

**STRUČNA PODLOGA ZA RAZMATRANJE USKLAĐENOSTI  
UVJETA IZ RJEŠENJA O OBJEDINJENIM UVJETIMA  
ZAŠTITE OKOLIŠA SA ZAKLJUČCIMA O NAJBOLJIM  
RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA ZA PROIZVODNJU  
CELULOZE, PAPIRA I KARTONA POVEZANO S IZMJENAMA  
I DOPUNAMA UVJETA ZBOG PROMJENA U RADU ZA  
POSTOJEĆE POSTROJENJE HARTMANN d.o.o.**

**Rev. 5.**

Prosinac, 2024.

**Naručitelj:** HARTMANN d.o.o., Dravska 13, 48 000 Koprivnica

**Naziv dokumenta:** Stručna podloga za razmatranje usklađenosti uvjeta iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sa zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za proizvodnju celuloze, papira i kartona povezano s izmjenama i dopunama uvjeta zbog promjena u radu za postojeće postrojenje Hartmann d.o.o.

**Izrađivač:** METIS d.d., Kukuljanovo 414, 51 227 Kukuljanovo

REV4, REV5 TAKODA d.o.o., Danijela Godine 8A, 51 000 Rijeka

**Voditelj izrade:** Morana Belamarić Šaravanja,  
dipl. ing. biol., univ. spec. oecoling



REV4, REV5 Marko Karašić, dipl. ing. stroj.



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



Domagoj Krišković, dipl. ing. preh. teh.



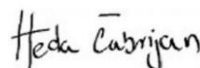
Daniela Krajina Komadina dipl. ing. biol.-ekol.



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



Heda Čabrijan



Debora Đermadi, mag.oecol.



**Vanjski suradnici:** Josip Ređep, struč. spec. ing. sec.



**Datum izrade:** prosinac, 2018.

**Datum revizije:** REV1: svibanj, 2019.; REV 2: svibanj, 2020.; REV3: rujan, 2020.; REV4: svibanj 2022., REV5: prosinac 2024.

## SADRŽAJ

A. Podaci o operateru .....	6
1. Osnovni podaci .....	6
2. Podaci vezani uz postrojenje .....	6
3. Dodatne informacije o postrojenju .....	7
4. Podaci povezani s promjenama postojeće okolišne dozvole .....	8
5. Povjerljivi podaci .....	8
B. Sustav upravljanja okolišem .....	8
C. Podaci koji se odnose na postrojenje i njegovu lokaciju .....	9
1. Osnovni podaci o lokaciji .....	9
2. Zemljovidi i sheme .....	10
3. Opis postrojenja .....	10
3.1. Podaci iz procjene utjecaja na okoliš (ispunjava se ako se postupak zahtjeva za novo postrojenje ili zbog značajne izmjene u postojećem postrojenju za koje je provedena procjena utjecaja na okoliš) .....	10
3.2. Tehnička jedinica (pogon) u kojoj se odvija glavna djelatnost sukladno Prilogu 1. ....	11
3.3. Tehnička jedinica (pogon) u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti sukladno Prilogu 1. ....	15
3.4. Tehničke jedinice izvan Priloga 1. (direktno povezane djelatnosti) .....	15
3.5. Glavna zamjenska rješenja postojećoj tehnologiji, tehnikama i mjerama koje je podnositelj Zahtjeva razmotrio .....	17
4. Referentna oznaka emisijskih točaka .....	18
D. Popis sirovina koje se koriste, sekundarnih sirovina i ostalih tvari te utrošene odnosno proizvedene energije tijekom rada postrojenja .....	19
1. Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari koje se koriste u postrojenju* .....	19
1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih tvari bez opasnih tvari .....	19
1.2. Popis opasnih tvari / kemikalija .....	19
1.3. Voda .....	22
1.4. Skladištenje sirovine i ostalih tvari .....	22
1.5. Opis metoda smanjenja potrošnje odnosno iskorištavanja sirovine, sekundarne sirovine, ostalih tvari i vode (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H.-obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	23
2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju .....	23
2.1. Proizvodi i poluproizvodi* .....	23
3. Potrošena ili proizvedena energija u postrojenju .....	24
3.1. Ulaz goriva i energije .....	24
3.2. Energija proizvedena unutar postrojenja .....	24
3.3. Potrošnja energije .....	24
3.4. Potrošnja energije po jedinici proizvodnje .....	24

3.5. Opis metoda za poboljšanje energetske učinkovitosti (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	24
E. Opis vrste i količine predviđenih emisija iz postrojenja u bilo koji od medija te utvrđivanje značajnih posljedica navedenih emisija na okoliš i zdravlje ljudi .....	25
1. Emisije u zrak .....	25
1.1. Popis izvora i točaka emisija u zrak, uključujući i mjere prevencije emisija (popis sukladno Prilogu 1. za svaku tehnološku jedinicu ili pridruženu ili direktno povezanu aktivnost) .....	25
1.2. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija, njihova efikasnost i utjecaj na okoliš (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	25
2. Emisije u vode .....	25
2.1. Mjesto ispuštanja u površinske vode .....	25
2.1.1. Popis indikatora onečišćenja vode .....	25
2.2. Mjesto ispuštanja u sustav javne ili interne odvodnje .....	25
2.2.1. Popis indikatora onečišćenja vode .....	26
2.3. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija ( neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	26
3. Emisije u tlo .....	26
3.1. Vrsta i karakteristike emisija u tlo i obveza izrade Temelnog izvješća .....	26
3.1.1. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija u tlo (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u poglavlju H.) .....	26
3.2. Emisije u tlo vezane uz poljoprivredne aktivnosti .....	26
3.2.1. Stajski gnoj .....	26
3.2.2. Primjena na tlo .....	27
3.2.3. Popis zemljišnih čestica i ugovora za primjenu stajskog gnoja .....	27
3.2.4. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija u tlo (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	27
4. Gospodarenje otpadom .....	27
4.1. Naziv i količina proizvedenog otpada* .....	27
4.2. Opis metoda za prevenciju nastanka (proizvodnje) otpada* (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	29
5. Buka .....	29
6. Vibracije .....	29
F. Opis i karakteristike okoliša na lokaciji postrojenja .....	30
1. Karakteristike šireg područja okruženja .....	30
2. Prethodna onečišćenja i mjerenja kako bi se poboljšalo stanje okoliša .....	30
G. Opis i karakteristike postojećih mjera za potrebe nadzora postrojenje i emisija u okoliš .....	31
1. Sustav postojećih mjera i tehnika za nadzor emisije u okoliš* (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	31

2. Sustav i tehnike za nadzor postrojenja i emisija u okoliš koji se planira (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.).....	31
3. Praćenje stanja okoliša.....	32
3.1. Sastavnice okoliša koje se prate.....	32
4. Dodatni indikatori/parametri koje operater kontrolira (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.) .....	32
H. Detaljna analiza postrojenja u odnosu na NRT .....	33
1. Popis korištenih RDNRT dokumenata / NRT zaključaka* .....	33
2. Usporedba sa zahtjevima NRT .....	34
3. Analiza pokazatelja emisije postrojenje sa zahtjevima NRT* .....	80
3.1. Emisije u zrak .....	80
3.2. Emisije u vode .....	83
3.3. Emisije u tlo.....	85
I. Popis mjera koje je potrebno poduzeti nakon prestanka rada postrojenja, u svrhu sprječavanja rizika od onečišćenja ili izbjegavanja prijetnji za ljudsko zdravlje i sanacije lokacije postrojenja .....	86
J. Identificiranje sudionika u procesu i ostalih dionika za koje operater koji upravlja postrojenjem zna kako bi bili izloženi štetnim učincima ukoliko isti postoje ili novo postrojenje ima prekogranični utjecaj .....	86
K. Izjava .....	87
L. Skraćenice i simboli .....	88
M. Prilozi* .....	89
N. Prijedlog zahtjeva za dobivanje dozvole – neobavezno .....	90

## A. PODACI O OPERATERU

### 1. Osnovni podaci

1.1.	Naziv operatera	HARTMANN d.o.o.	
1.2.	Pravni oblik trgovačkog društva ili drugi primjenjivi oblik	Društvo s ograničenom odgovornošću	
1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	
		Postojeće postrojenje	X
		Promjena u postrojenju	X
1.4.	Adresa operatera	Dravska 13, 48 000 Koprivnica	
1.5.	E-adresa	<a href="mailto:top@hartmann-packaging.com">top@hartmann-packaging.com</a>	
1.6.	Matični broj gospodarskog subjekta, MBS	010007113	
1.7.	Osobni identifikacijski broj, OIB	87499126990	
1.8.	Glavna djelatnost sukladno NKD klasifikaciji operatera	NKD 17.29	
1.9.	Kontakt osoba, ime i prezime	Tomislav Pavlek	
1.10.	Kontakt osoba, pozicija	Rukovoditelj proizvodnje	
1.11.	Kontakt osoba, broj telefona	+385 48 658 849 +385 99 293 80 37	
1.12.	Kontakt osoba, e-adresa	<a href="mailto:top@hartmann-packaging.com">top@hartmann-packaging.com</a>	

### 2. Podaci vezani uz postrojenje

2.1.	Naziv postrojenja	Hartmann d.o.o.	
2.2.	Adresa postrojenja	Dravska 13, 48 000 Koprivnica	
2.3.	Broj zaposlenih	280	
2.4.	Datum početka i datum završetka djelatnosti u postrojenju, ukoliko je planirano	27.05.1970./nije planiran završetak rada	
2.5.	Geografske koordinate (širina i dužina) postrojenja	Koordinate centroida postrojenja N = 5 114 954 E = 525 421	
2.6.	Je li postrojenje potpada pod odstupanja iz Zaključaka o NRT-u sukladno Zakonu o zaštiti okoliša	NE	
2.7.	Je li pripremljeno temeljno izvješće	NE	
2.8.	Primjena propisa o obveznom izvješćivanju	Prijava u Registar onečišćavanja okoliša Dostava podataka o kvaliteti i količini otpadne vode Hrvatskim vodama Prijava opasnih tvari u RPOT bazu podataka	
2.9.	Primjena propisa o sprječavanju nesreća koje uključuju opasne tvari	Primjena propisa iz područja civilne zaštite (niži razred postrojenja)	

2.10.	Posjeduje li postrojenje dozvolu za emisije stakleničkih plinova?	KLASA: UP/I 351-02/20-89/16 URBROJ 517-04-1-1-20-4,
2.11.	Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	<b>Kapacitet glavne jedinice</b>
	6.1. Industrijska postrojenja za proizvodnju: (b) papira i kartona, proizvodnog kapaciteta preko 20 tona na dan.	86 t/dan (nazivni kapacitet)
2.12.	Ostale djelatnosti sukladno Prilogu I. Uredbe	<b>Kapacitet ostalih jedinica</b>

### 3. Dodatne informacije o postrojenju

3.1.	<b>Provedena je Procjena utjecaja na okoliš</b>	
	Ne	
	Da	OPUO za zahvat rekonstrukcije postojeće proizvodno-skladišne hale radi uspostave nove proizvodne linije (MM46). OPUO za zahvat uvođenja dvije nove proizvodne linije (MM47 i MM48) i linije za odbojavanje povratne vode
	Datum:	16. siječnja 2019. 11. kolovoza 2023.
	KLASA i URBROJ rješenja:	Klasa: UP/I 351-03/19-09/31, Urbroj: 517-03-1-1-19-16 Klasa: UP/I 351-03/22-09/307, Urbroj: 517-05-1-2-23-14
3.2.	Postoje li značajni prekogranični utjecaji na druge države?	
	Ne	X
	Da	
	KLASA i URBROJ rješenja ili drugog odgovarajućeg dokumenta:	

#### 4. Podaci povezani s promjenama postojeće okolišne dozvole

4.1.	Vrsta predložene promjene i razlozi za provedbom promjena
	<p>Povećanje kapaciteta proizvodnje zbog ugradnje novih linija za proizvodnju kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linija MM45 kapaciteta 8 t/dan</li> <li>– Linija MM46 kapaciteta 12 t/dan</li> <li>– Linija MM47 kapaciteta 14 t/dan</li> <li>– Linija MM48 kapaciteta 10 t/dan</li> </ul> <p>Uvođenje sustava za obradu povratnih voda bleaching postupkom, ušteda vode</p> <p>Puštanje u rad stroja za pripremu pulpe (pulpera) kapaciteta 11 t/h, povećanje proizvodnje</p> <p>Puštanje u rad dodatne linije za tisak i dodatne linije za lijepljenje</p> <p>Ugradnja dva spremnika UNP-a ukupnog kapaciteta 60 m<sup>3</sup>, plinske stanice (SKID jedinica) i kompresorske stanice,</p>

#### 5. Povjerljivi podaci

Povjerljivi podaci moraju biti označeni zelenom oznakom.

Broj	Povjerljivi podaci	Broj poglavlja i broj stranice u Zahtjevu	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju kao zaštićeni/povjerljivi

### B. SUSTAV UPRAVLJANJA OKOLIŠEM

Implementiran i certificiran/verificiran sustav upravljanja okolišem sukladno ISO 14001 standardu i/ili EMAS	
Implementiran sustav upravljanja okolišem sukladno ISO 14001 standardu i/ili EMAS bez certifikacije/verifikacije	
Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih uz zaštitu okoliša	



## C. PODACI KOJI SE ODNOSE NA POSTROJENJE I NJEGOVU LOKACIJU

### 1. Osnovni podaci o lokaciji

Jedinica lokalne i regionalne samouprave	Grad Koprivnica, Koprivničko-križevačka županija
Katastarska općina	k.o. Koprivnica
Katastarska čestica	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, 388/10
Navesti udaljenost u metrima do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja, područja ekološke mreže i drugih osjetljivih područja	<p>Područje postrojenja tvrtke Hartmann d.o.o. nalazi se unutar gospodarske zone Dravska (površina zone - 37,8 ha) u sjeveroistočnom dijelu Grada Koprivnice, na udaljenosti od oko 1 km sjeverozapadno od samog centra naselja Koprivnica, uz Ulicu Ivana Česmickog.</p> <p>Na sjevernoj i istočnoj strani područja postrojenja nalazi se tvrtka Bilokalnik IPA d.d. (od koje je 1999. nastala tvrtka Hartmann d.o.o.) te, na južnoj strani, tvrtka FACIES DRVO d.o.o (nekadašnji Bilokalnik Drvo).</p> <p>Prvi stambeni objekti nalaze se oko 350 m zapadno i oko 700 m južno od područja postrojenja.</p> <p>Područje postrojenja nalazi se na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA čije je količinko, kemijsko i ukupno stanje ocijenjeno kao dobro. Vodno tijelo površinske vode (izmjenjena tekućica) CDR00221_000000, Bikeš, nalazi se na udaljenosti od oko 550 m od područja postrojenja, u smjeru sjevera, odnosno sjeverozapada. Ekološki potencijal izmjenjene tekućice vrlo je loš, kemijsko stanje je dobro te je ukupno u vrlo lošem stanju. Područje postrojenja nalazi se u III. zoni zaštite izvorišta Lipovec, te u neposrednoj blizini II. zone zaštite izvorišta Ivanščak.</p> <p>U široj okolini postrojenja (buffer 2.000 m) nema ekološki osjetljivih područja. Na udaljenosti od oko 2 km jugoistočno nalazi se područje HR2001320 Crna Gora, te na 4.5 km istočno HR 2000368 Petranec, područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Na udaljenosti od oko 3.5 km jugoistočno nalazi se područje HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, područje očuvanja značajno za ptice.</p> <p>U široj okolini lokacije postrojenja nisu evidentirane zaštićene prirodne vrijednosti.</p> <p>Područje postrojenja nalazi se, u potpunosti, na stanišnome 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.</p>

## 2. Zemljovidi i sheme

Broj.	Naziv zemljovida	Obuhvat zemljovida/sheme	Br Priloga
1.	Izvadak iz Ekološke mreže	Buffer 2000 m	3
2.	Ortofoto karta šireg područja lokacije postrojenja	Položaj postrojenja, najbliža naselja, s kojim graniči, vodni recipijent, vodna površina, šume, zaštićena i ostala osjetljiva područja	4
3.	Tlocrt postrojenja s mjestima emisija	Sve točke emisija i tehnološke jedinice	2
4.	Tehnološka shema	Proizvodni proces	5

## 3. Opis postrojenja

### 3.1. Podaci iz procjene utjecaja na okoliš (ispunjava se ako se postupak zahtjeva za novo postrojenje ili zbog značajne izmjene u postojećem postrojenju za koje je provedena procjena utjecaja na okoliš)

Broj	Podaci iz postupka procjene utjecaja na okoliš koji su bitni za izdavanje okolišne dozvole
1.	Obuhvat informiranja i sudjelovanja javnosti u postupku procjene, uključujući i prekograničnu procjenu ako je provedena:
2.	Utvrđeni glavni utjecaji na okoliš s obzirom na emisije iz postrojenja:
3.	Mjere za sprečavanje utjecaja na okoliš, koje su određene rješenjem iz procjene (ne navode se mjere koje se prema pravilima postupka određuju u postupku okolišne dozvole):
4.	Program praćenja stanja okoliša (ne navode se mjere praćenja emisija koje se prema pravilima postupka određuju u postupku okolišne dozvole):
5.	Varijanta koja se ocjenjuje prihvatljivom za okoliš temeljem provedene procjene:
6.	Ostalo iz rješenja o provedenoj procjeni što se ocjenjuje bitnim za postupak okolišne dozvole:

### 3.2. Tehnička jedinica (pogon) u kojoj se odvija glavna djelatnost sukladno Prilogu 1.

Naziv jedinice				
Hartmann d.o.o.				
Broj	Naziv tehničke podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu 2
1	PRIPREMA PULPE	<p>PRIPREMA PULPE 1 41 t/h</p> <p>PRIPREMA PULPE 2 52 t/h</p>	<p>Priprema pulpe odvija se u dva objekta kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zgrada ukupne površine od 753 m<sup>2</sup> u kojoj su smještena 2 pulpera zapremine 15 m<sup>3</sup> svaki i novi pulper zapremine 11 m<sup>3</sup>.(oznaka 1)</li> <li>– zgrada ukupne površine od 1250 m<sup>2</sup> u kojoj su smještena 3 pulpera zapremine 2 X 21 m<sup>3</sup> + 10 m<sup>3</sup>. (oznaka 2)</li> </ul> <p>Priprema pulpe je prvi korak u procesu proizvodnje proizvoda od oblikovanih vlakana. Pulpa je mješavina papira i vode. Dobiva se razvlaknjivanjem, tj. odvajanjem vlakana iz isprepletene strukture papira u pojedinačna vlakna. Razvlaknjivanje papira vrši se u pulperima gdje voda uz rotaciju propelera u pulperu razvlaknuje papir. Nakon razvlaknjivanja u pulperu dobije se pulpa koncentracije 5-8%, što znači da je u smjesi udio suhe tvari 5-8%, a ostalo je voda.</p> <p>Sirovine sadržavaju različite nečistoće koje treba ukloniti zbog njihova ometanja tehnološkog procesa i negativnog utjecaja na kvalitetu proizvoda. Zbog toga se tako pripremljena pulpa pročišćava. Pročišćavanje je postupak kojim se iz pulpe uklanjaju onečišćenja kao što su smole, čestice gume, pijesak, metali, polietilen, polistiren, ljepila. Osim što je za efikasno pročišćavanje važna veličina ovih čestica, vrlo je važna i njihova specifična težina, budući da se postupak vrši centrifugalnim pročišćivačima. Veličine čestica koje se ovim postupkom mogu ukloniti iz pulpe su u granicama vidljivosti prostim okom. Najmanje vidljive čestice su veličine oko 40 μm, a najkrupnije mogu iznositi i 4000 μm, npr. polimeri. Osim centrifugalnih pročišćivača koriste se i takozvani „fibersorteri“. To su uređaji koji omogućuju uklanjanje svih onih čestica, tj. kvržica koje su veće od vlakana u suspenziji. To mogu biti nerazvlaknjeni komadići papira, prisutni zbog nedostatnog razvlaknjivanja i sl. Te čestice, nadalje, mogu biti plosnati komadići plastike od omota ili vrećica, razna ljepila, ljepljive površine i sl. koji se ovim postupkom efikasno uklanjaju. Fibersorteri također izdvajaju vlakna koja su prekratka da bi se mogla vezati i graditi kvalitetan proizvod. Za vrijeme, a i nakon postupka pročišćavanja, pulpi se dodaje voda, te je na kraju pripreme pulpe koncentracija pulpe 1 - 1,5%. Nakon pročišćavanja pulpi se još dodaju i</p>	1 2

			sve potrebne kemikalije. Tako pripremljena pulpa je spremna za postupak oblikovanja i dovodi se do stroja za oblikovanje.	
2	OBLIKOVANJE, SUŠENJE, PREŠANJE	<p>PROIZVODNJA 1 17 t/dan (14.400 kom/h)</p> <p>PROIZVODNJA 2 45 t/dan 47.700 kom/h</p> <p>PROIZVODNJA 3 24 t/dan 21.300 kom/h</p>	<p>Oblikovanje sušenje i prešanje se provodi na osam proizvodnih linija smještenih u 3 objekta kako slijedi: Zgrada ukupne površine od 1013 m<sup>2</sup> u kojoj su razmještene dvije proizvodne linije (MM41 i MM42):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stroja za oblikovanje kapaciteta po 7200 kom/h.</li> <li>• 2 sušare kapaciteta po 7200 kom/h</li> <li>• 2 preše kapaciteta 6300 kom/h i 1 preša kapaciteta 8400 kom/h</li> </ul> <p>Zgrada ukupne površine od 2200 m<sup>2</sup> u kojoj su razmještene četiri proizvodne linije(MM43 i MM44, MM45 i MM46) i linija za tisak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 stroja za oblikovanje kapaciteta 12.900 kom/h, 12.900 kom/h, 9000 kom/h i 12.900 kom/h</li> <li>• 4 sušare kapaciteta 12.900, 9.600 kom/h, 9000 kom/h i 12.900 kom/h</li> <li>• 4 preše kapaciteta po 6.300 kom/h i 1 preša kapaciteta 8400 kom/h</li> <li>• PL-49 tisak : 8900 kom/h; lijepljenje : 8850 kom/h</li> </ul> <p>Zgrada ukupne površine od 3200 m<sup>2</sup> u kojoj su razmještene dvije proizvodne linije(MM47 i MM48) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stroja za oblikovanje kapaciteta 9300 kom/h, 12.000 kom/h</li> <li>• 2 sušare kapaciteta 9300 kom/h i 12.000 kom/h</li> <li>• 2 preše kapaciteta po 6.000 kom/h</li> </ul> <p><b><u>Oblikovanje proizvoda</u></b></p> <p>Pripremljena pulpa se pomoću pumpe konstantno dovodi u strojno korito i u njemu se održava željeni nivo i koncentracija pulpe jer o tome ovisi težina proizvoda.</p> <p>Na usisnom rotoru se nalaze usisne forme koje se sastoje od okvira i mrežice. Mrežica ima oblik proizvoda koji želimo proizvoditi. Usisni rotor se kontinuirano vrti određenom brzinom i jednim dijelom svoje putanje usisne forme uranjaju i prolaze kroz pulpu u strojnom koritu. Za to vrijeme kada usisne forme prolaze kroz pulpu, na njih djeluje vakuum i navlači vlakna na mrežicu forme. Na taj način se oblikuje proizvod jer vlakna poprimaju oblik mrežice. Kada forme izranjaju iz pulpe na njih još uvijek djeluje vakuum i isisava vodu iz proizvoda. Istovremeno se forme pomoću ugrađenih sapnica ispiru toplom vodom kako bi se višak vlakna sa okvira forme uklonio</p>	3, 4, 7, 16

