



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

**KLASA:** UP/I-351-03/20-08/02

**URBROJ:** 517-03-1-3-2-20-2

Zagreb, 27. ožujka 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, povodom zahtjeva operatera EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek, za prenošenje prava i obveza s operatera OPEKA d.d., Vukovarska 215, Osijek, na operatera EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek, neposrednim rješavanjem temeljem članka 50. stavka 1. i članka 130. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi

**RJEŠENJE**

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

- I. Za postrojenje – postojeće postrojenje Pogon Sarvaš, na lokaciji Borovska ulica 1, Sarvaš, operatera EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. Izreke ovog rješenja.**
- II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.**
- II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
- II.3. Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Pogon Sarvaš, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.**
- II.4. Rok za razmatranje uvjeta iz Knjige uvjeta ovog rješenja je četiri godine od dana objavljivanja Odluke o zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za proizvodnju keramike na službenim stranicama Europske unije.**
- III. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.**
- IV. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Ministarstvu**
- V. Ovo rješenje upisuje se u Očevidnik okolišnih dozvola.**
- VI. Ukida se rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-03/13-02/75, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26 od 15. rujna 2014.).**

## Obrazloženje

Operater EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek podnio je 15. siječnja 2020., zahtjev za prijenos uvjeta koji proizlaze iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdanih operateru OPEKA d.d., Vukovarska 215, Osijek za postrojenje Opeka d.d., pogon Sarvaš, na operatera EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek.

Naime, operater OPEKA d.d., Vukovarska 215, Osijek imao je sklopljen Ugovor o zakupu nekretnina zajedno sa proizvodnim pogonom za proizvodnju proizvoda od opeke s društvom EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, Osijek, te je ishodio rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. Predmetni Ugovor o zakupu je raskinut dana 28. siječnja 2019.

Slijedom navedenog, EUROKAMEN d.o.o. traži da se rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša prenese s operatera OPEKA d.d. na njega, s obzirom na to da će ono sada obavljati djelatnosti operatera.

Zahtjev je opravdan.

Zahtjev se rješava neposrednim rješavanjem temeljem članka 50. Zakona o općem upravnom postupku.

Iz povijesnog prikaza ishoda rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-03/13-02/75; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-26; od 15. rujna 2014.) proizlazi sljedeće:

Operater OPEKA d.d., Vukovarska 215, Osijek, podnio je 5. srpnja 2013. Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postrojenje Opeka d.d., pogon Sarvaš (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Tehničko-tehnološko rješenje koje je priloženo uz zahtjev, prema narudžbi operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, broj 114/08), izradio je ovlaštenik ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. iz Osijeka. Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 110/07; u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba)
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (u daljnjem tekstu Uredba o ISJ).

O Zahtjevu je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 9. prosinca 2013. do 9. siječnja 2014.

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom od 13. lipnja 2012. (KLASA: 351-03/13-02/75; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-9) od 9. siječnja 2014. dostavljeni su Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za otpad i Sektoru za atmosferu, more i tlo te Ministarstvu poljoprivrede, Upravi gospodarenja vodama.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja: obvezujuće vodopravno mišljenje Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske vode (KLASA: 325-04/14-04/10; URBROJ: 374-22-3-14-2) od 19. ožujka 2014., mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav (KLASA: 351-01/14-02/21; URBROJ: 517-06-3-2-1-14-2) od 13. veljače 2014., Uprave za zaštitu prirode (službeno, interno) od 24. veljače 2014., uvjeti

Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-02/14-01/4; URBROJ: 534-09-1-1-1/5-14-2) od 20. veljače 2014. i uvjeti Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-01/14-02/20; URBROJ: 517-06-1-1-14-3) od 13. ožujka 2014. Sva pribavljena mišljenja i uvjete Ministarstvo je Zaključkom (KLASA: 351-03/13-02/75; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-13) od 27. veljače 2014. godine, dopisom (KLASA: 351-03/13-02/75; URBROJ: 378-14-18) od 18. ožujka 2014. i dopisom (KLASA: 351-03/13-02/75; URBROJ: 378-14-22) od 15. travnja 2014. dostavilo operateru kako bi ih uz pomoć svog ovlaštenika ugradio u mjere i tehnike za predmetno postrojenje.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona održana je u razdoblju od 8. travnja do 7. svibnja 2014. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Grada Osijeka, Kuhačeva 9, Osijek. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 15. svibnja 2014. u vijećnici Grada Osijeka. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/14-06/4; URBROJ: 2158/1-01-14/07-14-6) od 16. svibnja 2014. nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima i budući da mišljenja, primjedbi i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti iz javne rasprave nije bilo, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je postojeće postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

**Točka I. i točke II.1, II.2 i II.3** izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

#### 1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelje se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) i na samom postupku.

1.2. Procesi se temelje na odredbama Uredbe i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT u industriji za proizvodnju keramike, RDNRT za emisije iz spremnika, RDNRT za energetska učinkovitost i RDNRT za monitoring.

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RNDT u industriji za proizvodnju keramike, RDNRT za emisije iz spremnika, RDNRT za energetska učinkovitost, RDNRT za monitoring.

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT u industriji za proizvodnju keramike, odredbama Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14 i 51/14), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05 i 39/09).

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za energetska učinkovitost.

1.6. Sprečavanje akcidenta temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT u industriji za proizvodnju keramike, Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 5/11).

1.7. Sustav praćenja (monitoring) temelji se na odredbama: Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, broj 81/10) i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12)

1.8. Obveza uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), a tehnike su propisane temeljem odredbi Priloga IV Uredbe.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak temelje se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12).

2.2. Emisije buke temelje se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## 4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja temelji se na sustavu upravljanja okolišem operatera.

## 5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

## 6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08).

## 7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), Uredbe o informacijskom sustava zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ broj 35/08).

## 8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, broj 107/03), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 2/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 20/04), Uredbe o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“, broj 78/10), Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 10/14), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 83/12) i Uredbe o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 108/13).

