



## PRILOG 1.

# NE-TEHNIČKI SAŽETAK UZ STRUČNU PODLOGU UZ ZAHTJEV ZA RAZMATRANJE I USKLAĐENJE UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE TVORNICA ULJA ČEPIN d.d. U ČEPINU

**PROMO** d.o.o.  
*eko*  
Osijek  
D. Cesarica 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, prosinac 2023.

**Nositelj Zahtjeva:**

**TVORNICA ULJA ČEPIN d.d.**

Ulica grada Vukovara 18, 31431 Čepin

**Broj dokumenta:**

73/23

**Verzija:**

II

**Datum:**

05.12.2023.

**Izrađivač:**

PROMO EKO d.o.o, D.Cesarića 34, 31000 Osijek

**Naslov:**

NE-TEHNIČKI SAŽETAK UZ STRUČNU  
PODLOGU UZ ZAHTJEV ZA RAZMATRANJE I  
USKLAĐENJE UVJETA OKOLIŠNE  
DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE  
TVORNICA ULJA ČEPIN d.d. U ČEPINU

**Voditelj i koordinator izrade:**

Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

**Suradnici:**

Marko Teni, mag.biol.

Vedran Lipić, mag.ing.aedif.

**Ostali suradnici:**

Andrea Galić, mag.ing.agr.

Mala Prskalo, mag.ing.proc.

Saša Uranjek, univ.spec.oec.

**Konzultacije i podaci:**

Karlo Dudaš

**TVORNICA ULJA ČEPIN d.d.**

**DIREKTOR:**

Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

**PROMO** d.o.o.  
*eko*  
Osijek  
D. Cesarića 34 • OIB 83518860255

## **Popis skraćenica korištenih u sažetku**

BAT – best available techniques

BATC - zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama

SE TUČ – Sunčana elektrana Tvornica ulja Čepin

GVE- granične vrijednosti emisija

HOS – hlapljivi organski spojevi

PET - polietilen tereftalat

Referentni dokument:

BATC FDM - BAT Conclusions on Best Available Techniques for the food, drink and milk industries

# 1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOST KOJE OPERATER OBAVLJA (poglavlje A., B. i C. stručne podloge)

## 1.1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU

1.1.	<i>Naziv operatera</i>	TVORNICA ULJA ČEPIN d.d.	
1.2.	<i>Pravni oblik trgovačkog društva ili drugi primjenjivi oblik</i>	Dioničko društvo	
1.3.	<i>Vrsta zahtjeva</i>	<i>Novo postrojenje</i>	
		<i>Postojeće postrojenje</i>	X
		<i>Promjena u postrojenju</i>	
1.4.	<i>Adresa postrojenja</i>	Ulica grada Vukovara 18, 31431 Čepin	
1.5.	<i>E- adresa</i>	zito@zito.hr	
1.6.	<i>Matični broj gospodarskog subjekta, MBS</i>	030069263	
1.7.	<i>Osobni identifikacijski broj, OIB</i>	35155197936	
1.8.	<i>Glavne djelatnosti sukladno NKD klasifikaciji operatera</i>	NKD 10.41	
1.9.	<i>Kontakt osoba, ime i prezime</i>	Karlo Dudaš	
1.10.	<i>Kontakt osoba, pozicija</i>	Voditelj odjela proizvodnje	
1.11.	<i>Kontakt osoba, broj telefona</i>	+385 (0) 31 226 412	
1.12.	<i>Kontakt osoba, e - adresa</i>	karlo.dudas@zito.hr	

## 1.2. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE

2.1.	<i>Naziv postrojenja</i>	Tvornica ulja Čepin	
2.2.	<i>Adresa postrojenja</i>	Ulica grada Vukovara 18, 31431 Čepin	
2.3.	<i>Broj zaposlenih</i>	157	
2.4.	<i>Datum početka i datum završetka djelatnosti u postrojenju, ukoliko je planirano</i>	Početak: 1941. Završetak: nije planiran	
2.5.	<i>Geografske koordinate (širina i dužina) postrojenja</i>	HTRS96 E N: 661286 5045600	
2.6.	<i>Je li postrojenje potpada pod odstupanja iz zaključaka o NRT – u skladno Zakonu o zaštiti okoliša</i>	Da	Ne
2.7.	<i>Je li pripremljeno temeljno izvješće</i>	Da	Ne

2.8.	<i>Primjena propisa o obveznom izvješćivanju</i>	Da	Ne
2.9.	<i>Primjena propisa o nesrećama koje uključuju opasne tvari</i>	Da	Ne
2.10.	<i>Posjeduje li postrojenje dozvolu za emisije stakleničkih plinova? Ako da, navesti broj dozvole</i>	Da	Ne
2.11.	<i>Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe</i>	<i>Kapacitet glave jedinice</i>	
	6.4. (b) Obrada i prerada, osim isključivog pakiranja, sljedećih sirovina namijenjena za proizvodnju hrane ili hrane za životinje bez obzira da li su prethodno obrađene:  (ii) samo sirovina biljnog podrijetla, kapaciteta proizvodnje gotovih proizvoda preko 300 tona na dan ili 600 tona na dan ako postrojenje radi u razdoblju ne dužem od 90 uzastopnih dana u godini.	Kapacitet postrojenja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 t/dan degumiranog ulja</li> <li>• 100 t/dan rafiniranog ulja</li> <li>• 250 t/dan sačme.</li> </ul>	
2.12.	<i>Ostale djelatnosti sukladno Prilogu I. Uredbe</i>	<i>Kapacitet ostalih jedinica</i>	
1.			

### 1.3. DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU

U postrojenju nije do promjene u kapacitetu u odnosu na postojeće Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-03/16-02/112, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-45. Zadržava se postojeći kapacitet postrojenja od 250 t/dan degumiranog ulja, 100 t/dan rafiniranog ulja i 250 t/dan sačme.

Na lokaciji postrojenja, odnosno na k.č.br. 110/1 k.o. Čepin izgrađena je sunčana elektrana za proizvodnju električne energije priključne snage 2,385 MW. Raspored fotonaponskih panela je na krovovima postojećih objekata ukupne površine 5400 m<sup>2</sup> i okolnom zemljištu u krugu tvornice površine 22000 m<sup>2</sup>. Za navedeni zahvat bio je proveden postupak ocjene o potrebi procjene te je ishodoeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/19-09/347, URBROJ: 517-03-1-2-20-7, Zagreb, 19. veljače 2020.) da za namjeravani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Nadalje, namjera je operatera proširenje postojeće elektrane koja se nalazi na k.č.br. 110/1 k.o. Čepin. Nova sunčana elektrana nalazit će se na k.č.br. 111/1 k.o. Čepini djelom na k.č.br. 110/1 k.o. Čepin. Zahvatom je planirano povećanje priključne snage sunčane elektrane s 2316,75 kW na 7427,31 kW.