		<p>i proizvod bolje oblikovao. U slijedećem trenutku usisne forme predaju proizvod na presne forme koje se nalaze na presnom rotoru. Presni rotor postavlja proizvod na rešetke koje odnose proizvod u sušaru na sušenje. Sva voda koju vakuum pumpa isisa se pročišćuje od ostataka vlakana i ponovno vraća u proces (uglavnom u pulper za razvlaknjivanje). Prije slijedećeg uranjanja formi u pulpu one se, pomoću ugrađenih sapnica, ispiru hladnom vodom što omogućuje bolju kvalitetu formiranja slijedećeg proizvoda.</p> <p>Strojem za oblikovanje se upravlja pomoću automatskog upravljačkog sustava koji omogućuje operateru vođenje i nadziranje procesa. Glavni parametri procesa oblikovanja pomoću kojih se upravlja samim procesom su:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Koncentracija pulpe</li><li>Nivo pulpe u strojnoj kadi</li><li>Brzina stroja</li></ol> <p>Regulacijom tih parametara se regulira i težina proizvoda koja je ujedno i jedan od najvažnijih parametara proizvoda.</p> <p>Kontrola težine proizvoda se obavlja prije ulaska proizvoda u sušaru i to svakih 20 minuta. To obavlja operater na stroju.</p> <p>Osim težine proizvoda prije sušenja (tzv. „mokra težina“) kontrolira se i udio suhe tvari u proizvodu prije sušenja, te težina proizvoda i udio suhe tvari u proizvodu nakon sušenja. To se obavlja u laboratoriju.</p> <p><b><u>Sušenje</u></b></p> <p>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 sa brzinom stroja za oblikovanje. Proizvod putuje kroz sušaru 13 do 17 minuta, ovisno o brzini stroja. 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 sa proizvoda na sebe. Dio izlaznog zraka zasićen vlagom se odvaja i nadomješta svježim koji ponovno ulazi u cirkulaciju i zagrijavanje na plameniku.</p> <p>Temperature u sušari se kreću u opsegu od 170 °C do 230 °C, ovisno o tipu proizvoda i stroju, tj. sušari gdje se suši. Proizvod u sušaru ulazi sa otprilike 27 – 30 % 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.</p>	
--	--	--	--

		<p>Radom sušare i radom stroja za oblikovanje se upravlja pomoću istog upravljačkog sustava. Parametri rada sušare kojima se upravlja su:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Temperatura sušare</li><li>Brzina ventilatora za upuhivanje zraka</li><li>Brzina odsisnog ventilatora</li></ol> <p>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. Na ispustima u zrak sušara (izuzev MM41 i MM44) postavljeni su <i>scrubberi</i> kojima se ispiru otpadni plinovi, čime se ujedno preuzima i njihova toplina i tim putem zagrijana voda se koristi na strojevima za oblikovanje.</p> <p><b><u>Prešanje</u></b></p> <p>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. Preše su opremljene sapnicama kojima se tijekom prešanja proizvod vlaži kako bi se proizvod mogao kvalitetnije prešati. Nakon prešanja još se radi završna kontrola kvalitete proizvoda. U tom trenutku se svi proizvodi koji na bilo koji ne zadovoljavaju standarde kvalitete odbacuju. Prednost ove proizvodnje je što se svi odbačeni proizvodi mogu ponovno koristiti u proizvodnji kao sirovina.</p> <p>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.</p> <p><b><u>Sustav recirkulacije tehnološke vode</u></b></p> <p>U procesu proizvodnje voda cirkulira u zatvorenom krugu, a dio se gubi zbog isparavanja. Svaka linija opremljena je uređajem za zračnu flotaciju (KROFTA) koji omogućuje uklanjanje zaostalnih vlakana iz tehnološke vode i njeno ponovno korištenje kao i povrat izdvojenih vlakana u proces.</p> <p>Tehnološka voda se sa proizvodne linije preko vakuum tanka pumpama odvodi do spremnika povratne vode. Voda iz spremnika se bez prethodne obrade dozira u sustav pripreme mase za dodatno rijeđenje, unosnu i strojnu kadu, <i>Reject pulper</i> a ostatak se šalje na uređaj za flotaciju. <i>Reject pulper</i> je mali pulper (2m<sup>3</sup>), ugrađen ispod svakog stroja za oblikovanje, putem kojega se škart nastao na liniji, zajedno sa vlaknima izdvojenim na uređaju za flotaciju odmah vraća u proces pripreme pulpe (strojna kada).</p> <p>Nakon obrade na uređaju za flotaciju, voda se ispušta u kadu pročišćene vode odakle se dozira na sustav za ispiranje otpadnih plinova sušare, stroj za oblikovanje gdje se koristi za ispiranje</p>	
--	--	---	--

			<p>formi, pulper i centrifugalni pročištač u pripremi. Ukoliko postoji višak vode na sustavu za ispiranje otpadnih plinova on se ispušta direktno u kadu pročišćene vode.</p> <p>Voda sa proizvodnih linija se u sustav interne odvodnje ispušta u slučajevima promjene boja (koje nisu kompatibilne) i prilikom godišnjeg remonta.</p>	
--	--	--	---	--

### 3.3. Tehnička jedinica (pogon) u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti sukladno Prilogu 1.

Naziv jedinice				
Broj	Naziv tehničke podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu

### 3.4. Tehničke jedinice izvan Priloga 1. (direktno povezane djelatnosti)

Broj	Naziv tehničke jedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu 2
1	TISAK I LJEPLJENJE	<p>LINIJA PL-41 Tisak: 6700 kom/h Lijepljenje: 6400 kom/h</p> <p>LINIJA PL-42 Tisak: 11.400 kom/h</p> <p>LINIJA PL-43 Tisak: 6500 kom/h Lijepljenje: 5850 kom/h</p>	<p>Zgrada ukupne površine od 1375 m<sup>2</sup> u kojoj je razmješteno trinaest linija za tisak i lijepljenje (PL-41 - 48). Na južnoj strani zgrade nalaze se skladište za etikete i skladište za boje i matrice sa stolom za pranje matrica.</p> <p>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. Sam dizajn etiketa i tiska provodi Hartmann u suradnji sa kupcem.</p>	5

		<p>LINIJA PL-46 Lijepljenje: 4000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-47 Tisak: 8.900 kom/h Lijepljenje: 8850 kom/h</p> <p>LINIJA PL-48 Tisak: 6700 kom/h Lijepljenje: 6400 kom/h</p> <p>LINIJA PL-410 Lijepljenje:10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-411 Lijepljenje:10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-412 Tisak: 10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-413 Lijepljenje: 10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-414 Lijepljenje: 10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-415 Lijepljenje: 10000 kom/h</p> <p>LINIJA PL-416 Lijepljenje: 10000 kom/h</p>	<p>Tisak na proizvod se izvodi tehnikom roto-tiska i na strojevima Hartmann Hrvatska je moguće koristiti četiri različite boje istovremeno. Što se tiče etiketa mogućnosti dizajna su praktično neograničene. Nakon tiskanja/etiketiranja gotov proizvod se paletizira i odvozi u skladište gdje čeka otpremu prema kupcu.</p> <p>Napomena: Broj strojeva varira obzirom na zahtjeve proizvodnje i odluke uprave iz Danske (tako su npr. tijekom 2020./2021. uklonjene 2 linije a u rad je pušteno 6 novih linija.</p>	
2	KOTLOVNICA	Proizvodnja tople vode 1250 kW	Voda u sustavu centralnog grijanja u kotlu se zagrijava na radnu temperaturu; T=65 °C, p=2,5 bar. Kao gorivo upotrebljava se prirodni plin. Kotlovi su smješteni u prostoriji Kotlovnice proizvodnje 2 gdje se nalaze dva kotla za grijanje, ukupne snage 1,25 MW. Dimovod svakog kotla spojen je na dimnjak visine 10 m. Vrh dimnjaka je konično sužen radi efikasnijeg usmjeravanja dimnih plinova uz povećanje brzine na izlazu u atmosferu.	4
3	OBRADA OTPADNIH VODA PROIZVODNJE	VIBROSITO + DAF 40 m <sup>3</sup> /h	Tehnološke vode koje se ne vraćaju u proces se nakon obrade na linijskim uređajima za flotaciju internim sustavom odvodnje odvođe do sustava za obradu industrijskih otpadnih voda. Sustav se sastoji od vibrosita, metalnog spremnika kapaciteta 80 m <sup>3</sup> sa dvije komore te uređaja za flotaciju otopljenim zrakom tipa KROFTA (kakvim su opremljene i sve proizvodne linije u sustavima recirkulacije teh. voda). Sve industrijske otpadne vode koje se ispuste sa linija se prvo pročišćavaju na vibrositu	22



			<p>kojim se uklanjaju veće nečistoće. Nakon toga se prepumpavaju u spremnik iz kojega se voda vraća u proces pripreme pulpe ili se šalje na obradu na uređaj za flotaciju, nakon čega se ispušta u sustav mješovite interne kanalizacije i odvodi u sustav javne odvodnje.</p> <p>Kao i uređaji za flotaciju koji se nalaze uz svaku proizvodnu liniju i centralni uređaj je opremljen grabilicom kojom se uklanjaju izdvojena vlakna i vraćaju u proizvodnju.</p>	
4	SUSTAV ZA ODBOJAVANJE	120 – 180 m <sup>3</sup> /h	<p>Sustav je instaliran u montažnom kontejneru postavljenom na 3 tankvane uz halu stare pripreme, u samom središtu postrojenja. Sastoji se od 3 IBC spremnika postavljena na tankvane, i dozirne pumpe. Postupkom se reduciraju boje (odnosno metalni kationi) iz povratne tehnološke vode u dvostepenom procesu. U vodu se u prvom koraku dozira natrijev bisulfit te potom vodena otopina natrijevog borohidrida (40%) i natrijevog hidroksida (12%) komercijalnog naziva ChromaClear. Omjer doziranja jest 1:7- ChromaClear-a i natrijeva bisulfita. Kemikalije se doziraju u dva spremnika (40m<sup>3</sup> svaki, punili bi se do cca 30 m<sup>3</sup>) u kojima se akumulira povratna voda. Ciklus odbojavanja traje 20 – 30 minuta.</p> <p>Napomena: Sustav nije pušten u rad, i kemikalije nisu prisutne na lokaciji</p>	17
5	KOMPRESORSKA STANICA	4 x 25,4 m <sup>3</sup> /min	<p>Zidani objekt tlocrtnih dimenzija 10,2 m X 9,5 m. U stanici su smještene 4 vijčane 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 m<sup>3</sup>/min svaki. Uz stanicu je, na betonskom postolju dimenzija 3,5 m X 3,5 m, postavljen vertikalni pocinčani spremnik kapaciteta 10 m<sup>3</sup> i radnog tlaka 8,5 bar za komprimirani zrak.</p>	19

### 3.5. Glavna zamjenska rješenja postojećoj tehnologiji, tehnikama i mjerama koje je podnositelj Zahtjeva razmotrio

Broj	Naziv tehničke jedinice	Opis zamjenskog rješenja

#### 4. Referentna oznaka emisijskih točaka

(prefiks Z za zrak; V za vodu (područje prijemnika); T za emisije u tlo, K za sustav javne odvodnje) prikazani u tlocrtu postrojenja/dijagramu toka

Oznaka	Točka emisije	HTRS96-TM projekcija		Opis	Broj Priloga
		N	E		
Z1	Toplovodni kotao Viessman Vitoplex 100 snage 1120 kW	5.114.921	525.432	Dimnjak toplovodnog kotla Veissmann Vitoplex 100; ø 300; Visina 10 m.	2
Z2	Toplovodni kotao Viessman Paromat Triplex snage 130 kW	5.114.924	525.432	Dimnjak toplovodnog kotla Veissmann Paromat triplex 100; ø 180; Visina 10 m.	
Z3	Ispust sušare stroja MM41	5.115.069	525.383	Ispust sušare stroja MM41; Visina 10 m	
Z4	Ispust sušare stroja MM42	5.115.062	525.394	Ispust sušare stroja MM42; Visina 10 m	
Z5	Ispust sušare stroja MM43	5.114.926	525.427	Ispust sušare stroja MM43; Visina 10 m	
Z6	Ispust sušare stroja MM44	5.114.946	525.449	Ispust sušare stroja MM44; Visina 10 m	
Z7	Ispust sušare stroja MM45	5.114.941	525.448	Ispust sušare stroja MM45; Visina 10 m	
Z8	Ispust sušare stroja MM46	5.114.951	525.456	Ispust sušare stroja MM46; Visina 10 m	
Z9	Ispust sušare stroja MM47	5.114.986	525.300	Ispust sušare stroja MM47; Visina 10 m	
Z10	Ispust sušare stroja MM48	5.115.000	525.289	Ispust sušare stroja MM48; Visina 10 m	
K1	Kontrolno okno	5.114.849	525.484	KO na ispustu otpadnih voda postrojenja Hartmann d.o.o. u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice.	

## D. POPIS SIROVINA KOJE SE KORISTE, SEKUNDARNIH SIROVINA I OSTALIH TVARI TE UTROŠENE ODNOSNO PROIZVEDENE ENERGIJE TIJEKOM RADA POSTROJENJA

### 1. Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari koje se koriste u postrojenju\*

#### 1.1. Popis sirovina, dodatnih materijala i ostalih tvari bez opasnih tvari

Broj	Tehnička jedinica	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Opis i karakteristike	Godišnja potrošnja (t)	Godišnja potrošnja po jedinici proizvodnje (kg/hl proizvodna jedinica)
1.	Hartmann d.o.o.	Otpadni papir	2.01 Novinski Papir 4.01 Kartonaža 1.06 Revije	24.730,60	1,139 t/t suhog proizvoda

Podaci su dani temeljem utroška 2023. godine

#### 1.2. Popis opasnih tvari / kemikalija

Naziv	Sastav	CAS broj	H oznaka	P oznaka	Datum izdavanja STL	Upotreba	Godišnja potrošnja (t)
Methic Brown R Liquid	Octena kiselina, 1,3-Benzenediamin, povezan s diazotiranim m-fenilendiaminom, acetati, Propan-1,2-diol	CAS: 64-19-7 / EC: 200-580-7 CAS: 84281-74-3 / EC: 282-617-7 CAS: 57-55-6 / EC:200-338-0	H314, H410	P273, P280, P301, P330, P331, P305, P351, P338, P303, P361, P353, P201, P234, P260, P280, P310	5.10.2022.	Boja za pulpu	5 t
Methic Blue B Liquid	octena kiselina, [4-[[4-Anilino-1-naftil][4-(dimetilamino)fenil]metilen]cikloheksa-2,5-dien-1-iliden]dimetilamonijev acetat, 2,2'-oksibisetanol	CAS: 64-09-7 / EC: 200-580-7 CAS: 83803-79-6 / EC: 280-898-0 CAS: 111-46-6 / EC: 203-872-2	H302, H410, H314	P273, P280, P301, P303, P310, P305, P330, P331, P338, P351, P353, P361	5.10.2022.	Boja za pulpu	7 t
Methic Orange G Liquid	4-[2-[4-[Benzilmetil(etil)amino]fenil]vinil]-1-(2-hidroksietil)pir	CAS: 83950-14-5 / EC: 281-468-5 (CAS: 64-19-7 / EC: 200-580-7)	H302, H315, H318, H412	P264, P273, P280, P301, P330, P331,	5.10.2022.	Boja za pulpu	0,5 t

	idinijev acetat, octena kiselina			P305, P351, P338, P310, P501			
Methic Red Yb Liquid	Octena kiselina, 2-[2-[4-[(2-cijanoetil)metilamino]fenil]vinil]-1,3,3-trimetil-3H-indolijev acetat, 2,2'-oksibisetanol	CAS: 64-19-7 / EC: 200-580-7 CAS: 65122-06-7 / EC: 265-477-1 CAS: 111-46-6 / EC: 203-872-2	H314	P280, P301, P330, P331, P305, P351, P338, P310, P303, P361, P353, P501	5.10.2022.	Boja za pulpu	2 t
Methic Yellow G Liquid	[2-[[2-cijano-3-[4-(dietilamino)fenil]-1-oksoalil]oksi]etil][3-[[2-cijano-3-[4-(dietilamino)fenil]-1-oksoalil]oksi]propil]dimetila monijev klorid, octena kiselina	CAS: 64-09-7 / EC: 200-580-7 CAS: 84281-74-3 / EC: 282-617-7	H314, H412	P273, P280, P301, P330, P331, P305, P351, P338, P303, P361, P353	5.10.2022.	Boja za pulpu	20 t
Polymin SK	Polietilamin u vodi	114133-44-7 / EC: -	H412	P273, P501	15.8.2024.	Retencijsko sredstvo	66 t
RG-04	Ugljikovodici, C10-C13, n-alkani, izoalkani, ciklički, <2% aromata (sadržaj benzena Emulsifier Anticorrosion Concentrate VP1081 71-43-2 >0,01%)	918-481-9	H304, H318	P280, P301+P310, P305+P308, P331, P405	15.01.2023	Sredstvo za automatsko i ručno pranje valjaka, gume i bojanika od boje	0,704 t
Aquence La 908-22	Polivinil acetat	10043-35-3 2634-33-5 55965-84-9			15.11.2022	Lijepilo za etikete	105 t
Axsize Sz 2700	2-Propen-1-aminij, N,N-dimetil-N-2-propen-1-il-, klorid, homopolimer	55965-84-9			11.10.2022	AKD lijepilo za vodootpornost – dodaje se u pulpu	100 t

Axstrenght As 7009	Polivinilamin, modificiran		H412	P273	5.10.2022	Polimer za povećanje čvrstoće – dodaje se u pulpu	33 t
Axfoam Fm 4320	Heksadekan-1-ol, Octadekan-1-ol, Tetradekan-1-ol, Dodekan-1-ol		H412	P273	5.10.2022.	Sredstvo protiv pjenjenja, odvodnjavanje	70 t
Kemosoft 1045	Vodena disperzija polietilenskog voska				26.01.2023	Vosak za prešanje	24 t
Vera 15	Bijelo mineralno ulje (medicinsko)	EC: 232-455-8	H304	P301+P310 P331 P501	27.10.2020	Za izbjegavanje lijepljenja na forme	22 t
Parafluid	Bijelo mineralno ulje (medicinsko)	EINECS: 8042-47-5/	H 304	P301+P310 P331	9.12.2022.	Za izbjegavanje lijepljenja na forme	12 t
Drosera MS 220	Mineralno ulje iz nafte (<3% ekstrakta DMSO-a)	1213789-63-9	H302, H314, H318, H335, H373 H304, H400, H410		21.02.2023	Podmazivanje strojeva	13.52 t
RENOCLEAN SPEZIAL 2000	Fatty alcohol, ethoxylated	EINECS: 205-483-3 203-961-6 227-813-5	H1315, H318, H412	P262, P273, P280, P305+P351+P338	8.11.2022.	Odmašćivanje i održavanja	0.68 t
CHROMACLEAR Solution*	Sodium tetrahydroborate ( $\geq 11,5$ - $\leq 12,4$ ) natrijev hidroksid ( $\geq 30$ - $\leq 40,4$ )	16940-66-2 1310-73-2	H290, H301, H312, H318, H314, H360FD	P201, P234, P260, P280, P301+P310, P303+P306+P353	12.3.2021	Odbojavanje tehnološke vode	
NATRIJEV BISULFIT 35-40%*	Natrijev hidrogensulfit ( $\geq 25$ - $\leq 45$ )	7631-90-5	H302	P264, P301+P312+P330, P501	12.3.2021	Odbojavanje tehnološke vode	

Podaci su dani temeljem utroška 2023. godine. STL-ovi navedenih kemikalija dani su u prilogu 13.

\* Kemikalije su namijenjene korištenju u postupku odbojavanja povratne tehnološke vode a koji nije u primjeni.

