljava u odbojavanju recikliranih vlakana uporabom natrijeva bisulfita i natrijeva borohidrida. Metoda bleachinga reducira boje (odnosno metalne katione) iz povratne tehnološke vode u dvostepenom procesu. U vodu se dozira, u prvom koraku natrijev bisulfit te potom natrijev borohidrid. Zbog svoje velike kemijske reaktivnosti natrij ima raznovrsnu primjenu i služi kao snažno redukcijsko sredstvo. Natrijev bisulfit (NaHSO₃, E 222), bezbojne su sjajne

prizme koje mirišu na sumporov dioksid i lako se otapaju u vodi. Upotrebljava se kao reduktivno sredstvo u proizvodnji boja, za bijeljenje, za konzerviranje namirnica. Za potrebe odbojavanja posebno je pogodna vodena otopina s koncentracijama 12% natrijeva borohidrida i 40% natrijeva hidroksida (komercijalnim imenom – ChromaClear). Teorijski ostaci kemijske reakcije navedenih spojeva jesu: natrij-ditionit, natrijev metaborat, natrijev sulfit i voda.

Omjer doziranja jest 1:7- ChromaClear-a i natrijeva bisulfita. Predviđena potrošnja je oko 20 tona ChromaClear-a i oko 140 tona bisulfita godišnje. S obzirom da se proces planira primjenjivati isključivo za pojedine narudžbe, dane količine planiranih kemikalija predstavljaju mogući maksimum potrošnje.

Sustav je instaliran na k.č. 405/51, k.o. Koprivnica, na vanjskoj asfaltiranoj površini. Sustav je instaliran u montažnom kontejneru postavljenom na 3 tankvane uz halu stare pripreme, u samom središtu perimetra postrojenja. Sustav se sastoji od 3 IBC spremnika postavljena na tankvane, i dozirne pumpe.

Navedeni sustav ispitan je u matičnoj tvrtki, te je 2020. godine, ishodena izmjena (ekvivalenta) okolišne dozvole, bez posebnih izmjena pred danskim Ministarstvom zaštite okoliša.

Elaboratom zaštite okoliša i Rješenjem (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) postupak odbojavanja odnosno deinkinga metodom bleachinga nije razmatran.

Stoga je predmet ovog Elaborata i navedeni sustav, s naglaskom na opasnost od nezgoda, s obzirom na tvari koje se koriste.

2.2 OSTALI PROCESI

Pomoćni (korisni) procesi neposredno vezani za proces proizvodnje podložaka od oblikovanih papirnih vlakana sastoje se od: tiska i etiketiranja, pripreme vode za potrebe tehnološkog procesa, opskrbe procesa komprimiranim zrakom, pranja i čišćenja i kontrolnog laboratorija.

Tisak i etiketiranje

Gotov proizvod (GP) dobiva svoj konačan izgled nakon tiskanja i/ili etiketiranja. Ovisno o želji kupca (proizvođača jaja), na polugotovi proizvod se aplicira etiketa ili tisak. Naime kada kupac podložaka za jaja naručuje proizvod, on odabire tip proizvoda, boju proizvoda i izgled etikete ili tiska. Dizajn etiketa i tiska provodi se u suradnji s kupcem.

Tisak na proizvod se izvodi tehnikom roto-tiska i na strojevima je moguće koristiti četiri različite boje istovremeno. U procesu tiskanja se boja/tinta nanosi na osušene i oblikovane podloške za jaja preko odgovarajućeg klišeja (za tisak na gornju stranu poklopca mogu se koristiti 4 različite boje, a za prednju i zadnju stranicu poklopca po 2 različite boje). S obzirom da se radi o prehrambenoj ambalaži, boje koje se koriste su boje na bazi vode. Glave i klišeji s linije tiska se peru od boja otapalom (offsetina RG04) u posebno odvojenoj prostoriji s odsisom lako hlapivih para. U procesu se otapalom čiste samo glave/klišeje za tisak. Godišnja potrošnja otapala iznosi oko 1 t.

Instalirani kapaciteti tiskanja i etiketiranja obuhvaćeni prethodnim Elaboratom zaštite okoliša i navedeni u Rješenju (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) iznosili su: tisak - 18 100 kom/h i lijepljenje – 51 300 kom/h.

S obzirom na zahtjeve tržišta, instalirani su strojevi djelomično zamijenjeni i postavljeni su novi strojevi. Broj strojeva varira obzirom na zahtjeve proizvodnje i odluke uprave. Tako su npr. tijekom 2020. i 2021. godine uklonjene 3 linije a u rad je pušteno 7 novih linija. Ukupni kapacitet svih instaliranih linija danas iznosi: tisak – 37 000 kom/h i lijepljenje – 78 700 kom/h.

Elaboratom zaštite okoliša i Rješenjem (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16,

siječanj, 2019. godine) djelomično su obuhvaćeni navedeni strojevi. **Stoga su predmet ovog Elaborata i novo instalirani strojevi od PL-410 do PL-416.**

Priprema vode za potrebe tehnološkog procesa

Voda za potrebe tehnološkog procesa preuzima se od susjedne tvornice Bilokalnik IPA d.d. iz zdenca na sjevernom dijelu lokacije Hartmann d.o.o. te iz gradskog vodovoda. Voda se koristi bez prethodnog tretmana.

Obrada otpadnih voda

U postrojenju Hartmann d.o.o. nastaju sanitarne, tehnološke otpadne vode, i oborinske vode s krovnih i manipulativnih površina.

Sanitarne otpadne vode nastaju kao posljedica korištenja vode zaposlenika za higijenske potrebe.

Najveći dio zahvaćene vode služi kao tehnološka voda koja se u većoj mjeri ispari u procesu sušenja što bitno utječe na količinu otpadnih voda. Opterećenje otpadnih voda štetnim tvarima je nisko, s obzirom na primijenjeni sustav recirkulacije vode na svakoj proizvodnoj liniji te centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih tehnoloških voda postrojenja.

Pogon ima izveden mješoviti sustav interne odvodnje. Tim sustavom tehnološke otpadne vode odvede se na uređaj za obradu otpadnih voda (KROFTA) i nakon pročišćavanja uz sanitarne i oborinske vode u sustav javne odvodnje (kolektor javne kanalizacije).

Sanitarne vode manjim se dijelom odvede izravno u odvodni sustav a najvećim dijelom preko septičkih taložnica u mješoviti kanalizacijski sustav a zatim kroz kanalizacijske šahtove u sustav javne odvodnje.

Tehnološke otpadne vode se flotacijom pročišćavaju (uklanjaju se celulozna vlakna) i vraćaju natrag u sustav te se koriste za pripremu pulpe (razvlaknjivanje i razrjeđivanje, djelomično zagrijana povratna voda) te na strojevima za oblikovanje (zagrijana voda za tehnološke potrebe). Svaka od linija za oblikovanje, sušenje i prešanje, opremljene su uređajem za flotaciju tipa KROFTA. Otpadne vode sa svih strojeva dodatno se pročišćavaju prije ispusta u sustav javne odvodnje na centralnom KROFTA uređaju za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

U prostoru praonice formi sva se otpadna voda u interni sustav odvodnje ispušta se preko odvajaača ulja i masti koji se redovito čisti sukladno internim radnim postupcima.

Uz temperaturno opterećenje i pH, onečišćujuće tvari u otpadnim vodama su: suspendirana tvar, tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika, adsorbilni organski halogeni, dušik i fosfor.

Elaboratom zaštite okoliša i Rješenjem (tadašnjeg) Ministarstva zaštite okoliša i energetike o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/18-09/31, URBROJ: 517-03-1-1-19-16, siječanj, 2019. godine) obuhvaćeni su uređaji za flotaciju tipa KROFTA na linijama za oblikovanje, sušenje i prešanje od MM41 do MM46, ukupnoga kapaciteta obrade otpadnih voda od 160 m³/h.

Ukupni kapaciteti obrade otpadnih voda danas iznose 280 m³/h.

Stoga su predmet ovog Elaborata i uređaji za flotaciju tipa KROFTA na linijama za oblikovanje, sušenje i prešanje MM47 do MM48 ukupnoga kapaciteta obrade otpadnih voda 120 m³/h.

Pranje i čišćenje

Na kraju svake smjene obavlja se grubo pranje i čišćenje strojeva i uređaja (pulperi, pročištači, fibersorter, strojevi za oblikovanje, preše). Forme sa stroja za oblikovanje ispiru se vrućom vodom pod tlakom u posebnom prostoru za pranje formi. Ručno pranje formi za tisak otapalom za boju vrši se u odgovarajućoj tankvani s odsisnim ventilatorom. Također se vrši čišćenje i pranje cijevi sustava izmjene zrak/zrak u sušarama.

Kontrolni laboratorij

U kontrolnom laboratoriju provodi se analiza uzoraka pulpe te sadržaj suhe tvari polugotovih proizvoda u postupku prešanja te gotovih proizvoda na kraju sušenja.

Grijanje

Grijanje radnih prostorija u kojem borave zaposlenici izvedeno je sustavom centralnog grijanja. Voda u sustavu centralnog grijanja u kotlu se zagrijava na radnu temperaturu; $T=65\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p=2,5\text{ bar}$. Kao gorivo za dva kotla za grijanje, ukupne snage 1,25 MW upotrebljava se prirodni plin. Dimovod svakog kotla spojen je na dimnjak visine 10 m (ispust Z1 i Z2). Vrh dimnjaka je konično sužen radi efikasnijeg usmjeravanja dimnih plinova uz povećanje brzine na izlazu u atmosferu.

Strojarsko i elektro-održavanje

Strojarsko i elektro-održavanje provodi se u vlastitoj organizaciji putem obučenih radnika. Održavanje se kontinuirano prati u sustavu kontinuiranog nadzora troškova i zastoja. U sklopu djelatnosti na lokaciji instalirana je plinska stanica (SKID jedinica) u svrhu opskrbe viličara plinom a koja se do sada obavljala punjenjem iz boca što sa aspekta sigurnosti nije bilo optimalno rješenje. Za navedenu plinsku stanicu ishodovano je odobrenje za rad od strane Područnog ureda civilne zaštite Varaždin, Službe civilne zaštite Koprivnica (KLASA: UP/I 214-02/19-17/5, URBROJ: 511-01-393/19-2). **Navedena SKID jedinica također je predmet ovog Elaborata.**

Opskrba komprimiranim zrakom

U dosadašnjem radu postrojenja opskrba komprimiranim zrakom bila je riješena preko kompresorske stanice susjednog postrojenja Bilokalnik IPA d.d. Kako bi se smanjili gubici i povećala sigurnost opskrbe izgrađena je vlastita kompresorska stanica. Izvedena je kao zidani objekt tlocrtnih dimenzija 10,2 m X 9,5 m. U stanici su smještene 4 vijčana kompresora (3 radna i jedan rezervni) sa direktnim pogonom i zračnim hlađenjem, snage 135 kW i radnog tlaka 8,5 bar te efektivne dobave zraka 25,4 m³/min svaki. Uz stanicu je, na betonskom postolju dimenzija 3,5 m X 3,5 m, postavljen vertikalni pocinčani spremnik kapaciteta 10 m³ i radnog tlaka 8,5 bar za komprimirani zrak. Za kompresorsku stanicu i prateće instalacije ishodovana je Uporabna dozvola od strane Upravnog odjela za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije (KLASA: UP/I - 361-05/19-01/000020, URBROJ: 2137/01-07-01/1-19 – 0015)

Kako kompresorska stanica nije obuhvaćena Rješenjem o okolišnoj dozvoli i ona predstavlja predmet ovog Elaborata.

Opskrba plinom

Usljed nesigurnosti opskrbe plinom planira se, do kraja 2022. godine postavljanje dva spremnika nazivnoga kapaciteta 2X30 m³ za ukapljeni naftni plin (UNP) sa pratećim instalacijama koji će služiti kao pričuva. Za navedeni zahvat izrađen je Opis zahvata u prostoru (EXTRA PROJEKT d.o.o.). Na lokaciji će se postaviti dva spremnika UNP-a, $V=2 \times 30\text{ m}^3$ sa toplovodnim isparivačem 750 kg/h i dvostupanjskom dvolinijskom regulacijom 1000 kg/h za proizvodni proces. Isparivač i regulacije UNP-a će biti smještene u metalnom kontejneru dimenzija 3 x 2 m. U tijeku je priprema projektne dokumentacije temeljem koje će investitor ishoditi sve potrebne dozvole za gradnju. Također, u posebnoj se postupku vođenom temeljem Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21) i Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihovog donošenja („Narodne novine“ br. 66/21) analizirati će se mogući rizici za ljude i okoliš te propisati mjere zaštite.

Predmet ovog Elaborata je i postavljanje dva spremnika za UNP nazivnoga kapaciteta 2X30 m³ i pratećih instalacija.

2.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES

OSNOVNE SIROVINE

Osnovne sirovine u proizvodnji kartonskih podložaka su (a) papirna vlakna (oko 76 – 87% udjela u finalnom proizvodu), (b) aditivi s oko 3 – 6% i (c), voda s oko 3 – 7% te (d) energenti.

(a) Papirna vlakna dobivaju se razvlaknjivanjem otpadnog papira. Tvrtka Hartmann d.o.o. posjeduje dozvolu za gospodarenje neopasnim otpadom. Dozvola za gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I 351-02/15-01/8, URBROJ: 2137/1-04/12-15-10, prosinac, 2015. godine) i Rješenje o izmjeni o dopuni dozvole (KLASA: UP/I 351-02/19-01/3, URBROJ: 2137/1-05/05-19-3, prosinac, 2019. godine), izdani su od strane Koprivničko-križevačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode. Za potrebe procesa, sukladno dozvolama, sakupljaju se i obrađuju postupkom R3 ključni brojevi 03 03 99, 15 01 01, 19 12 01, 20 01 01. Kapacitet procesa oporabe postupkom R3 (recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala) iznosi 29 930 t/god². Donjom tablicom su prikazane količine otpada oporabljenog u postrojenju u periodu 2017. – 2021. godine.

Tablica 1. Oporabljeni otpad u postrojenju Hartmann d.o.o. u periodu od 2017. do 2021. godine

Godina	Količina oporabljenog papira (t)
2017.	14 503
2018.	16 915
2019.	20 519
2020.	25 819
2021.	25 140

Provedbom planiranih zahvata uvjeti i kapacitet procesa oporabe gore navedenih vrsta otpada neće odstupati od onih uvjetovanih i Rješenjem o izmjeni o dopuni dozvole (KLASA: UP/I 351-02/19-01/3, URBROJ: 2137/1-05/05-19-3, prosinac, 2019. godine).

U dosadašnjem radu se kao sirovina koristila i celuloza i drvenjača a paralelno sa uvođenjem predmetne opreme su navedene sirovine u potpunosti izbačene iz upotrebe čime se smanjila potrošnja prirodnih resursa (drvenjača se koristila u količini od cca 250 t godišnje a celuloza u količini od cca 100 t)

(b) Kao dodatne sirovine u procesu koriste se i razne offset boje i neotrovna ljepila bez ftalata (s obzirom da se radi o prehrambenoj ambalaži, boje koje se koriste su boje na bazi vode). Godišnja potrošnja otapala iznosi oko 1 t. Povećanjem kapaciteta instalacijom dvije dodatne linije MM47 i MM48 nije došlo do povećanja potrošnje jer se otapalo koristi samo za pranje glava strojeva za tisak a tržišna kretanja su takva da naručitelji sve više traže naljepnice umjesto tiska.

(c) Voda za proizvodne i sanitarne potrebe nabavlja se od tvrtke Bilokalnik IPA d.d., a crpi se iz dva zdenca ukupnog kapaciteta 33,33 l/s. Voda se distribuira do potrošača internim vodoopskrbnim sustavom. Voda se koristi bez tehnološkog tretmana za:

- pripremu pulpe,
- pranje pogona i opreme,
- sanitarne svrhe zaposlenika tvornice,

² Rješenje o izmjeni o dopuni dozvole (KLASA: UP/I 351-02/19-01/3, URBROJ: 2137/1-05/05-19-3, prosinac, 2019. godine)

- potrebe hidrantske mreže i automatskog protupožarnog sustava (sprinkleri).

U svrhu smanjenja potrošnje vode u procesu proizvodnje voda cirkulira u zatvorenom sustavu, a dio se gubi zbog isparavanja. Tehnološke vode nakon pročišćavanja ponovno se koriste kao djelomično zagrijane povratne vode u pripremi pulpe ili na strojevima za oblikovanje. Potrošnja vode prati se u sklopu automatskog nadzora SCADA sustavom, a normativ potrošnje vode/t proizvoda je definiran kao Indikator uspješnosti procesa (KPI).

Godišnja potrošnja vode prije ugradnje linija MM47 i MM48 iznosila je oko 150 000 m³. U 2021. godini, sa uključenim linijama MM47 i MM48 potrošeno je 182 670 m³. Specifična potrošnja vode iskazana prema kg proizvoda smanjena je sa 8,21 l/kg na 8,17 l/kg. Planiranim puštanjem u rad sustava za izbjeljivanje povratne vode ostvariti će se dodatno smanjenje potrošnje a što je i svrha uvođenja sustava.

Provedbom planiranih zahvata (u planiranom sustavu bleachinga) planira se potrošnja novih kemikalija. Koristit će se natrijev bisulfit i vodena otopina s koncentracijama 12% natrijeva borohidrida i 40% natrijeva hidroksida (komercijalnim imenom – ChromaClear). Najveća moguća potrošnja je oko 20 tona ChromaClear -a i oko 140 tona bisulfita godišnje.

(d) Za potrebe rada postrojenja koristi se električna energija i prirodni plin.

U 2019. godini, prije ugradnje predmetnih linija i strojeva je potrošnja električne energije postrojenja iznosila 13 386 556 kWh a prirodnog plina 5 397 311 Nm³ uz proizvodnju od 18.635.690 kg. U 2021. godini, sa ugrađenim predmetnim linijama i strojevima je potrošnja električne energije iznosila 16 301 701 kWh a prirodnog plina 7 126 438 Nm³ uz proizvodnju od 22.346.697 kg.

2.4 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Jedinične količine nastalih tvari i emisija po jedinici proizvoda ostat će iste. Planiranim zahvatima na lokaciji postrojenja neće nastajati nove vrste tvari ili emisija. Ipak, najznačajnija opterećenja očekuju se povećanjem emisija u zrak iz dvije nove linije (MM47 i MM48) te povećanje kemijske potrošnje kisika otpadnih voda instalacijom sustava za odbojavanje.

Emisije u tlo

Na lokaciji postrojenja nema izvora emisija u tlo. Provedbom svih navedenih zahvata ne očekuju se emisije u tlo.

Otpadne vode

Sukladno Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-35103/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26, srpanj, 2014. godine) ispitivanje sastava otpadnih voda provodi se 4 puta godišnje na kontrolno - mjernom mjestu (KMO1) prije ispusta u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice.

Prema Odluci o odvodnji Grada Koprivnice („Glasnik Grada Koprivnice“ br. 4/12 i 2/16) primjenjuju se sljedeće granične vrijednosti emisija za pokazatelje: **BPK_s = 450 mg O₂/l**, **KPK_{cr} = 700 mg O₂/l**, **ukupni fosfor = 12 mg P/l** i **ukupni dušik = 40 mg N/l**.

Tablica 2. Osnovni zahtjevi za otpadne vode

Opis ispusta	Pokazatelji koji se pate	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om	GVE prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša		GVE prema Prilogu 11. Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)	
Kontrolno okno na ispustu otpadnih voda postrojenja Hartmann d.o.o. u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice	pH	Nisu propisane GVE za ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje.	pH	6,5 – 9,5	pH	6,5 – 9,5
	Temperatura °C		Temperatura °C	40	Temperatura °C	40
	Suspendirana tvar (mg/l)		Suspendirana tvar (mg/l)	(a)	Suspendirana tvar (mg/l)	(a)
	BPK ₅ (mgO ₂ /l)		BPK ₅ (mgO ₂ /l)	250 (b)	BPK ₅ (mgO ₂ /l)	450
	KPK _{cr} (mgO ₂ /l)		KPK _{cr} (mgO ₂ /l)	700 (b)	KPK _{cr} (mgO ₂ /l)	700
	AOX mg/l		AOX mg/l	0.5	AOX mg/l	0.5
	Ukupni dušik mg/l		Ukupni dušik mg/l	50 (b)	Ukupni dušik mg/l	40
	Ukupni fosfor mg/l		Ukupni fosfor mg/l	10 (b)	Ukupni fosfor mg/l	12

(a) granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja. Za suspendiranu tvar prema Odluci o odvodnji Grada Koprivnice („Glasnik Grada Koprivnice“ br. 4/12 i 2/16) nisu propisane granične vrijednosti za ispuštanje u sustav javne odvodnje.