Instalirana snaga postojeće elektrane na k.č.br. 110/1 k.o. Čepin iznosi 1.980 kW, dok će instalirana snaga planirane SE biti 4.500 kW. Dakle, ukupna instalirana snaga SE TUČ iznosit će 6.480 kW.

Novi paneli će na tlu zauzeti površinu od 40000 m<sup>2</sup> na k.č.br. 111/1 k.o. Čepin te 15000 m<sup>2</sup> na k.č.br 110/1 k.o. Čepin.

Predmetna sunčana elektrana koristit će se za proizvodnju električne energije koja će se koristiti za vlastite potrebe.

Priključak će se izvesti na instalaciju Korisnika mreže. Čestica na kojoj je planiran zahvat je u vlasništvu operatera. Predviđene su 2 nove trafostanice za prihvat planirane sunčane elektrane TUČ. Za prethodno navedeni zahvat, ishodišno je Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 351-03/23-01/902, URBROJ: 517-05-23-2, Zagreb, 23. svibnja 2023.) da s obzirom na to da se predmetni zahvat odnosi na povećanje već postojeće sunčane elektrane koja se nalazi u obuhvatu proizvodnog pogona Tvornice ulja Čepin u urbaniziranom području koje je već pod antropogenim utjecajem te da će utjecaji tijekom izvođenja radova biti kratkotrajni i lokalno prisutni, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva ne nalazi da se radi, u bitnom, o mogućem značajnom utjecaju na okoliš u smislu odredbe članka 76. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te za izmjene i povećanje priključne snage sunčane elektrane s 2.316,75 kW na 7.427,31 kW, na k.č.br. 111/1 k.o. Čepin, Općina Čepin, Osječko – baranjska županija nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Osim prethodno navedenog, u postrojenju je instalirana nova linija punjenja ulja u PET boce od 1 l (prijašnji kapacitet 6000 boca/h, novi kapacitet 12000 boca/h) te je napravljena dogradnja objekta (Uporabna dozvola se nalazi u Prilogu 31.). Način punjenja je ostao isti, osim što se punjenje obavlja iz dva stroja umjesto iz jednog.

Također, kako je bilo navedeno u prošloj stručnoj podlozi u svrhu ishodišnja okolišne dozvole koja je trenutno važeća (Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-03/16-02/112, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-45)), bilo je planirano uklanjanje dijela točaka emisije, odnosno ispusta u zrak i to: Z1 do Z10, Z21, Z22, Z23, Z25. Navedeni izvori su uklonjeni te se više ne nalaze na lokaciji postrojenja. Sukladno prethodno navedenom, na lokaciji više nema 40 točaka emisije u zrak (Z1 do Z40), već sada ima 25 točaka emisije u zrak (Z1 do Z25). U predmetnoj stručnoj podlozi zahtjeva za razmatranje i usklađenje uvjeta okolišne dozvole došlo je do promjene oznake pojedine točke emisije u zrak, jer je došlo do njihovog smanjenja.

Ne postoji prekogranični utjecaji na druge države.

Za poboljšanje ukupne okolišne učinkovitosti za postrojenje, operater primjenjuje certificirani sustav upravljanja okolišem prema HRN ISO 14001, kao i ostale certificirane sustave HRN ISO 9001, HRN ISO 50001, HACCP, IFS te provodi radnje u skladu s dokumentacijom koja proizlazi iz certificiranih sustava HRN ISO 9001, HRN ISO 14001, HRN ISO 50001, HACCP, IFS.

## **1.4. OPIS POSTROJENJA**

Tvornica ulja Čepin je namijenjena za proizvodnju ulja. Kapacitet postrojenja iznosi 250 t/dan degumiranog ulja, 100 t/dan rafiniranog ulja i 250 t/dan sačme.

### Prijem i skladištenje sirovina

Uljarice se dopremaju kamionskim ili traktorskim prikolicama, važu se na postojećoj elektronskoj cestovnoj kolnoj vagi, gdje se uzimaju uzorci za ispitivanje, a potom se roba istresa u prijemni koš. Dovezena roba se isipava u usipni koš (novi usipni koš - vlažna roba, stari usipni koš - suha roba). Korištenjem horizontalnih i vertikalnih transporterata roba se transportira u silose za suhu robu odnosno u privremene silose za mokru robu. Vertikalni transporterati su opremljeni sustavom aspiracije. Roba se prije skladištenja u silose pročišćava na kombiniranom pročišćavaču gdje se uklanjaju grube i fine nečistoće, a zatim se direktno sprema u čelične ili betonske silose za skladištenje robe (BATC FDM, NRT 31.). Vlažna roba se transportnim sustavom doprema u indirektnu sušaru za sušenje robe. Sušara je indirektna s izmjenjivačem topline para/topla voda i

izmjenjivačem toplu vodu/zrak, izrađena iz pocinčanog lima. Para za potrebe sušare proizvodi se u kotlovnici. Otpadni zrak iz sušare ispušta se u okoliš kroz dva ispusta.

### Priprema sirovine, ekstrakcija i deguminacija

Suha roba izuzeta iz silosa dovodi se na čistilicu u kojoj se odvaja nečistoće od zrna uljarica. Očišćene sjemenke suncokreta se moraju oljuštiti i to se radi na uređajima - ljuštilicama gdje se obavlja razbijanje sjemenja suncokreta i nastaje mješavina jezgre suncokreta i ljuske. Uz pomoć zraka izdvaja se ljuska koja ide na obradu, a jezgra suncokreta sa određenom količinom ljuske odlazi na daljnju preradu. Djelomično oljušteno sjeme suncokreta se kondicira do temperature od 106°C kako bi se iz njega što lakše isprešalo ulje koje će zadovoljavati konačnu kvalitetu. Nakon kondicioniranja, pripremljeno sjeme odlazi na prešanje gdje se izdvaja prva količina ulja i dobiva se pogača koja još uvijek sadrži znatnu količinu ulja. Pogača se transportira u izmjenični ekstraktor gdje se otapalom (heksan) iz pogače izdvaja preostalo ulje (BATC FDM, NRT 32.). Iz procesa nakon ekstrakcije ostaje osiromašena sačma i obogaćena miscela (mješavina ulja i heksana). Nakon ekstrakcije slijede postupci uklanjanja heksana iz sačme i miscela.