### 1.3. Voda

Opis opskrbe vodom, potrošnja površinske vode, podzemne vode i otpadne vode za potrebe ponovnog korištenja, kvaliteta ulazne vode, način tretiranja zahvaćene vode
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. Industrijske otpadne vode se vraćaju u proces nakon pročišćavanja na uređajima za flotaciju koji se nalaze uz svaku proizvodnu liniju. Zahvaćena svježa voda se u procesu koristi samo u svrhu nadopune sustava jer tijekom procesa sušenja podložaka znatan dio vode ispari. U postrojenju je predviđena i mogućnost dodatne obrade povratne vode odbojavanjem no sustav se trenutno ne koristi. U 2023. godini utrošeno je 185.899 m <sup>3</sup> vode.

### 1.4. Skladištenje sirovine i ostalih tvari

Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis	Ref. ozn. iz flocrta u Prilogu 2
SKLADIŠTE NESUKLADNIH PROIZVODA I GOTOVE ROBE	1.130 m <sup>2</sup>	Zgrada sa konstrukcijom od betonskih greda i zidanih zidova i limenim krovom na betonskoj konstrukciji. Pod u objektu je asfaltiran. Materijal se skladišti odvojeno po vrsti na označenim mjestima unutar skladišta. U dijelu prostora su smještene nove linije MM47 i MM48 a preostali prostor se i dalje koristi za skladištenje.	S2
SKLADIŠTE PAPIRA	1.552 m <sup>2</sup>	Otvoreno podno asfaltirano skladište ograđeno metalnom ogradom.	S3
SKLADIŠTE BOJA I MATRICA ZA TISAK	32 m <sup>2</sup>	Zatvorena prostorija unutar zgrade sa linijama za tisak i lijepljenje sa kiselo otpornim podom i policama sa tiskarskim bojama koje se koriste u tisku. Na zidovima se nalaze police sa matricama za tisak. U prostoriji se nalazi spremnik sa tankvanom na kojoj se peru matrice od ljepila i boje.	S4
SKLADIŠTE ETIKETA	112 m <sup>2</sup>	Zatvorena prostorija unutar zgrade sa linijama za tisak i lijepljenje sa kiselo otpornim podom i policama sa tiskanim naljepnicama (etiketama) koje se strojno lijepe na linijama za lijepljenje.	S5
SKLADIŠTE GOTOVIH PROIZVODA I	1.232 m <sup>2</sup>	Zgrada sa konstrukcijom i zidovima od betona i limenim krovom na betonskoj konstrukciji. Pod u zgradi asfaltiran. Gotovi proizvodi skladište se u transportnim paletama.	6
SKLADIŠTE GOTOVIH I POLUGOTOVIH PROIZVODA	3.885 m <sup>2</sup>	Hala čelične konstrukcije obučene limom. Pod u hali je asfaltiran. Polugotovi proizvodi skladište se u box kontejnerima a gotovi proizvodi na paletama omotani folijom i pripremljeni za transport	8
SKLADIŠTE PALETA	110 m <sup>2</sup>	Otvoreno skladište sa betonskom podlogom.	9
SKLADIŠTE ULJA I MAZIVA	40 m <sup>2</sup>	Prostorija u sklopu zgrade pripreme pulpe zatvorena čeličnim vratima obilježena na propisan način s ograničenim pristupom.	12
SKLADIŠTE KEMIKALIJA	75 m <sup>2</sup>	Prostorija u sklopu zgrade pripreme pulpe zatvorena čeličnim vratima obilježena na propisan način s ograničenim pristupom. Podloga je betonska i	12A

		premazana zaštitnim premazom. Na ulazu je postavljena gumena barijera kojom se sprječava istjecanje van skladišta u slučaju izlivanja. Ispred skladišta je rešetka kojom se u slučaju izlivanja sadržaj odvodi u nepropusnu sabirnu jamu.	
SKLADIŠTE TEHNIČKOG MATERIJALA	158 m <sup>2</sup>	Prostor u sklopu zgrade u kojoj su smještene proizvodne linije MM 47 i MM48.	13
SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA	200 m <sup>2</sup>	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.	O1
SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA	5 m <sup>2</sup>	Tipski mobilni čelični kontejner/skladište opremljeno tankvanom, sa stjenkama i nadstrešnicom od čeličnog lima i žičanim vratima.	O2
JEDINICA ZA PUNJENJE VILIČARA	5 m <sup>3</sup>	Sastoji se od nadzemnog spremnika UNP-a sa pripadajućim instalacijama i istakačkom rukom	20
PLINSKA STANICA	2 x 30m <sup>3</sup>	Dva horizontalna čelična spremnika nazivnoga kapaciteta 30 m <sup>3</sup> svaki, sa pratećim instalacijama, toplovodnim isparivačem 750 kg/h i dvostupanjskom dvolinijskom regulacijom 1000 kg/h. Sve je postavljeno na betonsku podlogu i ograđeno. Lokacija je opremljena aparatima za gašenje požara	18
SKLADIŠTE GOTOVIH PROIZVODA II	1000 m <sup>2</sup>	Zidani objekt, sa betonskom podlogom. Gotovi proizvodi skladište se u transportnim paletama.	21

**1.5. Opis metoda smanjenja potrošnje odnosno iskorištavanja sirovine, sekundarne sirovine, ostalih tvari i vode (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H.-obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)**

Broj	Opis

**2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju**

**2.1. Proizvodi i poluproizvodi\***

Br.	Postrojenje	Proizvodi i poluproizvodi	Opis Proizvoda i poluproizvoda	Broj tvari u Registru (CAS)	Proizvodnja (t/godini)
1	Hartmann d.o.o.	Transportni podlošci za jaja	Kartonski podlošci za jaja od papirne pulpe – devet vrsta proizvoda ovisno o broju mjesta za jaja, bez tiska, sivi karton.		3.723,7
2		Komercijalni podlošci za jaja	Kartonski podlošci za jaja od papirne pulpe – devet vrsta proizvoda ovisno o broju mjesta za jaja, s tiskom ili tiskanom naljepnicom, obojani karton.		17.994,9

Podaci za 2023. godinu

### 3. Potrošena ili proizvedena energija u postrojenju

#### 3.1. Ulaz goriva i energije

	Ulaz goriva i energije	Potrošnja jedinica/godina	Toplinska vrijednost (GJ/jedinici)	Pretvaranje u GJ
3.1.1.	Gorivo (prirodni plin)	6.407.721 m <sup>3</sup> /god	0,035 GJ/m <sup>3</sup>	224270,24
3.1.2.	Električna energija	17.096.433 kWh/god	0,0036 GJ/kWh	61547,16
3.1.3.	Ostala goriva	-	-	
3.1.4.	Ukupni ulaz količine energije i goriva u GJ	-	-	285817,4

Podaci su dani temeljem potrošnje u 2023. godini.

#### 3.2. Energija proizvedena unutar postrojenja

		Jedinica	Količina
3.2.1.	Proizvodnja električne energije	MWh	
3.2.2.	Proizvodnja toplinske energije	GJ	

#### 3.3. Potrošnja energije

		Jedinica	Količina
3.3.1.	Ukupna potrošnja energije	GJ	285817,4
3.3.2.	Ukupna potrošnja energije za potrebe zagrijavanja i pripremu tople vode	GJ	4449,55
3.3.3.	Ukupna potrošnja energije za tehnološke i ostale procese	GJ	281367,85

#### 3.4. Potrošnja energije po jedinici proizvodnje

Broj	Proizvod	Jedinica	Potrošnja energije/ jedinica proizvodnje			
			Električna energija		Toplinska energija GJ/jedinici	Ukupna energija GJ/jedinici
			KWh/jedinici	GJ/jedinici		
1.	Podlošci za jaja		747,82	2,69	10,12	12,81

Podaci su dani temeljem pokazatelja u 2023. godini. Cca 5% el. Energije se troši za potrebe rasvjete, urede i IT.

#### 3.5. Opis metoda za poboljšanje energetske učinkovitosti (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)

Broj	Opis



## **E. OPIS VRSTE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U BILO KOJI OD MEDIJA TE UTVRĐIVANJE ZNAČAJNIH POSLJEDICA NAVEDENIH EMISIJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI**

### **1. Emisije u zrak**

#### **1.1. Popis izvora i točaka emisija u zrak, uključujući i mjere prevencije emisija (popis sukladno Prilogu 1. za svaku tehnološku jedinicu ili pridruženu ili direktno povezanu aktivnost)**

Tehnička jedinica ili direktno povezana aktivnost	Izvor emisija (Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu )	Onečišćujuća tvar	Metoda za smanjenje emisija (npr. vrećasti filter, sedimentacija, i sl.)	Podaci o emisijama mg/Nm <sup>3</sup> , kg/h
				0

#### **1.2. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija, njihova efikasnost i utjecaj na okoliš (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)**

Broj	Opis

### **2. Emisije u vode**

#### **2.1. Mjesto ispuštanja u površinske vode**

2.1.1.	Naziv prijemnika u koje se vrši ispuštanje (vodotok, jezero, more)	
2.1.2.	Mjesto ispuštanja u prijemnik, ukratko opisati tehnička rješenja mjesta ispuštanja	
2.1.3.	Zona sanitarne zaštite izvorišta i površinskih vodozahvata	

#### **2.1.1. Popis indikatora onečišćenja vode**

Referentna oznaka iz dijagram toka / tlocrta u Prilogu	Mjesto nastanka otpadnih voda i tip vode	Ukupna dnevna količina (m <sup>3</sup> /dan), ukupna godišnja količina (m <sup>3</sup> /godini) i protok (m <sup>3</sup> /h)	Onečišćujuća tvar	Prije obrade		Poslije obrade		
				Koncentracija (mg/l)	Metoda pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	Godišnja emisija (kg)	Emisija / jedinica proizvoda (mg/l·jedini)

#### **2.2. Mjesto ispuštanja u sustav javne ili interne odvodnje**

2.2.1.	Naziv sustava javne odvodnje u koji se ispuštaju otpadne vode	
2.2.2.	Mjesto ispuštanja u sustav javne odvodnje	

### 2.2.1. Popis indikatora onečišćenja vode

Ref. Ozn. iz tlocrta u Prilogu	Mjesto nastanka otpadnih voda i tip vode	Ukupna godišnja količina (m <sup>3</sup> /godini)	Onečišćujuća tvar	Prije obrade		Poslije obrade		
				Koncentracija (mg/l)	Metoda pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	Godišnja emisija (kg)	Emisija / jedinica proizvoda

### 2.3. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)

Broj	Opis

## 3. Emisije u tlo

### 3.1. Vrsta i karakteristike emisija u tlo i obveza izrade Temelnog izvješća

Šifra točke emisije u tlo	Lokacija nastanka emisije u tlo	Vrsta emisije	Onečišćujuća tvar	Ukupna dnevna količina (jedinica)	Prije obrade (jedinica)	Nakon obrade (jedinica)	Godišnje opterećenje tla (jedinica / godina)	Obveza izrade Temelnog izvješća
								Da Ne

### 3.1.1. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija u tlo (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u poglavlju H.)

Broj	Opis

## 3.2. Emisije u tlo vezane uz poljoprivredne aktivnosti

### 3.2.1. Stajski gnoj

Vrsta stajskog gnoja	
----------------------	--

#### 3.2.1.1. Sastav stajskog gnoja

Parametar	Količina	
pH	-	
	%	kg/t
Udio suhe tvari		
Udio ukupnog N		
Udio amonijakalnog N (NH <sub>4</sub> )		
Udio fosfora (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		
Udio kalija (K <sub>2</sub> O)		
pH		

### 3.2.2. Primjena na tlo

Vrsta stajskog gnoja	Godišnja količina proizvedenog gnoja (t)	Ukupan udio N u stajskom gnoju (kg)	Dostupna površina zemljišta za apliciranje stajskog gnoja (ha)	Uneseni udio N na tlo (kg/ha)

### 3.2.3. Popis zemljišnih čestica i ugovora za primjenu stajskog gnoja

	Broj priloga
Popis dostupnih zemljišnih čestica i njihova površina	
Ugovor s ostalim najmoprimcima/osobama za primjenu stajskog gnoja (u slučaju nedostatne površine zemljišnih čestica)	
Ugovor s ostalim pravnim osobama za obradu stajskog gnoja izvan lokacije postrojenja	

### 3.2.4. Opis metoda prevencije / smanjenja emisija u tlo (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)

Broj	Opis

## 4. Gospodarenje otpadom

### 4.1. Naziv i količina proizvedenog otpada\*

Ključni broj i naziv otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada	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)	400 - 500			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	Zamjena izolacije na sušarama i plamenicima	0,4			O1

navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*					
20 01 01 papir i karton	Papir i karton koji se odvojeno skupe u postrojenju (uredski papiri i ambalaža)	1 - 2	1 - 2	R3	
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, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima		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

*Napomena: Količine otpada koji redovno nastaje u postrojenju su prikazane kao prosjek u 5 godina. Za otpad k. br. 03 03 07 je naveden očekivani raspon s obzirom na povećanje proizvodnje i kvalitetu ulazne sirovine (otpadni papir).*

**4.2. Opis metoda za prevenciju nastanka (proizvodnje) otpada\* (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)**

Broj	Opis
	<p>Metode koje se koriste za prevenciju i smanjenje nastanka otpada su slijedeće:</p> <p>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.</p> <p>Sav otpad koji nastaje uslijed prekida u procesu proizvodnje se vraća u proces pripreme pulpe.</p> <p>Mulj iz obrade otpadnih voda na Krofta uređajima (talog od papira) se vraća u pripremu proizvodnje.</p> <p>Papir iz komunalnog otpada (k.b. 20 01 01) koji se u postrojenju prikupi odvojeno, se koristi kao sirovina u proizvodnji.</p> <p>Koriste se zamjenski toneri.</p> <p>Posude sa bojama se drže zatvorenima kako bi se spriječilo sušenje i time smanjila količina otpadne boje.</p> <p>Ambalaža se koristi višekratno, ukoliko nije onečišćena ili oštećena.</p> <p>Ambalaža (bačve) od ulja za podmazivanje koja se koristi u proizvodnji se vraća dobavljaču.</p> <p>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)</p> <p>Sav otpad se razvrstava i predaje odvojeno ovlaštenim sakupljačima.</p> <p>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.</p>

**5. Buka**

5.1. Broj	Izvor buke	Opis izvora	Razina opterećenja zvukom na izvoru LWA (dB)		
<b>5.2.</b>	<b>Vrijednost ekvivalentne razine buke LAeq u dB u nadziranom području</b>				
Broj	Lokacija mjerenja	Dan		Noć	
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost

**6. Vibracije**

Broj	Izvor vibracije	Opis izvora vibracije

## **F. OPIS I KARAKTERISTIKE OKOLIŠA NA LOKACIJI POSTROJENJA**

### **1. Karakteristike šireg područja okruženja**

**Postoje li mjerenja koncentracije značajnih tvari koje se emitiraju u zrak, vodu i tlo (uključivo i podzemne vode) / ili modeli emisija u okoliš te utvrđene razine buke i vibracija? Naznačite referentni broj izvješća**

<b>Tvar</b>	<b>Opis nalaza iz izvješća</b>	<b>Pozivanje na izvješće / studiju, uključujući i temeljno izvješće</b>

### **2. Prethodna onečišćenja i mjerenja kako bi se poboljšalo stanje okoliša**

<b>Broj</b>	<b>Opis</b>	<b>Broj dokumenta</b>

## **G. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH MJERA ZA POTREBE NADZORA POSTROJENJE I EMISIJA U OKOLIŠ**

### **1. Sustav postojećih mjera i tehnika za nadzor emisije u okoliš\* (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)**

1.1.	Pračene emisije	
1.2.	Točke emisije (ispusti)	
1.3.	Lokacija mjerenja/uzorkovanja	
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	
1.5.	Učestalost mjerenja	
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	
1.7.	Parametri nadzora rada postrojenja	
1.8.	Analitička metodologija	
1.9.	Tijelo koje provodi mjerenja/uzorkovanja	
1.10.	Organizacija koja provodi analizu / laboratorij	
1.11.	Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija	
1.12.	Vrednovanje rezultata mjerenja	
1.13.	Metoda evidencije i pohranjivanja podataka	
1.14.	Planirane promjene nadzora	
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	

*\* Za djelatnosti obrade/odlaganja/skladištenja otpada navesti i mjere provjere prihvata otpada koji dolazi na obradu/odlaganje/skladištenje*

### **2. Sustav i tehnike za nadzor postrojenja i emisija u okoliš koji se planira (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)**

1.1.	Pračene emisije	
1.2.	Točke emisije (ispusti)	
1.3.	Lokacija mjerenja/uzorkovanja	
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	
1.5.	Učestalost mjerenja	
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	
1.7.	Parametri nadzora rada postrojenja	
1.8.	Analitička metodologija	
1.9.	Tijelo koje provodi mjerenja/uzorkovanja	
1.10.	Organizacija koja provodi analizu / laboratorij	
1.11.	Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija	
1.12.	Vrednovanje rezultata mjerenja	
1.13.	Metoda evidencije i pohranjivanja podataka	
1.14.	Planirane promjene nadzora	
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	

*\* Za djelatnosti obrade/odlaganja/skladištenja otpada navesti i mjere provjere prihvata otpada koji dolazi na obradu/odlaganje/skladištenje*

### 3. Praćenje stanja okoliša

#### 3.1. Sastavnice okoliša koje se prate

1.1.	Pračene emisije	
1.2.	Točke emisije (ispusti)	
1.3.	Lokacija mjerenja/uzorkovanja	
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	
1.5.	Učestalost mjerenja	
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	
1.7.	Parametri nadzora rada postrojenja	
1.8.	Analitička metodologija	
1.9.	Tijelo koje provodi mjerenja/uzorkovanja	
1.10.	Organizacija koja provodi analizu / laboratorij	
1.11.	Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija	
1.12.	Vrednovanje rezultata mjerenja	
1.13.	Metoda evidencije i pohranjivanja podataka	
1.14.	Planirane promjene nadzora	
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	

*\* Za djelatnosti obrade/odlaganja/skladištenja otpada navesti i mjere provjere prihвата otpada koji dolazi na obradu/odlaganje/skladištenje*

#### 4. Dodatni indikatori/parametri koje operater kontrolira (neobavezno ako se navodi u Poglavlju H. – obavezno ako se radi o mjerama ili tehnikama koje se ne navode u Poglavlju H.)

Broj	Indikator/parametar	Kratki opis

*NAPOMENA: U slučaju primjene jednakovrijednih parametara tablice iz ovog poglavlja odgovarajuće primijeniti na iste.*



## H. DETALJNA ANALIZA POSTROJENJA U ODNOSU NA NRT

(Napomena: ovo poglavlje koristi se i kod razmatranja uvjeta dozvole temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša)

### 1. Popis korištenih RDNRT dokumenata / NRT zaključaka\*

Prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključak	Kratica	Objavljen (datum)
Zaključci u vezi s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za proizvodnju celuloze, papira i kartona, na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća <i>(Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the production of pulp, paper and board)</i>	BATC PP	rujan, 2014.
Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za energetske učinkovitost <i>(Reference Document on Best Available Techniques on Energy Efficiency)</i>	ENE	veljača, 2009..
Referentni dokument o praćenju emisija u vode i zrak iz IED postrojenja <i>(JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations)</i>	ROM	srpanj, 2018.

\* za djelatnosti koje nisu pokriveno RDNRT dokumentom / NRT zaključkom/ NRT poglavljem potrebno je navesti druge odgovarajuće dokumente na kojima se mjere temelje (ovdje ne uključivati kriterije iz Priloga III.)

U usporedbi sa zahtjevima NRT razmatrane su aktivnosti i postupci na koje se odnosi dokument *Zaključci u vezi s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za proizvodnju celuloze, papira i kartona, na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća* a koje se primjenjuju u postrojenju Hartmann d.o.o. razmatrane su postupci i aktivnosti:

- iii. obrada papira za recikliranje uz izbjeljivanje ili bez njega,
- iv. proizvodnja papira i srodni postupci.

Zaključci se ne primjenjuju na sušare s unutarnjim plamenicima za strojeve za proizvodnju papira i postrojenja za premazivanje.

Osim, Zaključaka o NRT, u usporedbi s NRT razmatrane su i tehnike iz referentnih dokumenta za energetske učinkovitost i praćenje emisija koje su primjenjive na postrojenje Hartmann, a nisu obuhvaćene Zaključcima.

## 2. Usporedba sa zahtjevima NRT

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu/NRT Zaključak	Broj tehničke NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta/NRT Zaključka (navesti NRT iz Poglavlja/Zaključka)	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta/NRT Zaključka (navesti što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima Poglavlja ili Zaključka o NRT-u)	Tekuća/planirana primjena u postrojenju	Usklađenost		Strože uvjete kakvoće okoliša ako se traže.(Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji. Obrazloženje primijenjenih kriterija. Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za usklađivanje s NRT
					DA	NE	
<b>Zaključci u vezi s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za proizvodnju celuloze, papira i kartona – BATC PP</b>							
<b>1.1. OPĆI ZAKLJUČCI O NRT-OVIMA ZA INDUSTRIJU CELULOZE I PAPIRA</b>							
<b>1.1.1. Sustav upravljanja a okolišem</b>	1.	Kako bi se popravila ukupna okolišna učinkovitost pogona za proizvodnju celuloze, papira i kartona, NRT je provedba i poštovanje sustava upravljanja okolišem (EMS) koji uključuje sve sljedeće značajke: (a) zalaganje uprave, uključujući višu upravu; (b) definiranje politike zaštite okoliša na razini uprave kojom bi se postrojenje neprekidno unapređivalo;	Postrojenje Hartmann d.o.o. ima certificirane sustave po normama ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 i SA 8000. Certifikat sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001 dan je u Prilogu 1). U sklopu sustava upravljanje okolišem u primjeni su odgovarajući dokumenti, procedure, radne upute, zapisi i dr.) kojima su definirane sve značajke sustava od kojih su neke dane u nastavku:	Tekuća primjena u postrojenju		√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.1., 1.3.1.2., 1.3.1.3., 1.3.1.4.