**Točka II.4** izreke rješenja temelji se na odredbama članka 115. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 – Zakon o gradnji, 78/15, 12/18 i 118/18) o razmatranju uvjeta rješenja temeljem stupanja na snagu odluke o zaključcima o NRT-u koji se odnose na glavnu djelatnost postrojenja. Neovisno od roka određenog člankom 115. Zakona o zaštiti okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike može i prije tog roka razmatrati uvjete iz rješenja, ako su nastupile okolnosti iz članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša.

**Točka III.** izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještavanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

**Točka IV.** izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 26. Uredbe, članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

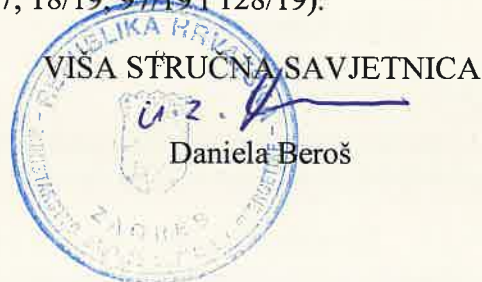
**Točka V.** izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

**Točka VI.** izreke temelji se na članku 130. Zakona o općem upravnom postupku.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg A. Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima prema odredbama Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Tarifi br. 2. (1) Priloga I. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



#### **DOSTAVITI:**

1. EUROKAMEN d.o.o., Svetog Petka 40/A, 31000 Osijek (R! s povratnicom)
2. Očevidnik okolišnih dozvola, ovdje
3. Državni inspektorat, Sektor za nadzor zaštite okoliša, Šubićeva 29, 10000 Zagreb  
([pisarnica.dirh@dirh.hr](mailto:pisarnica.dirh@dirh.hr))
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

## KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM

### 1. UVJETI OKOLIŠA

#### 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja

1.1.1. Rad postrojenja sastoji se od sljedećih proizvodnih cjelina:

- 1.1.1.1. Iskop, dovoz i skladištenje sirovina
- 1.1.1.2. Primarna prerada
- 1.1.1.3. Oblikovanje
- 1.1.1.4. Sušenje
- 1.1.1.5. Slaganje suhих proizvoda na vagone TUP-a
- 1.1.1.6. Pečenje
- 1.1.1.7. Klasiranje i pakiranje
- 1.1.1.8. Skladištenje gotovih proizvoda
- 1.1.1.9. Oporaba materijala u procesu proizvodnje

1.1.2. Rad postrojenja sastoji se od sljedećih tehnički povezanih aktivnosti:

- 1.1.2.1. Fitosanitarni tretman drvenog materijala
- 1.1.2.2. Laboratorij

#### 1.2. Procesi

U proizvodnom procesu proizvodnja keramičkih proizvoda proizvodi se u tunelskoj peći. Kapacitet postojećeg postrojenja je 400 t dnevno.

1.2.1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se koriste u postrojenju:

Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Godišnja potrošnja Iskoristivost
voda	1874 m <sup>3</sup>
glina	80 000 m <sup>3</sup>
dizel gorivo	88 200 kg
piljevina	2 050 000 kg
naftni koks	1 500 000 kg
mrki ugljen	700 000 kg
drvene palete	1550 m <sup>3</sup>
ljuska suncokreta	2 200 000 kg
plastična folija	75 000 kg
papirna vlakna	2 008 000 kg

### 1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari:

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet
Skladište ugljena	Površina skladišta iznosi 59,5 m <sup>2</sup> .
Skladište naftnog koksa	Površina skladišta iznosi 120,2 m <sup>2</sup> .
Skladište suncokretove ljuske	Površina skladišta iznosi 206,7 m <sup>2</sup> .
Skladište drveta	Površina skladišta iznosi 60 m <sup>2</sup> .
Skladište trgovačke robe	Površina skladišta (16a) iznosi 316,6 m <sup>2</sup> . Površina skladišta (16b) iznosi 13,3 m <sup>2</sup> . Površina skladišta (16c) iznosi 127 m <sup>2</sup> .
Skladište rezervnih dijelova i opreme	Površina skladišta iznosi 85 m <sup>2</sup> .
Skladište otpada	Površina skladišta iznosi 43 m <sup>2</sup> .
Skladište za odlaganje gline	Površina skladišta iznosi 15 000 m <sup>2</sup> .
Skladište primjese glini	Površina zatvorenog skladišta piljevine iznosi 207,5 m <sup>2</sup> . Otvoreno skladište piljevine površine 101,5 m <sup>2</sup> i 108,5 m <sup>2</sup> . Skladište primjese ugljena površine 52,5 m <sup>2</sup> .
Skladište loma	Dimenzije skladišta iznose 50 m x 20 m x 3 m.
Spremnik euro dizela	2 komada svaki po 20 700 l. Dimenzije Ø 2 m, dužina 6,6 m.
Skladište termoskupljajuće folije	Tlocrtna veličina objekta iznosi 4,3 m x 10 m x 4,3 m.
Skladište drvenih paleta	Skladište drvenih paleta površine 384 m <sup>2</sup> .
Skladište gotovih proizvoda	Površina asfaltiranih podloga iznosi 15 332,5 m <sup>2</sup> .

### 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodna oznaka	BREF (eng.)	RDNRT
CER	<i>Ceramic Manufacturing Industries</i>	RDNRT za proizvodnju keramike
ENE	<i>Energy Efficiency Techniques</i>	RDNRT za energetske učinkovitosti
EFS	<i>Emissions from Storage</i>	RDNRT za skladišne emisije
MON	<i>General Principles of Monitoring</i>	RDNRT za opće principe monitoringa

Opće tehnike u industriji za proizvodnju keramike

#### Sustav upravljanja okolišem

- 1.3.1. Provoditi sustav upravljanja kvalitetom prema važećim certificiranim normama ISO 9001 i ISO 14001 i njihovim zahtjevima (politika, opći i godišnji ciljevi, opis procesa i aktivnosti, preventivne radnje, interni auditi, upravljanje dokumentacijom i zapisima, postupanje s nesukladnostima i ostali aspekti okoliša) kako bi bili adekvatno osposobljeni za održivo gospodarenje u procesu proizvodnje, o čemu se vode zapisi (Poglavlje 4.7. CER).
- 1.3.2. U redovnom radu postrojenja provoditi upravljanje energetske učinkovitosti kroz sustav praćenja i upravljanja energetske učinkovitosti koji je uspostavljen kroz evidenciju dnevne, mjesečne i godišnje potrošnje energenata te kroz *Program održavanja postrojenja* (Poglavlje 2.1. ENE).
- 1.3.3. Provoditi mjere energetske učinkovitosti kroz redovni energetski audit u sklopu izvještavanja o utrošcima energije odnosno kroz praćenje potrošnje energije dnevnim, mjesečnim i godišnjim evidencijama (Poglavlje 2.11. ENE).