### Tretman sačme

Tretman sačme provodi se kroz slijedeće sekcije postrojenja: predodvajanje otapala, tostiranje, završno tostiranje, sušenje, hlađenje i rekuperaciju otapala (regeneracija isparavanja).

U odjeljku za predodvajanje, dio otapala se odvaja, a upotrijebljeni materijal se zagrijava sa 55- 57°C na 67-70°C. Para se uvodi u sustav indirektno putem grijanih polica radi zagrijavanja sačme poslije ekstraktora i evaporacije otapala. Toplina se vodi kroz čelične police u plitak sloj sačme koji se miješa na polici. Kondenzirana para izlazi iz grijane police kao kondenzat te se vraća u atmosferski spremnik kondenzata.

U sekciji za odvajanje otapala - tostiranje, većina otapala se odvaja, a upotrijebljeni materijal se zagrijava sa 67-70°C na 95-100°C. Zagrijavanje se vrši parom koja se direktno uvodi u sačmu. Nakon prve sekcije za odvajanje otapala slijedi sekcija za završno odvajanje gdje se temperatura podiže i održava na 105-110°C, a vlaga se održava konstantnom.

Sušenje i hlađenje sačme se provodi u odjeljcima koji čine donju sekciju postrojenja za odvajanje otapala iz sačme, ili u zasebnom sušaču-hladnjaku pogače istog općeg oblika. U sekciji za sušenje zrakom, temperatura pogače pada sa 105-110°C na oko 55°C, a vlaga sačme pada na oko 0,5 - 1% posto iznad željene konačne vlage sačme. Za sušenje se koristi zrak okoliša zagrijan do 140°C da bi se postigla željena razina sušenja. Vlažni zrak uvodi se u ciklonski kolektor. U ciklonskom kolektoru se uklanja prašina nakon čega se zrak ispušta u okoliš (BATC FDM, NRT 31.).

U sekciji za hlađenje zrakom temperatura sačme pada s oko 55°C do 7 - 10°C iznad okolne temperature, dok vlaga sačme pada s oko 13% na 12,0 - 12,5%. Za hlađenje se koristi zrak okoline. Prije ispuštanja u okoliš zrak se provodi kroz ciklonski kolektor (BATC FDM, NRT 31.).

Isparavanja koja se sastoje od oko 90 - 92% isparavanja od heksana i 8 - 10% pare izlaze do vrha postrojenja za odvajanje otapala s manjim udjelom finih čestica. Te fine čestice se ispiru iz isparavanja pomoću mlaznica vruće vode u cjevovodu isparavanja. Čista isparavanja i voda zasićena finim česticama se zatim izdvajaju u uređaju za ispiranje isparavanja. Čista isparavanja izlaze u evaporator prvog stupnja, a vruća voda se recirkulira nazad u ulazni cjevovod. Preljev vode zasićene finim česticama u uređaju za ispiranje ispusta se nazad u destilacijski toranj sa sačmom. Pročišćena isparavanja prolaze kroz ekonomajzer pare, predgrijač otapala i površinski kondenzator. Ona se progresivno kondenziraju izmjenjivanjem topline s miscelom u ekonomajzeru/evaporatoru prvog stupnja, s grijačem otapala (heksana), te s rashladnom vodom u kondenzatoru (BATC FDM, NRT 32.).

## Tretman miscele

Odvajanje ulja i otapala u misceli odvija se u uređajima za destilaciju miscele gdje se pod vakuumom na povišenoj temperaturi uz pomoć vodene pare obavlja odvajanje ulja od otapala. Miscela prolazi kroz spremnik za miscelu u evaporator prvog stupnja, izmjenjivač topline za miscelu/ulje, evaporator drugog stupnja, završni odvajač za sirovo ulje, sušač za jestivo ulje, izmjenjivač topline za miscelu/ulje, hladnjak za sirovo ulje i do skladišta za sirovo ulje (BATC FDM, NRT 30.).

Evaporator prvog stupnja koncentrira miscelu s oko 25% ulja/75 % otapala na 80-90% ulja/10- 20% otapala.

Izmjenjivač topline za miscelu/ulje povećava temperaturu koncentrirane miscele na oko 75°C, a pri tome istovremeno rashlađuje ulje sa 100°C na 70°C.

Evaporator drugog stupnja zagrijava miscelu s oko 75°C na 100°C i tada koncentrira miscelu s oko 80-90% ulja i 10-20% otapala sve do 95-97% ulja i 3-5% otapala.

Završni odvajač za sirovo ulje koncentrira miscelu s oko 95-97% ulja i 3-5% otapala sve do 99,97% ulja i manje od 300 ppm otapala. Pri ovome postupku za odvajanje se koristi vodena para.

Sušač za sirovo ulje koncentrira miscelu s oko 99,97% ulja i manje od 300 ppm otapala sve do preko 99,99% ulja i manje od 100 ppm otapala, a istovremeno smanjuje vlagu. Dodaje se vrlo malo protustrujne pregrijane pare koja djeluje kao plin nosilac, ako ulje nema dovoljno ulazne vlage. Isparavanja vode i heksana koja izlaze s vrha sušača za jestivo ulje odvođe se dalje preko završnog odvajača jestivog ulja preko ejektora pare. Pogonska para potrošena za ejektor se upotrebljava kao para za rasprskavanje u završnom odvajaču za jestivo ulje (BATC FDM, NRT 32.).

Hladnjak za sirovo ulje hladi sirovo ulje koje nakon izmjenjivača topline za miscelu/ulje smanjuje temperaturu sa 75°C na 40°C. Rashladni medij je rashladna voda.

## Deguminacija ulja

Kemijska deguminacija provodi se tako da se ulje i fosforna kiselina miješaju, suvišak fosfome kiseline se neutralizira sa natrijevom lužinom. Mješavina ulja i kemikalija odlazi na centrifugalni separator uz pomoć kojega se iz ulja izdvaja deguminacioni talog (sluzne tvari) koje se ugrađuju u sačmu. Izdvojeno ulje se zatim pere sa vrućom vodom kako bi se oprali fosfatidi i ova mješavina odlazi na drugi centrifugalni separator gdje se dobiva čisto ulje koje odlazi na sušenje kako bi uklonili zaostalu vodu.