	<p>(c) planiranje i određivanje potrebnih postupaka i ciljeva povezanih s financijskim planiranjem i ulaganjem;</p> <p>(d) provedba postupaka pri čemu posebno treba obratiti pozornost na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. strukture i nadležnosti;</li> <li>ii. osposobljavanje, osvjestavanje i kompetencije;</li> <li>iii. komunikaciju;</li> <li>iv. uključivanje zaposlenika;</li> <li>v. dokumentaciju;</li> <li>vi. učinkoviti nadzor postupaka;</li> <li>vii. programe održavanja;</li> <li>viii. pripravnost za hitne situacije i odgovarajuće reakcije;</li> <li>ix. osiguravanje usklađenosti sa zakonodavstvom o okolišu;</li> </ul> <p>(e) provjeru učinka i poduzimanje korektivnih mjera, posebno vodeći računa o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. praćenju i mjerenju (vidjeti i Referentni dokument o općim načelima praćenja);</li> <li>ii. korektivnim i preventivnim mjerama;</li> <li>iii. ažuriranju evidencije;</li> <li>iv. neovisnoj (ako je izvedivo) internoj i eksternoj reviziji kako bi se utvrdilo je li EMS usklađen s planiranim mjerama i provodi li se i održava na ispravan način;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ocjena uprave (OB-17/1), Izvješće o održivosti objavljuje se na korporativnim stranicama.</li> <li>b) Politika zaštite okoliša,</li> <li>c) Korporativna politika nabave Grupe Hartmann, Zahtjev za odobrenje investicije, poslovni planovi.</li> <li>d) Godišnji plan stručnog osposobljavanja (OB-15/1), Anketiranje zaposlenika (OB-13/1), Konzultacije i komunikacija (RP-12/0), Komunikacija sa zaposlenicima (OB-33/1), Upravljanje dokumentima (RP-01/3), Upravljanje zapisima (RP-02/3), Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnih zagađenja voda (RP-09/3), Identifikacija opasnosti, procjena i kontrola rizika (RP-13/1)</li> <li>e) Zaštitne radnje (RP-04/3)</li> </ul> <p>Popravne radnje (RP-05/3)</p> <p>Interni audit RP-06/3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) European internal audit (BDSP 8.2.1.1.), Ocjena uprave OB-17/1</li> <li>g) Product sustainability data collection (BDSP 4.5.1.1.),</li> <li>h) Aspekti okoliša (RP-07/3),</li> </ul> <p>Ciljevi kvalitete i zaštite okoliša (OB-14/1).</p> <p>Lista provjere utjecaja na okoliš (OV-33/1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Definirani su ključni indikatori izvrsnosti koji se prate na razini</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>(f) preispitivanju EMS-a i njegove trajne prikladnosti i učinkovitosti na razini više uprave;</p> <p>(g) praćenju razvoja čišćih tehnologija;</p> <p>(h) u fazi konstrukcije novog pogona, razmatranju utjecaja pogona na okoliš prilikom njegove potencijalne razgradnje te tijekom radnog vijeka pogona;</p> <p>(i) redovitoj usporedbi s postignućima drugih tvornica unutar sektora.</p>	<p>grupe Hartmann - Operations KPI-OEE (BDSP8.4.1-2).</p>				
<p><b>1.1.2. Upravljanje materijalima i učinkovito gospodarenje resursima</b></p>	<p>2.</p>	<p>Radi smanjenja učinaka proizvodnog postupka na okoliš, NRT je primjena načela učinkovitoga gospodarenja resursima kombinirajući tehnike navedene u nastavku</p> <p>a) Pomniji odabir i nadzor kemikalija i aditiva</p> <p>b) Analiza ulaznog i izlaznog stanja (input-output analysis) zajedno s popisom kemijskih tvari koji obuhvaća njihove količine i toksikološka svojstva</p> <p>c) Smanjenje korištenja kemikalija na najmanju moguću mjeru traženu u specifikacijama o kakvoći konačnog proizvoda.</p> <p>d) Izbjegavanje korištenja štetnih tvari (npr. disperzivna sredstva, sredstva za čišćenje i tenzidi koji sadrže nonilfenol etoksilat) i njihova zamjena manje štetnim tvarima</p>	<p>a) Kemikalije koje se upotrebljavaju u procesu proizvodnje klasificirane su u skupine ovisno o njihovom utjecaju na okoliš, zdravlje i sigurnost. Klasifikacija je napravljena temeljem deklaracije proizvoda o kemijskoj sigurnosti te drugih dostupnih dokumenata i materijala koje su dostavili dobavljači. Odabir kemikalija vrši se na razini grupacije.</p> <p>b) Svi važni podaci o kemikalijama nalaze se na mjestima rukovanja istima sukladno certificiranom sustavu prema normama ISO 14001 i OHSAS 18001. Za sve kemikalije koje se koriste postoje Sigurnosno – tehnički listovi koji sadržavaju tražene podatke.</p> <p>c), d) Kemikalije se koriste u skladu sa zahtjevima i specifikacijama konačnog proizvoda. Cilj operatera je da potrošnja kemikalija bude što manja jer se time smanjuju i troškovi proizvodnje.</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju</p>	<p>√</p>	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.29., 1.3.1.30.</p>	

		<p>e) Smanjenje unosa tvari u tlo istjecanjem, taloženjem iz zraka ili neprikladnim skladištenjem sirovina, proizvoda ili ostataka.</p> <p>f) Utvrđivanje programa upravljanja izljevima i proširenje ograničenja važnih izvora kako bi se spriječilo onečišćenje tla i podzemnih voda.</p> <p>g) Pravilno projektiranje sustava cjevovoda i skladištenja kako bi se površine održavale čistima te smanjila potreba za pranjem i čišćenjem.</p>	<p>Štetne kemikalije zamjenjuju se manje štetnijima ovisno o dostupnosti adekvatnih zamjenskih kemikalija odgovarajućih karakteristika (analizom procesa utvrdilo se da se pranje formi može adekvatno izvesti i vrućom vodom, tako su iz primjene izbačene kemikalije koje su se u tu svrhu koristile –sumporna kiselina i natrijev hidroksid, utvrđeno je da ne dolazi do razvoja mikroorganizama ukoliko se održava tehnološka disciplina .- pražnjenje kada i ispiranje linija svakih 3 – 4 dana na osnovu čega su iz primjene izbačeni biocidi, Ne koriste se tenzidi koji sadrže nonilfenol.</p> <p>e) Kemikalije se skladište u zatvorenom prostoru unutar objekta u kojem su smještene nove proizvodne linije MM47 i MM48. Skladište ima betonsku podlogu sa zaštitnim premazom. Na ulaz je postavljena gumena barijera kojom se sprječava istjecanje van skladišta ukoliko dođe do izlivanja. Ispred ulaza je rešetka kojom se eventualno izlivanje odvodi u sabirnu jamu koja je također izvedena sa zaštitnim premazom. Kemikalije koje će se koristiti za potrebe odbojavanja (ukoliko sustav bude pušten u rad) skladištiti će se u namjenskom metalnom kontejneru, na tankvanama, u kojem je smješten i cijeli sustav. Vozači koji obavljaju transport kemikalija imaju ADR certifikate a svi djelatnici koji rukuju opasnim kemikalijama prošli su obuku za sigurno rukovanje u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. Svi</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

			<p>zaposlenici osposobljeni su za primjenu Operativnog plana interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda. Sva dozirna mjesta su jasno označena oznakama kemikalija čime se sprječava doziranje krive kemikalije te im je osiguran pristup viličarom na način da se izbjegnu moguća oštećenja opreme za doziranje. Kemikalije su na mjestima doziranja smještene na tankvane. Doziranje u proces se radi iz IBC spremnika u kojima su kemikalije i dopremljene tako da nema pretakanja. Skladišta sirovina i gotovih proizvoda izvedena su na betonskim podlogama. Otpad se skladišti u spremnicima u skladištima opasnog i neopasnog otpada koja su izvedena u skladu sa zahtjevima Pravilnika o gospodarenju otpadom.</p> <p>f) Postupci u slučaju izlivanja opasnih kemikalija definirani su dokumentom sustava upravljanja - RP-09/3 Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnih zagađenja voda.</p> <p>g) Pri projektiranju postrojenja, a posebice objekata za skladištenje opasnih tvari/kemikalija vodila se briga da opasne tvari u slučaju akcidenta ne mogu dospjeti u tlo i vode i onečistiti okoliš.</p>				
3.	Kako bi se smanjilo ispuštanje organskih kelatnih sredstava kao što su EDTA ili DTPA koji nisu lako biorazgradivi, a	Nije primjenjivo. Ne koriste se sredstva koja sadrže navede spojeve	Nije primjenjivo.	-	-	.	

		<p>nastaju izbjeljivanjem peroksidom, NRT je kombinacija tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Određivanje količine kelatnih sredstava ispuštenih u okoliš povremenim mjerenjima. (nije primjenjivo za tvornice u kojima se ne koriste kelatna sredstva)</li> <li>b) Optimizacija postupaka radi smanjenja potrošnje i emisija kelatnih sredstava koja nisu lako biorazgradiva (Primjenjivost ovisi o dostupnosti odgovarajućih nadomjestaka (npr. biorazgradiva sredstva kojima se ispunjavaju zahtjevi povezani sa svjetlinom celuloze).</li> <li>c) Davanje prednosti korištenju biorazgradivih i odstranjivih kelatnih sredstava i postupno povlačenje proizvoda koji nisu biorazgradivi.</li> </ul>					
<p><b>1.1.3. Upravljanje vodama i otpadnim vodama</b></p>	4.	<p>Kako bi se smanjilo stvaranje otpadnih voda i opterećenja njihovim onečišćenjem zbog skladištenja i pripreme drva, NRT je kombinacija tehnika navedenih u nastavku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Suho otkoravanje (vidjeti opis u odjeljku 1.7.2.1.</li> <li>b) Postupanje s deblima na način da se izbjegne onečišćenje kore i drva pijeskom i kamenjem.</li> </ul>	Nije primjenjivo.	Ne primjenjuje se.	-	-	U postrojenju se ne skladišti i ne koristi drvo kao sirovina.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Popločivanje prostora za pripremu drva, a posebno površina koje se koriste za skladištenje iverja.</li> <li>d) Nadzor toka štrcanja vode i smanjenje površinskog otjecanja vode iz prostora za pripremu drva.</li> <li>e) Prikupljanje istekle onečišćene vode iz prostora za pripremu drva i izdvajanje suspendiranih krutih tvari prije biološke obrade efluenta.</li> </ul>				
5	<p>Kako bi se smanjilo korištenje čiste vode i stvaranje otpadnih voda, NRT je zatvaranje vodnog sustava do tehnički izvedive razine u skladu s vrstom celuloze i papira koja se proizvodi, kombinirajući tehnike navedene u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nadzor i optimizacija korištenja vode.</li> <li>b) Procjena mogućnosti recikliranja vode.</li> <li>c) Odmjeravanje stupnja zatvaranja krugotokova vode i mogućih nedostataka; dodavanje opreme po potrebi.</li> <li>d) Odvajanje manje onečišćene brtvene vode iz crpki za stvaranje vakuuma i njezino ponovno korištenje.</li> <li>e) Odvajanje čiste vode za hlađenje iz onečišćene tehnološke vode i njezino ponovno korištenje.</li> </ul>	<p>U proizvodnom procesu koristi se neprerađena vodovodna voda koja se reciklira i pročišćava u KROFTA uređajima za flotaciju koji su instalirani na svakoj proizvodnoj liniji.</p> <p>a) Potrošnja vode prati se u sklopu automatskog nadzora SCADA sustavom, a normativ potrošnje vode/t st proizvoda je definiran kao Indikator uspješnosti procesa (KPI) u radnoj proceduri <i>Operations KPI – OEE</i> (BDSP 8.4.1./2)</p> <p>b), c) U procesu proizvodnje, voda cirkulira u zatvorenom krugu, a dio se gubi zbog isparavanja. Tehnološke vode nakon pročišćavanja ponovno se koriste u procesu pripreme pulpe ili na strojevima za oblikovanje. Kako bi se poboljšala iskoristivost povratne vode postavljen je sustav za njeno odbojavanje, čime bi se omogućilo korištenje povratne vode i prilikom promjena boja koje nisu kompatibilne. (sustav nije pušten u rad a</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju</p>	√	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.9., 1.3.1.10., 1.3.1.11., 1.3.1.12., 1.3.1.17.</p>	



		<p>f) Ponovno korištenje tehnološke vode kao zamjenu za čistu vodu (recirkulacija vode i zatvaranje vodenih petlji), (Primjenjivo je na nove pogone i opsežnu obnovu).</p> <p>g) Ulazna linija obrade tehnološke vode (ili njezinog dijela) radi poboljšanja kakvoće vode kako bi je se moglo recirkulirati ili ponovno koristiti.</p> <p>Protok otpadnih voda povezan s NRT-ovima na točki ispuštanja poslije obrade otpadnih voda izražen u srednjim godišnjim vrijednostima iznosi:</p> <p>Tvornice za proizvodnju papira od RCF-a bez izbjeljivanja - <b>1,5 – 10 m<sup>3</sup>/t</b> (viši kraj raspona uglavnom je povezan s proizvodnjom savitljivih kartonskih kutija).</p>	<p>odluka o njegovom aktiviranju će biti donesena na razini grupacije)</p> <p>d) Brtvene vode vakuum pumpi recirkuliraju u zasebnom zatvorenom krugu.</p> <p>e) Ne koristi se voda za hlađenje.</p> <p>g) Uz svaku proizvodnu liniju instaliran je uređaj za flotaciju iz kojih se pročišćena voda vraća u proces.</p> <p>Nije moguće precizno iskazati količinu ispuštenih industrijskih voda jer je mjerač pozicioniran tako da su praćenjem obuhvaćene i oborinske vode. Brojilo se očitava na tjednoj i mjesečnoj osnovi. Prikazani podatak formiran je na način da su za 2021., 2022. te 2023. godinu odabrana po dva mjeseca sa najmanjom količinom oborina te su podaci tjednog očitavanja podijeljeni sa tjednom proizvodnjom iskazanom kao količina gotovog suhog proizvoda prije pakiranja.</p> <p>Prosječan protok otpadnih voda u navedenom periodu iznosio je <b>6,12 m<sup>3</sup>/t</b>, pri čemu je najniža vrijednost bila 3,39 m<sup>3</sup>/t a najviša 10,74 m<sup>3</sup>/t.</p>			
<b>1.1.4. Potrošnja energije i energetska učinkovitost</b>	6.	<p>Radi smanjenja potrošnje goriva i energije u tvornicama celuloze i papira, NRT je primjena tehnike (a) i kombinacija drugih tehnika navedenih u nastavku.</p> <p>a) Korištenje sustava upravljanja energijom koji uključuje sve sljedeće značajke:</p>	<p>a) Tvrtka ima uveden sustav upravljanja energijom prema međunarodnoj normi ISO 50001:2018. Redovno se prati potrošnja energije u postrojenju. Pokazatelji energetske učinkovitosti utvrđeni su praćenjem potrošnje energenata, količine toplinske i električne energije te potrošnje vode po jedinici proizvoda. Provođi se</p>	Tekuća primjena u postrojenju	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.5. 1.3.1.7.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>i. procjenu ukupne potrošnje i proizvodnje energije u tvornici</li> <li>ii. lociranje, kvantificiranje i optimiziranje potencijala povrata energije</li> <li>iii. nadzor i očuvanje optimiziranog stanja potrošnje energije</li> </ul> <p>b) Rekuperacija energije spaljivanjem onih otpada i ostataka iz proizvodnje celuloze i papira koji imaju visok udjel organskih tvari kalorijsku vrijednost, uzimajući u obzir NRT 12 (Primjenjivo je samo ako se otpad i ostaci iz proizvodnje celuloze i papira s visokim udjelom organskih tvari ne mogu reciklirati ni ponovno iskoristiti.).</p> <p>c) Pokrivanje potrošnje pare i struje u proizvodnim postupcima u najvećoj mogućoj mjeri kogeneracijom toplinske i električne energije (CHP) (Primjenjivo je na sve nove pogone i opsežnu obnovu pogona za proizvodnju energije Primjenjivost u postojećim pogonima može biti ograničena tlocrtom tvornice i raspoloživim prostorom.).</p> <p>d) Korištenje viška topline za sušenje biomase i mulja, zagrijavanje napojne vode za kotlove i</p>	<p>analiza mogućnosti ponovnog korištenja energije između dijelova sustava ili u razmjeni s trećom stranom. U procesu sušenja izlazni vlažni vrući zrak djelomično se koristi za predgrijavanje ulaznog svježeg hladnog zraka. Sustavom za ispiranje dimnih plinova preuzima se njihova toplina i tako ugrijana voda se koristi na strojevima za oblikovanje za prskanje formi prilikom oblikovanja proizvoda..</p> <p>b) Ne primjenjuje se spaljivanje otpada u postrojenju.</p> <p>c) Kogeneracija topline i električne energije nije bila predviđena projektom postrojenja. Kasnijom analizom utvrđena je ekonomska neisplativost.</p> <p>d) U procesu sušenja izlazni vlažni vrući zrak djelomično se koristi za predgrijavanje ulaznog svježeg hladnog zraka.</p> <p>e) Ne koriste se termokompresori.</p> <p>f) U postrojenju se ne koristi para i parni sustavi.</p> <p>g) U procesu oblikovanja koristi se učinkoviti sustav vakuuma za navlačenje mase na mrežice i odvajanje vode.</p> <p>h) Koriste se ispravno dimenzionirani i energetske učinkoviti motori.</p> <p>i) Koriste se motori s frekventnim pretvaračima.</p> <p>j) Ne koristi se sustav pare.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>tehnološke vode, zagrijavanje zgrada itd.</p> <p>e) Korištenje termokompresora.</p> <p>f) Izolacija parno kondenznih cijevnih komponenti.</p> <p>g) Korištenje energetski učinkovitih vakumskih sustava za odvodnjavanje</p> <p>h) Korištenje visokoučinkovitih električnih motora, crpki i miješalica.</p> <p>i) Korištenje frekvencijskih pretvarača za ventilatore, kompresore i crpke.</p> <p>j) Usklađivanje razine tlaka pare sa stvarnom usklađivanje pritiska pare sa stvarnim potrebama?.</p>				
<p><b>1.1.5. Emisije neugodnog mirisa</b></p>	7.	<p>Radi sprečavanja i smanjenja emisija spojeva neugodnog mirisa koji potječu iz sustava otpadnih voda, NRT je kombinacija tehnika navedenih u nastavku.</p> <p><b>I Primjenjiva je na mirise povezane sa zatvaranjem vodenih sustava.</b></p> <p>a) Osmišljavanje postupaka u tvornici papira, dizajniranje spremnika, cijevi i sanduka na način da se izbjegne produljeno vrijeme zadržavanja, mrtve zone ili područja s lošim miješanjem u krugotokovima voda i fizički povezanim jedinicama kako bi se izbjeglo nekontrolirano taloženje te</p>	<p><b>I Tehnike koje se primjenjuju u svrhu sprječavanja pojave neugodnih mirisa povezane sa zatvaranjem vodenih sustava</b></p> <p>a) Proizvodni proces postrojenja kao i oprema koja se koristi osmišljeni su i dizajnirani na način da tehnološke vode kao i sirovina (pulpa) konstantno cirkuliraju tako da nema nekontroliranog taloženja (zadržavanje materijala i tehnoloških voda u strojnim i ostalim kadama i spremnicima je najviše 3 do 4 sata)</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju</p>	-	-

	<p>raspadanje i rastvaranje organskih i bioloških tvari.</p> <p>b) Korištenje biocida, dispergenata ili oksidansa (npr. katalitička dezinfekcija vodikovim peroksidom) za kontrolu neugodnih mirisa i razvoja truležnih bakterija.</p> <p>c) Uključivanje postupaka unutarnje obrade („bubrega”) radi smanjenja koncentracije organskih tvari i posljedično mogućih neugodnih mirisa u sustavu pročišćavanja sitove vode II.</p> <p><b>II Primjenjiva je na mirise povezane s obradom otpadnih voda i postupanjem s muljem kako bi se izbjegli uvjeti u kojima otpadne vode ili mulj postaju anaerobni</b></p> <p>a) Uvođenje zatvorenih kanalizacijskih sustava s kontroliranim odušnicima, u nekim slučajevima koristeći kemikalije kojima se smanjuje stvaranje sumporovodika u kanalizacijskim sustavima te kako bi sumporovodik u njima oksidirao.</p> <p>b) Izbjegavanje prevelike aeracije u bazenima za ujednačavanje protoka uz zadržavanje dostatnog miješanja.</p> <p>c) Osiguravanje dovoljnog kapaciteta aeracije i svojstava miješanja u aeracijskim bazenima; redovito preispitivanje aeracijskog sustava.</p>	<p>b) Stvaranje neugodnih mirisa i razvoj truležnih bakterija sprječava se na način da pulpa i tehnološka voda konstantno cirkuliraju a svakih 3 – 4 dana linije se prazne i ispiru tako da nema dovoljno vremena za razvoj truležnih bakterija.</p> <p>c) Kako je prethodno navedeno pulpa i tehnološka voda konstantno cirkuliraju između pojedinih procesnih jedinica čime je spriječen razvoj neugodnih mirisa.</p> <p><b>II Tehnike koje se primjenjuju u svrhu sprječavanja pojave neugodnih mirisa povezane s obradom otpadnih voda i postupanjem s muljem</b></p> <p>a) Sumporovodik bi se stvarao ukoliko bi se talog u sustavu zadržavao više od dva do tri dana uz određene mikroklimatološke uvjete (povišena temperatura) a što je stalnom recirkulacijom tehnološke vode izbjegnuto.</p> <p>b) Za ujednačavanje protoka na sustavu za obradu tehnoloških otpadnih voda koristi se metalni akumulacijski spremnik koji je zatvoren i opremljen miješalicom kojom se sadržaj konstantno miješa. U retencijskom bazenu iz kojega se otpadne vode ispuštaju u sustav javne odvodnje se ne provodi aeracija niti miješanje</p>				
--	---	---	--	--	--	--