- 1.3.4. Optimizirati utrošak sirovine i energije odnosno uskladiti omjer kvalitete sirovine i utroška energije kako bi se dobili što kvalitetniji proizvodi uz minimalnu potrošnju energenata i sirovina (Poglavlje 2.4. ENE).
- 1.3.5. Kontrolirati procese vođenjem evidencije svih relevantnih parametara odnosno kontrolom procesa tijekom različitih režima rada, odnosno kod pripreme, pokretanja, normalnog režima rada, prestanka rada i u neuobičajenim režimima rada (Poglavlje 2.5, 2.8 i 2.10. ENE).
- 1.3.6. Pratiti sustav ventilacije, rasvjete, grijanja i hlađenja da bi se regulirala potrošnja energije (Poglavlje 3.9. i 3.10. ENE).
- 1.3.7. Provoditi *Planove održavanja* i izrađivati zapise o održavanju, kvarovima i zastojsima (Poglavlje 2.1. (d) i 2.9. ENE).
- 1.3.8. Provoditi obrazovanje i provjeru stručnosti zaposlenika (Poglavlja 2.1. (d) i 2.6. ENE).

#### Buka

- 1.3.9. Smanjiti razinu buke u postrojenju primjenom kombinacije sljedećih tehnika (Poglavlje 5.1.8. CER):
  - sve jedinice proizvodnje trebaju biti u zatvorenom prostoru
  - zatvarati vrata i prozore tijekom rada
  - jedinice koje vibriraju smjestiti u zatvorenom prostoru
  - prozore, vrata i bučne jedinice izvesti na način da što više prigušuju buku
  - vanjske (bučne) aktivnosti provoditi tijekom radnih dana
  - opremu, strojeve i postrojenje održavati u skladu s propisanim procedurama

#### Emisije prašine

- 1.3.10. Koristiti natkrivena transportna vozila za prijevoz energenata i usipne koševе koji sprječavaju rasipanje materijala (Poglavlje 4.2.1. CER).
- 1.3.11. Operacije primarne prerade sirovine pri kojima nastaje prašina provoditi u zatvorenom prostoru (Poglavlje 4.2.1. CER).
- 1.3.12. U slučaju nedovoljne vlažnosti gline u ljetnim mjesecima provoditi vlaženje gline na skladištu za odlaganje sirovine (Poglavlje 4.2.1. CER).
- 1.3.13. Manipulativne i prometne površine održavati čistim kako ne bih došlo do povećane emisije prašine tijekom prometovanja motornih vozila (Poglavlje 4.2.1. CER).
- 1.3.14. Proces sušenja provoditi u zatvorenoj tunelskoj sušari (Poglavlje 4.2.1. CER).
- 1.3.15. Proces izgaranja u tunelskoj peći provoditi automatski prema zadanim procesnim parametrima (temperatura, vremenski interval pečenja) kako bi iskoristivost energenata bila maksimalna, a emisije prašine svedene na minimum (Poglavlje 4.2. CER).

#### Vode

- 1.3.16. Oborinske vode s krovnih i drugih čistih površina direktno ispuštati u površinske vode. Oborinske onečišćene vode s internih prometnih i manipulativnih površina, koje se putem ispusta V1 i V4 ispuštaju u otvoreni kanal, sakupljati putem slivnika s taložnikom, te vizualnim mjesečnim pregledavanjem i održavanjem sustava odvodnje spriječiti dospijevanje onečišćujućih tvari u površinske vode (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).



- 1.3.17. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu odgovarajućeg kapaciteta, osigurati kontrolu stanja jame, te pražnjenje i odvoženje njenog sadržaja u sustav javne odvodnje, putem javnog isporučitelja vodne usluge ili koncesionara za pružanje javne usluge čišćenja septičkih i sabirnih jama (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.18. Građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda održavati u skladu s *Planom rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* na sljedeći način (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju):
- obavljati pregled rada i tehničke ispravnosti uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (taložnice) dva puta godišnje,
  - čistiti slivnike, revizionna okna i taložnice od istaloženog mulja. Čišćenje obavljati po potrebi, najmanje 4 puta godišnje,
  - obavljati čišćenje uređaja, zamjenu dotrajalih dijelova i popravke kvarova,
  - odlaganje mulja i masnoća koji nastaju čišćenjem uređaja obavljati u odgovarajuće posude, na sigurnom mjestu te obavljati konačno zbrinjavanje istog od strane ovlaštene pravne osobe.

#### **1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

- 1.4.1. Smanjivati gubitke u procesu vraćanjem sirovih proizvoda koji ne zadovoljavaju kvalitetom na homogeniziranje i oblikovanje, korištenjem pečenog loma nakon mljevenja za nasipavanje sportskih terena te korištenjem kao agregata kod proizvodnje betonskih proizvoda (Poglavlje 4.5.2.1. CER).
- 1.4.2. Otpad koji nastaje na lokaciji odvojeno razvrstavati i skladištiti u nepropusnim spremnicima, na nepropusnim podlogama i u odgovarajućem skladišnom prostoru, te predavati ovlaštenim sakupljačima pojedine vrste otpada, a prema internom Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

#### **1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost**

- 1.5.1. Bilježiti i pratiti potrošnju energenata za proizvodnju toplinske energije u procesu pečenja te tijekom procesa nadzirati temperaturu pečenja s ciljem minimalne potrošnje energenata (Poglavlje 2.5. ENE).
- 1.5.2. U praznom hodu ili slabom opterećenju elektromotornog pogona, isključiti nepotrebne elektromotore, dimenzije kablova mijenjati prema potrebi za električnom energijom (Poglavlje 3.5.1. ENE).
- 1.5.3. Koristiti rasvjetna tijela s minimalnom potrošnjom kao što su fluorescentne žarulje, žarulje na izboj u plinu (Poglavlja 3.9. i 3.10. ENE).