(b) GVE propisuje se sukladno članku 5. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20). BPK_s, KPK_{cr}, ukupni fosfor i ukupni dušik, koji se ne ograničavaju u prilogima Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20), ako komunalni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda postiže stupanj pročišćavanja u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20) ili ako nivo razrjeđenja na uređaju omogućava

zaprimanje otpadnih voda s višim vrijednostima emisija pokazatelja. U slučaju Odluka o odvodnji jedinice lokalne samouprave nije donesena, za ispuštanje u sustav javne odvodnje primjenjuju se sljedeće granične vrijednosti emisija za pokazatelje: $BPK_5 = 250 \text{ mg O}_2/\text{l}$, $KPK_{cr} = 700 \text{ mg O}_2/\text{l}$, ukupni fosfor = 10 mg P/l i ukupni dušik = 50 mg N/l .

Prema zadnjim izvješćima o ispitivanju provedenim 2021. godine, nakon instalacije predmetnih proizvodnih linija sve izmjerene vrijednosti pokazatelja u otpadnoj vodi znatno su ispod propisanih graničnih vrijednosti emisija.

U 2021. godini provedena su 4 ispitivanja otpadnih voda i utvrđene su vrijednosti prikazane u donjoj tablici a izvješća su dana u prilogu 3.

Tablica 3. Vrijednosti emisija otpadnih voda

Pokazatelj		Izmjerena vrijednost			
		1. ispitivanje 18.02.2021	2. ispitivanje 19.05.2021	3. ispitivanje 15.09.2021	4. ispitivanje 16.12.2021
pH	6,5 – 9,5	7,4	7,3	7,4	7,6
Temperatura °C	< 40	7,1	17	24	17,4
Suspendirana tvar (mg/l)	Ne propisuje se	46	258	82	260
BPK₅ (mgO₂/l)	< 450	185	120	35	80
KPK_{cr} (mgO₂/l)	< 700	745	228	166	374
AOX (mg/l)	< 0,5	0,17	0,21	0,07	0,12
Ukupni dušik (mgN/l)	< 40	6,3	4	5,4	11,1
Ukupni fosfor (mgP/l)	< 12	0,44	0,33	0,26	0,2

Puštanjem u rad sustava za odbojavanje povratnih voda u proizvodni će se proces, prema potrebi, dodavati kemikalije navedene u poglavlju 2.1 Tehnološki proces glavne djelatnosti, podpoglavlje Deinking metodom bleachinga.³ Uvođenjem navedenoga sustava kvalitativna svojstva emisija otpadnih voda neće se mijenjati. Uvođenjem sustava pretpostavlja se kvantitativno opterećenje na postojeće emisije otpadnih voda kako slijedi:

Pokazatelj	Dodatno opterećenje iz sustava Deinkinga metodom bleachinga kg/ADt
Suspendirana tvar	0,3 – 1,5
KPK _{cr}	7 – 20
AOX	0 – 0,2
Ukupni dušik	0,05 – 0,25
Ukupni fosfor	0,01 – 0,03

*ADt – suha tona proizvoda

³ Identični je sustav ispitan u matičnoj tvrtki u Danskoj, te je 2020. godine, ishoda izmjena (ekvivalenta) okolišne dozvole, bez zahtjeva za izradom Temeljnoga izvješća (u smislu uporabe, proizvodnje ili ispuštanje opasnih tvari) pred danskim Ministarstvom zaštite okoliša.

Emisije u zrak

U Tablici 4. prikazani su izvori emisija u zrak na lokaciji postrojenja.

Tablica 4. Izvori emisija u zrak na lokaciji postrojenja Hartmann d.o.o.

Oznaka izvora	Izvor/točka emisije	Onečišćujuće tvari	Opis
Z1	Toplovodni kotao Viessman Vitoplex 100 snage 1120 kW	CO NO _x	Dimnjak toplovnog kotla Veissmann Vitoplex 100; ø 300; Visina 10 m.
Z2	Toplovodni kotao Viessman Paromat Triplex snage 130 kW		Dimnjak toplovnog kotla Veissmann Paromat triplex 100; ø 180; Visina 10 m.
Z3	Ispust sušare stroja MM44	NO _x SO ₂ CO TOC	Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z4	Ispust sušare stroja MM43		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z5	Ispust sušare stroja MM41		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z6	Ispust sušare stroja MM42		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z7	Ispust sušare stroja MM45		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z8	Ispust sušare stroja MM46		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z9	Ispust sušare stroja MM47		Ispust sušare stroja; h= 10 m
Z10	Ispust sušare stroja MM48		Ispust sušare stroja; h= 10 m

Izvor / točka emisije Z1 i Z2 - toplovodni kotlovi koriste se za grijanje prostora tijekom sezone grijanje. Kao gorivo u kotlovima koristi se prirodni plin. Prema svojoj snazi toplovodni kotao Viessman Vitoplex 100 spada u srednje, kotao Viessman Paromat Triplex u male uređaje za loženje. Prate se onečišćujuće tvari: NO_x, CO te dimni broj. Mjerenja se provode jednom u dvije godine od strane ovlaštene pravne osobe uz primjenu standardnih metoda ispitivanja.

Tablica 5. Osnovni zahtjevi emisija u zrak iz malih i srednjih uređaja

Oznaka ispusta	Opis ispusta	Onečišćujuće tvari koje se prate	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om	GVE prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša	
Z1	Toplovodni kotao Viessman Vitoplex 100 snage 1120 kW Kao gorivo u kotlovima koristi se prirodni plin.	CO	Nisu propisane.	CO (mg/Nm ³)	< 100
		NO _x		NO _x (mg/Nm ³)	< 200
		dimni broj		dimni broj	0
Z2	Toplovodni kotao Viessman Paromat Triplex snage 130 kW. Kao gorivo u kotlovima koristi se prirodni plin.	CO	Nisu propisane.	CO (mg/Nm ³)	< 100
		NO _x		NO _x (mg/Nm ³)	< 200
		dimni broj		dimni broj	0

Prema postojećem Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-03/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26, srpanj, 2014. godine) propisane su sljedeće GVE za toplovodne kotlove:

Onečišćujuća tvar	GVE
CO (mg/Nm ³)	< 100
NOx (mg/Nm ³)	< 200
dimni broj	0

Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21) propisane su GVE za male uređaje (Prilog 10.) i postojeće srednje uređaje Prilog 12.). GVE su sljedeće:

- Mali uređaji za loženje, koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3%:

Onečišćujuća tvar	GVE
CO (mg/Nm ³)	100
NOx (mg/Nm ³)	200
dimni broj	0

- Srednji uređaji za loženje (1-5 MW), do 1.1.2030., koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3%:

Onečišćujuća tvar	GVE	Od 1.1.2030., za prirodni plin:
CO (mg/Nm ³)	100	/
NOx (mg/Nm ³)	200	150
dimni broj	0	/

Posljednje ispitivanje emisije onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora - dimnjaka toplovodnog kotla Viessman Vitoplex (Z1) i dimnjaka toplovodnog kotla Viessman Paromat (Z2) obavljeno je u prosincu, 2020. godine. Izmjerene vrijednosti su prikazane u niže danim tablicama.

Tablica 6. Rezultat mjerenja emisija u zrak na ispustu ispustu Z1

Dimnjak toplovodnog kotla Viessman Vitoplex			
Izmjerene emisijske vrijednosti	CO (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	dimni broj
Srednja vrijednost	<10	144,1	0
Maksimalna vrijednost	<10	144,6	0
GVE	100	200	0

Tablica 7. Rezultat mjerenja emisija u zrak na ispustu Z2

Dimnjak toplovodnog kotla Viessman Paromat			
Izmjerene emisijske vrijednosti	CO (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	dimni broj
Srednja vrijednost	<10	67,6	0
Maksimalna vrijednost	<10	68,3	0
GVE	100	200	0

Predmetni zahvati ne uzrokuju promjene na ispustima emisija Z1 i Z2.

U sušarama se za zagrijavanje zraka koriste plinski plamenici. Plinovi od izgaranja prirodnog plina miješaju se sa zrakom. Iskorišteni topli zrak se dijelom cirkulira, a dijelom odvodi preko ispusta u atmosferu. Prije ispuštanja, zrak s dimnim plinovima prolazi kroz vodeni scrubber u cilju iskorištavanja topline i pročišćavanja otpadnog zraka.

Mjerenja su se provodila jednom u pet (5) godina od strane ovlaštene pravne osobe uz primjenu standardnih metoda ispitivanja. U postupku razmatranja uvjeta okolišne dozvole utvrdila se potreba za propisivanjem manjeg vremenskog intervala mjerenja emisija – svake tri (3) godine.

Na ispuštima od Z3 do Z8 (ispusti sušara strojeva od MM41 do MM46) Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-03/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26, srpanj, 2014. godine) propisano je praćenje NO_x, SO₂ i TOC (odnosno ukupni organski ugljik). Granične vrijednosti emisija propisanih navedenim Rješenjem dane su u tablici niže.

Tablica 8. GVE emisija u zrak iz ispusta sušara (Z3 do Z8)

Opis ispusta	Onečišćujuće tvari koje se prate	GVE prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša	
Z3 do Z8	NO _x	NO ₂ (mg/Nm ³)	< 350
	SO ₂	SO ₂ (mg/Nm ³)	< 350
	TOC	TOC (mg/Nm ³)	< 100

Prema rezultatima mjerenja, emisije iz navedenih izvora u skladu su sa propisanim graničnim vrijednostima. Predmetni zahvati ne uzrokuju promjene na ispuštima Z3 do Z8.

Za nove izvore - sušare MM47 (ispust Z9) i MM48 (ispust Z10), za određivanje GVE primjenjuje se nacionalno zakonodavstvo.

Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21), nisu propisane posebne sektorske GVE već se primjenjuju opće.

Opće granične vrijednosti emisija za NO_x i SO₂ propisane su u čl. 22. Uredbe (Prilog 2., točka B (3) i iznose 350 mg/m³ pri masenom protoku od 1800 g/h i više a opće granične vrijednosti za organske spojeve čl. 23 Uredbe (Prilog 2., točka C (1)) i iznose 50 mg/m³ pri masenom protoku većem od 500 g/h.

Tablica 9. Osnovni zahtjevi emisija u zrak iz ispusta sušara (Z9 i Z10)

Oznaka ispusta	Opis ispusta	Onečišćujuće tvari koje se prate	GVE prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)	
Z9 Z10	Ispust sušare stroja MM47	NO _x	NO ₂ (mg/Nm ³)	< 350 pri masenom protoku od 1800 g/h i više
		SO ₂	SO ₂ (mg/Nm ³)	< 350 pri masenom protoku od 1800 g/h i više
	Ispust sušare stroja MM48	TOC	TOC (mg/Nm ³)	50 pri masenom protoku od 500 g/h i više

Niže danom tablicom prikazane su izmjerene vrijednosti a u prilogu 2 su dani izvještaji mjerenja.

Tablica 10. Rezultat mjerenja emisija u zrak na ispustima novih sušara (Z9 i Z10)

Ispust sušare stroja MM47- Z9			
Izmjerene emisijske vrijednosti	TOC (mgC/Nm³)	NOx (mg/Nm³)	SO₂ (mg/Nm³)
Srednja vrijednost	43,3	9,5	39,0
Maksimalna vrijednost	45,6	9,8	40,2
GVE	50	<350	<350
Q emitirano (g/h)	276	60	200
Izvještaj o provedenim mjerenjima na ispustu Z9 (Izvještaj broj: I-1084-13-19, METROALFA d.o.o., Zagreb, studeni 2019.) pokazuju da su izmjerene vrijednosti u skladu s propisanim GVE.			
Ispust sušare stroja MM48 – Z10			
Izmjerene emisijske vrijednosti	TOC (mgC/Nm³)	NOx (mg/Nm³)	SO₂ (mg/Nm³)
Srednja vrijednost	43,1	18,2	2,3
Maksimalna vrijednost	46,5	20,6	2,9
GVE	50	<350	<350
Q emitirano (g/h)	713	300	38
Izvještaji o provedenim mjerenjima na ispustu Z10 (Izvještaj broj: I-297-13-21, METROALFA d.o.o., Zagreb, ožujak 2021.) pokazuju da su izmjerene vrijednosti u skladu s propisanim GVE.			

Prema rezultatima provedenih prvih mjerenja na ispustima novih sušara vidljivo je da su izmjerene vrijednosti emisija NOx i SO₂ na obje sušare znatno ispod propisanih GVE (do 10 puta) te da oba izvora zadovoljavaju propisane GVE za ukupni organski ugljik.

Otpad

Otpad koji uobičajeno nastaje u postrojenju je prikazan donjom tablicom.

Tablica 11. Godišnja količina proizvedenog otpada (t/god)

Ključni broj i naziv otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t/god)	Otpad skladišten na lokaciji, referentna oznaka iz tlocrta
03 03 07 mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona	Otpad koji nastaje u procesu pripreme pulpe. Sastoji se najvećim dijelom od papira, nešto plastike (folije) sa metalnim uključevinama (spajalice, klamerice)	300	O1
09 01 07 fotografski film i papir, koji sadrže srebro ili spojeve srebra	Istrošene matrice sa strojeva za tisak	0,014	O1
15 01 02 plastična ambalaža	folija za omatanje i pp traka koja se koristi za pakiranje	3,4	O1
16 02 16 komponente izvađene iz odbačene opreme koje nisu navedene pod 16 02 15*	Komponente izvađene iz opreme prilikom održavanja.	0,006	O1
17 04 05 željezo i čelik	Željezo i čelik koji nastaju uslijed održavanja objekata i opreme	23,3	O1
17 06 04 izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	Zamjena izolacije na sušarama i plamenicima	0,08	O1
20 01 01 papir i karton	Papir i karton koji se odvojeno skupe u postrojenju (uredski papiri i ambalaža)	1 - 2	
20 03 01 miješani komunalni otpad	Miješani komunalni otpad	50	O1
20 03 04 muljevi iz septičkih jama	Mulj iz septičkih jama	5	
08 01 11* otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	Sasušene boje iz proizvodnje	0,17	O2
13 02 05* neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	Otpadna ulja koja nastaju održavanjem opreme.	0,6	O2
13 05 02* muljevi iz separatora ulje/voda	Mulj od čišćenja separatora	1	
13 05 07* zauljena voda iz separatora ulje/voda	Zauljena voda od čišćenja separatora	0,1	
15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Ambalaža onečišćena bojama i drugim kemikalijama koje se koriste u proizvodnji.	3,2	O2
15 01 11* metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	Ambalaža onečišćena bojama i drugim kemikalijama koje se koriste u proizvodnji.	0,13	O2
15 02 02* apsorbenzi, filterski materijali (uključujući filtre za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	Uglavnom krpe (tkanine) iskorištene za čišćenje opreme	0,5	O2
16 02 13* odbačena oprema koja sadrži opasne komponente, a koja nije navedena pod 16 02 09* do 16 02 12*	Komponente izvađene iz opreme prilikom održavanja	0,026	O2
20 01 21* fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	Nastaju prilikom zamjene rasvjetnih tijela u postrojenju (održavanje)	0,06	O2

Sav otpad čiji nastanak nije moguće izbjeći se predaje ovlaštenim tvrtkama na daljnju obradu izvan postrojenja. Plastična ambalaža (k.b. 15 01 02) predaje se ovlaštenom oporabitelju na uporabu

postupkom R3, otpadno željezo i čelik (k.b. 17 04 05) predaje se ovlaštenom oporabitelju na uporabu postupkom R4 a otpadna ulja, otpadne boje i lakovi, zauljene krpe upućuju na energetske uporabu van postrojenja (izvoz i cementare u RH). Preostale vrste otpada predaju se na zbrinjavanje. Za otpad koji nastaje u najvećoj količini u postrojenju - otpad koji nastaje u procesu pripreme pulpe (k.b. 03 03 07) pokušalo se naći kvalitetnije rješenje od trenutnog (odlaganje na odlagalištu), no od svih kontaktiranih tvrtki je dobivena odbijenica ili ekonomski neprihvatljive ponude. Tvrtka kontinuirano nastoji iznaći kvalitetnije rješenje.

Do predaje ovlaštenim sakupljačima otpad nastao u proizvodnji skladišti se u skladištu opasnog i skladištu neopasnog otpada. Skladište opasnog otpada je tipski mobilni čelični kontejner opremljen tankvanom, sa stjenkama i nadstrešnicom od čeličnog lima i žičanim vratima koja su zaključana. Skladište neopasnog otpada izvedeno je kao nadstrešnica čelične konstrukcije natkrivena čeličnim profiliranim limom sa betonskim podom. Pod nadstrešnicom se nalaze čelični kontejneri za razne vrste otpada obilježeni ovisno o vrsti otpada koji se skladišti u pojedinom kontejneru.

Provedbom svih predmetnih zahvata ne očekuju se veća odstupanja u količinama proizvedenog otpada na lokaciji postrojenja od gore navedenih godišnjih prosjeka.

Buka

Hartmann d.o.o., kao veliki proizvodni pogon, izvor je industrijske buke koja ima difuzni karakter. Izvori buke i vibracija su pojedinačni objekti i dijelovi postrojenja koji koriste mehaničke agregate sa pravocrtnim ili rotirajućim pogonom. Prema Generalnom urbanističkom planu Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/08, 5/08 – ispravak, 7/14 i 1/15 – pročišćeni tekst) područje postrojenja Hartmann d.o.o. spada u zonu gospodarske namjene - proizvodna. Sukladno Pravilniku o Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21) i s obzirom na najviše razine buke u otvorenom prostoru područje tvornice spada u 6. zonu buke Zonu gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi). Građevna čestica postrojenja nalazi se s tri strane okružena proizvodnim pogonima unutar iste zone gospodarske namjene. Sjeverozapadna granica perimetra postrojenja graniči s poljoprivrednim (obrađenim) površinama.

Po puštanju u rad predmetnih linija, opreme te kompresorske stanice provedena su mjerenje razina buke na granicama parcele te uz najbliže stambene objekte koji se nalaze na početku Dravske ulice, na udaljenosti od cca 350 m od postrojenja. Mjerenja ekvivalentnih razina buke u okolini postrojenja provedena su tijekom dana (od 10:30 do 12:00 sati) te tijekom noći (od 05:30 do 07:00). Mjerenja su provedena uz sve uključene izvore buke, pri maksimalnom režimu rada. Rezultati su prikazani u niže danoj tablici.

Tablica 12. Rezultati mjerenja buke, noćni uvjeti



Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL826-770-21

Datum: 2021-10-05

6 REZULTATI MJERENJA I ANALIZA

U donjim tablicama su predočeni rezultati mjerenja za uvjete dana i večeri.

Noćni uvjeti (2021-10-05 05:30-07:00 sati):

Br.	Opis mjernog mjesta	Rezid. buka L_{res}	Ekviv. buka L_{Aeq}	Korekcija zbog položaja mikrofonaili izvora, ili K_T, K_I, K_{NF}	Ocjenska buka L_{Raeq}	Dopuštena razina NOĆ
1.	NA SREDINI TVORNIČKOG KRUGA (NA ZELENOJ POVRŠINI, IZMEĐU OTVORENOG SKLADIŠTA PAPIRA I NADSTREŠNICE ZA VOZILA)	45,5	52,9	-	52,9	-
2.	NA GRANICI PARCELE TVORNIČKOG KRUGA (S JUŽNE STRANE)	45,8	49,6	-	49,6	80
3.	NA GRANICI PARCELE STAMBENIH OBJEKATA, S JUŽNE STRANE (NA ADRESI PAVELINSKA 10 I 10A)	40,8	40,9	-	40,9	50

Tablica 13. Rezultati mjerenja buke, dnevni uvjeti



Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL826-770-21

Datum: 2021-10-05

6 REZULTATI MJERENJA I ANALIZA

U donjim tablicama su predočeni rezultati mjerenja za uvjete dana i večeri.