		<p>d) Osiguravanje pravilnog prikupljanja mulja u sekundarnom taložniku i ispuštanja povratnog mulja.</p> <p>e) Ograničavanje vremena zadržavanja mulja u spremnicima za mulj neprekidnim slanjem mulja u jedinice za odvodnjavanje.</p> <p>f) Izbjegavanje skladištenja otpadnih voda u bazenu za izljeve dulje nego što je to potrebno; zadržavanje bazena za izljeve praznim.</p> <p>g) Ako se koriste sušare za mulj, obrada ispušnih plinova termalnog sušača mulja ispiranjem i/ili biofiltriranjem (npr. pomoću filtera koji sadržavaju kompost).</p> <p>h) Izbjegavanje tornjeva za rashlađivanje neobrađenog efluenta korištenjem pločastih izmjenjivača topline.</p>	<p>c) Nema biološke obrade i ne koriste se bazeni za aeraciju</p> <p>d) Mulj koji nastaje (papirna vlakna) se vraća u proizvodnju</p> <p>e) Ne provodi se biološka obrada otpadnih voda. Mulj koji nastaje uslijed obrade tehnoloških voda čine papirna vlakna i ona se vraćaju u proces.</p> <p>f) Retencijski bazen preko kojega se otpadne vode ispuštaju u sustav javne odvodnje je opremljen sa tri pumpe, razmještene po razinama bazena. Otpadne vode se u sustav javne odvodnje ispuštaju konstantno tako da nema zadržavanja.</p> <p>g) Ne koriste se sušare za mulj.</p> <p>h) Ne primjenjuje se hlađenje otpadnih voda niti povratnog materijala</p>							
<p><b>1.1.6. Praćenje ključnih parametara postupaka i emisija u vodu i zrak</b></p>	8.	<p>NRT je praćenje ključnih parametara postupaka u skladu s tablicom navedenom u nastavku.</p> <p><b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u zrak</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Učestalost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tlak, temperatura, kisik, CO i udjel vodene pare u dimnim plinovima</td> <td>Kontinuirano</td> </tr> </tbody> </table>	Parametar	Učestalost	Tlak, temperatura, kisik, CO i udjel vodene pare u dimnim plinovima	Kontinuirano	<p><b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u zrak</b></p> <p>Nije primjenjivo. U postrojenju se ne odvijaju postupci izgaranja na koje se odnose NRT sukladno području primjene u uvodnom dijelu Zaključaka.</p> <p><b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u vodu</b></p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	√	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.7. 1.7.11. 1.7.12.</p>
Parametar	Učestalost									
Tlak, temperatura, kisik, CO i udjel vodene pare u dimnim plinovima	Kontinuirano									

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="454 204 714 316">koji se koriste u postupcima izgaranja</td> <td data-bbox="714 204 972 316"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="454 368 972 435"><b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u vodu</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 443 714 491"><b>Parametar</b></td> <td data-bbox="714 443 972 491"><b>Učestalost</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 499 714 579">Protok vode, temperatura i pH</td> <td data-bbox="714 499 972 579">Kontinuirano</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 587 714 866">Udjel P i N u biomasi, indeks volumena mulja, višak amonijaka i ortofosfata u efluentu i mikroskopsko ispitivanje biomase</td> <td data-bbox="714 587 972 866">Periodično</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 874 714 1121">Volumen protoka bioplina i udjel CH<sub>4</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda</td> <td data-bbox="714 874 972 1121">Kontinuirano</td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1129 714 1337">Udjeli H<sub>2</sub>S i CO<sub>2</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda</td> <td data-bbox="714 1129 972 1337">Periodično</td> </tr> </table>	koji se koriste u postupcima izgaranja		<b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u vodu</b>		<b>Parametar</b>	<b>Učestalost</b>	Protok vode, temperatura i pH	Kontinuirano	Udjel P i N u biomasi, indeks volumena mulja, višak amonijaka i ortofosfata u efluentu i mikroskopsko ispitivanje biomase	Periodično	Volumen protoka bioplina i udjel CH <sub>4</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda	Kontinuirano	Udjeli H <sub>2</sub> S i CO <sub>2</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda	Periodično	<p>Otpadne vode iz postrojenja ne ispuštaju u prirodni recipijent već u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje.</p> <p>Protok otpadne vode prati se na mjerачu protoka koji se očitava tjedno i mjesečno, te se mjesečne vrijednosti dostavljaju Hrvatskim vodama. S obzirom da se industrijske otpadne vode prije ispuštanja u sustav javne odvodnje miješaju sa oborinskim otpadnim vodama kontinuirano praćenje temperature i pH nije relevantno.</p> <p>Udio P i N prati se povremeno 4 X godišnje.</p> <p>Mulj koji se prikupi na uređajima za flotaciju se vraća u proizvodni proces.</p> <p>Anaerobna obrada otpadnih voda se ne provodi – nema proizvodnje bioplina</p>				
koji se koriste u postupcima izgaranja																				
<b>Praćenje ključnih parametara postupaka mjerodavnih za emisije u vodu</b>																				
<b>Parametar</b>	<b>Učestalost</b>																			
Protok vode, temperatura i pH	Kontinuirano																			
Udjel P i N u biomasi, indeks volumena mulja, višak amonijaka i ortofosfata u efluentu i mikroskopsko ispitivanje biomase	Periodično																			
Volumen protoka bioplina i udjel CH <sub>4</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda	Kontinuirano																			
Udjeli H <sub>2</sub> S i CO <sub>2</sub> u bioplinu proizvedenom tijekom anaerobne obrade otpadnih voda	Periodično																			

9.	<p>NRT je redovito praćenje i mjerenje emisija u zrak, kao što je navedeno u nastavku, uz navedenu učestalost i u skladu s odgovarajućim normama EN. Ako norme EN nisu raspoložive, NRT je primjena normi ISO, nacionalnih ili drugih međunarodnih normi kojima se osiguravaju podaci jednake znanstvene kakvoće.</p>			Ne primjenjuje se.	Ne primjenjuje se.	-	-	U postrojenju nema izvora emisija u zrak koji se navode u NRT-ima.
	<b>Parametar</b>	<b>Učestalost</b>	<b>Izvor emisija</b>					
	NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub>	kont.	Kotao utilizator					
		period. ili kont.	Vapnena peć					
		period. ili kont.	Posebni plamenik za TRS					
	Prašina	period. ili kont.	Kotao utilizator (sulfatna celuloza) i vapnena peć					
		period.	Kotao utilizator (sulfitna celuloza)					
	TRS (uključujuć i H <sub>2</sub> S)	kont.	Kotao utilizator					
		period. ili kont.	Vapnena peć i posebni plamenik za TRS					
		period.	Emisije iz različitih difuznih izvora (npr. linija za					

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>proizvodnju vlakana, spremnici, sanduci za iverje itd.) i zaostali plinovi slabog mirisa</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>period.</td> <td>Kotao utilizator opremljen tehnikom selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR)</td> </tr> </table>			proizvodnju vlakana, spremnici, sanduci za iverje itd.) i zaostali plinovi slabog mirisa	NH <sub>3</sub>	period.	Kotao utilizator opremljen tehnikom selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR)						
		proizvodnju vlakana, spremnici, sanduci za iverje itd.) i zaostali plinovi slabog mirisa												
NH <sub>3</sub>	period.	Kotao utilizator opremljen tehnikom selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR)												
10.	<p>Prema NRT-ovima treba pratiti i mjeriti emisije u vodu, kao što je navedeno u nastavku, uz navedenu učestalost i u skladu s normama EN. Ako norme EN nisu raspoložive, prema NRT-ovima treba koristiti norme ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme kojima se osiguravaju podaci jednake znanstvene kakvoće.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parametar</th> <th>Učestalost praćenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>kemijskom potrošnjom kisika (KPK) ili ukupnim organskim ugljikom (TOC)(1)</td> <td>dnevno</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>BPK5 ili BPK7</td> <td>tjedno (1X tjedno)</td> </tr> </tbody> </table>		Parametar	Učestalost praćenja	a	kemijskom potrošnjom kisika (KPK) ili ukupnim organskim ugljikom (TOC)(1)	dnevno	b	BPK5 ili BPK7	tjedno (1X tjedno)	<p>Parametri i pokazatelji u otpadnim vodama u Zaključcima o NRT u proizvodnji papira i kartona određeni su za direktno ispuštanje otpadnih voda.</p> <p>Otpadne vode iz postrojenja Hartmann d.o.o. ispuštaju se, nakon prethodnog pročišćavanja, u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice.</p> <p>U otpadnim vodama praćenje pokazatelja provodi se povremeno, odnosno 4 X godišnje i to :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KPK</li> <li>- BPK</li> <li>- Suspendirana tvar</li> <li>- Ukupni N</li> <li>- Ukupni P</li> <li>- AOX</li> </ul>	<p>Nije primjenjivo. NRT se odnosi na direktno ispuštanje u prihvatno vodno tijelo.</p>	√	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.7.11. 1.7.12.</p>
	Parametar	Učestalost praćenja												
a	kemijskom potrošnjom kisika (KPK) ili ukupnim organskim ugljikom (TOC)(1)	dnevno												
b	BPK5 ili BPK7	tjedno (1X tjedno)												



		c	ukupne suspendirane krute tvari (TSS)	dnevno					
		d	ukupni dušik	tjedno (1X tjedno)					
		e	Ukupni fosfor	tjedno (1X tjedno)					
		f	EDTA, DTPA(4)	mjesečno (1X mjesečno)					
		g	AOX (u skladu s EN ISO 9562:2004)	mjesečno (1X mjesečno)					
				jedanput u dva mjeseca					
		h	važni metali (npr. Zn, Cu, Cd, Pb, Ni)	jedanput godišnje					
11.	NRT je redovito praćenje i procjena emisija ukupnog reduciranog sumpora iz važnih difuznih izvora.	Nije primjenjivo.	Ne primjenjuje se.	-	-	U postrojenju ne nastaju emisije ukupnog reduciranog sumpora (zbroj reduciranih spojeva sumpora neugodnog mirisa koji nastaju u postupku			

						proizvodnje celuloze).
<b>1.1.7. Gospodare-nje otpadom</b>	12.	<p>Radi smanjenja količine otpada koji se šalje na odlagalište, NRT je uvođenje sustava procjene otpada (uključujući detaljan popis otpada) i gospodarenja otpadom kako bi se olakšalo ponovno iskorištavanje otpada ili, ako to nije moguće, recikliranje otpada ili, ako to nije moguće, „druge rekuperacije”, uključujući kombinaciju tehnika navedenih u nastavku.</p> <p>a) Odvojeno prikupljanje različitih frakcija otpada (uključujući odvajanje i razvrstavanje opasnog otpada)</p> <p>b) Spajanje prikladnih frakcija ostataka kako bi se dobile mješavine koje se bolje mogu iskoristiti.</p> <p>c) Prethodna obrada ostataka iz postupka prije njihovog ponovnog korištenja ili recikliranja.</p> <p>d) Rekuperacija materijala i recikliranje ostataka iz postupka na lokaciji.</p> <p>e) Povrat energije iz otpada s visokim udjelom organskih tvari na lokaciji ili izvan nje.</p> <p>f) Vanjsko iskorištavanje materijala.</p>	<p>Otpad koji nastaje u proizvodnom procesu je otpad koji se izdvoji u postupku pročišćavanja pulpe (k. br. 03 03 07 - mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona). Sastoji se najvećim dijelom od papira, nešto plastike (folije) sa metalnim uključevinama (spajalice, klamerice). Navedeni otpad je ujedno i jedini otpad koji nastaje u većoj količini (400 – 500 t/god). Preostali otpad koji nastaje je uglavnom ambalažni otpad te otpad koji nastaje održavanjem objekata i opreme i taj otpad nastaje u malim količinama. Količina proizvodnog otpada (03 03 07) u najvećoj mjeri ovisi o kvaliteti ulazne sirovine, tj. otpadnog papira.</p> <p>Sustav gospodarenja otpadom je uspostavljen i definiran dokumentom sustava upravljanja RP-E-11/05 Plan gospodarenja otpadom iz tehnološkog procesa</p> <p>Mjere koje se provode u postrojenju u svrhu prevencije i smanjenja količina otpada koji nastaje su slijedeće:</p> <p>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</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjeti: 1.4.2., 1.4.4.

		<p>g) Prethodna obrada otpada prije odlaganja.</p>	<p>onečišćen radi se reklamacija i isti se vraća dobavljaču.</p> <p>Sav škart koji nastaje u procesu proizvodnje se vraća u proces pripreme pulpe.</p> <p>Mulj iz obrade otpadnih voda na Krofta uređajima (talog od papira) se vraća u pripremu proizvodnje.</p> <p>Papir iz komunalnog otpada (k.b. 20 01 01) koji se u postrojenju prikupi odvojeno, se koristi kao sirovina u proizvodnji.</p> <p>Koriste se zamjenski toneri.</p> <p>Posude sa bojama se drže zatvorenima kako bi se spriječilo sušenje i time smanjila količina otpadne boje.</p> <p>Ambalaža se koristi višekratno, ukoliko nije onečišćena ili oštećena.</p> <p>Ambalaža (bačve) od ulja za podmazivanje koja se koristi u proizvodnji se vraća dobavljaču.</p> <p>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)</p> <p>Sav otpad se razvrstava i predaje odvojeno ovlaštenim sakupljačima.</p> <p>Smanjenje količina otpada koji se šalje na odlaganje provodi se kombinacijom slijedećih tehnika:</p> <p>a) Otpad koji nastaje u procesu (uključujući i opasni otpad) razvrstava se i skladišti odvojeno prema vrstama. Neopasni otpad se</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		<p>skladišti u skladištu neopasnog otpada (nadstrešnica na betonskoj podlozi), u metalnim kontejnerima. Za svaku vrstu otpada osiguran je zaseban kontejner. Kontejneri su označeni ključnim bojem i nazivom otpada. Opasni otpad se skladišti u tipskom mobilnom čeličnom kontejneru opremljenom tankvanom, sa stjenkama i nadstrešnicom od čeličnog lima i žičanim vratima koja se drže zaključanim. Otpad se drži u odgovarajućim primarnim spremnicima označenim ključnim brojem i nazivom otpada.</p> <p>b), c) i d) Ukoliko je moguće prikladne frakcije otpada spajaju se. Talog iz sustava obrade otpadnih voda spaja se sa papirom koji se prikupi u postrojenju (20 01 01), škartom iz proizvodnje te ulaznom sirovinom i vraća u proces pripreme pulpe.</p> <p>e) Pojedine vrste otpada (otpadna ulja, otpadne boje i lakovi, zauljene krpe) koji nastaje u proizvodnji se upućuju na energetske oporabu van postrojenja (izvoz i cementare u RH). Sa ovlaštenim tvrtkama se rade ispitivanja kako bi se utvrdila mogućnost za proizvodnju goriva iz proizvodnog otpada (03 03 07) a koji se sada predaje na odlaganje.</p> <p>f) Otpad čiji nastanak nije moguće izbjeći se predaje ovlaštenim tvrtkama na daljnju obradu izvan postrojenja. Plastična ambalaža (k.b. 15 01 02) predaje se tvrtki DS SMITH UNIJAPAPIR CROATIA d.o.o., na oporabu postupkom R3. Otpadno</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>željezo i čelik (k.b. 17 04 05) predaje se tvrtki METALPRODUKT d.o. o, na uporabu postupkom R4.</p> <p>g) Otpad koji nastaje u pripremi (k.b. 03 03 07 - mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona) a koji sadrži visoki udio vode se prije predaje na odlaganje isušuje prirodnim putem (u spremniku sa drenažnim otvorom smještenim u tankvanu).</p>			
<b>1.1.8. Emisije u vodu</b>	13.	<p>Radi smanjenja emisija hranjivih tvari (dušika i fosfora) u prihvatne vode, NRT je zamjena kemijskih aditiva s visokim udjelom dušika i fosfora aditivima s niskim udjelom dušika i fosfora.</p> <p>Primjenjivo je ako dušik u kemijskim aditivima nije biorasploživ (tj. ako se u biološkoj obradi ne može koristiti kao hranjiva tvar) ili ako postoji višak hranjivih tvari.</p>	Ne primjenjuje se.	Ne primjenjuje se.	-	Otpadne vode postrojenja Hartmann ne sadrže visoke udjele hranjivih tvari.
	14.	<p>Radi smanjenja emisija onečišćujućih tvari u prihvatne vode, treba koristiti sve tehnike navedene u nastavku.</p> <p>a) Prvi stupanj obrade (fizikalno-kemijska obrada)</p> <p>b) Drugi stupanj pročišćavanja (biološko pročišćavanje)(1)</p> <p>(1) Nije primjenjiva na pogone u kojima je biološko opterećenje otpadnih voda poslije prvog stupnja obrade vrlo nisko, npr. u</p>	<p>a) U postrojenju se primjenjuje prvi stupanj obrade- mehaničko pročišćavanje vibracionim sitom i flotacija otopljenim zrakom.</p> <p>b) Nije primjenjivo jer se otpadne vode postrojenja ne ispuštaju direktno u prihvatne vode već u sustav javne odvodnje kojim se odvođe na UPOV na kojem se provodi i biološka obrada</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.12.

		nekim tvornicama u kojima se proizvodi posebni papir.					
	15.	Ako je potrebno daljnje odstranjivanje organskih tvari, dušika ili fosfora, prema NRT-ovima treba primijeniti treći stupanj obrade.	Ne primjenjuje se.	Ne primjenjuje se.	-	-	Ne primjenjuje se treći stupanj obrade otpadnih voda jer otpadne vode iz procesa ne sadrže visoke koncentracije hranjivih tvari.
	16.	Radi smanjenja emisija onečišćujućih tvari iz pogona za biološku obradu otpadnih voda u prihvatne vode, NRT je primjena svih tehnika navedenih u nastavku. a) Prikladna konstrukcija i rad pogona za biološku obradu. b) Redoviti nadzor aktivne biomase. c) Prilagodba opskrbe hranjivim tvarima (dušikom i fosforom) stvarnoj potrošnji biomase.	Nije primjenjivo.	Ne primjenjuje se.	-	-	U postrojenju nema pogona za biološku obradu otpadnih voda.
<b>1.1.9. Emisije buke</b>	17.	Radi smanjenja emisija buke koja se stvara prilikom izrade celuloze i papira NRT je kombinacija tehnika navedenih u nastavku:	a) Glavni izvori buke u postrojenju su utvrđeni (kompresorska stanica, ispuh vakuum pumpi, dimnjaci kotlova u kotlovnici i ventilacijski otvori kotlovnice, ventilacijski otvori i vanjske jedinice klima	Tekuća primjena u postrojenju.	√		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 2.2.1.

	Tehnika	Opis				2.2.2.	
a	Program smanjenja buke	Program smanjenja buke obuhvaća utvrđivanje izvora i pogođenih područja, izračune i mjerenja razine buke kako bi se izvori buke rangirali prema razini buke, te određivanje najisplativije kombinacije tehnika, njihovu primjenu i praćenje.	<p>uređaja) kao i pogođena tj. najugroženija područja (stambeni objekti na južnoj strani postrojenja, na udaljenosti cca. 350 m). Po puštanju u rad novih linija i kompresorske stanice provedena su mjerenja buke i rezultati su pokazali da su mjere provedene u svrhu smanjenja razine buke učinkovite (na svim mjernim mjestima utvrđena razina buke je znatno ispod propisanih dopuštenih razina i za dnevne i za noćne uvjete). Na osnovu provedenih mjerenja je 16. studenog 2021. od Ministarstva zdravstva ishodovano Rješenje o provedenim mjerama zaštite od buke. (Izveštaj o provedenim mjerenjima buke dan je u prilogu 11 a Rješenje Ministarstva zdravstva u prilogu 12)</p> <p>b) Kompresorska stanica (jedan od najdominantnijih izvora buke) je smještena između hala, tako da hale štite najbliže stambene objekte od utjecaja buke.</p> <p>c) Služba održavanja na dnevnoj bazi obilazi i pregledava svu opremu. Jednom mjesečno se radi dodatne provjere i preventivno održavanje prilikom kojega se zaustavlja rad linije.</p> <p>U halama pripreme u kojoj se nalazi oprema koja je najveći generator buke su vrata i prozori zatvoreni (vrata se otvaraju jedino kada se doprema sirovina, a vrata su</p>				
b	Strateško planiranje lokacije opreme, jedinica i zgrada	Razina buke može se smanjiti povećanjem udaljenosti između odašiljatelja i primatelja i korištenjem zgrada kao bukobrana.					
c	Operativne tehnike i tehnike upravljanja u zgradama s bučnom opremom	<p>To uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– poboljšanu inspekciju i održavanje opreme radi sprečavanja kvarova,</li> <li>– zatvaranje vrata i prozora u natkrivenim prostorima,</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– upravljanje radom opreme povjereno iskusnom osoblju,</li> <li>– izbjegavanje bučnih aktivnosti tijekom noći,</li> <li>– osiguravanje nadzora buke tijekom poslova održavanja.</li> </ul>	<p>opremljena senzorom tako da se otvaraju i zatvaraju brzo).</p> <p>Svi operateri su educirani za svoje poslove a veliki dio opreme radi automatski.</p> <p>Prilikom bilo kakvih intervencija u smislu održavanja strojevi se zaustavljaju.</p>			
	d	Ograđivanje bučne opreme poput one za rukovanje drvom, hidrauličkih jedinica i kompresora u zasebne objekte poput zgrada ili ormara sa zvučnom izolacijom, koji su iznutra i izvana obloženi materijalom koji upija zvuk	d) Sva proizvodna oprema smještena je u betonskim objektima.			
	e	Korištenje opreme s niskom razinom buke i ugradnja uređaja za smanjenje buke u opremu i kanale.	e) Na ispuhu vakuum pumpi (uz kompresore najdominantniji izvori buke) postavljeni su prigušivači buke.			
	f	Izolacija protiv vibracija	Izolacija strojeva i odvajanje izvora buke od mogućih rezonantnih komponenti	f) Vakuum pumpe i pulperi su postavljene na masivne betonske temelje čime su spriječene vibracije.		