#### **1.6. Sprječavanje akcidenta**

- 1.6.1. U slučaju požara i potrebe spašavanja ljudi i imovine, osigurati nesmetan pristup interventnih vozila i druge vatrogasne opreme svim objektima prilaznom prometnicom, mjera prema kriteriju 11. iz Priloga III Direktive 2010/75/EU.
- 1.6.2. U slučaju iznenadnog onečišćenja postupiti u skladu s *Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* na sljedeći način (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju):
- 1.6.2.1. U slučaju prolijevanja ulja ili otpadnog ulja potrebno je:
- spriječiti ulazak ulja u sustav odvodnje, a proliveno ulje ograditi pijeskom, skupiti kantama i lopatama te stavljati u posebne nepropusne posude,

- ostatak ulja posipati adsorbensom te naknadno mehanički očistiti,
- u slučaju prodora u sustav odvodnje, zaustaviti otjecanje otpadnih voda u najbliža okna, zabraniti ispuštanje otpadnih voda iz objekata, sakupljati ulje u sustavu odvodnje mehanički ili strojevima za održavanje sustava odvodnje, a ostatak ulja na površinama tretirati adsorbensom te kasnije mehanički odstraniti.

#### 1.6.2.2. U slučaju izlivanja goriva kod spremnika za dizel:

- prekinuti pretovar goriva, isključiti crpku, a ako se pretovar obavlja slobodnim padom, zatvoriti ventil za istovar,
- poduzeti mjere sprječavanja nastanka iskre, plamena te posebno spriječiti dolazak i prolaz motornih vozila u zoni zagađenja,
- ne pokretati motorno vozilo (cisternu) na pretakalištu,
- pristupiti skupljanju i uklanjanju razlivenog goriva u odgovarajuće posude ili spremnike, te čišćenju zamašćenih površina sredstvima za skupljanje ulja i masti,
- adsorbensima posipati površine zagađene razlivenim gorivom, nakon polusatne adsorpcije i zgušnjavanja očistiti površinu od preostalog zagađenja te adekvatno zbrinuti.

### 1.7. Sustav praćenja (monitoring)

#### Emisije u vode

- 1.7.1. Ispitivati vrijednosti emisija otpadnih voda koje se ispuštaju u otvoreni kanal, putem ovlaštenog laboratorija, 2 puta godišnje, iz trenutačnog uzorka. Uzorkovanje obavljati iz posljednjih kontrolnih okana KO1 i KO4 za vrijeme ispuštanja otpadnih voda (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.7.2. Pokazatelji koje treba ispitivati u otpadnim vodama koje se ispuštaju u otvoreni kanal putem kontrolnih okana KO1 i KO4 su: pH, taložive tvari, suspendirana tvar,  $KPK_{Cr}$ , BPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici.
- 1.7.3. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za analizu otpadnih voda:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
pH	HRN ISO 10523:2008
taložive tvari	„standardne metode“ za ispitivanje vode i otpadne vode. APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed.
suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1998
biološka potrošnja kisika ( $BPK_5$ )	HRN EN 1899 – 1:2004
kemijska potrošnja kisika ( $KPK_{Cr}$ )	HRN ISO 6060:2003
ukupna ulja i masti	„standardne metode“ za ispitivanje vode i otpadne vode. APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed.
ukupni ugljikovodici	HRN EN ISO 9377 – 2:2002

#### Emisije u zrak

- 1.7.4. Krivulju pečenja kontinuirano tijekom proizvodnog procesa nadzirati i optimizirati radi smanjenja emisije onečišćujućih tvari (Poglavlje 4.3.3.1. CER).
- 1.7.5. Na ispustu otpadnih plinova iz postrojenja utvrditi stalno mjerno mjesto koje se koristi za praćenje emisija. Mjerno mjesto se nalazi na dimnjaku tunelske peći (Z1). Dužina prije ravnog dijela je 3 m, dužina ravnog dijela nakon mjerne ravnine je 2 m. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259. (Poglavlje 4.3.1. MON).
- 1.7.6. Za nepokretni izvor, ispust dimnjaka tunelske peći, potrebno je povremeno pratiti emisije praškastih tvari, emisije oksida dušika ( $NO_x$ ), sumporovog dioksida ( $SO_2$ ) i emisije benzena. Učestalost

mjerenja emisije određivati na temelju rezultata posljednjeg mjerenja, a iz omjera emitiranog masenog protoka ( $Q_{\text{emitirani}}$ ) i graničnog masenog protoka ( $Q_{\text{granični}}$ ) prema donjim tablicama:

$Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}}$	Učestalost mjerenja emisije
0,5 do $\leq 1$	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
>1 do 2	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine
>2 do 5	– povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
>5	– kontinuirano mjerenje

Onečišćujuća tvar	$Q_{\text{granični}} / \text{gh}^{-1}$
Ukupne praškaste tvari	1000
Dušikovi oksidi izraženi kao dušikov dioksid( $\text{NO}_2$ )	5000
Sumporovi oksidi izraženi kao sumporov dioksid( $\text{SO}_2$ )	5000
Benzen	25