Dnevni uvjeti (2021-10-05 10:30-12:00 sati):

Br.	Opis mjernog mjesta	Rezid. buka L_{res}	Ekviv. buka L_{Aeq}	Korekcija zbog položaja mikrofonaili izvora, ili K_T, K_I, K_{NF}	Ocjenska buka L_{Raeq}	Dopuštena razina DAN-VEČER
1.	NA SREDINI TVORNIČKOG KRUGA (NA ZELENOJ POVRŠINI, IZMEĐU OTVORENOG SKLADIŠTA PAPIRA I NADSTREŠNICE ZA VOZILA)	49,4	53,1	-	53,1	-
2.	NA GRANICI PARCELE TVORNIČKOG KRUGA (S JUŽNE STRANE)	48,0	49,8	-	49,8	80
3.	NA GRANICI PARCELE STAMBENIH OBJEKATA, S JUŽNE STRANE (NA ADRESI PAVELINSKA 10 I 10A)	46,7	46,7	-	46,7	65

Prema rezultatima mjerenja ocjenskih ekvivalentnih razina buke utvrđeno je da postrojenje Hartmann d.o.o. zadovoljava odredbe Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

2.5 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.

2.6 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

Tvrtka je smještena unutar gospodarske zone Dravska u sjeveroistočnom dijelu Grada Koprivnice. Nalazi se na udaljenosti 1,0 km sjeverozapadno od samog centra Grada uz Ulicu Ivana Česmičkog.

Na sjevernoj i istočnoj strani perimetra postrojenja tvrtke Hartmann d.o.o. nalazi se tvrtka Bilokalnik IPA d.d. od koje je 1999. nastala tvrtka Hartmann d.o.o. na južnoj strani lokacije tvrtka Bilokalnik Drvo d.o.o. u stečajju.

Prvi stambeni objekti nalaze se oko 350 m zapadno i oko 700 m južno od lokacije zahvata.

Lokacija postrojenja nalazi se u III. zoni zaštite izvorišta. Sukladno Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Ivanščak“ (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 15/14).

Postrojenje se nalazi na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA čije je količinko, kemijsmo i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro.

Na širem području lokacije postrojenja ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

U široj okolici lokacije nema područja uvrštenih u ekološku mrežu Republike Hrvatske. Na udaljenosti od cca 2 km jugoistočno od lokacije nalazi se područje HR2001320 Crna Gora – područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS).

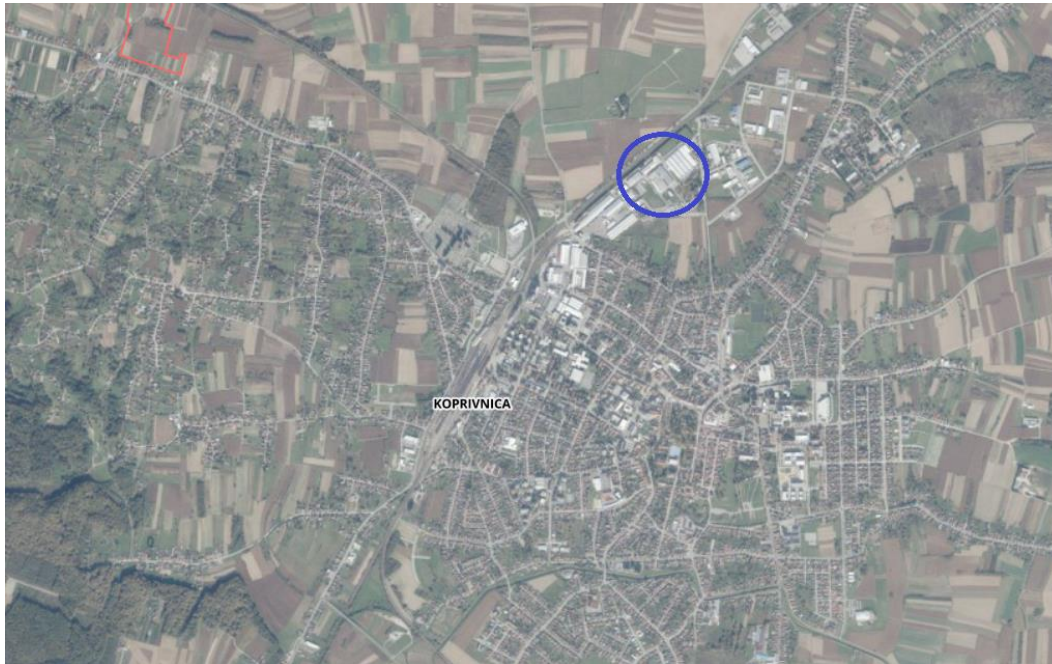
U široj okolici lokacije postrojenja nisu evidentirane zaštićene prirodne vrijednosti sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

3.1 NAZIV JEDINICE REGIONALNE I LOKALNE SAMOUPRAVE TE NAZIV KATASTARSKE OPĆINE

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	Koprivničko-križevačka županija
Jedinica lokalne samouprave:	Grad Koprivnica
Naziv katastarske općine:	k.o. Koprivnica
Katastarske čestice pod perimetrom postrojenja	384/9, 384/10, 384/11, 384/13, 384/14, 384/15, 384/16, 384/19, 384/27, 384/28, 384/29, 384/30, 384/31, 384/32, 384/37, 387/2, 387/43, 388/50, 388/51, 388/52, 388/53, 388/54, 388/69, 388/70, 405/33, 405/41, 405/44, 405/51, 405/52, 405/58, 405/63, 405/64, 422/5

Postrojenje tvrtke Hartmann d.o.o. nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, u sjeveroistočnom dijelu Grada Koprivnice, unutar gospodarske zone Dravska.

Nalazi se na udaljenosti 1,0 km sjeverozapadno od samog centra Grada uz Ulicu Ivana Česmičkog.



Slika 3. Lokacija tvrtke Hartmann d.o.o. u odnosu na širu lokaciju Koprivnice (Izvor: ARKOD preglednik).

Lokacija je djelomično okružena metalnom ogradom na sjevernom i zapadnom dijelu. Ulazak u poslovni krug tvornice u potpunosti je automatiziran i nadziran video kamerama. Na samoj lokaciji nalazi se 10 samostojećih objekata (zgrada), a ostatak su prometne i zelene površine. Na sjevernoj i istočnoj strani lokacije nalazi se tvrtka Bilokalnik IPA d.d. od koje je 1999. nastala tvrtka Hartmann d.o.o. na južnoj strani lokacije tvrtka Bilokalnik Drvo d.o.o. Površina terena na kojoj se nalazi Hartmann d.o.o. je 54,008 ha, a ukupna tlocrtna površina izgrađenih objekata je 15,498 ha.

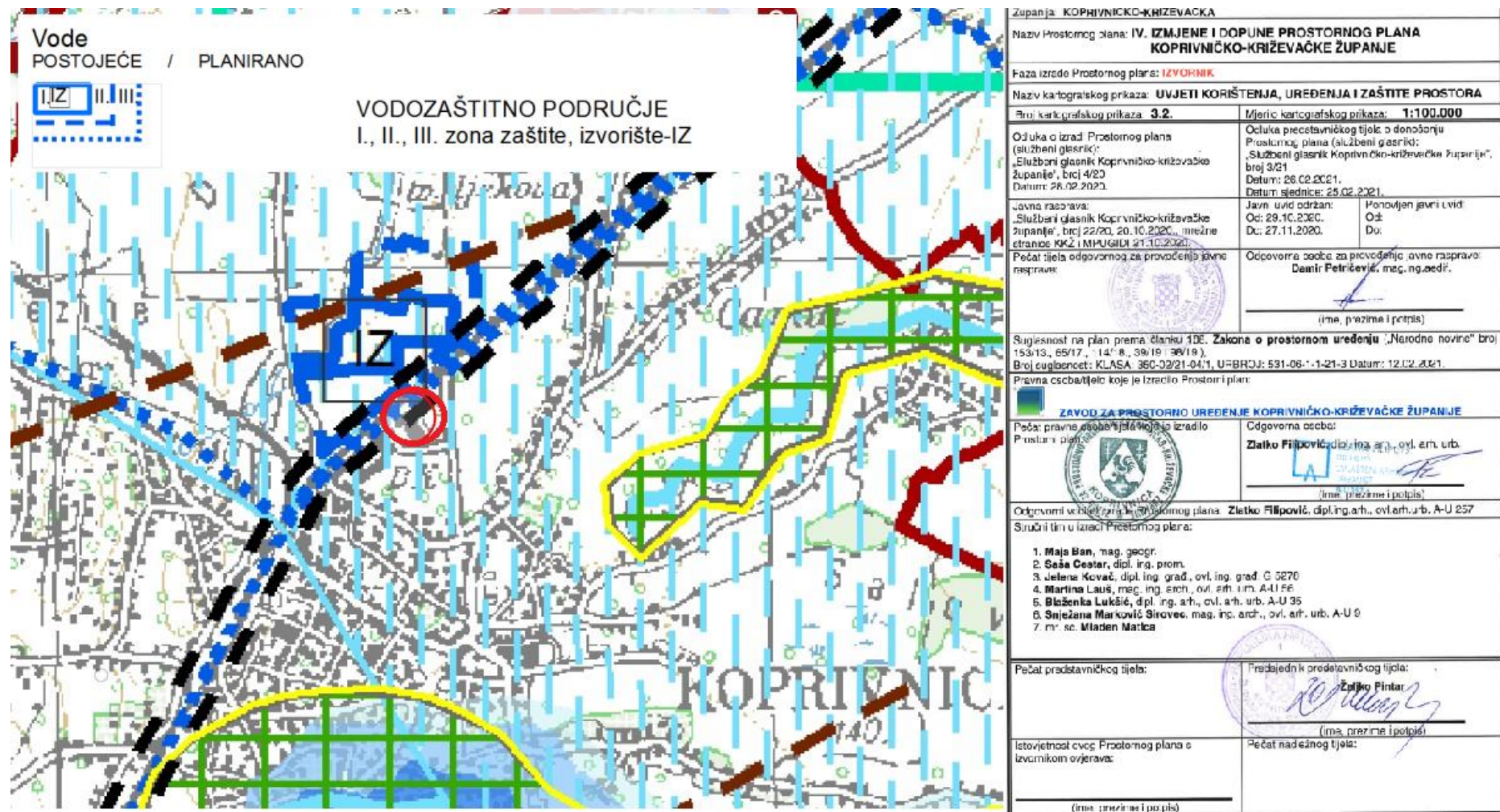
Za područje obuhvata postrojenja tvrtke Hartmann d.o.o. važeći su sljedeći prostorno-planski dokumenti:

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst),
- Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/06, 5/12, 3/15 i 5/15 - pročišćeni tekst),
- Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/08, 5/08 – ispravak, 7/14 i 1/15 – pročišćeni tekst).

Prema GUP Grada Koprivnice postrojenje Hartmann d.o.o. nalazi se u zoni planske oznake I – Gospodarska namjena – proizvodna te K – Gospodarska namjena – poslovna, na čijim se površinama mogu graditi:

- proizvodni pogoni svih vrsta bez ograničenja
- upravne, uredske, servisne, isključivo kao prateći objekti građevinama osnovne proizvodne namjene i skladišne građevine
- znanstveni istraživački i obrazovni centri vezani za tehnološke procese osnovne proizvodne namjene.
- prometne i infrastrukturne građevine
- može se smjestiti i stambeni prostor do veličine 100 m² na jednoj građevinskoj čestici (stan domara i sl.)

Na površinama gospodarske proizvodne namjene ne mogu se graditi trgovački centri. Ovo ograničenje ne odnosi se na zone Dravska, južni dio Danice te južnu poslovnu zonu koja ima mješovitu namjenu „I“ i „K“.



Slika 6. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst), III.II. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

3.2 KLIMATSKA OBILJEŽJA

Glavna obilježja klime uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Klimatološke prilike šireg područja lokacije zahvata imaju oznaku umjerene tople vlažne klime oznake (Cf). Prema Koppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količina oborina, nizinski kontinentalni dio RH dio je područja u kojima prevladava umjereno topla kišna klima s toplim ljetom, srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3°C i nižom od 18°C , a najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C . Također, nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine (oznaka fw), s dva maksimuma oborine. Ova klima označava se formulom Cfbwx.

Lokacija zahvata smještena je u prijelaznom području umjereno semihumidne u stepskoaridnu panonsku klimatsku zonu. Čitave zime je prisutan hladan zrak, tako da dolazi do izražaja svježja umjereno kontinentalna klima s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata. Klimatske prilike na prostoru obuhvata zahvata okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na klimatološkoj postaji Koprivnica koja pokriva predmetno područje.

Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C , a prema istoku ona je viša. Apsolutna minimalna temperatura zraka šest mjeseci u godini se nalazi ispod 0°C . Zbog toga su moguća duga razdoblja s mrazom. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju je oko -1°C , a u najtoplijem srpnju 20°C . Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu. U rujnu ona počinje opadati sve do siječnja, kada su temperature najniže. U veljači se opet temperatura počinje povećavati. Apsolutna minimalna mjesečna temperatura zraka je ispod 0°C za šest mjeseci tijekom godine, pa su moguća dulja razdoblja s mrazom.

Oborine se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu tako da izrazito sušnih razdoblja u godini nema. Srednja godišnja količina oborina za razdoblje od 1976. do 2005. bila je 841 mm, s rasponom od 554 mm (1983. godine) do 1036 mm (1998. godine). Zabilježena su dva maksimuma oborina: primarni u srpnju (100 mm) i sekundarni u studenom (93 mm). To su razdoblja najčešćih prolazaka ciklona s polazne fronte preko naših krajeva. Mjesec s prosječno najmanje oborina je veljača. Povoljna okolnost (ponajprije za vegetaciju) je to što najviše (ljetne) temperature prati i najveća količina oborina. Prosječni godišnji broj kišnih dana iznosi 127.

Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak (zgorec).

Relativna vlaga zraka je u skladu s toplinskim osobinama kraja. Maksimalna vlažnost je u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vlaga iznosi 82%. Područja bliže rijeci Dravi imaju veću vlažnost. Magle se pojavljuju najčešće u jesenjim i zimskim mjesecima.

3.3 KLIMATSKE PROMJENE

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje RH i lokacije zahvata. Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. godine. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. godine ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. godine ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja P1-P0, te razdoblja P2 minus P0 (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

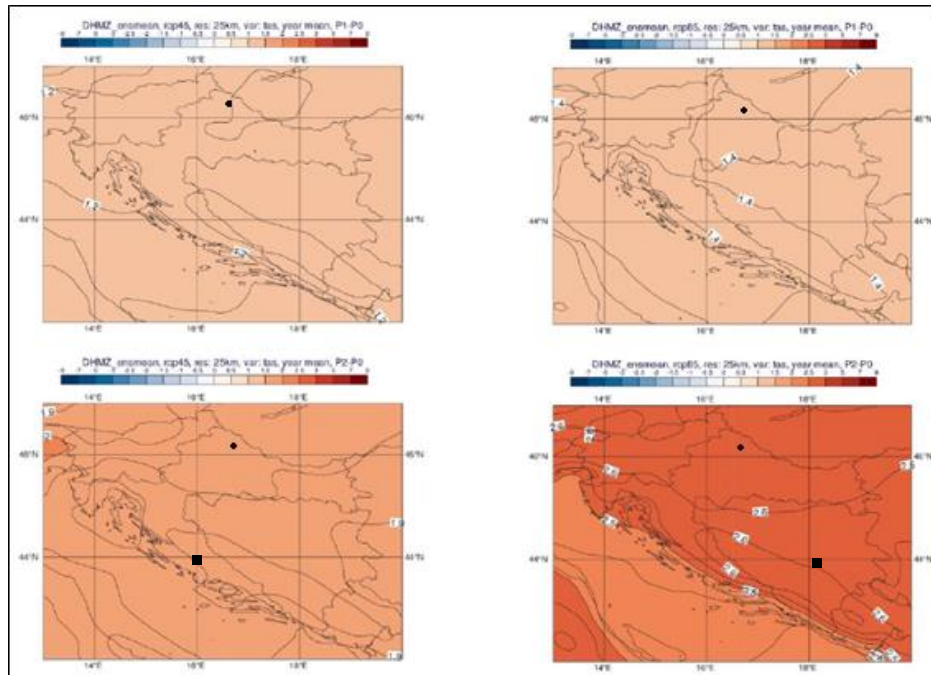
Klimatsko modeliranje 12,5 km

1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje P1 i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje P2 godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C (Slika 7.).

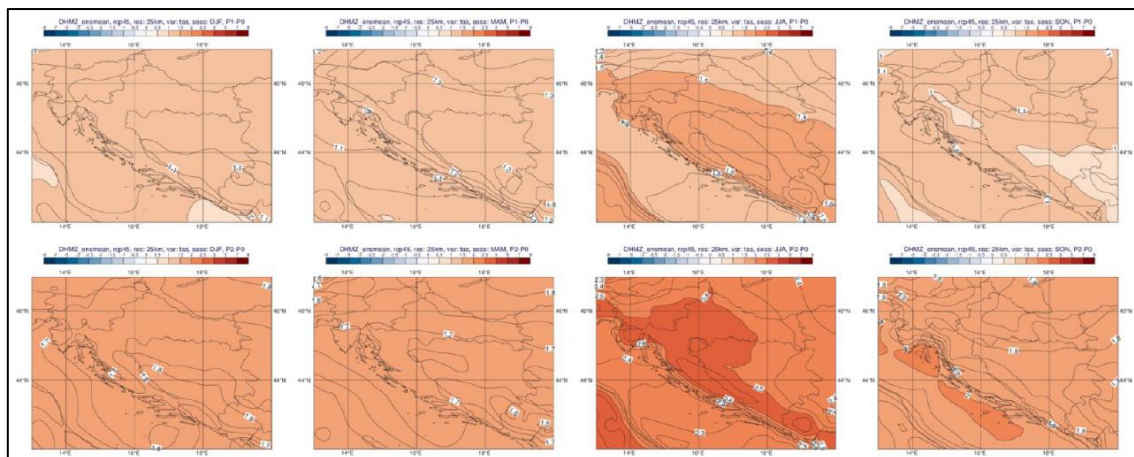
U prvom razdoblju buduće klime (P1) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.



Slika 7. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla ($^{\circ}\text{C}$) u odnosu na Referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje P1; dolje: za razdoblje P2; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: Scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama za oba scenarija. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 $^{\circ}\text{C}$ te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 $^{\circ}\text{C}$. Za razdoblje P2 i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 $^{\circ}\text{C}$ te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 $^{\circ}\text{C}$. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 $^{\circ}\text{C}$ (Slika 8.).



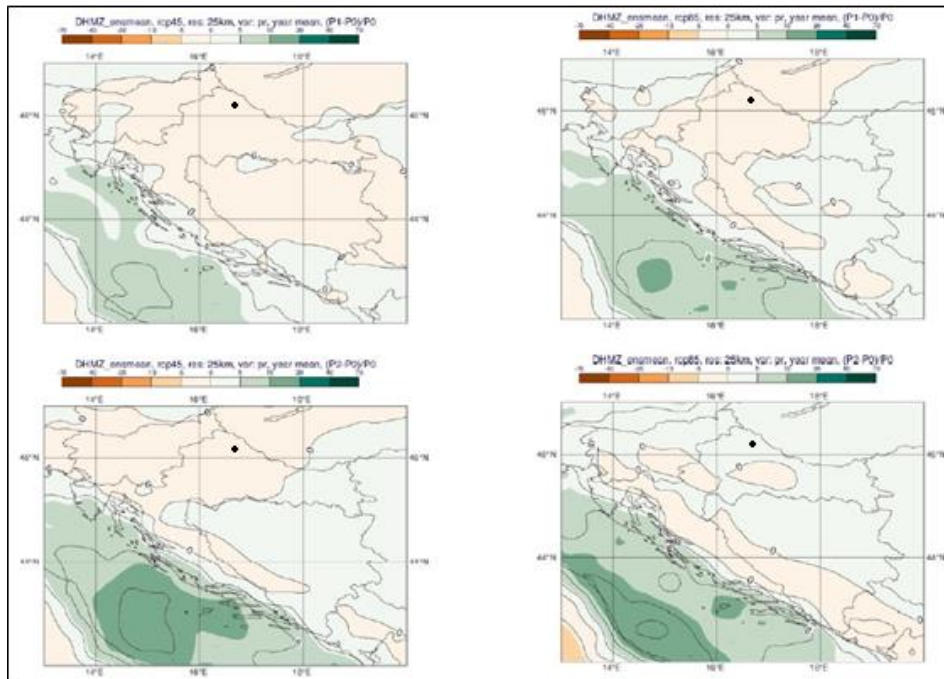
Slika 8. Temperatura zraka na 2 m ($^{\circ}\text{C}$) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljetno i jesenje. Gore: promjena u razdoblju P1; dolje: promjena u razdoblju P2. Scenarij: RCP4.5.