		<p>g</p> <p>Zvučna izolacija zgrada</p>	<p>To može uključivati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– materijale u zidovima i na stropovima koji upijaju zvuk,</li> <li>– zvučno izolirana vrata,</li> <li>– prozore s dvostrukim staklom.</li> </ul>	<p>g) Sva proizvodna oprema smještena je u betonskim objektima. Na halama je većina prozora sa dvostrukim staklom.</p>				
		<p>h</p> <p>Smanjenje buke</p>	<p>Širenje buke može se smanjiti umetanjem pregrada između odašiljatelja i primatelja. Prikladne pregrade uključuju zaštitne zidove, nasipe i zgrade. Prikladne tehnike smanjenja buke uključuju ugradnju prigušivača i amortizera u bučnu opremu kao što su ispusnici pare ili odušnici u sušarama.</p>	<p>h) Na ispuhu vakuum pumpi (uz kompresore najdominantniji izvori buke) postavljeni su prigušivači buke.</p>				
		<p>i</p> <p>Korištenje većih strojeva za rukovanje drvom kako bi se smanjilo vrijeme podizanja i prijevoza te buka od klada koje padaju na hrpu ili na dozator</p>						
		<p>j</p> <p>Unapređenje načina rada, npr. ispuštanje klada s niže visine na hrpu ili na dozator; trenutno prikupljanje</p>		<p>i), j) Ne koristi se drvo u proizvodnji</p>				

		povratnih informacija o razini buke kojoj su radnici izloženi				
1.1.10. Razgradnja	18.	<p>Radi sprečavanja rizika od onečišćenja prilikom razgradnje pogona NRT je primjena općih tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Izbjegavanje podzemnih spremnika i cjevovoda u fazi projektiranja pogona ili precizno utvrđivanje i dokumentiranje njihove lokacije.</li> <li>b) Izrada uputa o pražnjenju opreme, spremnika i cjevovoda.</li> <li>c) Osiguravanje čistog zatvaranja pogona, tj. čišćenja i povratka lokacije u prvobitno stanje. Ako je izvedivo, trebalo bi očuvati prirodne funkcije tla.</li> <li>d) Primjena programa praćenja, osobito podzemnih voda, radi otkrivanja mogućih učinaka pogona unutar lokacije ili susjednih područja..</li> <li>e) Razvoj i održavanje sustava zatvaranja ili prestanka rada pogona na osnovi analize rizika koji uključuje transparentnu organizaciju radova na zatvaranju, uzimajući u obzir važne čimbenike unutar lokalnog okruženja.</li> </ul>	<p>a) U postrojenju se ne koriste podzemni spremnici i cjevovodi. Jedini podzemni cjevovodi su cjevovodi vodoopskrbnog sustava i sustava odvodnje čija je lokacija dokumentirana kroz projektnu dokumentaciju postrojenja.</p> <p>d) S obzirom na vrstu i količinu kemikalija koje se u postrojenju koriste, način njihovog skladištenja, stalni nadzor postrojenja od strane službe održavanja te redovnu kontrolu nepropusnosti sustava odvodnje uspostava monitoringa podzemnih voda u fazi rada postrojenja ne smatra se potrebnim. Ukoliko dođe do zatvaranja postrojenja, nakon uklanjanja struktura predviđenih za uklanjanje i čišćenja, obaviti će se pregled lokacije, analiza stanja i ocjena kakvoće okoliša uključujući i analizu kakvoće podzemnih voda te na osnovu rezultata, u suradnji sa nadležnim tijelima, definirati i uspostaviti odgovarajući monitoring.</p> <p>b), c) i e) Ukoliko zatvaranje postrojenja bude realna opcija, 6 mjeseci prije izraditi će Plan zatvaranja koji će sadržavati odrednice i upute za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eliminaciju svih vrsta otpada iz tvrtke zbrinjavanjem preko ovlaštenih tvrtki</li> <li>- uklanjanje zaliha kemikalija</li> </ul>	<p>Tekuća/Planira na primjena u slučaju zatvaranja postrojenja.</p>	√	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.8.2. 1.8.3. 1.8.4.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- uklanjanje sirovina, goriva, pomoćnih tvari i gotovih proizvoda</li> <li>- planirano i sigurno obustavljanje rada svih dijelova postrojenja</li> <li>- provedbu mjera osiguranja i nadzora postrojenja</li> <li>- provedbu razgradnje objekata koji bi mogli predstavljati opasnost za okoliš.</li> <li>- pražnjenju opreme, spremnika i cjevovoda.</li> <li>- osiguravanje čišćenja i povratka lokacije u prvobitno stanje, uz očuvanje prirodne funkcije tla ukoliko bude izvedivo</li> <li>- primjenu programa praćenja stanja okoliša, osobito podzemnih voda, radi otkrivanja mogućih učinaka pogona unutar lokacije ili susjednih područja.</li> <li>- provođenje analize rizika koji uključuje transparentnu organizaciju radova na zatvaranju, uzimajući u obzir važne čimbenike unutar lokalnog okruženja.</li> </ul>			
<b>1.2. ZAKLJUČCI O NRT-OVIMA ZA POSTUPAK PROIZVODNJE SULFATNE CELULOZE</b>						
19. – 32.		Nije primjenjivo.		-	-	U postrojenju Hartmann d.o.o. ne provodi se postupak proizvodnje sulfatne celuloze.

<b>1.3. ZAKLJUČCI O NRT-U ZA PROIZVODNJU SULFITNE CELULOZE</b>					
33. – 39.		Nije primjenjivo.	-	-	U postrojenju Hartmann d.o.o. ne provodi se postupak proizvodnje sulfitne celuloze.
<b>1.4. ZAKLJUČCI O NRT-OVIMA ZA MEHANIČKI POSTUPAK PROIZVODNJE CELULOZE I KEMIJSKO-MEHANIČKI POSTUPAK PROIZVODNJE CELULOZE</b>					
40. – 41.		Nije primjenjivo.	-	-	U postrojenju Hartmann d.o.o. ne provodi se mehanički postupak proizvodnje celuloze i kemijsko-mehanički postupak proizvodnje celuloze.
<b>1.5. ZAKLJUČCI O NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA ZA PRERADU PAPIRA ZA RECIKLIRANJE</b>					
<p>Zaključci o NRT-ovima u ovom odjeljku primjenjuju se na sve integrirane tvornice recikliranih vlakana (RCF) i na tvornice celuloze od recikliranih vlakana. Osim zaključaka o NRT-ovima u ovom odjeljku, na proizvodnju papira u integriranim tvornicama celuloze, papira i kartona od RCF-a primjenjuju se i <b>NRT 49, NRT 51, NRT 52c i NRT 53.</b></p>					

<p><b>1.5.1. Upravljanje materijalima</b></p>	<p>42.</p>	<p>Radi sprečavanja onečišćenja tla i podzemnih voda ili smanjenja opasnosti od takvog onečišćenja te radi smanjenja podizanja papira za recikliranje zrakom i širenja difuzne emisije prašine od papira za reciklažno dvorište, NRT je primjena jedne ili kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tvrd površinski sloj skladišnog prostora za papir za recikliranje.</li> <li>b) Prikupljanje onečišćene vode istekle iz skladišnog prostora za papir za recikliranje i obradu u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (neonečišćena kišnica, npr. s krovova, može se ispuštati odvojeno).</li> <li>c) Ograđivanje zemljišta reciklažnog dvorišta za papir ogradama za zaštitu od podizanja zrakom.</li> <li>d) Redovito čišćenje skladišnog prostora i metenje povezanih putova te pražnjenje sifona kako bi se smanjile difuzne emisije prašine Tako se smanjuje količina papirnog otpadnog materijala i vlakana nošenih vjetrom te gaženje papira vozilima na lokaciji, što može rezultirati dodatnim emisijama prašine, naročito tijekom suhog doba godine.</li> <li>e) Spremanje bala ili papira u rinfuzi u natkrivenom prostoru kako bi se</li> </ul>	<p>Papir se na lokaciji skladišti na otvorenom skladištu označenom kao S3 na situacijskom prikazu u Prilogu 2(skladišta S1 i S2 koja su se u prethodnom periodu koristila za skladištenje otpadnog papira tj. sirovine su ukinuta tj. prenamijenjena).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Podloga vanjskog skladišta izvedena je na asfaltnoj bazi.</li> <li>b) Oborinske vode odvođe se mješovitim sustavom odvodnje sa slivnicima opremljenim mehaničkom zaštitom od otjecanja krupnijih čestica otpada u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice.</li> <li>c) Lokacija skladišta papira je ograđena ogradom visine 2,3 m. Osim toga, otpadni papir je baliran (omotan žicom ili plastičnom folijom) čime se dodatno sprječava rasipanje i raznošenje vjetrom</li> <li>d) Skladišni prostor redovito se čisti i održava. Više puta dnevno djelatnik tvrtke obilazi lokaciju skladišta ulazne sirovine, sakuplja papir raznijet vjetrom i taj se papir upućuje u pripremu.</li> <li>e) Otpad se drži na otvorenom jer trenutno na lokaciji nije moguće osigurati zatvoreni prostor dovoljne površine (1500 m<sup>2</sup>). Navedeno je u skladu sa NRT-om u kojem</li> </ul>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	<p>√</p>	<p>točka 1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari iz postojećeg Rješenja</p> <p>U prostorima označenim s O1 (skladište neopasnog otpada) i O2 (skladište opasnog otpada) skladišti se vlastiti proizvodni otpad koji nastaje na lokaciji te oni nisu predmet zahtjeva ove točke.</p> <p>Skladište neopasnog otpada je nadstrešnica čelične konstrukcije natkrivena čeličnim profiliranim limom s betonskim</p>
---	------------	--	---	---------------------------------------	----------	--

		<p>materijal zaštitio od vremenskih prilika (vlage, postupka mikrobiološke razgradnje itd.).</p>	<p>je navedeno da je primjenjivost ograničena uslijed veličine površine koju je u tu svrhu potrebno osigurati.</p> <p>Skladište otpadnog papira udovoljava svim tehničkim zahtjevima za skladištenje propisanim Pravilnikom o gospodarenju otpadom. Za građevinu za gospodarenje otpadom je od strane Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije, izdana Dozvola za gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I 351-04/23-01/5, URBROJ: 2137/1-05/03-23-9 od 28. prosinca 2023).</p>			<p>podom. Pod nadstrešnicom se nalaze čelični kontejneri za razne vrste otpada obilježeni ovisno o vrsti otpada koji se skladišti u pojedinom kontejneru.</p> <p>Opasni otpad skladišti se u namjenskom mobilnom spremniku za opasni otpad (kontejner/skladište) sa stjenkama i nadstrešnicom od čeličnog lima i žičanim vratima koja se zaključavaju. Mobilni spremnik opremljen je tankvanom i postavljen na</p>
--	--	--	---	--	--	--

							betonsku nepropusnu podlogu.
<b>1.5.2. Otpadne vode i emisije u vodu</b>	43.	<p>Radi smanjenja korištenja slatke vode, protoka otpadnih voda i tereta onečišćenja, NRT je primjena kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Odvajanje vodnih sustava</li> <li>b) Protustrujni tok proizvodne vode i recirkulacija vode.</li> <li>c) Djelomično recikliranje obrađene otpadne vode poslije biološke obrade.</li> <li>d) Bistrenje sitove vode (voda od cijedenja pulpe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vodni sustav brtvene vode vakuum pumpi je izdvojen od ostalih sustava</li> <li>b) Primjenjuje se recirkulacija tehnološke vode .</li> <li>c) Nije primjenjivo, ne provodi se biološka obrada</li> <li>d) Sitova voda bistri se flotacijom otopljenim zrakom.</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√		
	44.	<p>Radi održavanja naprednog zatvorenog krugotoka vode u tvornicama u kojima se prerađuje papir za recikliranje te radi izbjegavanja mogućih negativnih učinaka povećanog recikliranja proizvodne vode, NRT je primjena jedne ili kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Praćenje i stalna kontrola kakvoće tehnološke vode.</li> <li>b) Sprečavanje i uklanjanje biofilmova metodama koje smanjuju emisije biocida na najmanju moguću mjeru.</li> <li>c) Uklanjanje kalcija iz proizvodne vode kontroliranim taloženjem kalcijevog karbonata.</li> </ul>	Nije primjenjivo.	Ne primjenjuje se	-	-	Postrojenje Hartmann nema u primjeni napredni zatvoreni krugotok vode sa stalnom optimizacijom cijelog sustava „vlakno–voda–kemijski aditiv–

		<p><i>Primjenjivost Tehnike (a) – (c) primjenjive su na tvornice papira od recikliranih vlakana s naprednim sustavom zatvaranja krugotoka vode.</i></p>					energetski sustav”.										
	45.	<p>Radi sprečavanja i smanjenja tereta onečišćenja prihvatnih voda otpadnim vodama iz cijele tvornice, NRT je primjena odgovarajuće kombinacije tehnika navedenih u NRT 13, NRT 14, NRT 15, NRT 16, NRT 43 i NRT 44.</p> <p><i>Razine emisija povezane s NRT-ovima</i>  <i>Tablica 18. Razine emisija povezane s NRT-ovima za izravno ispuštanje otpadnih voda u prihvatne vode iz integrirane tvornice papira i kartona od celuloze od recikliranih vlakana proizvedene bez izbjeljivanja na lokaciji</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Godišnje srednje vrijednosti kg/t</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kemijska potrošnja kisika (KPK)</td> <td>0,4 <sup>(1)</sup> – 1,4</td> </tr> <tr> <td>Ukupne suspendirane krute tvari (TSS)</td> <td>0,02 – 0,2<sup>(2)</sup></td> </tr> <tr> <td>Ukupni dušik</td> <td>0,008 – 0,09</td> </tr> <tr> <td>Ukupni fosfor</td> <td>0,001 – 0,005<sup>(3)</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Parametar	Godišnje srednje vrijednosti kg/t	Kemijska potrošnja kisika (KPK)	0,4 <sup>(1)</sup> – 1,4	Ukupne suspendirane krute tvari (TSS)	0,02 – 0,2 <sup>(2)</sup>	Ukupni dušik	0,008 – 0,09	Ukupni fosfor	0,001 – 0,005 <sup>(3)</sup>	<p>Nije primjenjivo. Otpadne vode postrojenja Hartmann d.o.o. ne ispuštaju se izravno u prihvatne vode već se ispuštaju u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.</p>				Nije primjenjivo.
Parametar	Godišnje srednje vrijednosti kg/t																
Kemijska potrošnja kisika (KPK)	0,4 <sup>(1)</sup> – 1,4																
Ukupne suspendirane krute tvari (TSS)	0,02 – 0,2 <sup>(2)</sup>																
Ukupni dušik	0,008 – 0,09																
Ukupni fosfor	0,001 – 0,005 <sup>(3)</sup>																



		<table border="1"> <tr> <td>Adsorpcijski organski vezani halogeni (AOX)</td> <td>0,05 za papir visoke čvrstoće u mokrom stanju</td> </tr> </table> <p>(1) Za tvornice s potpuno zatvorenim krugotokovima vode nema emisija KPK-a.</p> <p>(2) Za postojeće pogone može doći do razina do 0,45 kg/t zbog stalnog smanjenja kakvoće papira za recikliranje i zbog teškoće stalnog poboljšanja uređaja za pročišćavanje efluenata.</p> <p>(3) Za tvornice s protokom otpadnih voda između 5 i 10 m<sup>3</sup>/t, gornja vrijednost raspona iznosi 0,008 kg/t.</p>	Adsorpcijski organski vezani halogeni (AOX)	0,05 za papir visoke čvrstoće u mokrom stanju				
Adsorpcijski organski vezani halogeni (AOX)	0,05 za papir visoke čvrstoće u mokrom stanju							
<b>1.5.3. Potrošnja energije i energetska učinkovitost</b>	46.	<p>Treba smanjiti potrošnju električne energije u tvornicama papira od recikliranih vlakana primjenom kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <p>a) Proizvodnja celuloze visoke konzistencije za razlaganje papira za recikliranje na odvojena vlakna.</p> <p>b) Učinkovito grubo i fino sortiranje optimizacijom dizajna rotora i sita i rada sita, čime se omogućava korištenje manje opreme s nižom specifičnom potrošnjom energije.</p> <p>c) Koncepti pripreme drvene mase s uštedom energije kojima se nečistoće izdvajaju što je moguće ranije u postupku ponovne proizvodnje celuloze, korištenjem</p>	Nije primjenjivo.	Nije primjenjivo	-	-	Nije primjenjivo na postrojenje Hartmann jer su navedene tehnike primjenjive na nove pogone i postojeće pogone u slučaju opsežne obnove.	

		<p>manje optimiziranih strojnih komponenti, čime se ograničava obrada vlakana pri kojoj se troši mnogo energije</p> <p>Ove tehnike općenito su primjenjive na nove pogone i postojeće pogone u slučaju opsežne obnove.</p>																
<p><b>1.6. ZAKLJUČCI O NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA (NRT) ZA PROIZVODNJU PAPIRA I POVEZANE POSTUPKE</b></p> <p>Zaključci o NRT-ovima u ovom odjeljku primjenjuju se na sve neintegrirane tvornice papira i kartona te na dijelove integriranih tvornica sulfatne, sulfitne, CTMP i CMP celuloze u kojima se proizvode papir i karton. <b>NRT 49, NRT 51, NRT 52c i NRT 53</b> primjenjuju se na sve integriranje tvornice celuloze i papira.</p>																		
<p><b>1.6.1. Otpadne vode i emisije u vodu</b></p>	<p>47</p>	<p>Radi smanjenja proizvodnje otpadnih voda, NRT je primjena kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p>	<p>a) Korita proizvodnih linija kao i sve procesne kade izvedene su optimalno s obzirom na kapacitete linija</p> <p>b) Sve proizvodne linije opremljene su uređajima za flotaciju kojima se iz tokova otpadnih voda izdvajaju celulozna vlakna koja se vraćaju u proces pripreme pulpe a pročišćene vode se također vraćaju u proces.</p> <p>c) Primjenjuje se recirkulacija tehnološke vode.</p> <p>d) Sapnice na strojevima za oblikovanje i prešama dizajnirane su i postavljene na način da je rasipanje vode minimalno</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	<p>√</p>	<p>Uvjeti iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.10., 1.3.1.11., 1.3.1.12.</p>												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tehnika</th> <th>Primjenjivost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Optimalni dizajn i konstrukcija spremnika i sanduka</td> <td>Primjenjivo na nove pogone i na postojeće pogone u slučaju opsežne obnove.</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Rekuperacij a vlakna i punila i obrada sitove vode</td> <td>Općenito primjenjivo</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Recirkulacij a vode</td> <td>Općenito primjenjivo Otopljeni organski, anorganski i koloidni materijali mogu</td> </tr> </tbody> </table>						Tehnika	Primjenjivost	a	Optimalni dizajn i konstrukcija spremnika i sanduka	Primjenjivo na nove pogone i na postojeće pogone u slučaju opsežne obnove.	b	Rekuperacij a vlakna i punila i obrada sitove vode	Općenito primjenjivo	c	Recirkulacij a vode	Općenito primjenjivo Otopljeni organski, anorganski i koloidni materijali mogu
							Tehnika	Primjenjivost										
		a					Optimalni dizajn i konstrukcija spremnika i sanduka	Primjenjivo na nove pogone i na postojeće pogone u slučaju opsežne obnove.										
b	Rekuperacij a vlakna i punila i obrada sitove vode	Općenito primjenjivo																
c	Recirkulacij a vode	Općenito primjenjivo Otopljeni organski, anorganski i koloidni materijali mogu																

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>ograničavati ponovno korištenje vode u sitovoj skupini.</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Optimizacija tuševa u stroju za proizvodnju papira</td> <td>Općenito primjenjivo</td> </tr> </table>			ograničavati ponovno korištenje vode u sitovoj skupini.	d	Optimizacija tuševa u stroju za proizvodnju papira	Općenito primjenjivo										
		ograničavati ponovno korištenje vode u sitovoj skupini.																
d	Optimizacija tuševa u stroju za proizvodnju papira	Općenito primjenjivo																
<b>1.6.1. Otpadne vode i emisije u vodu</b>	48	<p>Radi smanjenja korištenja slatke vode i emisija u vodu iz specijaliziranih tvornica papir, NRT je primjena kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tehnika</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Poboljšanje planiranja proizvodnje papira</td> <td>Poboljšano planiranje s ciljem optimizacije kombinacija i duljine šarži</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Upravljanje krugotokovima vode radi prilagodbe promjenama</td> <td>Prilagodba krugotokova vode promjenama vrsta i boja papira te korištenih kemijskih aditiva</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda pripremljen na promjene</td> <td>Prilagodba postupka pročišćavanja otpadnih voda na promjene protoka, niske koncentracije</td> </tr> </tbody> </table>		Tehnika	Opis	a	Poboljšanje planiranja proizvodnje papira	Poboljšano planiranje s ciljem optimizacije kombinacija i duljine šarži	b	Upravljanje krugotokovima vode radi prilagodbe promjenama	Prilagodba krugotokova vode promjenama vrsta i boja papira te korištenih kemijskih aditiva	c	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda pripremljen na promjene	Prilagodba postupka pročišćavanja otpadnih voda na promjene protoka, niske koncentracije	<p>a) i b) Proizvodnja se planira na način da se rade što duže šarže pojedine boje podložaka jer svaka promjena boje generira škart. Kod planiranja boja uzima se najoptimalniji redoslijed boja da se maksimalno iskoristi povratna voda, tj maksimalno smanji upotreba svježe vode. U procesu se koristi svega nekoliko kemikalija – boje, sredstvo protiv pjenjenja, sredstvo za poboljšanje hidrofobnosti te sredstvo za poboljšanje retencije. Sva navedena sredstva, izuzev sredstva protiv pjenjenja vežu se na vlakna više od 80%. Sredstva koja se koriste su konstantna, tj. nema čestih izmjena (mijenjaju se samo boje) tako da su krugotokovi voda optimalni s obzirom na proces. Ukoliko se u rad pusti sustav za odbojavanje korištenje slatke vode kao i količina ispuštenih otpadnih voda dodatno će se smanjiti (odluka o puštanju sustava u rad je na razini grupacije)</p> <p>c) Nema značajnih varijacija u tokovima otpadnih voda niti u vrstama i količinama kemijskih aditiva tako da je postupak</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	√	
	Tehnika	Opis																
a	Poboljšanje planiranja proizvodnje papira	Poboljšano planiranje s ciljem optimizacije kombinacija i duljine šarži																
b	Upravljanje krugotokovima vode radi prilagodbe promjenama	Prilagodba krugotokova vode promjenama vrsta i boja papira te korištenih kemijskih aditiva																
c	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda pripremljen na promjene	Prilagodba postupka pročišćavanja otpadnih voda na promjene protoka, niske koncentracije																