## Rafinacija deguminiranog ulja

Tehnološki postupak rafinacije deguminiranog ulja suncokreta provodi se u nekoliko faza: bijeljenje ulja, vinterizacija ulja, odkiseljavanje, dezodorizacija. Prvi postupak rafinacije ulja (bijeljenje ulja) je uklanjanje nepoželjnih biljnih pigmenata (lipokromi) koji se nalaze u deguminiranom ulju, najviše klorofil, karotinoide i ksantofili. Izdvajanje se obavlja uz pomoć zemlje za bijeljenje koja se miješa s uljem pri temperaturi do 105°C i tlaku do 70 mbar. Zemlja na sebe veže nepoželjne pigmente. Razdvajanje ulja i zemlje za bijeljenje se obavlja pomoću mehaničkih filtera. Bijeljeno ulje odlazi na daljnju preradu, a to je vinterizacija ulja.

Slijedeći postupak rafinacije ulja je vinterizacija. U ovom procesu iz ulja se izdvajaju voskovi koji su prirodni sastojak ulja suncokreta. Voskovi će se najbolje izdvojiti ako se ulje ohladi na temperaturi od oko 10°C i ako se u ulje dodaju pomoćna sredstva za formiranje kristala, a to je infuzorijska zemlja. Niska temperatura ulja, dodana infuzorijska zemlja i u određenom vremenskom periodu (oko 12 sati) omogućuju formiranje i okrupnjavanje voskova ulja suncokreta da bi se što lakše mogli izdvojiti. Ova mješavina ulja i infuzorijske zemlje odlazi na filtraciju gdje se dobiva vinterizirano ulje.



Sirovo ili deguminirano ulje se odkiseljava uz pomoć vodene pare (tlak 4 bara), visoke temperature (245°C) i vakuuma (3-5 mbara). U ovoj fazi dobiva se neutralno ulje i slobodne masne kiseline (BATC FDM, NRT 30.).

Nakon neutralizacije ulja i izdvajanja slobodnih masnih kiselina iz ulja se izdvajaju i neugodni nosioci okusa i mirisa koje ulje podsjećaju na izvornu sirovinu (aldehidi, ketoni, alkoholi, zasićeni i nezasićeni ugljikovodici, slobodne masne kiseline), te se oni se izdvajaju u vidu tehničkih masnih kiselina. Radi se hlađenje hlapivih spojeva i njihovo prevođenje u tekući oblik te ih se skladišti kao tehničke masne kiseline (zatvoreni sustav). Dezodorizacija se provodi pri temperaturi od 235°C uz pomoć vodene pare (4 bara) i vakuuma (3-5 mbara). Nakon provedene dezodorizacije ulje se hlađi na temperaturu do 40°C i na kraju se u struju ulja dozira dušik te se skladišti u rezervoarima za jestivo ulje. U ovom procesu prerade degumiranog ulja je opisana prerada suncokretovog ulja, ali u ovom postrojenju se također prerađuje sojino i repičino degumirano ulje. Prerada sojinog degumiranog ulja je identična preradi suncokretovog ulja, dok prilikom prerade repičinog degumiranog ulja nema procesa vinterizacije, dok su ostale faze procesa identične.

### Punjenje jestivog ulja

Proizvodnja PET - boca se odvija u jednom stroju za puhanje boca. Proizvedene boce se transportiraju do automatskog stroja za punjenje i čepljenje te stroja za etiketiranje. Napunjene boce se pakira u pakete omotane TS folijom ili u kutije. Formirana paleta se omata s folijom na stroju za omatanje paleta. Paleta se prevoze s viličarom u skladište gotovih proizvoda.

## **2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU (poglavlje D. stručne podloge)**

Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari u postrojenju Tvornice ulja Čepin nalazi se u Tablici 1.. Navedeni podaci o potrošnji odnose se na potrošnju u 2022. godini.

**Tablica 1. Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari u postrojenju Tvornice ulja Čepin**

<i>Broj</i>	<i>Tehnička jedinica</i>	<i>Sirovine, sekundarne sirovine, ostale tvari</i>	<i>Opis i karakteristike</i>	<i>Godišnja potrošnja</i>
1.	Proizvodnja ulja	Suncokret	Sirovina za proizvodnju ulja	92 803 t
		Repica	Sirovina za proizvodnju ulja	11 173 t
2.		Soja	Sirovina za proizvodnju ulja	0 t
3.		NaOH	Natrijev hidroksid (kaustična ili kamena soda). Lako upija vlagu i CO <sub>2</sub> i lako se otapa u vodi uz razvijanje topline. Razrijeđena otopina otapa neke neplemenite metale kao kositar, aluminij, cink i olovo i pri nižoj temperaturi te nagriza i staklo. Upotrebljava se u proizvodnji sapuna, boja, celuloze, viskoze, fenola te za čišćenje masti, ulja i petroleja.	75,60 t

4.	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Fosforna kiselina (ortofosforna kiselina), bezbojna tekućina, njene soli nazivaju se fosfati. Upotrebljava se u proizvodnji deterdženata, metalnoj industriji, prehrambenoj industriji za osvježavajuća pića, kao laboratorijska kemikalija što ovisi o čistoći.	75,50 t
5.	Infuzorijska zemlja	Kremena zemlja, iz kremena kojeg su sadržavale kremenjašice (dijatometeje i infuzorije) dijatomejska ili infuzorijska zemlja	54,47 t
	Celulozna vlakna	Celulozna vlakna za filtraciju	22,75
	Zemlja za bijeljenje	Koristi se za uklanjanje nepoželjnih biljnih pigmentata koji se nalaze u deguminiranom ulju.	51,63
7.	AQUAFLOK 39 S	Sredstva za obradu otpadnih voda	24,850 t
8.	Aquaflok 8238 L	Sredstva za obradu otpadnih voda	0,819 t
9.	Aquaflok 8464 L, L1, L2, L3, L4, L5	Sredstva za obradu otpadnih voda	1,06 t
10.	NEUBACID SOFT SWT, LIQUID	Konzervans, tekući za tretiranje sačme	23,00 t
11.	Neubacid S dry	Konzervans u prahu za tretiranje sačme i skladišta	11,38 t
12.	Amasil NA	Konzervans, tekući za tretiranje sačme.	157,19 t
13.	N - Heksan	Organsko otapalo. Upotreba u industriji; koristi se kao sirovina u premazima, u sredstvima za čišćenje, lubrikantima, u laboratoriju, u proizvodnji i obradi polimera. Upotreba u obradi poljoprivrednih sirovina. Namijenjeno isključivo za industrijsku i profesionalnu upotrebu	23,835 t
14.	Voda iz javnog vodoopskrbnog sustava	Za sanitarne i tehnološke potrebe	9.690 m <sup>3</sup>
15.	Voda iz zdenca	Za tehnološke potrebe	79.754 m <sup>3</sup>
16.	Električna energija	energija za rad postrojenja	9.936.077 kWh
17.	Prirodni plin	energija za rad postrojenja	1.780.659 kWh
18.	biomasa (suncokretova ljuska)	energija za rad postrojenja	5.342.060 kg (23 594 098 kWh)