U prvom razdoblju buduće klime (P1) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1 $^{\circ}\text{C}$ do 1,5 $^{\circ}\text{C}$ zimi, u proljeće i jesen te 1,5 $^{\circ}\text{C}$ do 2 $^{\circ}\text{C}$ ljeti. Za razdoblje P2 očekivano zagrijavanje je od 1,5 $^{\circ}\text{C}$ do 2 $^{\circ}\text{C}$ zimi, u proljeće i jesen te 2,5 $^{\circ}\text{C}$ do 3 $^{\circ}\text{C}$ ljeti.

2. Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10% (Slika 9.).



Slika 9. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje P1; dolje: za razdoblje P2; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

U prvom razdoblju buduće klime (P1) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

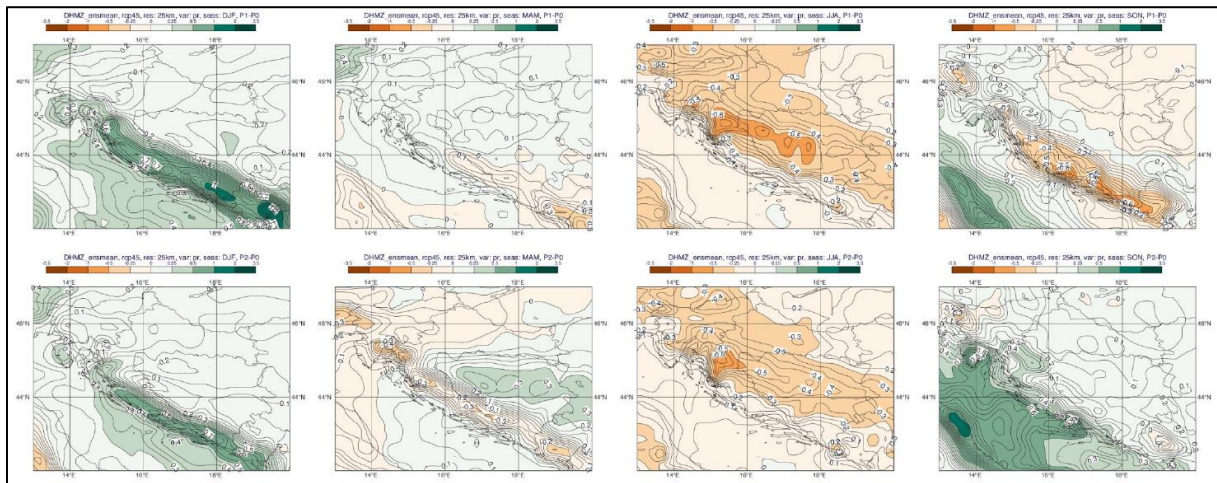
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (P0) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje P1 i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;

- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje P2 su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (P1), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 10).



Slika 10. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljetno i jesen. Gore: promjena u razdoblju P1; dolje: promjena u razdoblju P2. Scenarij: RCP4.5.

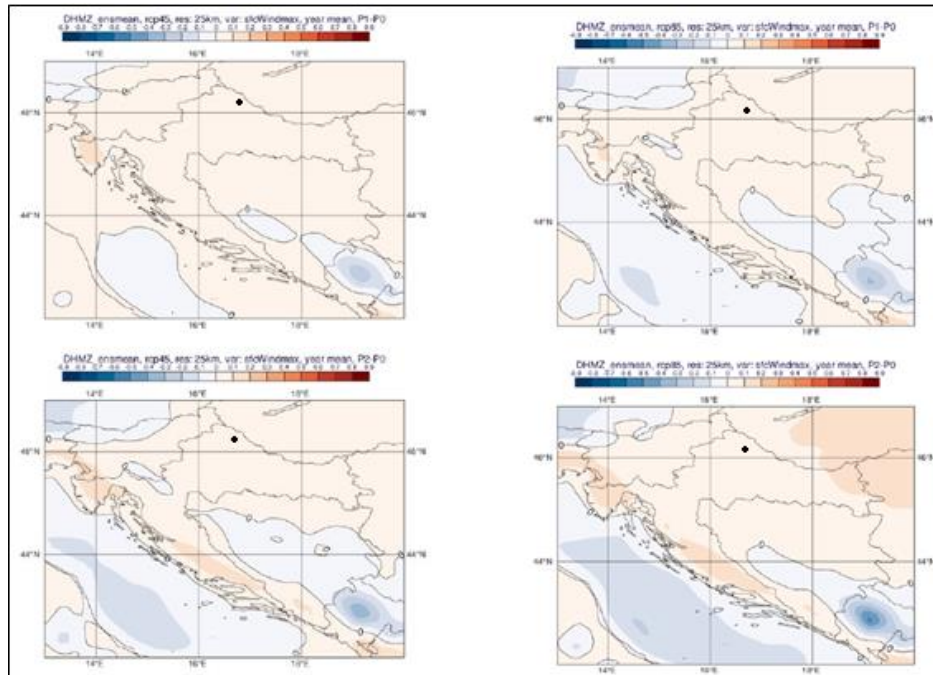
U prvom razdoblju buduće klime (P1) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi, u proljeće i jesen te od -0,5 do -0,25 mm ljeti. Za razdoblje P2 projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće te od -0,5 do -0,25 mm ljeti.

3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 11.).

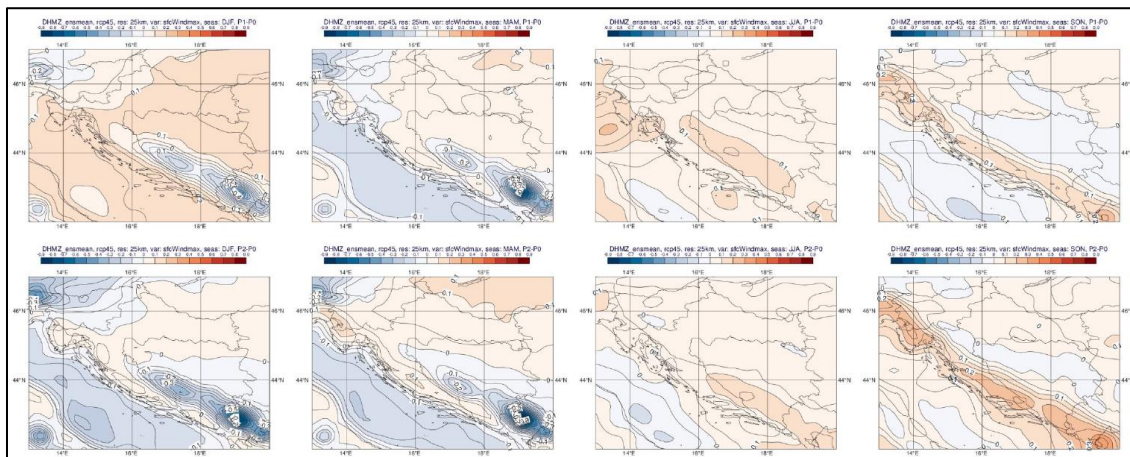


Slika 11. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje P1; dolje: za razdoblje P2; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

U prvom razdoblju buduće klime (P1) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje P2 za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području RH (maksimalno od 3 do 4%). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja P1 i P2 te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3% ovisno o dijelu RH (Slika 12.).



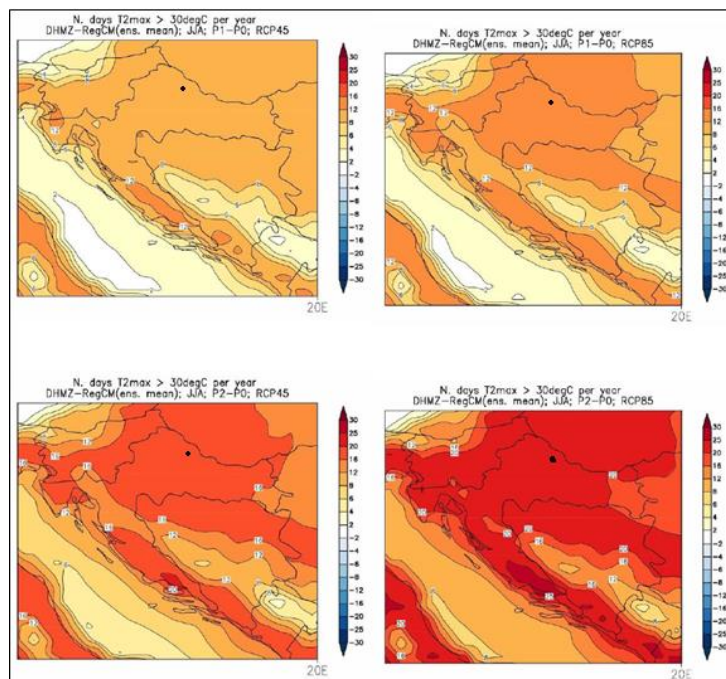
Slika 12. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju P1; dolje: promjena u razdoblju P2. Scenarij: RCP4.5.

U prvom razdoblju buduće klime (P1) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s u svim godišnjim dobima. Za razdoblje P2 na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće, ljeto i jesen te od -0.1 do 0 m/s zimi.

4. Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u P2, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne RH u razdoblju P1 za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju P2 za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje RH tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje P2 te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5) (Slika 13. 13.).

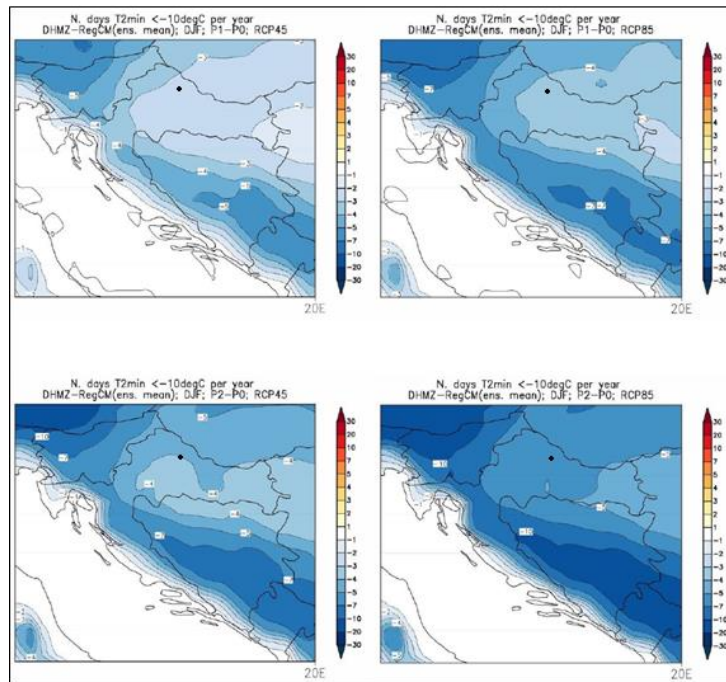


Slika 13. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju P1; drugi red: promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

U prvom razdoblju buduće klime (P1) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U razdoblju P1 i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u P2, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku RH u razdoblju P1 i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2P2 i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće (Slika 14. 14).

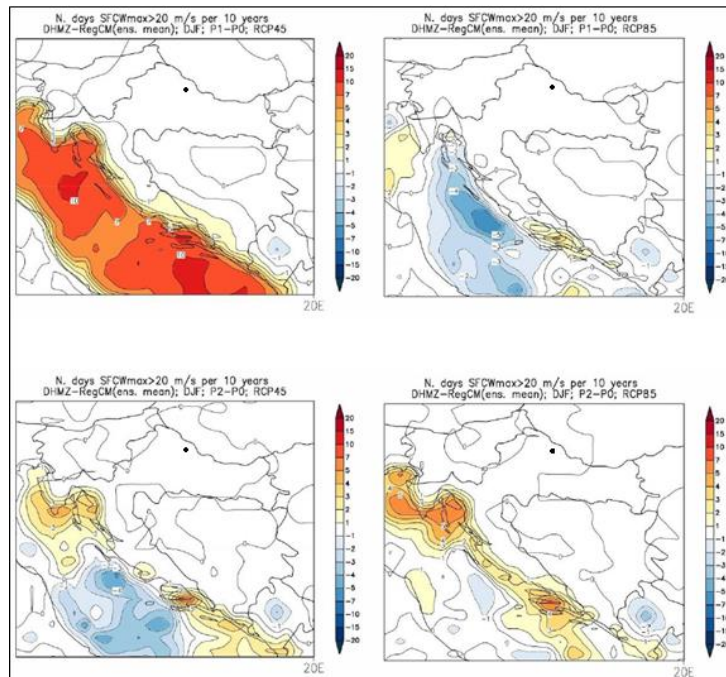


Slika 14. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju P1; drugi red: promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

U prvom razdoblju buduće klime (P1) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -3 do -2. U prvom razdoblju buduće klime (P1) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -3. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -5 do -4. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -7 do -5.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

U razdoblju P1 za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za razdoblje P2 i oba scenarija na području lokacije zahvata također ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra (Slika 15. Promjene 15.).



Slika 15. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u P1; drugi red: promjene u P2. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

3.4 KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ 1/14), područje Koprivničko-križevačke županije u kojoj je smješten zahvat spada u zonu Kontinentalna Hrvatska, HR 1. Zakonski okvir za procjenu kvalitete zraka na nekom području predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ 77/20).

Prema izvještaju Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019., MGOR, listopad 2020., na osnovi analize podatka dobivenih mjerenjem ili objektivnom procjenom ocjenjeno je zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) bila sukladna s graničnim, odnosno ciljnim vrijednostima za zdravlje ljudi za onečišćujuće tvari SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, ozona, benzena, metala Pb, Cd, Ni i As. U 2019. godini nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću za B(a)P u PM₁₀ jer mjerenja nisu provedena, a objektivnu procjenu nije bilo moguće primijeniti.

Prema izvještaju Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, MGOR, studeni 2021., na osnovi analize podatka dobivenih mjerenjem ili objektivnom procjenom ocjenjeno je zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) bila sukladna s graničnim, odnosno ciljnim vrijednostima za zdravlje ljudi za onečišćujuće tvari SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, ozona, benzena, metala Pb, Cd, Ni i As. U 2020. godini nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću za B(a)P u PM₁₀ jer mjerenja nisu provedena, a objektivnu procjenu nije bilo moguće primijeniti.

Na području Koprivničko-križevačke županije kvaliteta zraka prati se na dvjema mjernim postajama u okviru državne mreže za praćenje kvalitete zraka Koprivnica-1 i Koprivnica-2 koje se su smještene na području Grada Koprivnice. Mjerne postaje uspostavljene su tijekom 2020. godine i na njima se prate sljedeće onečišćujuće tvari: lebdeće čestice PM₁₀ i PM_{2,5}.

U 2020. godini zbog nedovoljnog obuhvata podataka nije se ocjenjivala kvaliteta zraka na ovim postajama. Prekoračenje granične vrijednosti od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24-satnih koncentracija PM_{10} zabilježeno je 16 i 13 puta na ovim dvjema postajama tijekom 2020. godine i to u razdoblju listopad- prosinac.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2021. godini (DHMZ, Zagreb, prosinac 2022. godine) na mjernoj postaji Koprivnica-1 zrak bio II. kategorije s obzirom na koncentracije čestica PM_{10} te I. kategorije s obzirom na $\text{PM}_{2,5}$.

Ocjena kvalitete zraka za PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ na mjernoj postaji Koprivnica-2 nije provedena. Naime, instalirana je nova mjerna oprema za mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ optičkom metodom ortogonalnog raspršenja svjetlosti. S obzirom na to da studija ekvivalencije za novu mjernu opremu koja mjeri optičkom metodom ortogonalnog raspršenja svjetlosti na navedenim mjernim postajama trenutno ne postoji, mjerni podaci nisu korigirani korekcijskim faktorima i stoga nije bilo moguće izraditi ocjenu kvalitete zraka za PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ na navedenoj postaji.

3.5 GENERALNE GEOLOŠKE I PEDOLOŠKE ZNAČAJKE LOKACIJE

Pregledom geološke karte Koprivničko-križevačke županije utvrđeno je da predmetno područje izgrađuju mlađe (holocenske) naslage koje su se taložile tijekom kvartara. Područje na kojem se nalazi perimetar postrojenja tvrtke Hartmann d.o.o. izgrađuju aluvijalno-proluvijalne naslage (a, pr). Ove naslage predstavljaju aluvijalne čunjeve većih vodotoka: Koprivnice, Komarnice i Zdelje. Leže preko lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova na trećoj dravskoj terasi. Litološki sastav im je u izravnoj ovisnosti od građe njihovog zaleđa. To su uglavnom pjeskoviti siltovi debljine od 2 do 10 metra.

Prema pedološkoj karti Republike Hrvatske, na širem području planiranog zahvata, pod utjecajem različitih pedogenetskih čimbenika, prvenstveno nagiba i stagnirajućih oborinskih voda, dominantno se razvila sljedeća tipologija hidromorfni tla - pseudoglej na zaravni, pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno, ritska crnica. Pogodnost pedosustavnih jedinica za obradu na razmatranoj lokaciji pripada klasi pogodnosti P2 i nižim klasama.

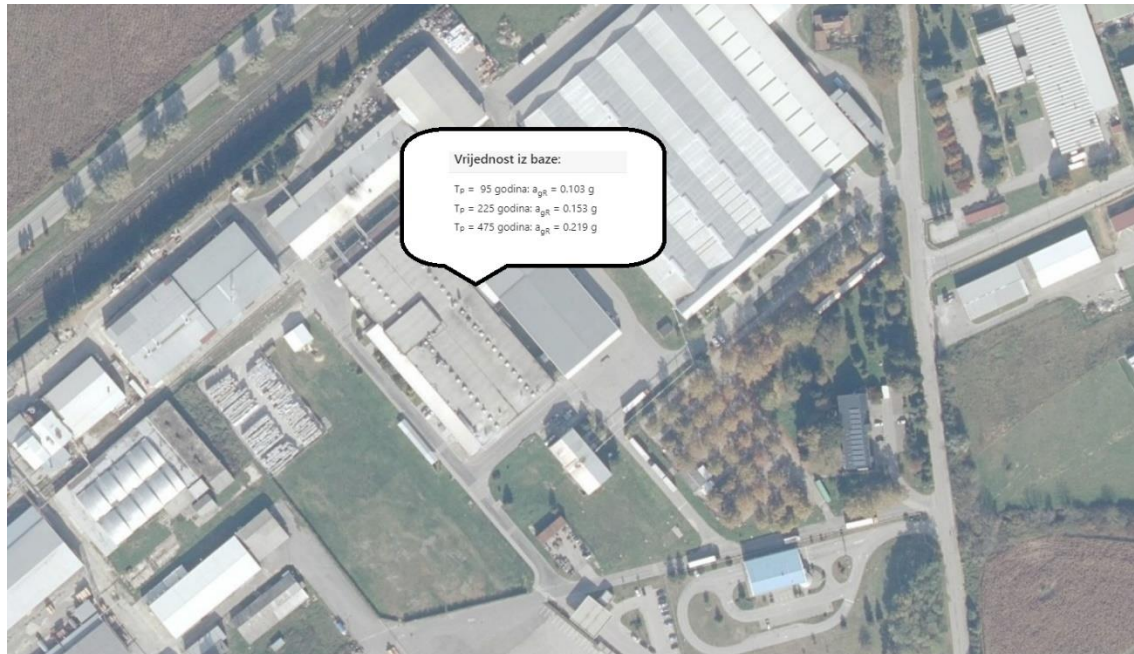
Temeljni materijal pod perimetrom postrojenja, prema dostupnim podacima⁴ sastoji se od: nasip, glina, šljunkovita, smeđe boje dubine do -1,4 m, glina, prahovita, pjeskovitanisko plastična, teško gnječivo konzistentno stanje, smeđe boje do -6,3 m, pjesak, glinovit rahli do srednje zbijen, smeđe boje do -8 do -9 m, šljunak, pjeskovit, glinovit, srednje zbijen, smeđe boje do -10 m.

3.6 SEIZMIČNOST PODRUČJA

Promatrano područje pripada panonskom bazenu u kome se javljaju relativno intenzivna tektonska kretanja uz pojavu potresa i to je područja potresa jačine intenziteta V-VIII stupnja. Seizmotektonski aktivni pojas vezan je uz zonu Žumberačko-medvedničko-kalničkih struktura i rasjeda, te rubnu zonu Dravske i Murske potoline. Unutar ovog prostora ističu se dva epicentralna područja, područje Bilogora-Nagykanizsa kao dominantno i epicentralno područje Medvednice. Potresi se grupiraju uz obronke Kalnika i Bilogore. Seizmička aktivnost Bilogore povezana je uz seizmički aktivnu zonu potresa širine 15 km koja se proteže od Kapele u Bilogori preko Koprivnice do Legrada. Najjači potres bio je jakosti $I^0 = \text{VIII MCS}$, magnituda $M = 5.6$.