- 1.7.7. Povremeno mjerenje emisije provoditi pri radnim uvjetima i za vrijeme rada nepokretnog izvora. Učestalost mjerenja se mora odrediti odmah nakon dobivanja ovog rješenja, odnosno nakon puštanja u rad postrojenja.
- 1.7.8. Rezultate povremenih mjerenja iskazivati kao polusatne srednje vrijednosti masene koncentracije onečišćujuće tvari pri normalnom stanju plina (1013,2 hPa, 273,2 K, suhi plin) neovisno o trajanju mjerenja svedene na referentni udio kisika u otpadnom plinu od 18 vol %. Minimalno vrijeme trajanja mjerenja mora udovoljiti vrijeme propisano metodom, odnosno kod metoda s trajanjem mjerenja kraćim od trideset minuta mora biti ispravno izmjereno 50 % trenutnih vrijednosti za polusatni interval.
- 1.7.9. Rezultati povremenih mjerenja iskazuju se kao srednje vrijednosti njihovih pojedinačnih mjerenja koja se obavljaju najmanje tri puta.
- 1.7.10. Vrednovanje rezultata povremenih mjerenja emisija provoditi usporedbom prosječne vrijednosti adekvatnog broja pojedinačnih mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE) iz točke 2.1.1 za pojedinu onečišćujuću tvar. Prosječna vrijednost pojedinačnih mjerenja izražava se uz pripadajuću mjernu nesigurnost ( $x_{\text{sr}} \pm u_{\text{sr}}$ ). Mjerenje udovoljava propisane GVE ako je prosječna vrijednost ( $x_{\text{sr}}$ ) manja od GVE neovisno o iznosu mjerne nesigurnosti ( $u_{\text{sr}}$ );  $x_{\text{sr}} < \text{GVE}$ . Mjerenje udovoljava propisane GVE ako je prosječna vrijednost ( $x_{\text{sr}}$ ) veća od GVE no umanjena za iznos mjerne nesigurnosti ( $u_{\text{sr}}$ ) je manja od propisane GVE;  $x_{\text{sr}} - u_{\text{sr}} < \text{GVE}$ . Mjerenje ne udovoljava propisane GVE ako je prosječna vrijednost ( $x_{\text{sr}}$ ) veća od GVE i umanjena za iznos mjerne nesigurnosti ( $u_{\text{sr}}$ ) ostaje veća od propisane GVE;  $x_{\text{sr}} - u_{\text{sr}} > \text{GVE}$ . Pod adekvatnim brojem pojedinačnih mjerenja smatra se: mjerenje provedeno pri pretežno nepromjenljivim uvjetima rada, što podrazumijeva najmanje tri pojedinačna mjerenja pri neometanom neprekidnom radu. U slučaju promjenjivih uvjeta rada obavlja se najmanje šest pojedinačnih mjerenja pri radnim uvjetima koji, prema iskustvu, mogu izazvati najveće emisije.

1.7.11. Za prvo i povremena mjerenja emisija prihvatljive su slijedeće metode:

HRN EN 13284-1:2007	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001)
HRN EN 13649:2006	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije pojedinačnih plinovitih organskih komponenata – Metoda na bazi aktivnog ugljika i desorpcije otapala (EN 13649:2001)

HRN EN 14789:2007	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje volumne koncentracije kisika (O <sub>2</sub> ) – Paramagnetizam (EN 14789:2005)
HRN EN 14790:2008	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu (EN 14790:2005)
HRN EN 14791:2006	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije sumporova dioksida (EN 14791:2005)
HRN EN 14792:2007	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO <sub>x</sub> ) – Kemiluminescencija (EN 14792:2005)
HRN ISO 9096:2006	Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)
HRN ISO 7935:1997	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – Značajke rada automatskih mjernih metoda (ISO 7935:1992)
HRN ISO 9096/Cor 1:2007	Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003/Cor 1:2006)
HRN ISO 10396:2008	Emisije iz nepokretnih izvora – Uzorkovanje za automatizirano određivanje emisijskih koncentracija plinova za trajno instalirane mjerne sustave (ISO 10396:2007)
HRN ISO 10849:2008	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – Značajke automatskih mjernih sustava (ISO 10849:1996)
HRN ISO 12039:2012	Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001)

1.7.12. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora mora obavljati ovlaštena pravna osoba.

1.7.13. Ispravnost građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda podvrgnuti kontroli na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti do 1. srpnja 2016., nakon čega provoditi kontrolu ispravnosti građevina internog sustava odvodnje svakih 8 godina (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

1.7.14. Prihvatljive metode za ispitivanje ispravnosti građevina internog sustava odvodnje su sljedeće:

HRN EN 16010	Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala
HRN EN 805	Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada
HRN EN 1508	Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode

## 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.8.1. Voditi poslovanje postrojenja na način da se mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja.

1.8.2. U svrhu zatvaranja postrojenja i njegove razgradnje izraditi *Plan razgradnje postrojenja*.

1.8.3. *Plan razgradnje postrojenja* mora obuhvaćati sljedeće aktivnosti:

- obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
- pražnjenje objekata, objekata za skladištenje, pomoćnih objekata, i uklanjanje gotovih proizvoda, sirovina i pomoćnih tvari,
- čišćenje proizvodnih i ostalih objekata,
- rastavljanje i uklanjanje opreme,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje otpada (građevinski, metalni, opasni) putem ovlaštenih pravnih osoba,

- pregled lokacije i ocjena stanja okoliša,
- ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.

1.8.4. U slučaju nezadovoljavajućeg stanja okoliša nakon razgradnje, provest će se sanacija lokacije prema detaljno razrađenom Programu sanacije, na vlastiti trošak operatera.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

2.1.1. Pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti emisija:

Nepokretni izvor	Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari
Z1 – ispušt dimnjaka tunelske peći	Praškaste tvari – 1-20 mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> izraženih kao NO <sub>2</sub> – < 250 mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> – < 500 mg/Nm <sup>3</sup> Benzen – 5 mg/Nm <sup>3</sup> Volumni udio kisika 18 %

### 2.2. Emisije u vode i tlo

2.2.1. Dopuštene količine emisija u vode i tlo iz postrojenja su sljedeće (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju):

- Ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u sabirnu jamu u količini do 2,4 m<sup>3</sup>/dan, odnosno 1100 m<sup>3</sup>/god.
- Ispuštanje oborinskih onečišćenih voda, voda s manipulativnih površina i oborinskih voda s krovnih i drugih čistih površina u otvoreni kanal.