### 3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE SU PRISUTNE U POSTROJENJU (poglavlje E. stručne podloge)

#### 3.1. EMISIJE U ZRAK

U nastavku je dan pregled mjesta, odnosno ispusta u zrak:

Ispust	Onečišćujuća tvar	Metoda za smanjenje emisija	Podaci o emisijama – (specificirati jedinicu i temelj za iznošenje mjerenih rezultata kao npr. mg/Nm <sup>3</sup> , kg/toni proizvoda, kg/danu i sl.)
Dimnjak bioenergane Z1	Ugljikov monoksid Dušikovi oksidi Sumporov dioksid Praškaste tvari	Ciklon Elektrostatski filter	CO: 206,6 mg/m <sup>3</sup> NOx: 278,4 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : <8 mg/m <sup>3</sup> praškaste tvari: 125,4 mg/m <sup>3</sup>
Ispust pepela Z2	Praškaste tvari	Nije primjenjena	Nema podataka Difuzni ispust
Parni kotao na plinovito gorivo Z3	Ugljikov monoksid Dušikovi oksidi	Nije primjenjena	CO: < 10 mg/m <sup>3</sup> NOx: 163,5 mg/m <sup>3</sup>
Parni kotao na plinovito gorivo Z4	Ugljikov monoksid Dušikovi oksidi	Nije primjenjena	CO: 15,6 mg/m <sup>3</sup> NOx: 122,9 mg/m <sup>3</sup>
Pogon za ekstrakciju Z5	Praškaste tvari	Natkrivanje	Nema podataka Difuzni ispust
Aspiracija pogona pripreme sjemena Z6	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 3,77 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija pogona pripreme sjemena Z7	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 3,77 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija pogona pripreme sjemena Z8	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 5,72 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija preše Z9	Mokre/ljepljive praškaste tvari	Ciklon	Mokre/ljepljive praškaste tvari: 2,85 mg/mn <sup>3</sup>
Priprema sjemena Z10	Praškaste tvari	„End of pipe“ Ispuštanje u zatvoreni spremnik	Difuzni ispust. Prašina prikupljena pri pripremi sjemena kroz ispust se prazni u „jumbo“ vreće. S obzirom da se radi o difuznim emisijama, problematika istih se prvenstveno

			rješava organizacijskim i tehničkim mjerama.
Pneumatski transport ljuske Z11	suhe praškaste tvari	Ciklon	suhe praškaste tvari: 3,99 mg/mn <sup>3</sup>
Pneumatski transport ljuske Z12	suhe praškaste tvari	Ciklon	suhe praškaste tvari: 3,4 mg/mn <sup>3</sup>
Uspini koš Z13	Praškaste tvari	Natkrivanje	Difuzni ispus. Koš za prijem robe u nove silose. S obzirom da se radi o difuznim emisijama, problematika istih se prvenstveno rješava organizacijskim i tehničkim mjerama.
Aspiracija gurbog čišćenja Z14	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 1,91 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija finog čišćenja Z15	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 1,80 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija finog čišćenja novog silosa Z16	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 2,23 mg/mn <sup>3</sup>
Sušara uljarica Z17	suhe praškaste tvari	Ciklon	suhe praškaste tvari: 1,70 mg/mn <sup>3</sup>
Sušara uljarica Z18	suhe praškaste tvari	Ciklon	suhe praškaste tvari: 1,81 mg/mn <sup>3</sup>
Aspiracija vertikalnih transportera Z19	suhe praškaste tvari	Vrećasti filter	suhe praškaste tvari: 2,02 mg/mn <sup>3</sup>
Sušenje sačme Z20	Mokre/ljepljive praškaste tvari	Ciklon	Mokre/ljepljive praškaste tvari: 6,35 mg/mn <sup>3</sup>
Hlađenje sačme Z21	Mokre/ljepljive praškaste tvari	Ciklon	Mokre/ljepljive praškaste tvari: 5,56 mg/mn <sup>3</sup>
Ispust praškastih tvari prikupljenih pri grubom čišćenju sirovine Z22	Praškaste tvari	Nije primjenjena	Difuzni ispus. Ispust praškastih tvari prikupljenih pri grubom čišćenju sirovine. S obzirom da se radi o difuznim emisijama, problematika istih se prvenstveno rješava organizacijskim i tehničkim mjerama.

			mjerama.
Ispust praškastih tvari prikupljenih pri finom čišćenju sirovine Z23	Praškaste tvari	Nije primjenjena	Difuzni ispust. Ispust praškastih tvari prikupljenih pri finom čišćenju sirovine. S obzirom da se radi o difuznim emisijama, problematika istih se prvenstveno rješava organizacijskim i tehničkim mjerama.
Ispust praškastih tvari prikupljenih pri pročišćavanju otpadnog zraka aspiracija Z24	Praškaste tvari	Nije primjenjena	Difuzni ispust. Ispust praškastih tvari prikupljenih pri pročišćavanju otpadnog zraka aspiracija Z14, Z15, Z16, Z19. S obzirom da se radi o difuznim emisijama, problematika istih se prvenstveno rješava organizacijskim i tehničkim mjerama.
Pogon za ekstrakciju Z25	Heksan	Zatvoreni sustav s rekuperacijom otpala	ekstrakcija sjemena uljane repice 0,168 kg/tona obrađenog sjemena ekstrakcija sjemena suncokreta 0,212 kg/tona obrađenog zrna

Podaci o emisijama preuzeti su iz Izvještaja o rezultatima mjerenja emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora Tvornice ulja Čepin d.o.o.