⁴ Geotehnički izvještaj, HIDRO CONSULT d.o.o. za projektiranje i inženjering F. Čandeka 23b, 51 000 Rijeka, za potrebe izrade idejnih i glavnih projekata komunalnih vodnih građevina javne odvodnje i javne vodoopskrbe s područja aglomeracije Koprivnica, rujna, 2016. godine

Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina), odnosno 10 godina (za povratni period 95 godina) očekuje s vjerojatnošću od 10%. Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 (odnosno 95) godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja. Gledajući povratni period od 95 godina na Karti potresnih područja RH može se vidjeti kako se vršno ubrzanje tla na području Grada Koprivnice nalazi u području 0,10 g, što odgovara VII. stupnju MCS ljestvice.



Slika 16. Horizontalna vršna ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od T_p = 95, 225 i 475 godina za lokaciju pogona (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

Za povratni period od 475 godina, područje zahvata spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,21 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže iznosi 2,45 m/s². Ovo ubrzanje odgovara potresu VIII^o MCS ljestvice.

3.7 ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Prema podacima područje lokacije zahvata nalazi se u III. zoni zaštite izvorišta. Sukladno Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Ivanščak“ (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 15/14). Unutar područja III. zone zabranjeno je:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređujem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik,
- navodnjavanje radi intenzivne poljoprivredne proizvodnje, osim reciklirajućih i zatvorenih sustava bez emisije u podzemlje, sukladno Nacionalnom projektu navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj (2005.),
- izgradnje bio-plinskih postrojenja s korištenjem stajskog otpada,

- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za korištenje voda dozvoljeno je do 1100 m³/god, dok se izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za korištenje voda od 1100 do 6000 m³/god može dopustiti samo ako su u vlasništvu javnog isporučitelja javne vodne usluge vodoopskrbe ili uz njegovo prethodno odobrenje i stalni nadzor nad korištenjem, osim onih vezanih uz obnovljive izvore energije.



Slika 17. Zone sanitarne zaštite, Izvor: Hrvatske vode

3.8 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

Predmetni se zahvat nalazi na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA.

U tablici niže dani su osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21.

Tablica 14. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

Kod	Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
CDGI_21	LEGRAD - SLATINA	međuzumska	2370	362	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/HU

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.⁵

⁵ U trenutku izrade ovog elaborata Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. nije donesen.

Tijelo podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA obilježava dobro kemijsko i količinsko stanje, a ukupno stanje je također ocijenjeno kao dobro.

Ocjena stanja tijela podzemnih voda provedena je s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda i s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnim vodama, što nije bilo obuhvaćeno prethodnim planskim razdobljem (Plan upravljanja vodnim tijelima za razdoblje 2013. – 2015.).

Procjena rizika odnosi se na očekivano stanje vodnih tijela u određenom budućem trenutku, što znači da u proces određivanja rizičnih vodnih tijela treba uključiti i sadašnja i očekivana opterećenja, koja proizlaze iz razvojnih planova i programa relevantnih sektora.

S obzirom da je tijelo podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA u odnosu na povezanost površinskih i podzemnih voda te ovisnost ekosustava o podzemnim vodama ocijenjeno u dobrom stanju, procjena rizika promatrala se sa stajališta nepostizanje cilja „*sprječavanje pogoršanja stanja cjeline podzemnih voda*“.

3.9 POPLAVNOST PODRUČJA

Predmetni zahvat nalazi se izvan poplavnog područja no nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

3.10 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNO POVIJESNE CJELINE I GRAĐEVINE

Sukladno Prostornom planu uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/06, 5/12, 3/15 i 5/15 -pročišćeni tekst) i Generalnom urbanističkom planu Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/08, 5/08 – ispravak, 7/14 i 1/15 – pročišćeni tekst) na području zahvata ne nalaze se kulturno povijesne cjeline i građevine.

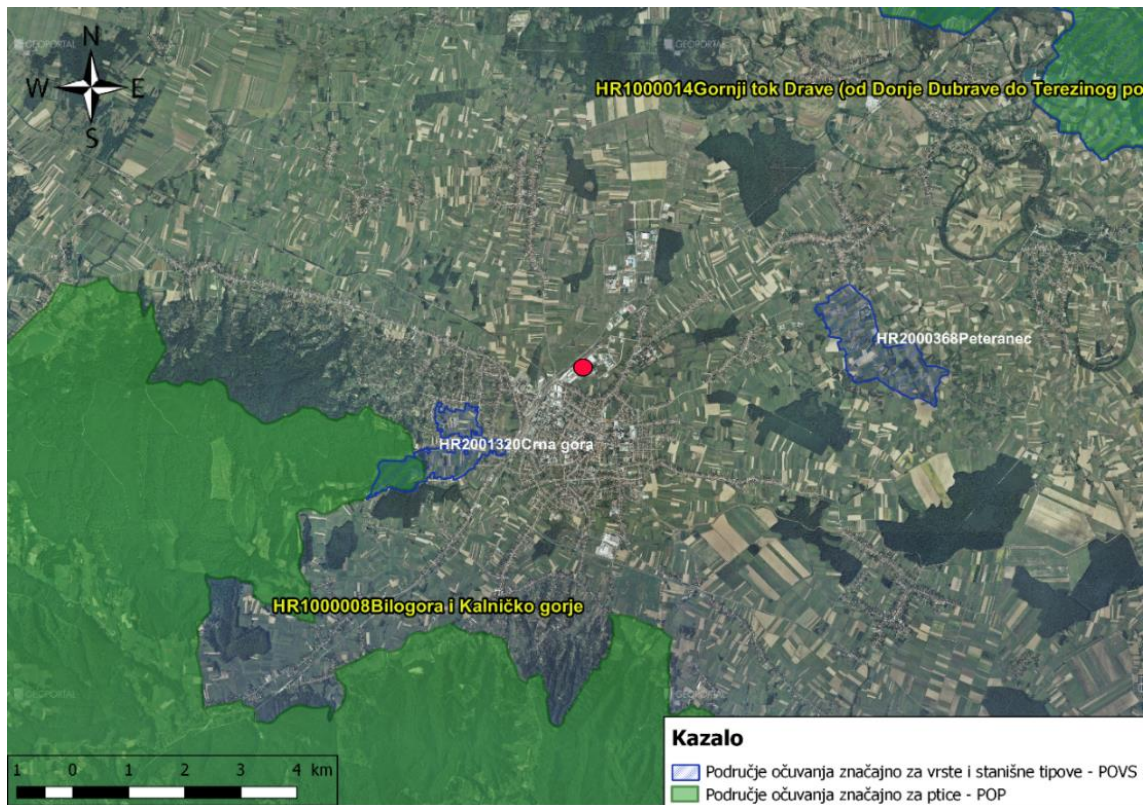
3.11 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU, ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I STANIŠTA

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19) te prema izvodu iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis Zavoda za zaštitu okoliša i prirode) predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Najbliže područja ekološke mreže je **HR2001320 Crna Gora** – područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS). Granica navedenog područja udaljena je **oko 2 km jugozapadno od predmetnog zahvata**. U sljedećoj tablici dane su specifikacije ovog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove.

Tablica 15. Specifikacija područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001320 Crna gora.

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001320	Crna gora	1	Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>
		1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Slikom niže prikazano je POVS ekološke mreže HR2001320.



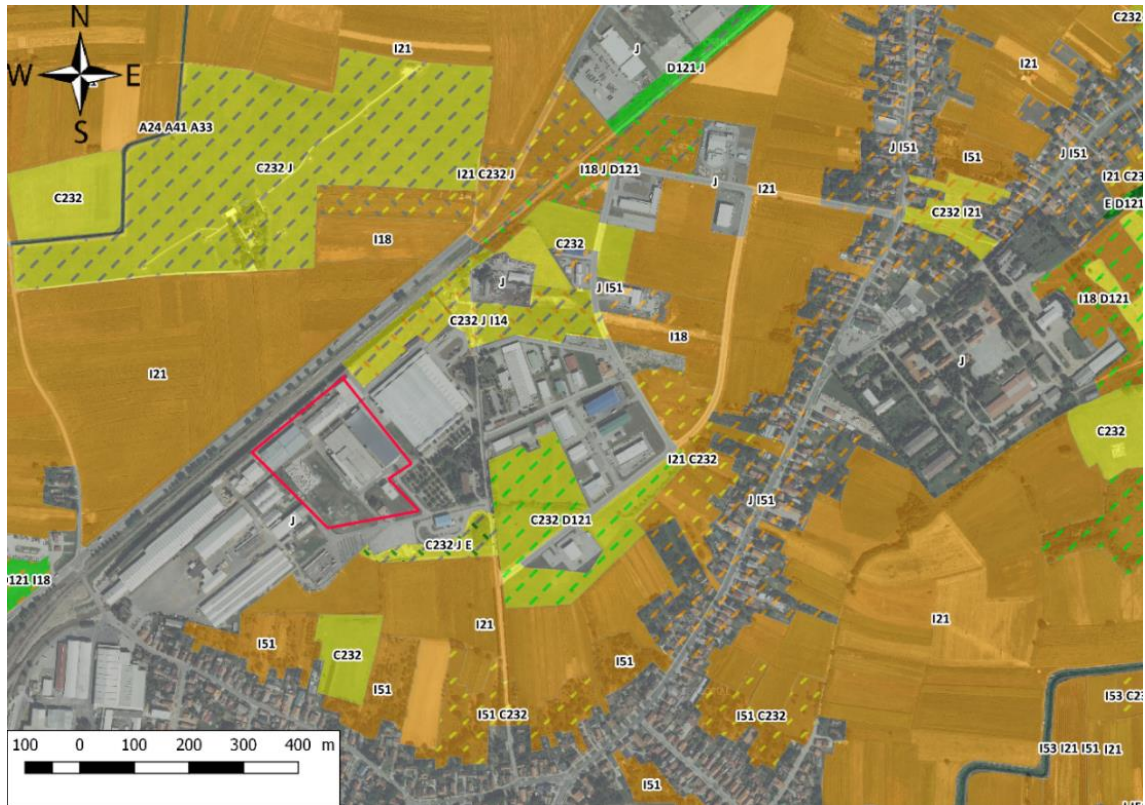
Slika 18. Izvod iz karte ekološke mreže, Izvor: WFS, WMS servis Zavoda za zaštitu okoliša i prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja, na području zahvata kao ni u široj okolini nisu evidentirane zaštićene prirodne vrijednosti sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliži lokaciji zahvata jest spomenik prirode – Kesten u Koprivnici, nalazi se na udaljenosti od oko 3,5 km u smjeru zapada.

Prema izvodu iz karte staništa RH predmetni se zahvat nalazi na sljedećim stanišnim tipovima:

- J. Izgrađena i industrijska staništa (izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka.

Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti)



Slika 19. Izvod iz karte staništa, Izvor: WFS, WMS servis Zavoda za zaštitu okoliša i prirode

U bližoj okolici zahvata nalaze se i staništa:

- I.2.1. mozaici kultiviranih površina,
- I.1.8.2. zapuštene poljoprivredne površine zarasle grmovitom vegetacijom,
- C.2.3.2. mezofilne livade košanice srednje europe i
- D.1.2.1. mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

3.12 ŠUME

Prema javnim podacima Hrvatskih šuma (<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>) u širem okruženju planiranog zahvata nalaze privatne šume obuhvaćene gospodarskom jedinicom Koprivničke nizinske šume kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Koprivnica.



Slika 20. Šume na području lokacije planiranog zahvata (izvor: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>).

3.13 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Sukladno standardima upravljanja rasvjetljenosti okoliša područje Republike Hrvatske, a prema Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20), dijeli se na zone rasvjetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti oznake E3 – područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti. Trenutno Grad Koprivnica, na čijem se administrativnom području nalazi zahvat, ima Plan rasvjete kojim će se definirati zone rasvjetljenosti za područje koje je u njihovoj nadležnosti.

Novi elementi vanjske ni unutarnje rasvjete nisu obuhvaćeni predmetnim zahvatom, kao ni dekorativna i sigurnosna rasvjeta.

4 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 TLO

Prema GUP Grada Koprivnice postrojenje tvrtke Hartmann d.o.o. nalazi se u zoni planske oznake I – Gospodarska namjena – proizvodna te K – Gospodarska namjena – poslovna. Postrojenje je smješteno unutar gospodarske zone Dravska u sjeveroistočnom dijelu Grada Koprivnice. Ukupna površina postrojenja nalazi se na asfaltiranim površinama s označenim internim prometnicama.

Sjeverozapadna granica postrojenja u blizini je kultiviranih poljoprivrednih površina (60 m). Između perimetra postrojenja i kultiviranih površina smješten je koridor državne prometnice i dvije linije željezničke pruge.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja te se ne očekuje utjecaj na tlo.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Jedini element zahvata koji predstavlja potencijalnu opasnost za tlo prilikom korištenja jest instalacija sustava za odbojavanje. Sustav je instaliran na kč. 405/51, k.o. Koprivnica, na vanjskoj asfaltiranoj površini. Sustav je instaliran u montažnom kontejneru postavljenom na 4 tankvane uz halu stare pripreme, u samom središtu perimetra postrojenja. Sustav se sastoji od 4 IBC spremnika i dvije pumpe postavljene na tankvane.

Identični je sustav ispitan u matičnoj tvrtki u Danskoj i Mađarskoj, te je 2020. godine, ishoda izmjena (ekvivalenta) okolišne dozvole, bez zahtjeva za izradom Temelnoga izvješća (u smislu uporabe, proizvodnje ili ispuštanje opasnih tvari) pred danskim Ministarstvom zaštite okoliša.

S obzirom na navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

4.2 VODE

Prema podacima područje lokacije zahvata nalazi se u III. zoni zaštite izvorišta. Sukladno Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Ivanščak“ (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 15/14).

Predmetni se zahvat nalazi na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA. Tijelo podzemne vode CDGI_21 obilježava dobro kemijsko i količinsko stanje, a ukupno stanje je također ocijenjeno kao dobro. Na području planiranog zahvata nema vodnih tijela površinskih voda tako da negativan utjecaj na iste nije moguć.

Pogon ima izveden mješoviti sustav interne odvodnje. Tim sustavom tehnološke otpadne vode (nakon pravog pročišćavanja na linijskim KROFTA uređajima) odvede se na uređaj za obradu otpadnih voda (KROFTA) i nakon pročišćavanja uz sanitarne i oborinske vode ispuštaju u sustav javne odvodnje (kolektor javne kanalizacije). Nadzor i održavanje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda provode se sukladno Pravilniku o radu i održavanju sustava unutarnje odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja te se ne očekuje utjecaj na tijelo podzemne vode CDGI_21.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

U svrhu smanjenja emisija u vode kao i smanjenja potrošnje u procesu proizvodnje voda cirkulira u zatvorenom sustavu, a dio se gubi zbog isparavanja. Tehnološke vode nakon pročišćavanja ponovno se koriste kao djelomično zagrijane povratne vode u pripremi pulpe ili na strojevima za oblikovanje.

Nastale tehnološke otpadne vode, koje uslijed zasićenja nije moguće više vratiti u proces, odvodit će se kao i dosada na uređaj za obradu otpadnih voda (KROFTA) i nakon pročišćavanja uz sanitarne i oborinske vode ispuštati u sustav javne odvodnje do centralnog UPOV-a Grada Koprivnice.

Otpadne vode pratiti će se kao i do sada na kontrolno mjernom oknu KMO1 te moraju udovoljavati graničnim vrijednostima pokazatelja i dopuštenim koncentracijama opasnih i drugih tvari u industrijskim otpadnim vodama propisanih Odlukom o odvodnji Grada Koprivnice („Glasnik Grada Koprivnice“ br. 4/12 i 2/16), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20) i Rješenjima izdanim u skladu sa Uredbom o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18).

4.3 ZRAK

TIJekom IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom izgradnje platoa za smještaj spremnika za UNP doći će do onečišćenje zraka radi emisije ispušnih plinova građevinskih vozila i mehanizacije te uslijed stvaranja povećanih količina prašine uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po radnim površinama. S obzirom da je izgradnja navedenog platoa manji i kratkotrajan zahvat (dva do tri dana) za koji neće biti potrebna velika količina mehanizacije ne očekuje se značajan utjecaj na kvalitetu zraka.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

Uslijed puštanja u rad novih proizvodnih linija MM47 i MM48 na lokaciji postrojenja se aktiviraju dva dodatna izvora emisija koje su karakteristikama iste kao i kod ostalih linija (MM41 – MM46).

Kako za navedene procese (sušare s unutarnjim plamenicima) uslijed kojih nastaju nove industrijske emisije u zrak Provedbenom odlukom komisije (2014/687/EU) od 26. rujna, 2014. godine o zaključcima u vezi s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za proizvodnju celuloze, papira i kartona, nisu dane vrijednosti emisija povezane sa najboljim raspoloživim tehnikama stoga moraju biti u skladu sa GVE prema zakonskim odredbama koje zahtijevaju najniže vrijednosti tj. Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21).

Opće granične vrijednosti emisija za relevantne emisije - NO_x i SO₂ propisane su u čl. 22. Uredbe (Prilog 2., točka B (3)) i iznose 350 mg/m³ pri masenom protoku od 1800 g/h i više a za organske spojeve čl. 23 Uredbe (Prilog 2., točka C (1)) i iznose 50 mg/m³ pri masenom protoku većem od 500 g/h.

Prema rezultatima provedenih prvih mjerenja na ispustima sušara danim u poglavlju 2.4. vidljivo je da izmjerene vrijednosti emisija na obje sušare zadovoljavaju propisane GVE a emisije NO_x i SO_x su i znatno ispod (do 10 puta). S obzirom na navedeno, utjecaj predmetnih izmjena na kvalitetu zraka ocjenjuje se prihvatljivim.

4.4 STANIŠTA

Prema izvodu iz karte staništa RH predmetni se zahvat nalazi na sljedećem stanišnom tipu: J. Izgrađena i industrijska staništa (izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka.

U bližoj okolici zahvata nalaze se i staništa:

- I.2.1. mozaici kultiviranih površina. Na udaljenosti od 60 m od perimetra postrojenja nalazi se poljoprivredna površina sastavljena od pedosustavnih jedinica za obradu klase pogodnosti P1. Između perimetra postrojenja i kultiviranih površina smješten je koridor državne prometnice i dvije linije željezničke pruge,

- u blizini zahvata nalazi se stanišni tip C.2.3.2. mezofilne livade košanice srednje Europe uvršten na popis Priloga I. i II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14) - ugroženi i rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja zastupljen na području RH te ugroženi i rijetki stanišni tip zastupljen na području RH značajan za ekološku mrežu NATURA 2000.

TIJekom IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja. Karakter zahvata ne predstavlja značajno moguće opterećenje na vrijedne i/ili ugrožene i rijetke stanišne tipove.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na udaljenosti zahvata od razmatranih vrijednih i/ili ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, na činjenicu da se zahvat izvodi na antropogeniziranom području, odnosno u postojećoj gospodarskog zoni te da se na toj lokaciji kontinuirano odvija ista djelatnost, negativni se utjecaj ne očekuje.

4.5 EKOLOŠKA MREŽA

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19) te prema izvodu iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis Zavoda za zaštitu okoliša i prirode) predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Najbliže područja ekološke mreže je HR2001320 Crna Gora – područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS). Granica navedenog područja udaljena je oko 2 km jugozapadno od predmetnog zahvata.

TIJekom IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja na udaljenost od oko 2 km jugoistočno od POVS područja. Karakter zahvata ne predstavlja značajno moguće opterećenje na ciljeve očuvanja POVS područja.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na udaljenosti zahvata od ekološki osjetljivog područja, na činjenicu da se zahvat izvodi na antropogeniziranom području, odnosno u postojećoj gospodarskog zoni te da se na toj lokaciji kontinuirano odvija ista djelatnost, negativni se utjecaj ne očekuje.

4.6 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Uvidom u kartu zaštićenih područja, na području zahvata kao ni u široj okolini nisu evidentirane zaštićene prirodne vrijednosti sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja na udaljenost od oko 3,5 km zapadno od spomenika prirode – Kesten u Koprivnici. Karakter zahvata ne predstavlja značajan izvor negativnih utjecaja na navedeni spomenik prirode.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na udaljenosti zahvata od spomenika prirode – Kesten u Koprivnici, na činjenicu da se zahvat izvodi na antropogeniziranom području, odnosno u postojećoj gospodarskog zoni te da se na toj lokaciji kontinuirano odvija ista djelatnost, negativni se utjecaj ne očekuje.