2.2.2. Nisu dopuštene privremene emisije iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

2.2.3. Dozvoljene granične vrijednosti pokazatelja u otpadnim vodama koje se ispuštaju u otvoreni kanal putem kontrolnih okana KO1 i KO4, su:

Kontrolna okna	Onečišćujuće tvari ili pokazatelji	Granične vrijednosti
KO1 i KO4	pH	6,5 – 9,0
	taložive tvari	0,5 ml/lh
	Suspendirana tvar	35 mg/l
	KPK <sub>Cr</sub>	125 mgO <sub>2</sub> /l
	BPK <sub>5</sub>	25 mgO <sub>2</sub> /l
	ukupna ulja i masti	20 mg/l
	ukupni ugljikovodici	10 mg/l

### 2.3. Emisije buke

2.3.1. Za lokaciju postojećeg postrojenja, najkasnije u roku od 90 dana nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, provesti mjerenje buke. Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke.

2.3.2. Rezultati mjerenja ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke (u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) danju i noću, na granicama zona mješovite namjene 55 dB (A) danju i 45 dB (A) noću), prema posebnim uvjetima Ministarstva zdravlja.

### **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Za postojeće postrojenje nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja, prema mišljenju Uprave za zaštitu prirode Ministarstva.

### **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

- 4.1. Neprekidno poboljšanje stanja okoliša provoditi u skladu sa certificiranim sustavima ISO 9001 i ISO 14001.
- 4.2. *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* izraditi u roku 6 mjeseci od izdavanja Rješenja (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 4.3. *Plan razgradnje postrojenja* izraditi u roku 6 mjeseci od dobivanja ovog Rješenja.
- 4.4. Planirati aktivnosti investicijskih zahvata na kratkoj, srednjoj i dugoročnoj osnovi, uzimajući u obzir troškovnu korist i zaštitu okoliša kao cjeline na lokaciji postrojenja s ciljem smanjivanja utroška energije i emisije u okoliš (Poglavlje 4.2.2.1. ENE).

### **5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU**

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

### **6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

- 6.1. Izvješće o obavljenim prvim i povremenim mjerenjima te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju dostavljati Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanom i elektroničkom obliku.
- 6.2. Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati mjesečno i godišnje Hrvatskim vodama, na propisanim očevidnicima. Propisane obrasce u nepromijenjenoj formi dostavljati u VGO Osijek u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (e-mail: [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr)) (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 6.3. Podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda dostavljati Hrvatskim vodama u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja, na propisanom očevidniku uz koji je potrebno priložiti originalna analitička izvješća ovlaštenih laboratorija. Propisane obrasce u nepromijenjenoj formi dostavljati u VGO Osijek u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (e-mail: [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr)) (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 6.4. Nakon obavljenog mjerenja razine buke, podatke iz Izvještaja o mjerenju buke potrebno je dostaviti nadležnom ministarstvu na izradu mišljenja.
- 6.5. U roku šest mjeseci od izdavanja Rješenja, dokumentacija navedena u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama 1.3.1, 1.3.2., 1.3.7., 1.3.18., 1.4.2., 1.5.1., 1.6.2, 1.8.2., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4. i 7.1 treba biti klasificirana i pohranjena uz rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i kao takva dostupna u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora.

### **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

- 7.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.

- 7.2. Sve obveze koje su propisane u točki 6. Obveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

## 8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater postojećeg postrojenja dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. One se u pravilu odnose na naknade onečišćenja okoliša, a predstavljaju svojevrsan oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog postrojenja, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“ što se detaljnije utvrđuje na sljedeći način:

1. Onečišćivač snosi troškove nastale onečišćavanjem okoliša
2. Troškovi iz stavka I. ovog članka obuhvaćaju troškove nastale u vezi s onečišćavanjem okoliša, uključujući i troškove procjene štete, procjene nužnih mjera i troškove otklanjanja štete u okolišu
3. Onečišćivač snosi i troškove praćenja stanja okoliša, bez obzira na to. Ja li su ti troškovi nastali kao rezultat propisane odgovornosti za onečišćavanje okoliša, odnosno ispuštanjem emisija u okoliša ili kao naknade utvrđene odgovarajućim financijskim instrumentima, odnosno kao obveza utvrđena propisom o smanjivanju onečišćenja.

U skladu s time, naknade koje su relevantne za predmetni zahvat, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost namijenjena poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, obuhvaća:

- a. naknadu na opterećivanje okoliša otpadom
- b. posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

*Naknadu za opterećivanje okoliša otpadom*, operater plaća kao posjednik otpada koji snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi mogao prouzročiti otpad. Naknadu za troškove gospodarenje otpadom, operater će izravno riješiti putem plaćanja po Ugovoru s ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje komunalnog i neopasnog otpada.

*Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon* operater predmetnog zahvata dužan je platiti kao pravna osoba, koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada, pri tome se plaća pri registraciji vozila, odnosno ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada, prema utvrđenom izrazu, određuje se i plaća obzirom na vrste vozila, vrste motora i pogonskog goriva, radni obujam ili snagu motora te starost vozila u sastavu voznog parka vlasnika/ovlaštenika.

Obračunati i dospjeli iznosi naknade i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućih kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Pored navedenog operater je dužan platiti naknadu za korištenje voda, naknadu za zaštitu voda kao i naknadu za uređenje voda.





TEHNIČKO – TEHNOLOŠKO RJEŠENJE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE OPEKA d.d.  
POGON SARVAŠ

Osijek, ožujak 2014.

**Nositelj Zahtjeva:** Opeka d.d.  
Vukovarska 215, 31000 Osijek

**Izrađivač:** Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.  
Trg Lava Mirskog 3/III, 31 000 Osijek

**Naslov:** **TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE ZA POSTOJEĆE  
POSTROJENJE OPEKA d.d., POGON SARVAŠ, GRAD  
OSIJEK**

**Voditelj i koordinator  
izrade:** Nataša Uranjek, dipl.ing.polj.

**Radni tim Zavoda za  
unapređivanje  
sigurnosti d.d.:** Ivan Vilječić, dipl. kem.ing.

Dario Rogina, dipl.ing.el.