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>i različite vrste i količine kemijskih aditiva.</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td colspan="2">Prilagodba sustava za otpatke papira pri proizvodnji i kapaciteta sanduka</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td colspan="2">Smanjivanje na najmanju moguću mjeru ispuštanja kemijskih aditiva (npr. sredstava otpornih na vodu ili masnoće) koji sadrže perfluorne ili polifluorne spojeve ili olakšavaju njihovo nastajanje</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td colspan="2">Prelazak na korištenje sredstava s niskim sadržajem AOX-a (npr. zamjena sredstava za povećanje čvrstoće u mokrom stanju na bazi epiklorohidrijskih smola)</td> </tr> </table>			i različite vrste i količine kemijskih aditiva.	d	Prilagodba sustava za otpatke papira pri proizvodnji i kapaciteta sanduka		e	Smanjivanje na najmanju moguću mjeru ispuštanja kemijskih aditiva (npr. sredstava otpornih na vodu ili masnoće) koji sadrže perfluorne ili polifluorne spojeve ili olakšavaju njihovo nastajanje		f	Prelazak na korištenje sredstava s niskim sadržajem AOX-a (npr. zamjena sredstava za povećanje čvrstoće u mokrom stanju na bazi epiklorohidrijskih smola)		<p>pročišćavanja otpadnih voda prilagođen proizvodnom procesu. Otpadne vode koje se ispuštaju sa proizvodnih linija se prikupljaju u prihvatnom spremniku kapaciteta 80 m<sup>3</sup>, odakle se ravnomjerno doziraju na sustav za obradu.</p> <p>d) U periodu od 2018. godine do danas na svim linijama su ugrađeni tzv. <i>Reject pulperi</i> (mali pulper, ugrađen ispod svakog stroja za oblikovanje, putem kojega se škart nastao na liniji, zajedno sa vlaknima izdvojenim na uređaju za flotaciju odmah vraća u proces pripreme pulpe). Kapaciteti <i>Reject</i> pulpera prilagođeni su kapacitetima linija</p> <p>e) Ne koriste se aditivi koji sadrže perfluorne ili polifluorne spojeve ili olakšavaju njihovo nastajanje</p> <p>f) Ne koriste se sredstva koja sadrže AOX</p>			
		i različite vrste i količine kemijskih aditiva.																
d	Prilagodba sustava za otpatke papira pri proizvodnji i kapaciteta sanduka																	
e	Smanjivanje na najmanju moguću mjeru ispuštanja kemijskih aditiva (npr. sredstava otpornih na vodu ili masnoće) koji sadrže perfluorne ili polifluorne spojeve ili olakšavaju njihovo nastajanje																	
f	Prelazak na korištenje sredstava s niskim sadržajem AOX-a (npr. zamjena sredstava za povećanje čvrstoće u mokrom stanju na bazi epiklorohidrijskih smola)																	
<b>1.6.1. Otpadne vode i emisije u vodu</b>	49.	<p>Radi smanjenja količine emisija premaznih boja i veziva koja mogu oštetiti uređaj za biološko pročišćavanje otpadnih voda, NRT je primjena tehnike (a) navedene u nastavku ili, ako to nije tehnički izvedivo, tehnike (b) navedene u nastavku.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tehnika</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Rekuperacija premaznih boja/recikliranje pigmenta</td> <td>Efluenti koji sadrže premazne boje prikupljaju se odvojeno. Premazne kemikalije</td> </tr> </tbody> </table>		Tehnika	Opis	a	Rekuperacija premaznih boja/recikliranje pigmenta	Efluenti koji sadrže premazne boje prikupljaju se odvojeno. Premazne kemikalije	Nije primjenjivo.	Nije primjenjivo	-	Nije primjenjivo na postrojenje Hartmann jer se u procesu ne koriste premazne boje i nema biološkog pročišćavanje otpadnih voda.						
	Tehnika	Opis																
a	Rekuperacija premaznih boja/recikliranje pigmenta	Efluenti koji sadrže premazne boje prikupljaju se odvojeno. Premazne kemikalije																

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>rekuperiraju se primjerice: i. ultrafiltracijom; ii. postupkom usitnjavanja-flokulacije-odvodnjavanja s vraćanjem pigmenata u postupak premazivanja Izbistrena voda mogla bi se ponovno iskoristiti u procesu</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Prethodno pročišćavan je efluenta koji sadrže premazne boje Efluent koji sadržavaju premazne boje pročišćavaju se, primjerice, flokulacijom kako bi se zaštitilo kasnije biološko pročišćavanje otpadnih voda</td> </tr> </table>		rekuperiraju se primjerice: i. ultrafiltracijom; ii. postupkom usitnjavanja-flokulacije-odvodnjavanja s vraćanjem pigmenata u postupak premazivanja Izbistrena voda mogla bi se ponovno iskoristiti u procesu	b	Prethodno pročišćavan je efluenta koji sadrže premazne boje Efluent koji sadržavaju premazne boje pročišćavaju se, primjerice, flokulacijom kako bi se zaštitilo kasnije biološko pročišćavanje otpadnih voda				
	rekuperiraju se primjerice: i. ultrafiltracijom; ii. postupkom usitnjavanja-flokulacije-odvodnjavanja s vraćanjem pigmenata u postupak premazivanja Izbistrena voda mogla bi se ponovno iskoristiti u procesu									
b	Prethodno pročišćavan je efluenta koji sadrže premazne boje Efluent koji sadržavaju premazne boje pročišćavaju se, primjerice, flokulacijom kako bi se zaštitilo kasnije biološko pročišćavanje otpadnih voda									
<b>1.6.1. Otpadne vode i emisije u vodu</b>	50	Radi sprečavanja i smanjenja količine štetnih otpadnih voda ispuštenih u prihvatne vode iz cijele tvornice, NRT je primjena odgovarajuće kombinacije tehnika navedenih u NRT 13, NRT 14, NRT 15, NRT 47, NRT 48 i NRT 49.	U postrojenju se primjenjuje kombinacija tehnika navedenih pod NRT 14. a, NRT 47 b i c, te NRT 48 a, b i d Razine emisija povezane s NRT-ovima navedene u tablicama 20. i 21. nisu primjenjive jer se odnose na izravno ispuštanje u prihvatne vode a to u predmetnom postrojenju nije slučaj.	Nije primjenjivo. NRT se odnosi na direktno ispuštanje u prihvatno vodno tijelo.	√					
<b>1.6.2. Emisije u zrak</b>	51.	Radi smanjenja emisija VOC-a u sklopu i izvan postrojenja za premazivanje, treba izabrati recepte (sastave) premaznih boja	U procesima tiskanja koriste se boje na bazi vode te nema emisija hlapivih organskih otapala.	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja:				

		kojima se omogućuje smanjenje emisija VOC-a.				1.3.1.20.
<b>1.6.3. Stvaranje otpada</b>	52.	<p>Radi smanjenja na najmanju moguću mjeru količine krutog otpada koji će biti odbačen, treba spriječiti stvaranje otpada i provesti recikliranje primjenom kombinacije tehnika navedenih u nastavku (vidjeti opće NRT 20).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rekuperacija vlakna i punila te obrada sitove vode</li> <li>b) Sustav recirkulacije otpadaka papira u proizvodnji</li> <li>c) Rekuperacija premaznih boja/recikliranje pigmenata</li> <li>d) Ponovno korištenje mulja koji sadrži vlakna iz prvog stupnja pročišćavanja otpadnih voda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uređajima za flotaciju otopljenim zrakom razdvajaju se krute tvari (vlakna) od proizvodne vode. Čista sitova voda koristi se za pranje formi i razrjeđivanje.</li> <li>b) Svi proizvodi koji na bilo koji ne zadovoljavaju standarde kvalitete se izdvajaju s proizvodne linije te se ne odbacuju već se ponovno koriste u proizvodnji kao sirovina.</li> <li>c) Ne koriste se premazne boje.</li> <li>d) Mulj od papirnih vlakana koji se izdvoji na uređajima za flotaciju se vraća u proces pripreme pulpe..</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.11., 1.3.1.12.
<b>1.6.4. Potrošnja energije i energetska učinkovitost</b>	53.	<p>Radi smanjenja potrošnje toplinske i električne energije, NRT je primjena kombinacije tehnika navedenih u nastavku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tehnike sortiranja kojima se štedi energija (optimiziran dizajn rotora, sita i rada sita).</li> <li>b) Najbolje prakse pročišćavanja s rekuperacijom topline iz strojeva za mljevenje.</li> <li>c) Optimizirano odvodnjavanje u dijelu s prešom u stroju za proizvodnju papira ili u širokoj linijskoj preši.</li> </ul>	<p>U postrojenju se primjenjuju sljedeće tehnike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) U procesu sušenja izlazni vlažni vrući zrak djelomično se koristi za predgrijavanje ulaznog svježeg hladnog zraka. Sustavima za ispiranje otpadnih plinova postavljenima na ispustima sušara preuzima se njihova toplota i tako zagrijana voda koristi se na strojevima za oblikovanje.</li> <li>e) Pulperi ne rade u praznom hodu (rade šaržno). U grupaciji odjel razvoja kontinuirano radi na unaprjeđenju svih faza procesa (npr. novougrađeni pulper je</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.7., 1.5.7.

	<p>d) Rekuperacija kondenzata pare i korištenje učinkovitih sustava rekuperacije topline iz ispušnog zraka.</p> <p>e) Smanjenje izravnog korištenja pare temeljitom integracijom po i korištenjem, primjerice, pinch analize.</p> <p>f) Visokoučinkoviti strojevi za mljevenje.</p> <p>g) Optimizacija načina rada postojećih strojeva za mljevenje (npr. smanjenje potrošnje energije pri radu bez opterećenja).</p> <p>h) Optimizirano crpljenje, kontrola crpke s promjenjivim brojem okretaja, pogoni bez zupčanika.</p> <p>i) Vrhunske tehnologije pročišćavanja.</p> <p>j) Grijanje papirnate vrpce parnom haubom kako bi se poboljšalo isušivanje/sposobnost odvodnjavanja.</p> <p>k) Optimiziran vakuumski sustav (npr. turbo ventilatori umjesto pumpi s vodenim prstenom).</p> <p>l) Opća optimizacija i održavanje distribucijske mreže.</p> <p>m) Optimizacija sustava rekuperacije topline, zračnog sustava i izolacije.</p> <p>n) Korištenje visokoučinkovitih motora (EFF1)</p>	<p>unaprijeđen na način da je nož dizajniran tako da može proizvesti smjesu veće gustoće (<i>HC pulper</i>) uz istu potrošnju energije.</p> <p>h) Velike crpke (npr. crpke mase na pulperima na kadama) su sa promjenjivim brojem okretaja i direktnim prenosom (preko spojke, bez zupčanika) .</p> <p>l), m) Provodi se redovna optimizacija svih procesa i opreme u postrojenju.</p> <p>n) U postrojenju se koriste visokoučinkoviti motori. Svi motori su IE2 – High (EFF1) ili IE3 – Premium razreda učinkovitosti prema međunarodnoj klasifikaciji po standardu IEC 60034-30-1</p> <p>o) Vruća voda od ispiranja zraka nakon sušara koristi se na prednjem špricanju formi za oblikovanje.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>o) Prethodno zagrijavanje vode za tuširanje izmjenjivačem topline.</li> <li>p) Korištenje otpadne topline za sušenje mulja ili poboljšanje odvodnjene biomase.</li> <li>q) Rekuperacija topline iz aksijalnih ventilatora (ako se koriste) za dovodni zrak haubi sušne skupine.</li> <li>r) Rekuperacija topline iz ispušnog zraka iz haube Yankee sušnog cilindra s tornjem za procjeđivanje.</li> <li>s) Rekuperacija topline iz ispušnog zraka iz haube Yankee sušnog cilindra s tornjem za procjeđivanje.</li> </ul>				
<b>Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za energetska učinkovitost - ENE</b>						
4.2.2.2.	3	<p>NRT je provesti audit postrojenja koja će ukazati na aspekte poslovanja koji utječu na energetska učinkovitost i uspostaviti ciljeve koji se mogu nadzirati i planirati.</p> <p>Prilikom provođenja audita NRT je identificirati aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) potrošnja i vrsta energije u postrojenju i njegovim sastavnim dijelovima i procesima,</li> <li>b) oprema koja koristi energiju; vrsta i količina energije koja se koristi u postrojenju,</li> <li>c) Mogućnosti smanjenja potrošnje energije kao npr.:</li> </ul>	<p>Aspekti energetske učinkovitosti prate se kroz praćenje potrošnje energije SCADA sustavom. Energetski <i>audit</i> provodi se u smislu zamjene postojeće zastarjele opreme novom energetski učinkovitijom, o čemu postoje potvrde vanjskih ovlaštenih tvrtki.</p> <p>Kod provođenja audita identificiraju se svi navedeni aspekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) SCADA sustavom kontinuirano se nadziru svi definirani Indikatori uspješnosti procesa koji uključuju i potrošnju plina, utrošak električne energije.</li> <li>b) Sva korištena oprema nadzire se i optimira, a za proces sušenja koristi se</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.7.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• upravljanje/smanjenje vremena rada, npr. isključenje kada se ne koristi,</li> <li>• optimizacija izolacije,</li> <li>• optimizacija komunalija, uz to vezanih sustava i procesa ,</li> </ul> <p>d) mogućnosti korištenja alternativnih izvora ili učinkovitije energije, poglavito viška energije iz drugih procesa i/ili sustava,</p> <p>e) mogućnosti korištenja viška energije u ostalim procesima i/ili sustavima,</p> <p>f) mogućnosti poboljšanja kvalitete topline.</p>	<p>prirodni plin kao ekološki najprihvatljiviji energent.</p> <p>c) Potrošnja energije optimira se i kontinuiranim nadzorom produktivnosti i neplaniranim zastojsima. Oprema koja se ne koristi se isključuje.</p> <p>d), e), f) Otpadna toplina iz procesa sušenja koristi se za predgrijavanje formi na stroju za oblikovanje na svim linijama izuzev linija MM43 i MM44 čime se udio suhe tvari povećava za 1%, odnosno smanjuje se potreba za energijom sušenja. Na linijama MM42, MM43, MM45, MM46, MM47 i MM48 otpadni vrući zrak se nakon predgrijavanja ulaznog svježeg zraka provodi kroz vodeni scruber u kojem se zagrijava voda namijenjena za prskanje formi u stroju za oblikovanje.</p> <p>Na svim sušarama postavljeni su sustavi izmjenjivača topline kojima se predgrijava ulazni zrak.</p>			
	6.	NRT je prepoznavanje mogućnosti optimiranja ponovnog korištenja energije u postrojenju, između pojedinih sustava u postrojenju (NRT 7) i/ili trećih strana	<p>Provodi se analiza mogućnosti ponovnog korištenja energije između dijelova sustava ili u razmjeni s trećom stranom. U procesu sušenja izlazni vlažni vrući zrak djelomično se koristi za predgrijavanje ulaznog svježeg hladnog zraka.</p> <p>Ostali oblici ponovnog korištenja energije nisu primjenjivi.</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.7., 1.5.7.

4.2.2.4.	8.	<p>NRT je uspostaviti pokazatelje energetske učinkovitosti provođenjem mjera:</p> <p>a) određivanje odgovarajućih pokazatelja energetske učinkovitosti postrojenja i, po potrebi, pojedinačnih procesa, sustava i/ili jedinica i mjerenje njihovih promjena tijekom vremena ili nakon primjene mjera energetske učinkovitosti (Poglavlje 1.3. i 1.3.4.),</p> <p>b) odrediti i evidentirati pripadajuće granice vezane uz pokazatelje (Poglavlje 1.3.5. i 1.5.1.),</p> <p>c) odrediti i evidentirati čimbenike koji uzrokuju promjene energetske učinkovitosti određenog procesa, sustava i/ili jedinica (Poglavlje 1.3.6. i 1.5.2.)</p>	<p>a) Pokazatelji energetske učinkovitosti utvrđeni su praćenjem potrošnje energenata, količina toplinske i električne energije te potrošnji vode po jedinici proizvoda.</p> <p>b) Pripadajuće granice određene od strane proizvođača opreme i kontroliraju se kroz redovito održavanje u skladu sa zahtjevima proizvođača.</p> <p>c) Kontinuiranim ulaganjem u optimizaciju tehnologije i smanjenje potrošnje energije po kilogramu suhe tvari proizvoda, i uslijed povećane kompleksnosti proizvodnje i relativnog povećanja proizvodnje došlo je do smanjenja potrošnje struje i vode .</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.7.
4.2.2.5.	9.	<p>NRT je provoditi sistematsku usporedbu pokazatelja unutar sektora na nacionalnoj i međunarodnoj razini („benchmarking“)</p>	<p>Pokazatelji energetske učinkovitosti utvrđeni su praćenjem potrošnje energenata, količina toplinske i električne energije te potrošnji vode po jedinici proizvoda.</p> <p>Provodi se praćenje efikasnosti zadanih pokazatelja te usporedba sa ostalim tvrtkama unutar grupe Hartmann.</p> <p>Proveden je projekt utvrđivanja Operativne izvrsnosti te su na osnovu rezultata projekta razvijeni Indikatori uspješnosti sustava (KPI) kojima se upravlja na osnovu u radne procedure Operations KPI – OEE (BDSP 8.4.1./2).</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.3.1.5., 1.3.1.6.

4.2.6.	13.	<p>NRT je provoditi sistematsku usporedbu pokazatelja unutar sektora na nacionalnoj i međunarodnoj. Za provedbu i nadzor upravljanja energetskom učinkovitošću potreban je ljudski potencijal i svi zaposlenici čiji rad može utjecati na energiju trebaju biti stručno osposobljeni. Stručnost se može osigurati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zapošljavanjem kvalificiranih osoba i/ili stručnim osposobljavanjem zaposlenika. Stručno osposobljavanje se može provesti koristeći vlastite zaposlenike, vanjske stručnjake ili pohađanjem formalnih tečajeva</li> <li>b) povremenim isključivanjem zaposlenika radi izvođenja specifičnih ispitivanja na određeno vrijeme</li> <li>c) zajedničkim korištenjem vlastitih resursa unutar postrojenja</li> <li>d) korištenjem kvalificiranih konzultanata odgovarajuće struke za ispitivanja na određeno vrijeme</li> <li>e) koristeći vanjske specijalističke sustave i/ili funkcije</li> </ul>	<p>Na sve stručne poslove zapošljavaju se kvalificirani radnici s kojima se redovito provode vanjska edukacija u slučaju instaliranja nove ili zamjene postojeće opreme te interna edukacija za svaku pojedinu grupu procesa u proizvodnji (<i>Konzultacije i komunikacija RP-12/0, Zapošljavanje RP-14/3, Razgovori sa osobljem RP-18/2, Anketiranje osoblja RP-19/3</i>).</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	√		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.5.10.
4.2.7.	14.	<p>NRT je osigurati da se učinkoviti nadzor procesa provodi primjenom :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) postojanje sustava kojima se osigurava poznavanje, razumijevanje i pridržavanje postupaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uspostavljeno kroz integrirani sustav upravljanja.</li> <li>b) KPI su definirani i provodi se praćenje uspješnosti kroz Radnu proceduru <i>Operations KPI – OEE</i> (BDSP 8.4.1./2)</li> <li>c) Vode se zapisi o svim relevantnim parametrima – automatizirano vođenje</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.5.1. 1.5.9.