4.7 KULTURNA BAŠTINA

Na području zahvata ne nalaze se kulturno povijesne cjeline i građevine. Uvidom u Geoportal kulturnih dobara RH, utvrđeno je da je najbliže zaštićeno pojedinačno kulturno dobro - Crkva Sedam Žalosti Blažene Djevice Marije na Grantulama (oznake Z-2074) udaljeno 1 km u smjeru jugozapada od perimetra postrojenja.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja na udaljenost od oko 1 km jugozapadno od najbližeg pojedinačnog kulturnog dobra. Karakter zahvata ne predstavlja značajan izvor negativnih utjecaja na navedenu sakralnu građevinu.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na udaljenosti zahvata od zaštićenog pojedinačnog kulturnog dobra, negativni se utjecaj ne očekuje.

4.8 STANOVNIŠTVO

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja. Karakter zahvata ne zahtijeva građevinske i ostale radove koji bi korištenjem teške mehanizacije i vozila predstavljali značajna opterećenja za lokalno stanovništvo.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja. Tijekom izgradnje platoa za smještaj spremnika za UNP doći će do povišene emisije buke te onečišćenja zraka radi emisije ispušnih plinova građevinskih vozila i mehanizacije te uslijed stvaranja povećanih količina prašine uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po radnim površinama. S obzirom da je izgradnja navedenog platoa manji i kratkotrajan zahvat (dva do tri dana) za koji neće biti potrebna velika količina mehanizacije ne očekuje se značajan utjecaj na kvalitetu života stanovništva u okolini postrojenja.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na udaljenosti od naseljenih područja, na činjenicu da se zahvat izvodi u postojećoj gospodarskog zoni, da se na toj lokaciji kontinuirano odvija ista djelatnost, te da se planiranim povećanjem kapaciteta proizvodnje neće u znatnoj mjeri mijenjati frekvencija transporta sirovina i

proizvoda, može se zaključiti da neće doći do negativnog utjecaja stanovništvo. Sa druge strane, na osnovu predmetnih zahvata, od 2019. godine do danas, zaposleno je 70 -tak novih djelatnika

4.9 BUKA

Postrojenje Hartmann d.o.o. nalazi se u zoni gospodarske namjene unutar industrijskog kompleksa. Okolne čestice također su proizvodne namjene. Postojeće izmjerene razine buke zadovoljavaju vrijednosti propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

TIJekom IZVEDBE ZAHVATA

Ukupni se zahvat izvodi unutar perimetra postrojenja. Tijekom izgradnje platoa za smještaj spremnika za UNP doći će do povišene emisije buke uslijed rada mehanizacije i kretanja građevinskih strojeva no s obzirom da je izgradnja navedenog platoa manji i kratkotrajan zahvat (dva do tri dana) za koji neće biti potrebna velika količina mehanizacije navedeni utjecaj će biti kratkotrajan i lokalnog karaktera stoga se ne smatra značajnim opterećenjem za okoliš.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjerenjima buke provedenim 2021. godine utvrđeno je kako predmetni zahvati nisu uzrokovali povećanje razine buke iz predmetnog postrojenja iznad propisanih graničnih vrijednosti. Izvještaj je dostavljen u Ministarstvo zdravlja i ishodomano je rješenje o ispunjavanju propisanih uvjeta zaštite od buke (prilog 4). Puštanjem u rad zahvata koji nisu realizirani – spremnika za UNP sa pratećim instalacijama i sustava za izbjeljivanje povratne vode neće doći do povišenja razine buke koja se emitira iz postrojenja.

4.10 OTPAD

TIJekom IZVEDBE ZAHVATA

S obzirom da se za provedbu zahvata ne zahtijevaju izmjene u gabaritima izgrađenih građevina postrojenja, ne očekuje se nastanak veće količine građevnog otpada.

TIJekom KORIŠTENJA ZAHVATA

Vrste i količine otpada koje nastaju standardnim radom postrojenja opisane su poglavljem 2.4. Predmetnim izmjenama u postrojenju, vrste otpada koje nastaju standardnim radom se ne mijenjaju a količine mogu porasti srazmjerno povećanju proizvodnje ukoliko bude ostvareno. S druge strane, povećanje kapaciteta proizvodnje rezultirati će i rastom pozitivnog trenda zamjene plastike ekološki prihvatljivim materijalima.

Metode koje se koriste za prevenciju i smanjenje nastanka otpada su slijedeće:

- Ulazna sirovina (otpadni papir) se prilikom prihvata u postrojenje pregledava i uklanjaju se nepapirne nečistoće (plastična folija, metali) koliko je moguće. Ako je otpadni papir koji dolazi u postrojenje znatno onečišćen radi se reklamacija i isti se vraća dobavljaču.
- Sav otpad koji nastaje uslijed prekida u procesu proizvodnje se vraća u proces pripreme papira.
- Mulj iz obrade otpadnih voda na Krofta uređajima (talog od papira) se vraća u pripremu proizvodnje.
- Papir iz komunalnog otpada (k.b. 20 01 01) koji se u postrojenju prikupi odvojeno, se koristi kao sirovina u proizvodnji.
- Koriste se zamjenski toneri.
- Posude sa bojama se drže zatvorenima kako bi se spriječilo sušenje i time smanjila količina otpadne boje.

- Ambalaža se koristi višekratno, ukoliko nije onečišćena ili oštećena.
- Ambalaža (bačve) od ulja za podmazivanje koja se koristi u proizvodnji se vraća dobavljaču.
- Sve sirovine koje se koriste u većim količinama nabavljaju se rinfuzo (otpadni papir) ili u većim ambalažnim jedinicama – bačvama i IBC spremnicima (ulja, pojedine kemikalije)
- Sav otpad se razvrstava i predaje odvojeno ovlaštenim sakupljačima.
- Kako u predmetnom postrojenju nema mogućnosti za skladištenje dolaznog otpadnog papira u zatvorenom isti se drži na otvorenom, na nepropusnoj podlozi u prostoru koji je ograđen kako bi se što više smanjilo raznošenje papira vjetrom. Cijelo područje oko skladišta se više puta dnevno obilazi i sav papir koji raznese vjetar se sakuplja i koristi u proizvodnji.

4.11 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Novi elementi vanjske ni unutarnje rasvjete nisu obuhvaćeni predmetnim zahvatom, kao ni dekorativna i sigurnosna rasvjeta, stoga se negativni utjecaj na zatečenu razinu osvijetljenosti ne očekuje.

4.12 AKCIDENTI

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe zahvata može doći uslijed:

- požara na otvorenim površinama zahvata, u objektima,
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Hartmann d.o.o. poštuje sve zakonske propise kojima je regulirano područje procjene rizika i sustava civilne zaštite. Uz to u proizvodnji rade stručni radnici koji su obučeni za rad na radnim mjestima sa povećanom opasnošću.

Plansko preventivno održavanje ima zadatak spriječiti bilo kakvu nesreću ili zastoj u radu postrojenja, a za slučaj iznenadnog događaja izrađen je Plan intervencija.

Radnici su upoznati sa shemom uzbunjivanja, a postavljena je i direktna veza sa centrom 112, za slučaj hitne intervencije. Svake godine se održava vježba za slučaj incidenta.

Sigurnosno tehnički listovi kemikalija su uvijek dostupni, kao i upute sa mjerama što poduzeti u određenim slučajju.

Sve relevantne mjere propisane su u dokumentima *Identifikacija opasnosti, procjena i kontrola rizika i Evidentiranje, istraživanje i analiza incidenata* (RP-24/0). Uz pridržavanje propisanih procedura i radnih upute vjerojatnost akcidentnih situacija svedena je na minimum.

4.13 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Uzevši u obzir prostorno ograničen karakter utjecaja proizvodnog procesa, može se isključiti mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja.

4.14 KLIMATSKE PROMJENE

4.14.1 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat tijekom korištenja analiziran je primjenom metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka (modula).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (SA)

Osjetljivost zahvata utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat (imovina i procesi na lokaciji, ulaz, izlaz, transport). U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata u pogonima i vezanim djelatnostima tvrtke Hartmann d.o.o. na klimatske uvjete.

Tablica 16. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske promjene

BROJ	TEMA POVEZANE S KLIMATSKIM PROMJENAMA	PODRUČJA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA			
		IMOVINA I PROCESI NA LOKACIJI	ULAZ	IZLAZ	TRANSPORT
1	prosječne temperature zraka				
2	ekstremne temperature zraka				
3	prosječne količine oborina				
4	ekstremne količine oborina				
5	prosječna brzina vjetra				
6	maksimalna brzina vjetra				
7	vlažnost				
8	sunčevo zračenje				
10	dostupnost vode				
11	oluje				
12	poplave				
13	erozija				
15	šumski požari				
16	kvaliteta zraka				
17	nestabilnost tla/klizišta				
18	urbani toplinski otoci				
19	sezona uzgoja				

LEGENDA

Klimatska osjetljivost:	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
-------------------------	------------	----------	--------

Modul 2 – Procjena izloženosti projekta/zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima, odnosno promjenama u budućnosti

Tablica 17. Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Sadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Poplave	Prema karti rizika od poplava predmetno zahvat nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.		U prvom razdoblju buduće klime (P1) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi, u proljeće i jesen te od -0,5 do -0,25 mm ljeti. Za razdoblje P2 projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće te od -0,5 do -0,25 mm ljeti.	

MODUL 3: Procjena ranjivosti

Procjena ranjivosti zahvata određuje se prema sljedećoj formuli:

$$\text{ranjivost} = \text{osjetljivost} \times \text{izloženost}$$

Ranjivost može biti ocjenjena jednom od 3 ocjene:

Razina ranjivosti:	Ne postoji
	Srednja
	Visoka

U nastavku su navedene moguće ocjene ranjivosti u odnosu na izloženost lokacije zahvata i osjetljivost zahvata.

Ranjivost		Izloženost		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

U tablici u nastavku dana je procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modula 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Tablica 18. Analiza ranjivosti zahvata

tema vezana za osjetljivost	OSJETLJIVOST Modul 1				IZLOŽENOST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a				IZLOŽENOST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b					
	imovina i procesi na lokaciji	ulaz (električna energija, voda, sirovine)	izlaz	transport		imovina i procesi na lokaciji	ulaz (električna energija, voda, sirovine)	izlaz	transport		imovina i procesi na lokaciji	ulaz (električna energija, voda, sirovine)	izlaz	transport		
Poplave																

OSJETLJIVOST	ne postoji		IZLOŽENOST	ne postoji		RANJIVOST = IZLOŽENOST x OSJETLJIVOST			
	srednja			srednja					
	velika			velika					

MODUL 4: Procjena rizika

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza.

Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj tablici rizika.

Tablica 19. Ljestvica za procjenu ozbiljnosti posljedica opasnosti

1	2	3	4	5
beznačajna	manja	srednja	znatna	katastrofalna
Utjecaj se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti	Štetan događaj koji se može neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet	Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže / nefunkcionalnost imovine

Tablica 20. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti

1	2	3	4	5
rijetko	malo vjerojatno	srednje vjerojatno	vjerojatno	gotovo sigurno
Vjerojatnost incidenta je vrlo mala	S obzirom na sadašnja prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju	Vjerojatno je da će se incident dogoditi	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
ILI				
Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 5%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 20%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 50%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 80%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 95%

Tablica 21. Klasifikacijska tablica rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1	1	2	3	4	5
Manja	2	2	4	6	8	10
Srednja	3	3	6	9	12	15
Znatna	4	4	8	12	16	20
Katastrofalna	5	5	10	15	20	25

razina rizika:		Zanemariv rizik
		Nizak rizik
		Umjeren rizik
		Visok rizik
		Ekstremno visok rizik

U tablici u nastavku (dana je procjena za predmetni zahvat.

Tablica 22. Procjena razine rizika za temu – poplave postrojenja tvrtke Hartmann d.o.o.

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1					
Manja	2		X			
Srednja	3					
Znatna	4					
Katastrofalna	5					

Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena koji se kreću od 3 do 4 (zanemariv do nizak rizik), zaključuje se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja kao niti provedbe daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

Primarni klimatski faktori srednje razine osjetljivosti sukladno provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su poplave. S obzirom na karakter postrojenja, zaštita pokretne i nepokretne imovine od pojave povećanih količina voda uzeta je u obzir prilikom projektiranja samoga postrojenja. Prihvatni kapacitet za čiste oborinske vode kao i oborinske vode s manipulativnih površina kapacitiran je na način da može prihvatiti višestruko veće količine oborinskih voda od onih maksimalno zabilježenih na području zahvata. Postrojenje je okruženo neasfaltiranim površinama visoke upojne moći (zelene površine). S temeljem na gore navedeno, posebne mjere zaštite ovim se Elaboratom ne propisuju.

4.14.2 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (EK 2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Smjernice) preporučuje se metodologija Europske investicijske banke (EIB) za procjenu ugljičnog otiska infrastrukturnih projekata. Sukladno dokumentu Europske investicijske banke (EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.) (u daljnjem tekstu: Metodologija) odnosno Smjernicama predmetni zahvat se nalazi na popisu projekta za koje je potrebno provesti procjenu emisija stakleničkih plinova (proizvodna industrija).

Potrebno je napomenuti da su konkluzivni izračuni iz Metodologije predodređeni za druge ciljeve stoga se neke granične vrijednosti kao i limitacije opsega računa ne uzimaju u obzir. Naime, Metodologijom se u obzir uzimaju, a kod rekonstrukcije **postojećih postrojenja** (postojećih infrastrukturnih sustava), isključivo emisije vezane uz planiranu rekonstrukciju, osim ako rekonstrukcija (bilo povećanjem kapaciteta ili promjenom proizvodnih procesa) ne rezultira značajnom promjenom u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova iz postojećeg postrojenja. S obzirom da cilj ove procjene nije monetizacija emisija stakleničkih plinova, **već usporedba ciljeva Investitora sa klimatskim ciljevima RH za 2030. i 2050. godinu, pri izračunu nulte emisije stakleničkih plinova u obzir su uzete potencijalne emisije stakleničkih plinova iz planiranog projekta kao i ukupna postojeća (nulta) emisija stakleničkih plinova postrojenja.**

PREGLED I UTVRĐIVANJE NULTE EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

– 1. faza, pregled

Pregled uključuje procjenu ugljičnog otiska za sektor proizvodne industrije.

– 2. faza, detaljna analiza - kvantifikacija i monetizacija emisija

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. **S obzirom na preliminarni izračun nulte emisije stakleničkih plinova za postrojenje, detaljna analiza provodi se isključivo u cilju procjene usklađenosti sa klimatskim ciljevima RH za 2030. i 2050. godinu.**

1. faza - pregled

Bez obzira na niski ugljični otisak, na razini grupacije provodi se kontinuirani monitoring potrošnje sirovine, energenata te količine otpada i otpadnih voda. Grupacija je dio Climate Projekta, te od 2013. godine sudjeluje u programima klimatske neutralnosti, odnosno kompenzacije za proizvedeni CO_{2eq}.⁶

Također, 100% sirovina sačinjava otpadni papir te se implementiraju se energetske najučinkovitiji koncepti (npr. tehnološki napredniji strojevi, recirkulacija tehnološke vode).

2. faza - detaljna analiza i kvantifikacija emisija

Kako je navedeno, Metodologijom se u obzir uzimaju, a kod rekonstrukcije **postojećih postrojenja** (postojećih infrastrukturnih sustava), isključivo emisije vezane uz predmetnu rekonstrukciju, osim ako rekonstrukcija (bilo povećanjem kapaciteta ili promjenom proizvodnih procesa) ne rezultira značajnom promjenom u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova iz postojećeg postrojenja. S obzirom da cilj ove procjene nije monetizacija emisija stakleničkih plinova, **već usporedba ciljeva Investitora sa klimatskim ciljevima RH za 2030. i 2050. godinu, pri izračunu nulte emisije stakleničkih plinova**

⁶ <https://www.hartmann-packaging.com/media/2346/win-win-with-the-individual-co2-strategy.pdf>

u obzir su uzete potencijalne emisije stakleničkih plinova iz zahvata kao i ukupna postojeća emisija postrojenja.

Metodologija za procjenu ugljičnog otiska sastoji se od sljedećih glavnih koraka:

- utvrđivanje projektnih granica;
- utvrđivanje razdoblja procjene;
- utvrđivanje opsega emisija koje će se uključiti u procjenu;
- izračun relativnih emisija

1. Utvrđivanje projektnih granica

Projektnom granicom opisuje se što, u kontekstu procesa i aktivnosti, se uključuje u izračun apsolutnih i relativnih emisija. U Metodologiji za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega” koji je definiran u Protokolu o stakleničkim plinovima.

Opseg 1.: izravne emisije stakleničkih plinova koje fizički proizvode izvori koji se upotrebljavaju u projektu. To su, na primjer, izgaranje fosilnih goriva, industrijski procesi te fugalne emisije, kao što su one nastale zbog rashladnih sredstava ili istjecanja metana.

Iz dodatka 1. Metodologije (Default emissions calculation methodologies), u obzir su uzete sljedeće točke - 1A, 1B, 1E, 1F, 6, 7, 15 i 17.

Sukladno Tabeli 3. za konačni proračun (uzevši u obzir kriterije izuzimanja iz proračuna), analizirani su:

- 1A emisija CO₂ iz izgaranja goriva (stacionarno) - Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za prirodni plin od 1,9 kg CO₂/m³, odnosno CO_{2eq}/m³.
- 1E kupljena energija (električna) - Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za električnu energiju od 246 g CO_{2eq}/kWh.
- 6 industrijski proces

Iz izračuna su izuzete točke kao slijedi:

7 – obrada otpadnih voda – u postrojenju s postupanje s otpadnim vodama provodi na način opisan ovom Elaboratom. Značajnih emisija stakleničkih plinova (unutar opsega 1. i 2.) iz sustava odvodnje nema.

17 – rekonstrukcija – izuzeto prema naputku iz Tabele 3. Metodologije

Na području predmetnog postrojenja prisutne su izravne emisije CO₂ iz procesa sagorijevanja prirodnog plina i neizravne emisije kroz potrošnju električne energije za potrebe proizvodnog pogona.

Opseg 2.: neizravne emisije stakleničkih plinova povezane s potrošnjom energije (električna energija, grijanje, hlađenje i para) koja je u projektu potrošena, no ne i proizvedena. Njih se uključuje jer se u projektu izravno kontrolira potrošnja energije, na primjer njezinim poboljšanjem s pomoću mjera energetske učinkovitosti ili prelaskom na električnu energiju iz obnovljivih izvora.

Opseg 3.: druge neizravne emisije stakleničkih plinova koje se mogu smatrati posljedicom projektnih aktivnosti.

Prema Metodologiji, opseg 3. nije primjenjiv kako na postrojenje tako ni na planirani projekt.

2. Utvrđivanje razdoblja procjene

Utvrđuje se nulto stanje i stanje nakon provedbe projekta. Izračunato stanje (povećanje/smanjenje emisije stakleničkih plinova) uspoređuje se s ciljevima za RH.

3. Utvrđivanje opsega emisija koje će se uključiti u procjenu;

Za predmetno postrojenje, sukladno Metodologiji, izračun ugljičnog „otiska“ uključuje plinove:

- ugljikov dioksid (CO₂)

4. Proračun

- kvantifikacija apsolutnih emisija projekta (Ab);

Apsolutne emisije stakleničkih plinova su godišnje emisije koje su za predmetni zahvat proračunate na osnovu pokazatelja potrošnje energenata u 2021. godini kada su predmetne linije i oprema bili u funkciji (izuzev sustava za izbjeljivanje povratne vode i plinskih spremnika sa pratećim instalacijama; navedeni sustavi ne predstavljaju značajne potrošače energije i njihov će rad biti povremeni)

- utvrđivanje i kvantifikacija osnovnih emisija (Be);

Osnovne emisije stakleničkih plinova su emisije koje bi nastale da se predmetni zahvat ne provodi. Osnovne su emisije – NULTE EMISIJE IZ PREDMETNOG POSTROJENJA. Osnovne emisije su proračunate na temelju pokazatelja potrošnje energenata u 2019. godini kada predmetne linije i oprema još nisu bili u funkciji. Budući da je u prethodnom razdoblju opskrba komprimiranim zrakom postrojenja bila izvedena iz sustava susjedne tvrtke, za potrebe izračuna nulte emisije potrošnja električne energije je uvećana za 15% na koliko je procijenjena potrošnja električne energije za potrebe opskrbe komprimiranim zrakom.