Jadranka Hrsan, dipl.ing. preh.-teh.

Darije Varžić, dipl.ing.stroj.

Mario Levanić, dipl.ing.stroj.

Krešo Galić, struč.spec.ing.sec.

Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.građ.

Marko Teni, mag.biol.

Ivana Rak, mag.edu.chem.

**Konzultacije i podaci:**  
Opeka d.d. Biljana Brumnić

**DIREKTOR:**  
Ivan Babić, dipl.ing.el.

**SADRŽAJ**

1. Opis tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja.....	3
1.1. Glavni dijelovi tehnološkog procesa proizvodnje.....	5
1.1.1. Iskop, dovoz i skladištenje sirovina.....	5
1.1.2. Primarna prerada.....	5
1.1.3. Oblikovanje.....	6
1.1.4. Sušenje.....	6
1.1.5. Pečenje.....	7
1.1.6. Klasiranje i pakiranje.....	7
1.1.7. Oporaba materijala u procesu proizvodnje.....	7
1.2. Objekti i procesi vezani za proces proizvodnje opeke i opekarskih proizvoda.....	8
1.2.1. Laboratorij.....	8
1.2.2. Fitosanitarni tretman drvenog materijala.....	8
1.3. Objekti na lokaciji Opeke d.d. pogon Sarvaš.....	8
1.4. Infrastruktura.....	9
1.4.1. Vodoopskrba.....	9
1.4.2. Opskrba postrojenja energijom.....	9
1.4.3. Sustav odvodnje.....	10
2. Dijagram postrojenja s prikazom mjesta emisija (situacija).....	12
3. Dijagram tehnološkog procesa proizvodnje blok opeke.....	13
4. Shema tunelske peći.....	14
5. Ostala dokumentacija.....	16

## UVOD

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i temeljem Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), za postojeće postrojenje potrebno je utvrditi objedinjene uvjete zaštite okoliša. Za postojeće postrojenje potrebno je izraditi Tehničko-tehnološko rješenje. Tehničko-tehnološko rješenje postrojenja se prema odredbama članka 85. Zakona o zaštiti okoliša, prilaže Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

### 1. Opis tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

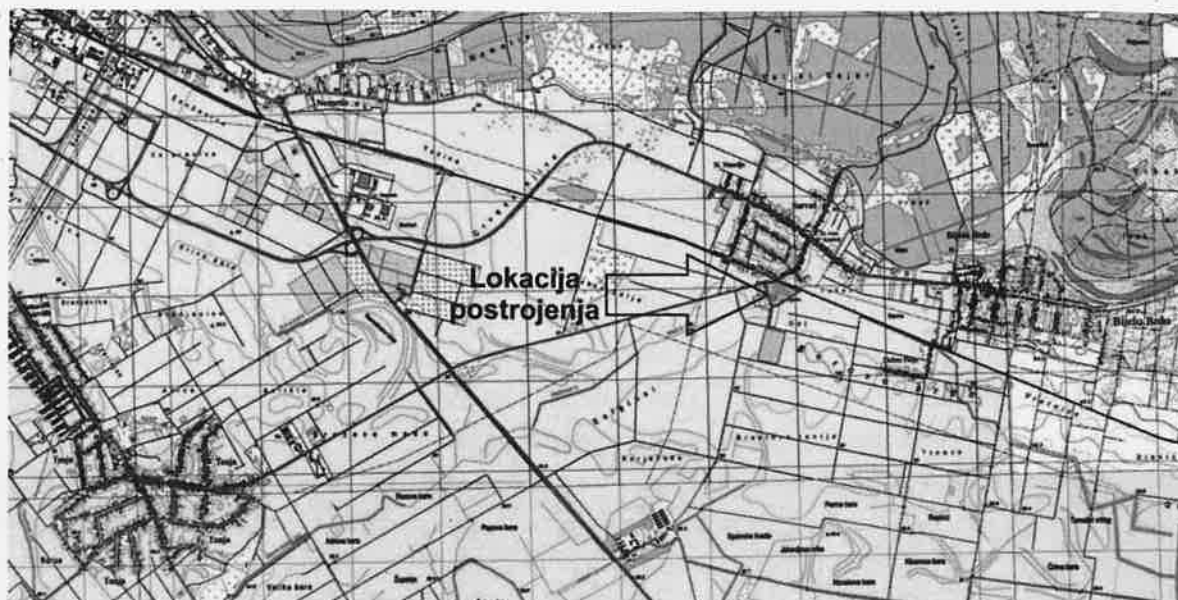
Postrojenje je smješteno u Osječko-baranjskoj županiji, u prigradskom naselju grada Osijeka. Nalazi se u jugoistočnom dijelu prigradskog naselja Sarvaš, u građevinskom području. Do postrojenja se dolazi Kolodvorskom ulicom.

Neposredno uz lokaciju prolazi regionalna pruga R202 **Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj**.

Postrojenje se nalazi na katastarskoj čestici 1377/1, k.o. Sarvaš (Slika 1. i Slika 2.).



**Slika 1. Ortofoto karta šireg područja postrojenja (Izvor: Arkod preglednik).**



**Slika 2. Topografska karta šireg područja postrojenja (Izvor: Arkod preglednik).**

Tvornica opeke i opekarskih proizvoda Opeka d.d. pogon Sarvaš je postrojenje za izradu keramičkih proizvoda pečenjem, osobito crjepova, opeke, vatrostalne opeke, pločica, kamenine ili porculana, proizvodnog kapaciteta preko 75 tona na dan i/ili kapaciteta peći preko  $4 \text{ m}^3$  i gustoće stvrdnjavanja preko  $300 \text{ kg/m}^3$  po peći Sukladno Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Njezina osnovna djelatnost je proizvodnja opeke i opekarskih proizvoda se dobivaju preradom gline. Kapacitet tvornice Opeka d.d. pogon Sarvaš je 400 t dnevno opeke i opekarskih proizvoda.