		<p>b) pobrinuti se da se ključni parametri uspješnosti odrede, optimiziraju u pogledu energetske učinkovitosti i prate</p> <p>c) evidentiranje ovih parametara</p>	<p>procesa i nadzor nad ključnim parametrima kroz SCADA sustav.</p>			
4.3.3.	19.	<p>NRT je održavati učinkovitosti izmjenjivača topline povremenim određivanjem koeficijenta prijelaza topline i/ili čišćenjem naslaga</p>	<p>Sustavi izmjene zrak/zrak u sušarama nadziru se i u zadanim intervalima čiste u svrhu povećanja učinkovitosti.</p> <p>Na svim linijama ugrađen je sustav izmjenjivača topline kojim se toplina indirektno prenosi sa izlaznog na ulazni zrak,.</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	√	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.5.5.</p>
4.3.7.	25.	<p>NRT je optimirati sustav komprimiranog zraka primjenom tehnika u Tablici 4.6 ENE, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost</p>	<p>Potrošnja energije u sustavu komprimiranog zraka optimira se primjenom sljedećih mjera:</p> <p>a) sustav je novi i projektiran je na način da se minimiziraju gubici tlaka. Kompresorska stanica smještena je najbliže moguće glavnim potrošačima (ENE pogl 3.7.1)</p> <p>b) instaliran je spremnik komprimiranog zraka zbog „izgladivanja“ pikova potrošnje (ENE pogl. 3.7.1),</p> <p>c) instalirani su kompresori s varijabilnom brzinom pogona (ENE pogl. 3.7.2),</p> <p>d) radom sustava se upravlja putem PLC – a (ENE poglavlje 3.7.4),</p> <p>e) provodi se redovito održavanje i nadzor sustava (ENE pogl. 3.7.7),</p> <p>f) snabdijevanje zraka za proizvodnju komprimiranog zraka izvana (ENE pogl. 3.7.8).</p>	<p>Tekuća primjena u postrojenju.</p>	√	

4.3.11.	29.	<p>Separacija (obično) krute tvari iz tekuće može se obaviti u jednoj ili više faza. Optimizacijom procesnih koraka potrebnih kako bi se dobio traženi proizvod, mogu se uštedjeti značajne količine energije. Energetska učinkovitost može se optimizirati korištenjem kombinacije dvije ili više tehnika. NRT je optimirati procese sušenja, separacije i koncentracije primjenom tehnika u Tablici 4.10, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost</p>	<p>Od tehnika navedenih u Tablici 4.10. u postrojenju se primjenjuju sljedeće tehnike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na usisnom rotoru se nalaze usisne forme koje se kontinuirano vrte i uranjaju kroz pulpu u strojnom koritu gdje na njih djeluje vakuum koji navlači vlakna na mrežicu forme. Kada forme izranjaju iz pulpe na njih još uvijek djeluje vakuum i isisava vodu iz proizvoda do sadržaja suhe tvari od 24 – 29% čime se smanjuje potreba sušenja u sušarama.</li> <li>• Otpadna toplina iz procesa sušenja koristi se za predgrijavanje formi na stroju za oblikovanje na svim linijama izuzev linija MM43 i MM44 čime se udio suhe tvari povećava za 1%, odnosno smanjuje se potreba za energijom sušenja. Na linijama MM42, MM43, MM45, MM46, MM47 i MM48 otpadni vrući zrak se nakon predgrijavanja ulaznog svježeg zraka provodi kroz vodeni scruber u kojem se zagrijava voda namijenjena za prskanje formi u stroju za oblikovanje.</li> <li>• U sušarama se koriste direktni kanalni sušači sa izgaranjem plamena u struji zraka</li> <li>• Sustav grijanja zraka u sušari je dobro termički izoliran</li> <li>• Proces sušenja je u potpunosti automatiziran</li> </ul>	Tekuća primjena u postrojenju.	√	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.5.3. 1.5.4.
---------	-----	--	---	--------------------------------	---	---

Referentni dokument o praćenju emisija u vode i zrak iz IED postrojenja - ROM						
4. Praćenje emisija u zrak						
4.3.3.	-	Povremena mjerenja	<p>U postrojenju Hartmann povremenim mjerenjima prate emisije iz sljedećih izvora: Toplovodni kotlovi (Z1 i Z2) Prate se onečišćujuće tvari: NO<sub>x</sub>, CO te dimni broj. Mjerenja se provode jednom u dvije godine od strane ovlaštene pravne osobe uz primjenu standardnih metoda ispitivanja</p> <p>Sušare proizvodnih linija (Z3 – Z7) Trenutno se prate onečišćujuće tvari: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, TVOC. Mjerenja se provode jednom u pet godina od strane ovlaštene pravne osobe uz primjenu standardnih metoda ispitivanja. Na novoj sušari MM46 (Z8) nakon montaže provedeno je prvo mjerenje (Prilog 16.).</p>	Tekuća primjena u postrojenju.	-	<p>Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.7.2. – 1.7.10. U postojećem Rješenju potrebno je promijeniti učestalost mjerenja na jednom u 3 godine sukladno REF ROM. Sukladno rezultatima mjerenja i masenom protoku onečišćujućih tvari predlaže se učestalost mjerenja jednom u 3 godine.</p>
5. Praćenje emisija u vode						

5.3.3.	-	Povremena mjerenja	U postrojenju Hartmann d.o.o. pokazatelji u otpadnoj vodi koja se ispušta u sustav javne odvodnje Grada Koprivnice prate se povremenim mjerenjem četiri puta godišnje od strane ovlaštene pravne osobe uz primjenu standardnih metoda ispitivanja	Tekuća primjena u postrojenju.	-	-	Uvjet iz postojećeg Rješenja: 1.7.11. – 1.7.16.
--------	---	--------------------	---	--------------------------------	---	---	---

### 3. Analiza pokazatelja emisije postrojenje sa zahtjevima NRT\*

#### 3.1. Emisije u zrak

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om ili vrijednosti jednakovrijednih parametara (ovo posljednje ako takve vrijednosti postoje u dokumentima o NRT-u)	Postignute/planirane granične vrijednosti emisija (ili vrijednosti jednakovrijednih parametara) prema ispostima (koristiti oznake ispusta iz zahtjeva)	GVE prema nacionalnom zakonodavstvu	Usklađenost***		Strože uvjeti kakvoće okoliša ako se traže (obrazložiti procjenom utjecaja na okoliš ili prihvatljivosti koja se istovremeno provodi u postupku okolišne dozvole)  Opravdanost (obrazloženje) razlike između razine emisije pri korištenju NRT-a i postignutih/predloženih vrijednosti emisija  Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za postizanje graničnih vrijednosti jednakih onima pri kojima se koristi NRT ako je to potrebno.  U slučaju primjene jednakovrijednih parametara potrebno je pokazati kakva je korelacija između vrijednosti emisija pri korištenju NRT-a i vrijednosti jednakovrijednih parametara
					D A	N E	
		BATC PP ne daje vrijednosti emisija povezane uz primjenu NRT za uređaje za loženje	Prema Uredbi o GVE onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (NN 42/21) kotao Viessman Vitoplex (1120 kW) spada u srednje uređaje za loženje, dok kotao Viessmann Paromat Triplex (130 kW) spada u male uređaje za loženje. U oba kotla kao gorivo se koristi prirodni plin. Niže su dane postignute vrijednosti emisija utvrđene posljednjim provedenim kontrolnim mjerenjima. <u>Ispust kotla Viessman Vitoplex (Z1)</u> CO: <10 mg/Nm <sup>3</sup> NOx: 142,7 mg/Nm <sup>3</sup>	Uredba o GVE onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (NN 42/21), Prilog 10 GVE za male uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3 %; su: Ugljik monoksid (CO): 100 mg/Nm <sup>3</sup> Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub> : 200 mg/Nm <sup>3</sup>	da		



			<p>Dimni broj: 0</p> <p><u>Ispust kotla Viessmann Paromat Triplex (Z2)</u></p> <p>CO: &lt;10 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>NOx: 67,8 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>Dimni broj: 0</p> <p>Predlaže se primjena GVE i dinamika praćenja sukladno odredbama Uredbe.</p>	<p>Dimni broj: 0</p> <p>Prilog 12</p> <p>GVE za srednje uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3 %; su:</p> <p>Ugljik monoksid (CO): 100 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>Oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub>: 200 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>Dimni broj: 0</p>			
		<p>BATC PP se ne odnose na sušare s unutarnjim plamenicima za strojeve za proizvodnju papira</p>	<p>Na lokaciji postrojenja trenutno se nalazi 8 ispusta iz procesa sušenja kartonskih podložaka. Sušenje se obavlja strujanjem zagrijanog zraka. Za zagrijavanje zraka se koristi plinski plamenik kanalnog tipa (plin izgara direktno u kanal kroz koji struji zrak i na taj način ga zagrijava).</p> <p>Sukladno rješenju o okolišnoj dozvoli na ispustima sušara se prati NOx, SOx i TOC</p> <p>Niže su dane postignute vrijednosti emisija utvrđene posljednjim provedenim kontrolnim mjerenjima.</p> <p><u>Ispust sušare linije MM41 (Z3):</u></p> <p>NOx: 21,1 mg/Nm<sup>3</sup> (0,093 kg/h)</p> <p>SOx: &lt;10 mg/Nm<sup>3</sup> (&lt;0,050 kg/h)</p> <p>TOC: 49,4 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,218 kgC/h)</p> <p><u>Ispust sušare linije MM42 (Z4):</u></p> <p>NOx: 14,5 mg/Nm<sup>3</sup> (0,095 kg/h)</p>	<p>Uredba o GVE onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora (NN 42/21), Prilog 2B i 2C</p> <p>Oksidi sumpora: sumporov(IV) oksid i sumporov(VI) oksid, izraženi kao sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>) i oksidi dušika: dušikov(II) oksid i dušikov(IV) oksid, izraženi kao dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>): 350 mg/Nm<sup>3</sup> pri masenom protoku ≥ 1800 g/h</p> <p>Ukupne organske tvari izražene kao ukupni ugljik: 50 mg/Nm<sup>3</sup> pri</p>	da	<p>Uvjetom 2.3.1. postojeće okolišne dozvole za ispuste sušara propisane su slijedeće GVE:</p> <p>NO<sub>2</sub>: &lt; 350 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>SO<sub>2</sub>: &lt; 350 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>TOC: &lt; 180 mg/Nm<sup>3</sup> (do 31.12.2015.) i &lt; 100 mg/Nm<sup>3</sup> (nakon 31.12.2015.)</p>	

			<p>SOx: &lt;10 mg/Nm<sup>3</sup> (&lt;0,059 kg/h)                  TOC: 27,4 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,179 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM43 (Z5):</u>                  NOx: 11,1 mg/Nm<sup>3</sup> (0,090 kg/h)                  SOx: &lt;10 mg/Nm<sup>3</sup> (&lt;0,112 kg/h)                  TOC: 68,1 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,551 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM44 (Z6):</u>                  NOx: 8,5 mg/Nm<sup>3</sup> (0,054 kg/h)                  SOx: 3,9 mg/Nm<sup>3</sup> (0,025 kg/h)                  TOC: 35 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,235 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM45 (Z7):</u>                  NOx: 10 mg/Nm<sup>3</sup> (0,153 kg/h)                  SOx: 4,3 mg/Nm<sup>3</sup> (0,066 kg/h)                  TOC: 56,8 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,867 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM46 (Z8):</u>                  NOx: 17,4 mg/Nm<sup>3</sup> (0,29 kg/h)                  SOx: 12,5 mg/Nm<sup>3</sup> (0,208 kg/h)                  TOC: 26,8 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,447 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM47 (Z9):</u>                  NOx: 20,7 mg/Nm<sup>3</sup> (0,15 kg/h)                  SOx: 14,1 mg/Nm<sup>3</sup> (0,106 kg/h)                  TOC: 39,4 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,295 kgC/h)  <u>Ispust sušare linije MM48 (Z10):</u>                  NOx: 18,2 mg/Nm<sup>3</sup> (0,300 kg/h)                  SOx: 2,3 mg/Nm<sup>3</sup> (0,038 kg/h)                  TOC: 43,1 mgC/Nm<sup>3</sup> (0,713 kgC/h)</p>	<p>masenom protoku ≥ 500 g/h</p>			
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Izveštaji o zadnjim provedenim mjerenjima emisija u zrak temeljem kojih su dani podaci u gornjoj tablici su dani u prilogu 9

### 3.2. Emisije u vode

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om ili vrijednosti jednakovrijednih parametara (ovo posljednje ako takve vrijednosti postoje u dokumentima o NRT-u)	Postignute/planirane granične vrijednosti emisija (ili vrijednosti jednakovrijednih parametara) prema ispustima (koristiti oznake ispusta iz zahtjeva)	GVE prema nacionalnom zakonodavstvu	Usklađenost***		Strože uvjeti kakvoće okoliša ako se traže (obrazložiti procjenom utjecaja na okoliš ili prihvatljivosti koja se istovremeno provodi u postupku okolišne dozvole)  Opravdanost (obrazloženje) razlike između razine emisije pri korištenju NRT-a i postignutih/predloženih vrijednosti emisija  Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za postizanje graničnih vrijednosti jednakih onima pri kojima se koristi NRT ako je to potrebno.  U slučaju primjene jednakovrijednih parametara potrebno je pokazati kakva je korelacija između vrijednosti emisija pri korištenju NRT-a i vrijednosti jednakovrijednih parametara
					D	N	
		BATC PP ne daje vrijednosti emisija povezane uz primjenu NRT za neizravna ispuštanja.	Ispust otpadnih voda u sustav javne odvodnje (K1) Prosječne vrijednosti utvrđene ispitivanjima provedenim tijekom 2023. i prva tri kvartala 2024. godine: Temperatura: 16,71°C pH: 7,41 Suspendirane tvari: 172,29 mg/l BPK5: 95,43 mgO2/l KPKCr: 343,63 mgO2/l AOX: 0,24 mg/l Ukupni dušik: 4,48 mgN/l	Prilog 11. Pravilnika Temperatura: 40 °C pH: 6,5 – 9,5 Suspendirane tvari: praćenje* BPK5**: 450 mgO2/l KPKCr**: 700 mgO2/l AOX: 0,5 mg/l Ukupni dušik**: 40 mgN/l Ukupni fosfor**: 12 mgP/l * granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces	da		Uvjet iz postojećeg Rješenja: 2.1.1.

			<p>Ukupni fosfor: 0,12 mgP/l Predlaže se u daljnjem radu pratiti parametre i primjenjivati GVE propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) pošto referentnim dokumentom nisu dane GVE otpadnih voda za neizravna ispuštanja, uz zadržavanje postojeće dinamike monitoringa, tj. kvartalna ispitivanja otpadnih voda.</p>	<p>pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja **Sukladno Čl 5. Pravilnika i Odluci o odvodnji otpadnih voda grada Koprivnice (Glasnik grada Koprivnice br. 4/12. i 2/16)</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

Analize otpadnih voda provedene u 2023. i prva tri kvartala 2024. godine dane su u prilogu 10

### 3.3. Emisije u tlo

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om ili vrijednosti jednakovrijednih parametara (ovo posljednje ako takve vrijednosti postoje u dokumentima o NRT-u)	Postignute/planirane granične vrijednosti emisija (ili vrijednosti jednakovrijednih parametara) prema ispuštima (koristiti oznake ispusta iz zahtjeva)	GVE prema nacionalnom zakonodavstvu	Usklađenost***		<p>Strože uvjeti kakvoće okoliša ako se traže (obrazložiti procjenom utjecaja na okoliš ili prihvatljivosti koja se istovremeno provodi u postupku okolišne dozvole)</p> <p>Opravdanost (obrazloženje) razlike između razine emisije pri korištenju NRT-a i postignutih/predloženih vrijednosti emisija</p> <p>Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za postizanje graničnih vrijednosti jednakih onima pri kojima se koristi NRT ako je to potrebno.</p> <p>U slučaju primjene jednakovrijednih parametara potrebno je pokazati kakva je korelacija između vrijednosti emisija pri korištenju NRT-a i vrijednosti jednakovrijednih parametara</p>
					DA	NE	
Nema emisija u tlo							

## **I. POPIS MJERA KOJE JE POTREBNO PODUZETI NAKON PRESTANKA RADA POSTROJENJA, U SVRHU SPRJEČAVANJA RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA ILI IZBJEGAVANJA PRIJETNJI ZA LJUDSKO ZDRAVLJE I SANACIJE LOKACIJE POSTROJENJA**

<b>Popis mjera koje je potrebno poduzeti nakon prestanka rada postrojenja</b> <b>Opis programa stavljanja postrojenja izvan pogona ili prijedlog pripreme za navedeni ili sličan program</b>
<b>Rezultati ispitivanja lokacije u odnosu na postojeća onečišćenja tla i podzemnih voda iz samog postrojenja, ili prijedlog za provedbom takvog ispitivanja, i prijedlog vremenskog okvira (podaci o ispitivanjima stanja tla i podzemnih voda iz temeljnog izvješća kao Prilog, ako postoji obveza izrade temeljnog izvješća)</b>

## **J. IDENTIFICIRANJE SUDIONIKA U PROCESU I OSTALIH DIONIKA ZA KOJE OPERATER KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA KAKO BI BILI IZLOŽENI ŠTETNIM UČINCIMA UKOLIKO ISTI POSTOJE ILI NOVO POSTROJENJE IMA PREKOGRANIČNI UTJECAJ**

*Popuniti isključivo u slučaju postojanja prekograničnog utjecaja!*

<b>Popis sudionika</b>

## K. IZJAVA

Ovime dajem izjavu, nakon što je pripremljen ovaj Zahtjev za izdavanjem Okolišne / izmijenjene dozvole.

Ovime potvrđujem preciznost, točnost i cjelovitost podataka.

Ovim potvrđujem da su mjere i tehnike koje su predložene u Zahtjevu, u skladu s pozitivnim propisima Republike Hrvatske, ili da provodimo potrebne aktivnosti radi usklađivanja s tim propisima, te da smo upoznati s time da se u slučaju poduzimanja radnji tijela zbog toga što su mjere i tehnika iz Zahtjeva u suprotnosti s ostalim pozitivnim propisima Republike Hrvatske, mogu poduzeti i mjere po propisima o okolišnoj dozvoli propisane za slučaj neusklađenosti s uvjetima okolišne dozvole, ukoliko je takvim radnjama dovedena u pitanje primjena mjera i tehnika iz okolišne dozvole.

Tijelu koje izdaje dozvolu ili tijelima lokalne samouprave dozvoljava se ustupanje kopije ovog zahtjeva ili njegovog dijela trećim osobama.

Potpis:

(Predstavnik operatera)



Datum: 11.11.2024.

Ime i prezime potpisnika: DARIO ŠUMIGA

Pozicija u postrojenju: DIREKTOR

Potpis:

(Predstavnik ovlaštenika)

TAKODA  
d.o.o. RIJEKA

Datum: 11.11.2024.

Ime i prezime potpisnika: MARKO KARAŠIĆ

Pozicija u pravnoj osobi: DIREKTOR

## **L. SKRAĆENICE I SIMBOLI**

<b>Skraćenice/ simbol</b>	<b>Opis</b>
BREF	referentni dokument za NRT (RDNRT)
GV	granična vrijednost
GVE	granična vrijednost emisije
HOS	hlapivi organski spoj
ISO 14001	sustav upravljanja okolišem
NRT	najbolje raspoložive tehnike
TVOC	Ukupni ispareni organski ugljik



## **M. PRILOZI\***

<b>Popis priloga</b>					<b>Broj priloga</b>
Ne-tehnički sažetak					
Izvadak iz sudskog registra za pravne osobe, izvadak iz registra obrtnika za fizičke osobe – obrtnike ili izvadak iz Upisnika OPG za fizičke osobe – farmere					
Izvadak iz katastra i gruntovnice za područje na kojem je smješteno postrojenje, za koje se traži izdavanje dozvole					
Popis osnovnih podataka o svim dozvolama za rad u sljedećem formatu:					
Broj	Naziv dozvole	Datum izdavanja	Broj dozvole	Nije izdana	
1	Dozvola za gospodarenje otpadom	28. prosinca 2023.	KLASA: UP/I 351-04/23-01/5, URBROJ: 2137/1-05/03-23-9		
Odluke i mišljenja o sastavnicama okoliša izdanim prije podnošenja Zahtjeva					
Tip suglasnosti, dozvole, odluke, i sl., Nadležno tijelo za izdavanje	Datum izdavanja	Vrijedi do datuma	Broj dokumenta		
Izvadak iz Ekološke mreže					3
Orto-foto karta s prikazom lokacije postrojenja i područja koje ga okružuje					4
Tlocrt postrojenja s označenim tehnološkim cjelinama i mjestima emisija					2
Tehnološka shema					5
Pregledna situacija (geodetska snimka) internog sustava odvodnje otpadnih voda (s prikazom svih građevina za odvodnju i obradu otpadnih voda i mjestima ispuštanja)					14
Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja pročišćavanje otpadnih voda					6
Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda					7
Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda					

	<b>Popis priloga</b>	<b>Broj priloga</b>
	Potvrda o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevine interne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost)	8
	Ukoliko primjenjivo, ugovor s javnim isporučiteljem vodne usluge o prihvatljivosti ispuštanja GV određenih opasnih tvari u otpadnim vodama	
	Ugovor s ostalim pravnim subjektima/osobama za primjenu stajskog gnoja	
	Ugovor s drugim pravnim subjektom za obradu stajskog gnoja izvan lokacije	
	Ostali priloženi dokumenti pripremljeni za potrebe podnošenja Zahtjeva	
	Certifikat sustava upravljanja ISO 14001	1
	Izvještaji o mjerenjima emisija u zrak	9
	Ispitivanja otpadnih voda	10
	Ispitivanje buke	11
	Rješenje Ministarstva zdravstva o provedenim mjerama zaštite od buke	12
	Sigurnosno tehnički listovi kemikalija	13
	Plan gospodarenja otpadom	15
	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša TAKODA d.o.o.	16

Prilozi su dani u digitalnom formatu na priloženom CD-u

## **N. PRIJEDLOG ZAHTJEVA ZA DOBIVANJE DOZVOLE – NEOBAVEZNO**

**1. Procesne tehnike** (s utvrđenim uobičajenim i manje uobičajenim uvjetima rada) – uključuje mjere i tehnike glavne i ostalih aktivnosti, pod brojem Priloga I. Uredbe, te povezanih aktivnosti

**2. Preventivne i kontrolne tehnike**

**2.1. Sustav upravljanja okolišem**

**2.2. Kontrola i nadzor procesa**

**2.3. Sprečavanje emisija u okoliš (zrak, vode, tlo, buka..)**

**3. Gospodarenje otpadom**

**4. Praćenje emisija u okoliš**

**5. Neredoviti uvjeti rada i sprečavanje akcidenata**

**6. Način uklanjanja postrojenja**

**7. Granične vrijednosti emisija ( zraka, vode, tla, buke...)**

**8. Uvjeti izvan postrojenja (ukoliko se zahtjeva)**

**9. Obveze informiranja javnosti i nadležnih tijela**

**10. Tablica povezivanja predloženih mjera ili tehnika s NRT-om**

Broj	Mjera ili tehnika	Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu/NRT zaključku, kriteriji, stroži zahtjevi