Potrošnja prirodnog plina 2019.: 5 397 311 Nm³

Potrošnja el. energije 2019.: 15 394 539,4 kWh

NULTA EMISIJA (Be)= EMISIJA OD SAGORIJEVANJA PRIRODNOG PLINA + EMISIJA OD POTROŠNJE EL. ENERGIJE = 14.041,95 t CO_{2eq}/god

- utvrđivanje i kvantifikacija apsolutnih emisija (Ab);

Potrošnja prirodnog plina 2021.: 7 126 438 Nm³

Potrošnja el. energije 2021.: 16 301 701 kWh

APSOLUTNA EMISIJA (Ab) ZA POSTROJENJE PREMA POKAZATELJIMA POTROŠNJE ENERGENATA U 2021. GODINI = 17.550,45 t CO_{2eq}/god.

- izračun relativnih emisija (Re = Ab - Be).

Relativne emisije stakleničkih plinova razlika su između apsolutnih i osnovnih emisija.

RELATIVNA EMISIJA (Re) = 17.550,45 - 13.547,98 = 3508,50 t CO_{2eq}/god

Za projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO_{2eq}/god moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene. Preliminarni proračun za planirane projekte izrađen prema Metodologiji iznosi <20.000 t CO_{2eq}/god i za apsolutnu i za relativnu emisiju, stoga, daljnja analiza nije potrebna.

4.14.2.1 Usporedba s ciljevima RH

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) navodi kao svoju svrhu pokrenuti promjene u društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od porasta emisije stakleničkih plinova.

Opći ciljevi Niskougljične strategije su:

- Postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitijem korištenju resursa.;
- Povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti.;
- Solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima.
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Hartmann d.o.o. uključen je u EU sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova i posjeduje dozvolu za emisije stakleničkih plinova u skladu s člankom 28. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (“Narodne novine” broj 127/19). U Niskougljičnoj su strategiji, poglavljju Scenariji niskougljičnog razvoja po sektorima, dane smjernice (mjere) za niskougljični razvoj za ETS-postrojenja u sektoru industrije. Dane smjernice (mjere) i način ispunjenja mjera u tvrtki Hartmann d.o.o. navedene su u nastavku:

Tablica 23. Smjernice za niskougljični razvoj za ETS-postrojenja i način ispunjavanja u Hartmann d.o.o

<i>SMJERNICE (MJERE)</i>	
DO 2030. GODINE	NAČIN ISPUNJAVANJA
U svim investicijskim odlukama, potrebno je uvažiti činjenicu da će cijene emisijskih jedinica u razdoblju od 2021. godine do 2030. godine vjerojatno biti na razini oko 35 EUR/t CO ₂ .	U investicijskim se odlukama uzimaju u obzir dodijeljene emisijske kvote, procedura temeljem eventualnog naknadnog povećanja razine djelatnosti (kapaciteta) te se uvažava financijski trošak vezan uz cijene emisijskih jedinica.
U ovom razdoblju, industrija koja je u ETS-u, treba poduzeti konkretne korake u približavanju referentnim vrijednostima najboljih raspoloživih tehnika. Navedeno podrazumijeva povećanje energetske učinkovitosti, modernizaciju procesa, prelazak na goriva s manje ugljika, korištenje vodika kao energenta, povećanje korištenja klimatski neutralne električne energije.	Postrojenje posjeduje važeće Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-35103/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26 od 1. srpnja 2014.). Postrojenje je u postupku razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) glavne djelatnost postrojenja. Zahvati koji su predmet ovog elaborata obuhvaćaju ugradnju opreme veće energetske učinkovitosti (nove linije MM47 i MM48)
Sustavi praćenja energetske potrošnje trebali bi imati i izračun ugljičnog otiska.	U sklopu Izvješća o emisijama i Izvješća o verifikaciji prati se energetska bilanca postrojenja. U postrojenju se sustavno prate pokazatelji proizvodnje sukladno procedurama uspostavljenim na razini grupacije Operations KPI-OEE (BDSP8.4.1-2) i Product sustainability data collection (BDSP 4.5.1.1.). Izračun ugljičnog otiska radi se na razini cijele grupacije.
Potrebno je napraviti studiju učinka scenarija NU2 na sektor prerađivačke industrije.	Nije u nadležnosti postrojenja.
Potrebno je poticati studije inovativnih rješenja i pilot projekata koja vode smanjenju emisije stakleničkih plinova ključnih industrijskih subjekata.	Bez obzira na niski ugljični otisak, na razini grupacije provodi se kontinuirani monitoring potrošnje sirovina, energenata, količine otpada i otpadnih voda. Grupacija je dio Climate Projekta, te od

<p>Osobito poticati rješenja koja doprinose poticanju kružnog gospodarstva.</p>	<p>2013. godine sudjeluje u programima klimatske neutralnosti, odnosno kompenzacije za proizvedeni CO_{2eq}.</p> <p>Također, osim što 100% sirovina sačinjava otpadni papir, u postrojenju se implementiraju energetske najučinkovitiji koncepti (npr. tehnološki napredniji strojevi, recirkulacija tehnološke vode).</p> <p>Tako se npr. planirani sustav za izbjeljivanje povratne vode ugrađuje u svrhu smanjenja potrošnje sirove vode.</p>
<p>Potrebno je ograničavati količine fluorogljikovodika dostupnih na tržištu do 2030. godine, sukladno odredbama nacionalnog i EU zakonodavstva.</p>	<p>Nije primjenjivo na postrojenje.</p>
<p>Potrebno je ograničavati mogućnosti naknadne ugradnje klimatizacijske opreme, oblikovane da sadrži fluorirane stakleničke plinove s potencijalom globalnog zagrijavanja iznad 150 u motorna vozila te zabraniti punjenje klimatizacijske opreme tim plinovima.</p>	<p>Nije primjenjivo na postrojenje.</p>
<p>DO 2050. GODINE</p>	<p>NAČIN ISPUNJAVANJA</p>
<p>U svim investicijskim odlukama potrebno je uvažiti činjenicu da će cijene emisijskih jedinica, u razdoblju od 2030. godine do 2050. godine, doći na razinu do 90 EUR/tCO₂.</p>	<p>U investicijskim se odlukama uzimaju u obzir dodijeljene emisijske kvote, procedura temeljem eventualnog naknadnog povećanja razine djelatnosti (kapaciteta) te se uvažava financijski trošak vezan uz cijene emisijskih jedinica.</p>
<p>Povećanje energetske učinkovitosti, korištenje OIE, modernizacija proizvodnih procesa, primjena recikliranog materijala, uključivanje u lance kružnog gospodarstva i biogospodarstva, korištenje prirodnih materijala i sirovina, korištenje električne energije i energetskih oblika neutralnih za klimu (vodik, sintetska goriva), biogoriva gdje nije moguće koristiti električnu energiju ili energetske oblike neutralne za klimu.</p>	<p>Bez obzira na niski ugljični otisak, na razini grupacije provodi se kontinuirani monitoring potrošnje sirovine, energenata, proizvodnju otpada i količine otpadnih voda održavanje postignute CO₂ neutralnosti. Grupacija je dio Climate Projekta, te od 2013. sudjeluje u programima klimatske neutralnosti, odnosno kompenzacije za proizvedeni CO_{2eq}.</p> <p>Također, 100% sirovina sačinjava otpadni papir te se implementiraju se energetske najučinkovitiji koncepti (npr. tehnološki napredniji strojevi, recirkulacija tehnološke vode).</p>
<p>Za postizanje ciljeva iz scenarija NU2, cementna i prerađivačka industrija te industrija za proizvodnju umjetnih gnojiva trebaju analizirati izvodljivost CCS sustava.</p>	<p>Nije primjenjivo na postrojenje.</p>
<p>Poticati ograničavanje i smanjenje uporabe fluoriranih stakleničkih plinova.</p>	<p>Nije primjenjivo na postrojenje.</p>
<p>Usluge i proizvodi trebaju imati iskazane ugljične otiske promatrano kroz ukupni životni ciklus.</p>	<p>Ova se praksa već primjenjuje na gotovim proizvodima.</p>

Temeljem gore navedenoga, procjenjuje se usklađenost tvrtke Hartmann d.o.o. sa ciljevima Niskougljične strategije.

4.15 PREGLED I OBILJEŽJA PREPOZNATIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJE OKOLIŠA

Kako bi se što objektivnije procijenio utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 24. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici niže.

Tablica 25. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	-	0	-1
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	izravan	privremen	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	1
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	izravan	privremen	trajan	0	1
Klimatske promjene	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	0	0
	utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	0	-1

Izvedba planiranog zahvata lokalnog je karaktera, a njen mogući utjecaj na okoliš će biti prisutan na samoj lokaciji predmetnog zahvata i u neposrednoj blizini, sve unutar perimetra postrojenja.

Što se tiče trajanja utjecaja, utjecaji na okoliš tijekom izvedbe zahvata kratkotrajni su i povremeni.

S gledišta štete proizvedene negativnim utjecajem na okoliš ona je nadoknativa. Ne očekuju se nikakve zamjetljive promjene ni u životnim zajednicama šireg okruženja tijekom korištenja predmetnog zahvata.

Gledajući širu sliku, mogući kumulativni utjecaj planiranog zahvata su pozitivni jer će emisije u okoliš biti minimalne, a s druge strane znatno će se smanjiti opterećenje okoliša otpadnom te pretvaranjem istog u novi proizvod, čime se doprinosi trendu zamjene plastike ekološki prihvatljivim materijalima.

4.16 KUMULATIVNI UTJECAJI

Osim utjecaja okoliša predmetnog zahvata na sastavnice, Elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja zahvata s već postojećim zahvatima sličnih utjecaja na širem području.

Sagledavajući procese, opremu i djelatnosti obuhvaćene ovim Elaborata zaštite okoliša, ustanovljene su promjene budućih utjecaja razmatranog postrojenja na sastavnicu okoliša – zrak i opterećenje okoliša emisijama otpadnih (tehnoloških) voda. Kako je Elaboratom i navedeno, emisije iz postrojenja zadržavaju kvalitativna svojstva. No pretpostavlja se kvantitativno imisijsko opterećenje zraka kao i otpadnih voda.

Razmatrana mogućnost kumulativnih utjecaja s opisanim zahvatima sagledana je u okvirima postojećih postrojenja koja iskazuju slična obilježja pritisaka na okoliš kao i planiranih zahvata unutar gospodarske zone Dravska, te planiranih većih zahvata (različitih karaktera) na području naselja Koprivnica kao najvećeg urbanog naselja administrativnog područja Grada Koprivnice.

Na razmatranome području evidentirano su postojeći pravni subjekti iz domene prehrambene, farmaceutske i papirne industrije čije se kvalitativne emisije i opterećenja okoliša poklapaju s onim detektiranim u postrojenju tvrtke Hartmann d.o.o. Na temelju dostupnih podataka o emisijama i opterećenjima na okoliš iz sagledavanih industrijskih sektora smatra se da ne postoji opravdana opasnost od „poklapanja“ maksimuma emisija te je kumulativni utjecaj na onečišćenje zraka i značajnijeg opterećenja sustava odvodnje otpadnih voda Grada Koprivnice zanemariv.

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Glavni procesi i vezane djelatnost koji se odvijaju u postrojenju tvrtke Hartmann d.o.o. koji bi mogli imati značajni negativan utjecaj na sastavnice okoliša, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18) smatraju se djelatnostima kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak i vode. Stoga, postrojenje tvrtke Hartmann d.o.o. posjeduje važeće Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-35103/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26 od 1. srpnja 2014.) temeljem točke 6.1.b, Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18)

Postrojenje je u postupku razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) glavne djelatnost postrojenja.

U postupku razmatranja usklađenosti uvjeta iz Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša definirati će se (prema potrebi nove) vrijednosti graničnih vrijednosti svih emisija iz postrojenja, mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring), s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja te obveza izvještavanja javnosti i nadležnih tijela.

Nadaje, nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u vezi graditeljstva, zaštite od požara, zaštite na radu, kako tijekom građenja, tako i tijekom korištenja zahvata kako ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš. Stoga se ovim Elaboratom ne predlažu ostale mjere zaštite okoliša i smanjenja pritisaka na okoliš, kao ni program praćenja stanja okoliša.

6 Izvori podataka

- Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Rekonstrukcija i prenamjena postojeće proizvodno-skladišne hale radi uspostave nove proizvodne linije u postrojenju Hartmann d.o.o., METIS d.d., 2018.
- Informacija o razmatranju usklađenosti uvjeta iz okolišne dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, povezano s izmjenama i dopunama uvjeta zbog promjena u radu, sa Zaključcima o NRT-ima za proizvodnju celuloze, papira i kartona za postrojenje Hartmann d.o.o. iz Koprivnice sa Sadržajem razmatranja (KLASA:UP/I-351-02/18-43/02, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-10, ožujak, 2021.), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2021.
- Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
- Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
- ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, envi-portal.azo.hr
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.haop.hr
- Državna geodetska uprava, www.dgu.hr
- Google Maps, www.google.hr/maps
- Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
- Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
- Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
- Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
- Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
- Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Zagreb, 2009.
- Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
- Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
- Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
- Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar.
- Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
- Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
- Nacionalna klasifikacija staništa (IV. verzija)
- Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliš i energetike, 2018.)
- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2020.)

6.1 PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01., 5/04.-ispravak, 9/04.-vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12., 5/14., 3/21. i 6/21-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/06, 5/12, 3/15 i 5/15 -pročišćeni tekst)

- Generalni urbanistički plan Grada Koprivnice (Glasnik Grada Koprivnice br. 4/08, 5/08 – ispravak, 7/14 i 1/15 – pročišćeni tekst)

6.2 PROPISI

Bioraznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/2021)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/2019)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“, br. 156/08)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Okoliš i gradnja

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)
- Uredba o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20)
- Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom („Narodne novine“, br. 97/15, 7/20, 140/20)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18, 66/19, 84/2021)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)
- Odluka o odvodnji Grada Koprivnice („Glasnik Grada Koprivnice“ br. 4/12 i 2/16)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne novine“, br. 66/16)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)

- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021)

Klima

- Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o svjetlosnom onečišćenju („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

Akcidenti

- Zakon o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10)
- Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)
- Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihovog donošenja („Narodne novine“ br. 66/21)

7 PRILOZI

PRILOG 1. OVLAŠTENJE TVRTKE TAKODA D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/21-08/13
URBROJ: 517-05-1-1-22-4
Zagreb, 15. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 41. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

RJEŠENJE

1. Pravnoj osobi TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
 - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
6. GRUPA:
 - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća,
 - izrada izvješća o sigurnosti,
 - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,
8. GRUPA:
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,
 - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
 - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Pravna osoba TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, OIB: 44236391429 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja 8. studenoga 2021. godine zahtjev i 22. veljače 2022. godine dopunu zahtjeva za izdavanje suglasnosti za tri grupe poslova zaštite okoliša (2., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova, dok se za Lidiju Maškarin, struč.spec.ing.sec. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev i dopunom zahtjeva je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev i dopune zahtjeva, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedene predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn., Daniela Krajina, dipl.ing.biol-ekol. i Marko Karašić, dipl.ing.stroj. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec. prema dostavljenim dokazima zadovoljava uvjete za stručnjaka te se može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Erazma Barčića 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51000 Rijeka (**R! s povratnicom**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, 10000 Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, Rijeka, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/21-08/13; URBROJ: 517-05-1-1-22-4 od 15. ožujka 2022.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo- ekol. Marko Karašić, dipl.ing.stroj.	Lidija Maškarin, struč.spec.ing.sec.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 2. GRUPOM	stručnjak naveden pod 2. GRUPOM

PRILOG 1 - Izvještaj br. I-1084-13-19

**IZVJEŠTAJ O OCJENI REZULTATA EMISIJE
ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ
NEPOKRETNOG IZVORA TVRTKE
HARTMANN d.o.o.,
Dravska 13, 48000 Koprivnica**

Nepokretni izvori emisija:

Izvor br. 1.: Ispust sušare stroja MM47 - ozn. (Z9)

Zagreb, studeni 2019.

Izvještaj se bez pismenog odobrenja ne smije reproducirati, osim u cijelosti

Obrazac LME-O-43a/izdanj

Izveštaj br.: I-1048-13-19

Metroalfa d.o.o.-LME

Prilog 1 –Stranica 2 od 4

Izvođač –akreditirani
Ispitni laboratorij:

METROALFA d.o.o.
Laboratorij za mjerenje emisija-LME
Karlovačka 4I, 10000 Zagreb
Tel ++385 (01) 5555 740
e-mail: metroalfa@metroalfa.hr

Izveštaj broj:

I-1084-13-19-RM

Vlasnik izvora:

HARTMANN d.o.o., Dravska 13, 48000 Koprivnica

Lokacija mjerenja:

HARTMANN d.o.o., Dravska 13, 48000 Koprivnica

Vrsta mjerenja:

Povremeno mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz navedenoga nepokretnoga izvora.

Radni nalog:

1084/19

Narudžbenica broj:

-

Datum mjerenja:

12.11.2019.

Datum izvještaja:

25.11.2019.

Ukupan broj stranica:

4

Svrha:

Svrha povremenog mjerenja na nepokretnom izvoru je provjera emisije onečišćujućih tvari u zrak, čije se vrijednosti uspoređuju s propisanim graničnim vrijednostima emisija prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o. (Klasa: UP/I 351-03/13-02/28; Ur. Br. 517-06-2-2-1-14-26) od 01. srpnja 2014.u nastavku Rješenje.

Izveštaj ocijenio:

Zamjenik voditelja LME:

Tehnički voditelj:

M.P.

Željko Topić, dipl.kem.ing

Željko Topić, dipl.kem.ing

HARTMANN d.o.o.- Izveštaj o ocjeni rezultata emisije onečišćujućih tvari u zrak

1. OCJENA REZULTATA

Izvor emisije br. 1.: Ispust sušare stroja MM47 - ozn. (Z9)

obzirom na: VRSTU EMISIJE

- Ukupni organski ugljik (TOC)
- Dušikovi oksidi (NO_x)
- Sumpor dioksid (SO₂)

UDOVOLJAVA GVE prema točki 2.1.3 Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o.
(Klasa: UP/I 351-03/13-02/28; Ur. Br. 517-06-2-2-1-14-26) od 01. srpnja 2014)

DINAMIKA MJERENJA:

Dinamika mjerenja usklađena s Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o.
(Klasa: UP/I 351-03/13-02/28; Ur. Br. 517-06-2-2-1-14-26) od 01. srpnja 2014)

Prema točki 1.7.4. Rješenja povremena mjerenja ukupnoga organskoga ugljika (TOC) provesti najmanje jedanput u pet godina s razmakom ne kraćim od trideset mjeseci, a najkasnije do 17.07.2024.godine.

NAPOMENA:

S obzirom da je korisnik u postupku ishođenja nove Dozvole do njenog ishođenja za navedeni ispušt će se koristiti granične vrijednosti postojećih sušara (MM41 – MM44)

1.1 Izvor emisije br. 1.: (Z 26) Otprašivač transporta sirovog uljena 2

Skupna tablica mjerenja

Prikaz rezultata mjerenja emisije onečišćujućih tvari u zrak:

Tablica 1

Datum mjerenja		Jedinica	Izmjerene emisijske koncentracije			GVE	Zadovoljava GVE	Pri max. emisijama
			min.	max.	prosjeak			
12.11.2019.	Kisik - O ₂	%	16,3	16,3	16,3			
	Temperatura plinova	°C	66,2	67,0	66,6			
	Protok plinova (0°C, 101,3 kPa, suhi plin)	m ³ _N /h	5287	5656	5433			
12.11.2019.	Ukupni organski ugljik (TOC)	mgC/m ³ _N	40,2	45,6	43,3	100	da	da
12.11.2019.	Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂	kgC/h	0,255	0,291	0,276	350	da	da
		mg/m ³ _N	9,2	9,8	9,5			
12.11.2019.	Sumpor dioksid (SO ₂)	kg/h	0,058	0,063	0,060	350	da	da
		mg/m ³ _N	38,4	40,2	39,0			
		kg/h	0,245	0,255	0,249			

HARTMANN d.o.o.- Izveštaj o ocjeni rezultata emisije onečišćujućih tvari u zrak

PRILOG 1 - Izvještaj br. I-297-13-21

**IZVJEŠTAJ O REZULTATIMA MJERENJA EMISIJE
ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ NEPOKRETNOG
IZVORA TVRTKE HARTMANN d.o.o.,
Dravska 13, 48000 Koprivnica**

Nepokretni izvor emisija:

Izvor br. 1.: Ispust sušare stroja MM48 - ozn. (Z10)

Zagreb, ožujak 2021.