### 3.2. EMISIJE U VODE

Emisija oborinskih otpadnih voda s manipulativnih površina lokacije u otvoreni i zacjevljeni kanal – pH, taložive tvari, suspendirana tvar, BPK<sub>5</sub>, KPK<sub>Cr</sub>, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici.

Sanitarne otpadne vode i pročišćene industrijske otpadne vode se ispuštaju u sustav javne odvodnje grada Osijeka – temperatura, pH, taložive tvari, KPK<sub>Cr</sub>, BPK<sub>5</sub>, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici, adsorbirani organski halogeni, klor slobodni, ukupni klor, ukupni fosfor, sulfidi.

### 3.3. EMISIJE U TLO

Nema emisija u tlo prilikom rada postrojenja.

## 4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA (poglavlje G. i H. stručne podloge)

### 4.1. IZVORI EMISIJA U ZRAK

Na lokaciji Tvornice ulja Čepin d.d. prepoznate su emisije slijedećih onečišćujućih tvari u zrak:

- Praškaste tvari

- Ugljikov monoksid
- Dušikovi oksidi
- Sumporov dioksid
- Heksan.

Najveća problematika u prehrambenoj industriji u kojoj se koriste uljarice u pogledu emisija u zrak vezana je uz praškaste tvari. Praškaste tvari se mogu javiti na lokaciji uslijed emisije sa prometnica, iz tovarnih prostora teretnih vozila, sutava za prijem uljarica (usipnih koševa), sušara uljarica, sustava pneumatskog transporta itd.

Primjenom najboljih raspoloživih tehnika za smanjenje emisija, postignute su emisijske koncentracije praškastih tvari ispod propisanih graničnih vrijednosti (BATC FDM, NRT 31.).

Ugljikov monoksid, dušikovi oksidi i sumporov dioksid vezani su uz proizvodnju toplinske energije na lokaciji.

Za proizvodnju se koriste tri parna uređaja za loženje. Dva uređaja koriste prirodni plin kao gorivo, dok se kao glavni izvor toplinske energije u postrojenju koristi kotao na biomasu (suncokretovu ljusku). Ove snage kotlova podpadaju pod obavezu poštivanja graničnih vrijednosti propisanih Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21). Provedenim mjerenjima, izmjerene vrijednosti onečišćujućih tvari su ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Heksan – se koristi u postupku ekstrakcije ulja iz sirovine. Pomoću heksana ekstrahira se ulje iz poluproizvoda nastalog pripremom sirovine, ulje sadržano u heksanu se izdvaja iz istog u postupku rekuperacije heksana, heksan se nakon rekupreacije vraća na početak procesa (BATC FDM, NRT 32.). Sam postupak odnosno tehnološki postupak odvija se unutar zatvorenog sustava, međutim dio heksana ipak se u postupku gubi. Dozvoljeni gubitak heksana propisan je Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21) i izražen je po jedinici proizvodnje, a kontrolira se na način da se vode evidencije novo dodanog heksana u tehnološki postupak. Suklado očevidniku o potrošni heksana, gubitak heksana je ispod propisanih graničnih vrijednosti.

## 4.2. IZVORI EMISIJA U VODE

Na lokaciji Tvornice ulja Čepin d.d. nastaju:

- sanitarne otpadne vode
- industrijske otpadne vode
- oborinske otpadne vode s prometnih i manipulativnih površina.

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova se internim sustavom odvodnje odvede prvo u sabirnu jamu, a iz nje retencijski bazen (uljevno preljevna jama) u kojoj su postavljene crpne stanice koje crpe otpadne vode u sustav javne odvodnje.

Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade se kroz ispust K1 odvede u sustav javne odvodnje.

Tehnološka odvodnja je koncipirana na način da se sva tehnološka voda sakuplja u bazenu za otpadne vode i obrađuje na uređaju za predtretman tehnoloških otpadnih voda. Nakon uređaja tretirana voda se odvodi i spaja na kolektor u revizionom oknu koja se dalje transportira gravitacijski do crpne stanice iz koje se sve otpadne vode kroz ispust K2 ispuštaju u sustav javne odvodnje.

Oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina prije ispuštanja se pročišćavaju na separatoru ulja i masnoća, te se ispuštaju u okolne kanale kroz ispsute V1, V2, V3, V4, V5 i V6.

Čiste oborinske vode s krovova objekata se ispuštaju u zelene površine lokacije.

### 4.3. IZVORI EMISIJA BUKE

Objekti na lokaciji postrojenja su izvedeni na način da razina buke u građevini i njenom okolišu ne prelazi dopuštene vrijednosti određene posebnim Zakonima i dokumentima prostornog uređenja. Sukladno Izvještaju o mjerenju buke okoliša, ALFA ATEST d.o.o., 19.10.2020. - na osnovu mjerenja razine buke koju su emitirali izvori buke na objektu Tvornica ulja Čepin d.d., utvrđeno je da su rezultati mjerenja sukladno s postavljenim akustičkim zahtjevima.

## 5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENE NALAZI (poglavlje C. stručne podloge)

Tvornica ulja Čepin nalazi se na administrativnom području općine Čepin u Osječko-baranjskoj županiji, na k.č.br. 110/1, 110/2, 111/1 k.o. Čepin.

Udaljenost postrojenja do najbližih stambenih objekata iznosi oko 25 m.

U užem području zahvata nema područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode. Postrojenje se nalazi izvan područja ekološke mreže što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza lokacije zahvata u odnosu na ekološku mrežu.

Najbliže područje ekološke mreže je HR2001308, Donji tok Drave koje je udaljeno oko 5,5 km od lokacije postrojenja.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma, lokacija postrojenja nalazi se izvan šumskog područja. Udaljenost od najbližeg šumskog područja iznosi oko 1,1 km sjeverno od postrojenja.

Postrojenje se nalazi u vodozaštitnom području III zone zaštite.

## 6. OPIS SVOJSTAVA I PREDLOŽENE GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA IZ POSTROJENJA (poglavlje H. stručne podloge)

Točka emisije	Vrste i količine emisija u zrak		Opis	Broj priloga
	Onečišćujuća tvar	Prijedlog graničnih vrijednosti emisija (GVE) <sup>(1)</sup>		
Z6, Z7, Z8, Z11, Z12, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19	Suhe praškaste tvari	10 mg/mn <sup>3</sup>	Ispusti krutih čestica	Prilog 1.