Izvještaj se bez pismenog odobrenja ne smije reproducirati, osim u cijelosti

Obrazac LME-O-43c/izdanje 05

Izveštaj br.: I-297-13-21

Metroalfa d.o.o.-LME

Prilog 1 –Stranica 2 od 4

Izvođač –akreditirani
Ispitni laboratorij:

METROALFA d.o.o.
Laboratorij za mjerenje emisija-LME
Karlovačka 4I, 10000 Zagreb
Tel ++385 (01) 5555 740
e-mail: metroalfa@metroalfa.hr

Izveštaj broj:

I-297-13-21

Naručitelj:

HARTMANN d.o.o., Dravska 13, 48000 Koprivnica

Lokacija mjerenja:

HARTMANN d.o.o., Dravska 13, 48000 Koprivnica

Vrsta mjerenja:

Prvo mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz navedenog nepokretnog izvora

Radni nalog:

297/21

Narudžbenica broj:

-

Datum mjerenja:

02.03.2021.

Datum izvještaja:

17.03.2021.

Ukupan broj stranica:

4

Svrha:

Svrha prvog mjerenja na nepokretnom izvoru je provjera emisije onečišćujućih tvari u zrak, čije se vrijednosti uspoređuju s propisanim graničnim vrijednostima emisija prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o. (Klasa: UP/I 351-03/13-02/28; Ur. Br. 517-06-2-2-1-14-26) od 01. srpnja 2014.u nastavku Rješenje.

Izveštaj ocijenio:

Voditelj LME:

Tehnički voditelj:
Željko Topić dipl. ing. kem. teh.

M.P.

Željko Keliš, dipl.ing.kem.teh.

HARTMANN d.o.o. - Izveštaj o rezultatima mjerenja emisije onečišćujućih tvari u zrak

1. OCJENA REZULTATA

Izvor br. 1.: Ispust sušare stroja MM48 - ozn. (Z10)

obzirom na emisijske koncentracije:

- Ukupni organski ugljik (TOC)
- Oksidi dušika (NO_x)
- Sumporni dioksid (SO₂)

UDOVOLJAVA GVE prema točki 2.1.3. Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o. (KLASA: UP/I 351-03/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26) od 1. srpnja 2014. godine.

DINAMIKA MJERENJA:

Dinamika mjerenje usklađena s Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o. (KLASA: UP/I 351-03/13-02/28, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26 od 1. srpnja 2014. godine.

- prema točki 1.7.4. Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje HARTMANN d.o.o. povremeno mjerenje emisija provoditi najmanje jedanput u pet godina s razmakom ne kraćim od trideset mjeseci, a najkasnije do 02.03.2026. godine.

NAPOMENA:

S obzirom da je korisnik u postupku ishođenja novog Rješenja o okolišnoj dozvoli, do njenog ishođenja za navedeni ispušt koristiti će se propisane granične vrijednosti postojećih sušara (MM41- MM44).

1.1 Izvor br. 1.: Ispust sušare stroja MM48 - ozn. (Z10)**Skupna tablica mjerenja**

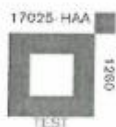
Prikaz rezultata mjerenja emisije onečišćujućih tvari u zrak:

Tablica 1

Datum mjerenja		Jedinica	Izmjerene emisijske koncentracije			GVE	Zadovoljava GVE	Pri max. emisijama
			min.	max.	prosjeak			
02.03.2021	Kisik - O ₂	%	15	15,4	15,1			
	Temperatura plinova	°C	67,4	68,9	68,3			
	Protok plinova (0°C, 101,3 kPa, suhi plin)	m ³ _N /h	12148	12237	12206			
02.03.2021	Ukupni organski ugljik (TOC)	mgC/m ³ _N	39,2	46,5	43,1	100	da	da
		kgC/h	0,628	0,794	0,713			
02.03.2021	Dušikovi spojevi izraženi kao NO _x	mg/m ³ _N	16,4	20,6	18,2	350	da	da
		kg/h	0,279	0,323	0,300			
02.03.2021	Sumpor dioksid (SO ₂)	mg/m ³ _N	1,8	2,9	2,3	350	da	da
		kg/h	0,026	0,050	0,038			

HARTMANN d.o.o. - Izveštaj o rezultatima mjerenja emisije onečišćujućih tvari u zrak

PRILOG 3. IZVJEŠĆA O ISPITIVANJU OTPADNIH VODA 2021. GODINE



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE
Trg Tomislava dr. Bardeka 10/10, 48 000 Koprivnica
Tel: 048/655-110, fax: 048/655-102, www.zzjz-kkzhr
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU, tel: 048/655-130, fax: 048/655-101



Akreditirane metode ispitivanja označene su (*) za područje opisano u Prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1260.

Koprivnica, 04.03.2021

IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

Analitički broj: 21-2-54

Kupac: 00662

HARTMANN d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Datum uzimanja uzorka: 18.02.2021 Vrijeme uzimanja uzorka: 08:00
Datum dostave: 18.02.2021 Vrijeme dostave: 09:40
Vrsta uzorka: Otpadna voda - kompozitni uzorak / 24h / 17./18.2.2021.

Lokacija uzimanja: Hartmann d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA
Mjesto uzimanja: Kontrolno okno
Razlog zahtjeva: Kakvoća otpadne vode
Vrsta analize: Kemijska analiza prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju:
Klasa: 325-04/13-04/0042, URBROJ: 374-26-1-13-03
Metoda uzorkovanja: HRN ISO 5667-10:2000
Uzimao uzorak: ZZJZ Koprivnica
Početak analize: 18.02.2021 Završetak analize: 26.02.2021

Rukovoditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
mr. sc. Vesna Gaži-Tomić, dipl. ing.



Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.

Stranica 1

Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. ;Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

ODJEL ZA VODE

Analitički broj: 21-2-54		Fizikalno kemijska ispitivanja			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
Temperatura	SM 22nd Edition, 2012	°C	40°C	7.1	DA
pH (konc. vodikovih iona)	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed./°C	6.5-9.5	7.4	DA
Dušik ukupni	SHIMADZU	mgN/l	50	6.3	DA
Fosfor ukupni	HACH	mgP/l	10	0.44	DA
BPK5	HRN EN 1899-1:2004 / OxiTop-WTW/HACH	mgO ₂ /l	250	185	DA
KPK-Cr	HRN ISO 15705:2003*	mgO ₂ /l	750	745	DA
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008	mg/l	-	46	-

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Voditelj Odjela
dr.sc. Jasna Nemčić-Jurec, dipl.ing.

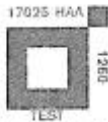
ODJEL ZA INSTRUMENTALNE TEHNIKE I KAKVOĆU ZRAKA

Analitički broj: 21-2-54		Organski spojevi			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
AOX	HACH	mg/l	0.5	0.17	DA

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Analitičar
Igor Piljak, dipl. san. ing.

Kraj izvješća o ispitivanju



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE
Trg Tomislava dr. Bardeka 10/10, 48 000 Koprivnica
Tel: 048/655-110, fax: 048/655-102, www.zzjz-kkzhr
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU, tel: 048/655-130, fax: 048/655-101



Akreditirane metode ispitivanja označene su (*) za područje opisano u Prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1260.

Koprivnica, 02.06.2021

IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

Analitički broj: 21-2-160

Kupac: 00662

HARTMANN d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Datum uzimanja uzorka: 19.05.2021 Vrijeme uzimanja uzorka: 08:00
Datum dostave: 19.05.2021 Vrijeme dostave: 08:20
Vrsta uzorka: Otpadna voda - kompozitni uzorak / 24h / 18./19.5.2021.

Lokacija uzimanja: Hartmann d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA
Mjesto uzimanja: Kontrolno okno
Razlog zahtjeva: Kakvoća otpadne vode
Vrsta analize: Kemijska analiza prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju:
Klasa: 325-04/13-04/0042, URBROJ: 374-26-1-13-03

Metoda uzorkovanja: HRN ISO 5667-10:2000
Uzimao uzorak: ZZJZ Koprivnica
Početak analize: 19.05.2021 Završetak analize: 31.05.2021



Rukovoditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
mr. sc. Vesna Gaži-Tomić, dipl. ing.

Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.
Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. ;Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

Stranica 1

ODJEL ZA VODE

Analitički broj: 21-2-160		Fizikalno kemijska ispitivanja			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
Temperatura	SM 22nd Edition, 2012	°C	40°C	17.0	DA
pH (konc. vodikovih iona)	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed./25.1°C	6.5-9.5	7.3	DA
Dušik ukupni	SHIMADZU	mgN/l	50	4.0	DA
Fosfor ukupni	HACH	mgP/l	10	0.33	DA
BPK5	HRN EN 1899-1:2004 / OxiTop-WTW/HACH	mgO ₂ /l	250	120	DA
KPK-Cr	HRN ISO 15705:2003*	mgO ₂ /l	750	228	DA
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008	mg/l	-	258	-

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Voditelj Odjela
dr.sc. Jasna Nemčić-Jurec, dipl.ing.

ODJEL ZA INSTRUMENTALNE TEHNIKE I KAKVOĆU ZRAKA

Analitički broj: 21-2-160		Organski spojevi			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
AOX	HACH	mg/l	0.5	0.21	DA

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Analitičar
Igor Piljak, dipl. san. ing.

Kraj izvješća o ispitivanju



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE
Trg Tomislava dr. Bardeka 10/10, 48 000 Koprivnica
Tel: 048/655-110, fax: 048/655-102, www.zzjz-kkzhr
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU, tel: 048/655-130, fax: 048/655-101



Akreditirane metode ispitivanja označene su (*) za područje opisano u Prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1260.

Koprivnica, 12.10.2021

IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

Analitički broj: 21-2-351

Kupac: 00662

HARTMANN d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Datum uzimanja uzorka: 15.09.2021 Vrijeme uzimanja uzorka: 08:00
Datum dostave: 15.09.2021 Vrijeme dostave: 08:10
Vrsta uzorka: Otpadna voda - kompozitni uzorak / 24h / 14./15.9.2021.

Lokacija uzimanja: Hartmann d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Mjesto uzimanja: Kontrolno okno
Razlog zahtjeva: Kakvoća otpadne vode

Vrsta analize: Kemijska analiza prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju:
Klasa: 325-04/13-04/0042, URBROJ: 374-26-1-13-03

Metoda uzorkovanja: HRN ISO 5667-10:2000

Uzimao uzorak: ZZJZ Koprivnica

Početak analize: 15.09.2021

Završetak analize: 21.09.2021



Rukovoditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
mr. sc. Vesna Gaži-Tomić, dipl. ing.

Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.

Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. *Gračna vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

Stranica 1

ODJEL ZA VODE

Analitički broj: 21-2-351		Fizikalno kemijska ispitivanja			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
Temperatura	SM 22nd Edition, 2012	°C	40°C	24.0	DA
pH (konc. vodikovih iona)	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed./20.7°C	6.5-9.5	7.4	DA
Dušik ukupni	SHIMADZU	mgN/l	50	5.4	DA
Fosfor ukupni	HACH	mgP/l	10	0.26	DA
BPK5	HRN EN 1899-1:2004 / OxiTop-WTW/HACH	mgO ₂ /l	250	35	DA
KPK-Cr	HRN ISO 15705:2003*	mgO ₂ /l	750	166	DA
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008	mg/l	-	82	-

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Voditelj Odjela
dr.sc. Jasna Nemčić-Jurec, dipl.ing.

ODJEL ZA INSTRUMENTALNE TEHNIKE I KAKVOĆU ZRAKA

Analitički broj: 21-2-351		Organski spojevi			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
AOX	HACH	mg/l	0.5	0.07	DA

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Analitičar
Igor Piljak, dipl. san. ing.

Kraj izvješća o ispitivanju

Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.
Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. ;Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

Stranica 2



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE
Trg Tomislava dr. Bardeka 10/10, 48 000 Koprivnica
Tel: 048/655-110, fax: 048/655-102, www.zzjz-kkzhr
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU, tel: 048/655-130, fax: 048/655-101



Akreditirane metode ispitivanja označene su (*) za područje opisano u Prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1260.

Koprivnica, 23.12.2021

IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU

Analitički broj: 21-2-465

Kupac: 00662

HARTMANN d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Datum uzimanja uzorka: 16.12.2021 Vrijeme uzimanja uzorka: 08:00
Datum dostave: 16.12.2021 Vrijeme dostave: 08:15
Vrsta uzorka: Otpadna voda - komp.uzorak / 24h / 15./16.12.2021.

Lokacija uzimanja: Hartmann d.o.o.
Dravska 13
48000 KOPRIVNICA

Mjesto uzimanja: Kontrolno okno
Razlog zahtjeva: Kakvoća otpadne vode

Vrsta analize: Kemijska analiza prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju:
Klasa: 325-04/13-04/0042, URBROJ: 374-26-1-13-03

Metoda uzorkovanja: HRN ISO 5667-10:2000
Uzimao uzorak: ZZJZ Koprivnica
Početak analize: 16.12.2021 Završetak analize: 22.12.2021

Rukovoditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
sc. Vesna Gaži-Tomić, dipl. ing.



Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.
Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. ;Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

Stranica 1

ODJEL ZA VODE

Analitički broj: 21-2-465		Fizikalno kemijska ispitivanja			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
Temperatura	SM 22nd Edition, 2012	°C	40°C	17.4	DA
pH (konc. vodikovih iona)	HRN EN ISO 10523:2012*	pH jed./21.0°C	6.5-9.5	7.6	DA
Dušik ukupni	SHIMADZU	mgN/l	50	11.1	DA
Fosfor ukupni	HACH	mgP/l	10	0.20	DA
BPK5	HRN EN 1899-1:2004 / OxiTop-WTW/HACH	mgO ₂ /l	250	80	DA
KPK-Cr	HRN ISO 15705:2003*	mgO ₂ /l	750	374	DA
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008	mg/l	-	260	-

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Voditelj Odjela
dr.sc. Jasna Nemčić-Jurec, dipl.ing.

n-7 v. Jasna Nemčić

ODJEL ZA INSTRUMENTALNE TEHNIKE I KAKVOĆU ZRAKA

Analitički broj: 21-2-465		Organski spojevi			
Naziv analitičkog pokazatelja	Metoda	Jedinica mjere	**GV	Rezultat	Ocjena
AOX	HACH	mg/l	0.5	0.12	DA

Zaključak: Prema ispitanim pokazateljima uzorak JE SUKLADAN odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Analitičar
Igor Piljak, dipl. san. ing.

n-7 v. Jasna Nemčić

Kraj izvješća o ispitivanju

Rezultati i zaključak odnose se isključivo na ispitivani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe. Izjava o sukladnosti iz Zaključka je izvan područja akreditacije.

**Maksimalna dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku. Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku.

OB-7.8/0-0/1 AM izd.1-19

Stranica 2

PRILOG 4. RJEŠENJE MINISTARSTVA ZDRAVLJA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

KLASA: UP/I-540-02/21-08/1323
URBROJ: 534-03-3-2/2-21-03
Zagreb, 16. studenoga 2021.

Ministarstvo zdravstva na temelju članka 9. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21) povodom zahtjeva trgovačkog društva HARTMANN d.o.o., Dravska ulica 13, Koprivnica, u predmetu utvrđivanja provedbe mjera za zaštitu od buke u proizvodnom pogonu – tvornica papirne ambalaže „HARTMANN“, na adresi Dravska ulica 13, Koprivnica, donosi

RJEŠENJE

1. Utvrđuje se da su provedene mjere zaštite od buke u proizvodnom pogonu – tvornica papirne ambalaže „HARTMANN“, na adresi Dravska ulica 13, Koprivnica, koji posluje u sastavu trgovačkog društva HARTMANN d.o.o., Dravska ulica 13, Koprivnica, za dnevne, večernje i noćne uvjete rada, uz korištenje sljedećih izvora zvuka:

- staro postrojenje:

- postrojenje pripreme mase linije 1 i 2 BRØDRENE HARTMANN Denmark, Belišće, Krofta, Koreko
- Hartmann stroj MM41 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- Hartmann stroj MM42 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- ložionica 1 (linija MM41) ECLIPSE
- ložionica 2 (linija MM42) FLAMECO BV GOUDA
- plinska ložionica vode za centralno grijanje VIESSMANN
- plinska ložionica tehnološke vode VIESSMANN

- novo postrojenje:

- postrojenje pripreme mase linije 3 i 4 BRØDRENE HARTMANN Denmark, Belišće, Krofta, Koreko
- Hartmann stroj MM43 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- Hartmann stroj MM44 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- transportne linije PROMID
- ložionica 3 (linija stroja MM43) FLAMECO BV GOUDA
- ložionica 4 (linija stroja MM44) MAXON
- Hartmann stroj MM45 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- Hartmann stroj MM46 sa sлагаčima i prešama HARTMANN
- linija tiska – offset stroj (PL 21) BRØDRENE HARTMANN Denmark
- linija tiska – offset stroj (PL 410) BRØDRENE HARTMANN Denmark
- preša sa sлагаčem AP411 BRØDRENE HARTMANN Denmark
- preša sa sлагаčem AP412 BRØDRENE HARTMANN Denmark

- novo postrojenje (tiskara):

- linija za automatsko pakiranje CYKLOP
- linija za automatsko pakiranje PALOMAT
- linija za automatsko pakiranje PANTEC
- linija za automatsko pakiranje ROBOTUNITS
- linija za automatsko pakiranje ATLANTIS
- linija tiska – offset stroj (PL 414) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj (PL 415) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj (PL 413) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj (PL 411) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 5 (PL 41) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 1 (PL 42) HARTMANN



Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska, T +385 1 46 07 555, F +385 1 46 77 076



- linija tiska – offset stroj 3 (PL 43) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 4 (PL 44) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 7 (PL 45) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 6 (PL 46) HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 2 (PL 44) BRØDRENE HARTMANN
- linija tiska – offset stroj 8 (PL 48) BRØDRENE HARTMANN
- novi proizvodni pogon linija MM47 i MM48
 - Hartmann stroj MM48 sa slagačima i prešama BRØDRENE HARTMANN A/S
 - Hartmann stroj MM47 sa slagačima i prešama HARTMANN
- kompresornica:
 - kompresor ATLAS COPCO, tip: GA132VSD, ser. br.: APF235075
 - kompresor ATLAS COPCO, tip: GA132VSD, ser. br.: APF235116
 - kompresor ATLAS COPCO, tip: GA132VSD, ser. br.: APF235005
- otvori za prirodnu i prisilnu ventilaciju te ispuh.

2. U slučaju promjene izvora zvuka iz točke 1. ovo rješenje je nevažeće i u obvezi je ishoditi novo rješenje o provedenim mjerama za zaštitu od buke.

Obrazloženje

Trgovačko društvo HARTMANN d.o.o., Dravska ulica 13, Koprivnica, podnijelo je zahtjev ovom tijelu za izdavanje rješenja o ispunjavanju propisanih uvjeta zaštite od buke u proizvodnom pogonu – tvornica papirne ambalaže „HARTMANN“, na adresi Dravska ulica 13, Koprivnica, koji posluje u sastavu trgovačkog društva HARTMANN d.o.o., Dravska ulica 13, Koprivnica.

Zahtjevu je priložena sljedeća dokumentacija:

- Izvadak iz sudskog registra, od 28. rujna 2021., MBS: 010007113, OIB: 87499126990, Tt-21/1916-2
- Izvještaj o mjeranju buke okoliša, br.: 26-AL826-770-01-21, od 02. studenoga 2021., izrađen od ZAGREBINSPEKT d.o.o., Draškovićeve 29, Zagreb, sa zaključkom da su razine buke sukladne za uvjete dana-večeri i noći s postavljenim akustičkim zahtjevima
- Izjava odgovorne osobe trgovačkog društva o provedenim mjerama zaštite od buke.

Na temelju priložene dokumentacije te sukladno članku 9. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21), Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke („Narodne novine“, broj 145/04), Pravilnika o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke („Narodne novine“, broj 91/07) i članka 50. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) utvrđeno je da su provedene mjere zaštite od buke kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

Protiv ovoga rješenja stranka može pokrenuti upravni spor pred mjesno nadležnim upravnim sudom, u roku od 30 dana po primitku ovog rješenja.
Tužba se predaje mjesno nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Dostaviti:

1. HARTMANN d.o.o.
Dravska ulica 13, Koprivnica
2. Evidencija – ovdje
3. Pismohrana – ovdje

izv. prof. dr. sc. Vili Beroš, dr. med.