Z9	Mokre/ljepljive praškaste tvari	10 mg/mn <sup>3</sup>	Ispusti krutih čestica		
Z20, Z21	Mokre/ljepljive praškaste tvari	20 mg/mn <sup>3</sup>	Ispusti krutih čestica		
Točka emisije	Vrste i količine emisija u zrak			Opis	Broj priloga
	Onečišćujuća tvar	Prijedlog graničnih vrijednosti emisija (GVE) <sup>(2)</sup>			
		do 31.12.2024. god.	od 1.1.2025. god.		
Z1 (srednji uređaj za loženje, toplinska snaga: 10 MW, gorivo: biomasa(suncokretova ljuska))	Ugljikov monoksid	500 mg/m <sup>3</sup>	-	emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje	Prilog 1.
	Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	500 mg/m <sup>3</sup>	650 mg/m <sup>3</sup>		
	Krute čestice	150 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>		
	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	2000 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>		
	Volumni udio kisika	11 %	11 %		
Z3 (srednji uređaj za loženje, toplinska snaga 5,5 MW, gorivo: prirodni plin)	Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>	emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje	Prilog 1.
	Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>		
	Dimni broj	0	0		
Z4 (mali uređaj za loženje, toplinska snaga 0,36 MW, gorivo: prirodni plin)	Volumni udio kisika	3 %	3 %		
Točka emisije	Onečišćujuća tvar	Prijedlog granične vrijednosti – HOS <sup>(3)</sup>		Opis	Broj priloga
Z25	Heksan	Ekstrakcija zrna soje (krupno mljeveno) 0,8 kg/t		Gubitak heksana prilikom ekstrakcije ulja iz sirovine	Prilog 1.
		Ekstrakcija zrna soje (listići) 1,2 kg/t			
		Ekstrakcija sjemena uljane repice 0,7 kg/t			
Ekstrakcija sjemena suncokreta 0,7 kg/t					
		<b>Prag potrošnje otapala</b>			
		> 10 t/god			
Točka emisije	Vrste i količine emisija u vode			Opis	Broj priloga
	Onečišćujuća tvar	Prijedlog dozvoljenih koncentracija <sup>(4)</sup>			



<b>K2</b>	temperatura	40	Emisija pročišćenih industrijskih (tehnoloških) otpadnih voda s lokacije u sustav javne odvodnje.	Prilog 1.
	pH	6,5 – 9,5		
	taložive tvari	20 ml/lh		
	KPK <sub>Cr</sub>	700 O <sub>2</sub> /l		
	BPK <sub>5</sub>	250 mgO <sub>2</sub> /l		
	ukupna ulja i masti	100 mg/l		
	ukupni ugljikovodici	30 mg/l		
	adsorbirani organski halogeni	0,5 mg/l		
	klor slobodni	0,5 mg/l		
	ukupni klor	0,5 mg/l		
	ukupni fosfor	10 mg/l		
	sulfidi	2,0 mg/l		
Točka emisije	Vrste i količine emisija u vode		Opis	Broj priloga
	Onečišćujuća tvar	Prijedlog dozvoljenih koncentracija <sup>(5)</sup>		
<b>V1, V2, V3, V4, V5, V6</b>	pH	6,5-9,5	Emisija oborinskih otpadnih voda s manipulativnih površina lokacije u otvoreni i zacjevljeni kanal.	Prilog 1.
	Taložive tvari	0,5 ml/lh		
	Suspendirana tvar	35 mg/l		
	BPK <sub>5</sub>	25 mg/l		
	KPK <sub>Cr</sub>	125 mg/l		
	Ukupna ulja i masti	20 mg/l		
	Ukupni ugljikovodici	10 mg/l		

**Napomena:**

(1) Prijedlog sukladno tehnici 31., tablica 21. u BATC FDM poglavlja 10.3.

(2) Prijedlog sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)

(3) Prijedlog sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21) te sukladno tehnici 32., tablica 22. u BATC FDM poglavlja 10.4.

(4) (5) Prijedlog sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)

## **7. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA (poglavlje H. stručne podloge)**

Kao uvjet dozvole primjenjivati certificirani sustav upravljanja okolišem prema HRN ISO 14001, kao i ostale certificirane sustave HRN ISO 9001, HRN ISO 50001, HACCP, IFS, te provoditi radnje u skladu sa dokumentacijom koja proizlazi iz certificiranih sustava certificiranih sustava HRN ISO 9001, HRN ISO 14001, HRN ISO 50001, HACCP, IFS- BATC FDM, NRT 1.

Za upravljanje energetskom učinkovitošću primjenjivati postupke sukladno certificiranoj normi ISO 50001 - BATC FDM, NRT 1.

Postupanje prema *Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda za Tvornicu ulja Čepin d.d. u Čepinu* - BATC FDM, NRT 1.

## **8. OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU (poglavlje E. stručne podloge)**

Voditi propisane obrasce za nastali otpad na lokaciji postrojenja – ONTO obrasci – BATC FDM, NRT 1..

## **9. OPIS TEHNIKA PREDVIĐENIH ZA PRAĆENJE INDUSTRIJSKIH EMISIJA U OKOLIŠ (poglavlje H. stručne podloge)**

Mjeriti vrijednosti emisija industrijskih (tehnoloških) otpadnih voda koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje putem ispusta K2 četiri puta godišnje u kompozitnom uzorku (svaki sat vremena tijekom 24 sata), putem ovlaštenog laboratorija – BATC FDM, NRT 12., a uzima se u obzir Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20).

Mjeriti vrijednosti emisija otpadnih voda s manipulativnih površina u trenutnom uzorku koje se ispuštaju u površinske vode putem ispusta V1, V2, V3, V4, VS i V6 (uzorkovanje u KO-1, KO-2, KO-3, KO-4, KO-5 i KO-6), dva puta godišnje – BATC FDM, NRT 12., a uzima se u obzir Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20).

Voditi očevidnike potrosnje heksana pri ekstrakciji, za svaku uljaricu posebno, difuzne emisije iz postrojenja za ekstrakciju Z25- – BATC FDM, NRT 32., a uzima se u obzir Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21).

Povremeno mjeriti emisije suhe praškaste tvari na ispustima Z6, Z7, Z8, Z11, Z12, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18 i Z19 najmanje jedanput godišnje - BATC FDM, NRT 31., a uzima se u obzir Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21).

Povremeno mjeriti emisije mokre/ljepljive praskaste tvari na ispustima Z9, Z20 i Z21 najmanje jedanput godišnje - BATC FDM, NRT 31., a uzima se u obzir Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21).

Povremena mjerenja emisija na ispustu Z1 najmanje jedanput u dvije godine - REF MON poglavlja 2 i 5.1., a uzima se u obzir Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)

Povremena mjerenja emisija na ispustima Z3 i Z4 najmanje jedanput u dvije godine - REF MON poglavlja 2 i 5.1., a uzima se u obzir Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21).

## **10. NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE KOJE SE PREDLAŽU KAO UVJETI OKOLIŠNE DOZVOLE (poglavlje H. stručne podloge)**

Primjena i održavanje/ažuriranje sustava upravljanja okolišem, BATC FDM, NRT 1.

Povećanje učinkovitosti resursa i smanjenje emisija, BATC FDM, NRT 2.

Praćenje emisija u vode, BATC FDM, NRT 3. i NRT 4.

Praćenje usmjerenih emisija u zrak, BATC FDM, NRT 5.

Povećanje energetske učinkovitosti, BATC FDM, NRT 6.

Smanjenje potrošnje vode i količine ispuštenih otpadnih voda, BATC FDM, NRT 7.

Sprečavanje ili smanjivanje upotrebe štetnih tvari, BATC FDM, NRT 8.

Sprečavanje emisija tvari koje oštećuju ozonski omotač, BATC FDM, NRT 9.

Povećanje učinkovitosti resursa, BATC FDM, NRT 10.

Sprečavanje nekontroliranih emisija u vodu, BATC FDM, NRT 11.

Smanjivanje emisija u vodu, BATC FDM, NRT 12.

Sprečavanje ili, ako to nije izvedivo, smanjenje emisija buke BATC FDM, NRT 14.

Povećanje energetske učinkovitosti, BATC FDM, NRT 30.

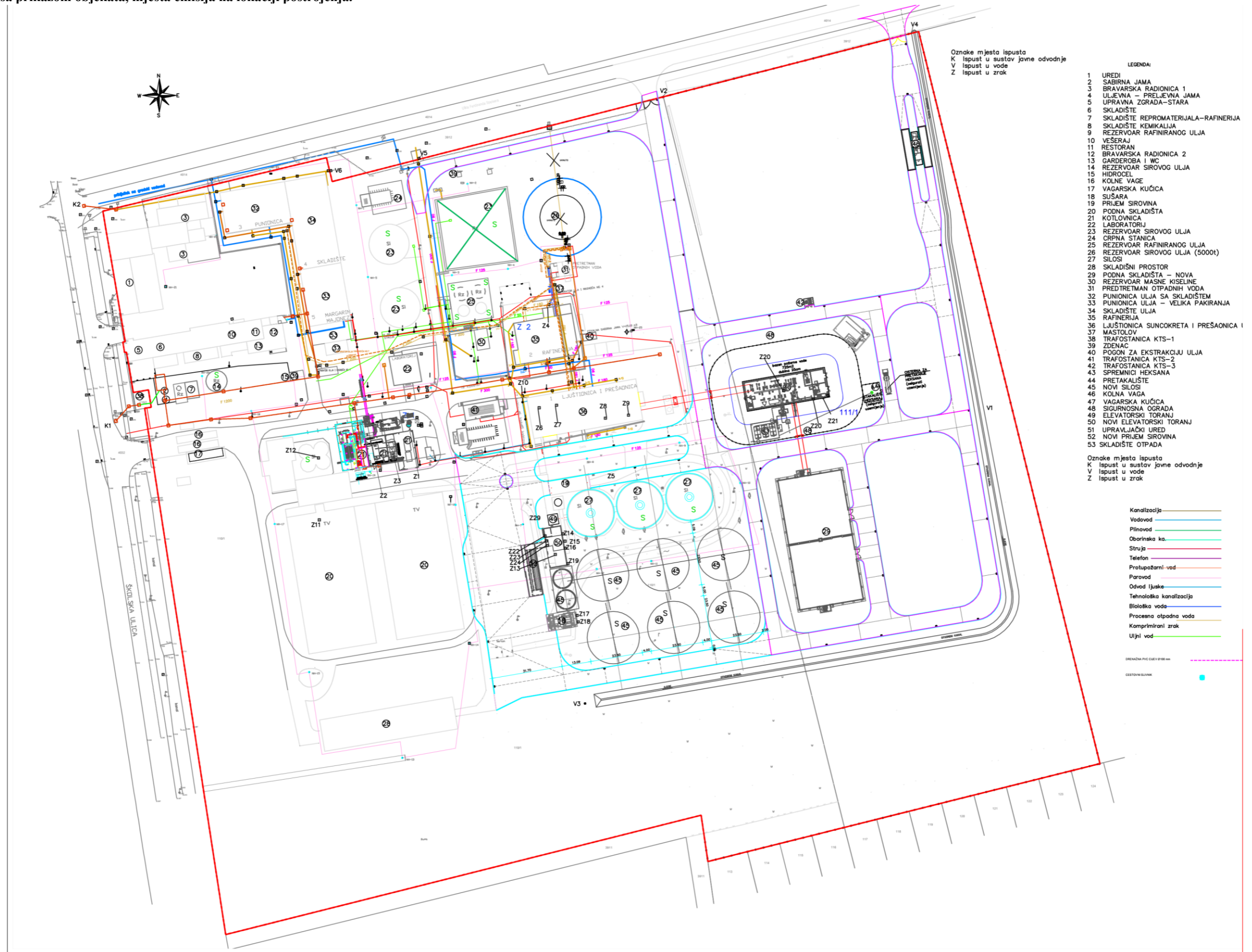
Smanjenje usmjerenih emisija čestica u zrak, BATC FDM, NRT 31.

Smanjenje gubitaka heksana, BATC FDM, NRT 32.

### **Popis Privitaka:**

1. Situacija sa prikazom objekata, mjesta emisija na lokaciji postrojenja.
2. Dijagram toka procesa prerade uljarica u Tvornici ulja Čepin d.d.

Prilog 1. Situacija sa prikazom objekata, mjesta emisija na lokaciji postrojenja.



2. Dijagram toka procesa prerade uljarica u Tvornici ulja Čepin d.d.