Opeka d.d. pogon Sarvaš zapošljava 50 radnika.

Proizvodnja keramičkih proizvoda može se podijeliti po fazama i to:

1. Iskop, dovoz i skladištenje sirovina
2. Primarna prerada
3. Oblikovanje
4. Sušenje
5. Slaganje suhih proizvoda na vagone TUP – a
6. Pečenje
7. Klasiranje i pakiranje
8. Skladištenje gotovih proizvoda
9. Oporaba materijala u procesu proizvodnje.

U tehnološkom postupku prerade gline proizvodi su napravljeni od potpuno prirodnih materijala bez ikakvih umjetnih dodataka.

Objekti i procesi vezani za proces proizvodnje opeke i opekarskih proizvoda su:

- Laboratorij,
- Fitosanitarni tretman drvenog materijala

## 1.1. Glavni dijelovi tehnološkog procesa proizvodnje

### 1.1.1. Iskop, dovoz i skladištenje sirovina

Pogon Sarvaš koristi glinu iz dva eksploatacijska polja. Jedno eksploatacijsko polje ili glinište nalazi se uz pogon Sarvaš, a drugo u Tomašancima kraj Đakova. Iskop gline vrši se hidrauličnim bagerima na površinskim kopovima. Isti strojevi obavljaju utovar gline na kamione, kojima se prevozi do skladišta uz pogon. Velike količine gline skladište se na otvorenom prostoru. Vlaga sirovine (gline) te planiranje dovoza doprinosi tome da fugitivne emisije budu minimalne. Višemjesečno skladištenje pozitivno utječe na obradivost gline, posebno u zimskim mjesecima kada je glina izložena smrzavanju i odmrzavanju. Postrojenje linije za pripremu piljevine instalirano je zbog obrade nesortirane piljevine na veličinu prikladnu za dodavanje u proizvodnu smjesu (sirovinu) za proizvodnju poroznih opekarskih proizvoda te osigurava sortiranje piljevine na traženu veličinu, veće čestice obrađuje u prikladne dimenzije, a dimenzijski neprikladne čestice se isključuju iz daljnje prerade.

### 1.1.2. Primarna prerada

Kapacitet primarne prerade je 60 m<sup>3</sup>/h. Postupci u primarnoj preradi su:

1. Doziranje
2. Izlučivanje kamena
3. Vlaženje sirovine
4. Grubo mljevenje
5. Fino mljevenje
6. Odležavanje
7. Homogenizacija

Primarna prerada započinje doziranjem sirovina koje se obavlja pomoću sandučastih dodavača s pločastim transporterima gdje se doziraju pojedine vrste glina i primjesa. Izlučivanje kamena (CaCO<sub>3</sub>) provodi se u svrhu smanjenja CaO u gotovom proizvodu, dok se vlaženje provodi u slučaju da nije dovoljna prirodna vlažnost sirovina.

Nakon doziranja sirovina se odvodi na grubo mljevenje na grubi mlin koji se sastoji od para paralelnih valjaka koji se kreću u suprotnim smjerovima pri čemu je razmak valjaka grubog mlina maksimalno 7 mm. Nakon grubog mljevenja slijedi postupak finog mljevenja u finom mlinu koji se sastoji od para paralelnih valjaka koji se kreću u suprotnim smjerovima pri čemu je razmak valjaka finog mlina maksimalno 2 mm. Postupak mljevenja sirovine pomaže usitnjavanju zaostalih količina kalcijevog karbonata, homogenizaciji materijala i poboljšanju plasticiteta sirovine.

Nakon finog mljevenja sustavom pločastih i trakastih transportera pripremljena smjesa dospijeva u odležavalište pomoću reverzibilnog trakastog transporter sa raspršivačem. Svrha odležavališta je višestruka. Veliko odležavalište izvedeno je u obliku bazena kapaciteta oko 5800 m<sup>3</sup> i koristi se za sekundarno odležavanje i finu homogenizaciju sirovine, a predstavlja zalihu sirovine u uvjetima kada su vremenski uvjeti nepovoljni za rad primarne prerade. Tijekom odležavanja sirovine dolazi do izjednačavanja vlage u sirovini, dok način punjenja i pražnjenja odležavališta pridonosi boljem miješanju sirovine.

Iz odležavališta odležanu smjesu izuzima bager – vedričar te ju istresa na trakasti transporter, nad kojim je postavljen odvajač metala, i odnosi u homogenizator. U sklopu linije, a ovisno od postotka vlažnosti sirovine, dodaje se voda kako bi vlažnost dostigla maksimalno dozvoljenih 19 %. Homogenizacija (ujednačavanje) u homogenizatoru provodi se radi boljeg miješanja sirovine. Fino mljevenje pomaže usitnjavanju zaostalih količina kalcij – karbonata, homogenizaciji materijala i poboljšanju plasticiteta sirovine.

### 1.1.3. Oblikovanje

Iz homogenizatora gumenim transporterom smjesa dospijeva u mehanički sklop koji se sastoji od miješalice, vakuum komore i pužne prese kapaciteta 500 t/dnevno. Vakuum komora izvlači zrak iz plastične sirovine i pridonosi boljem sjedinjenju materijala, a pužna presa protiskuje plastičnu sirovinu kroz kalup ili usnik pomoću kojeg se dobije određeni oblik proizvoda. Beskonačna glinena traka izlazi iz pužne prese na rezači stol nakon čega se proizvod reže na određenu dimenziju i transportira trakama do regal vagona u utovarnom liftu. Utovareni regal vagoni tunelske sušare s formiranim sirovim proizvodima odlaze uz pomoć prijevoznica u sušaru.

### 1.1.4. Sušenje

Sušenje sirovih proizvoda se odvija u protustrujnoj tunelskoj sušari dimenzija 66,5 x 23,5 x 4,2 m. Sušara je podijeljena na 4 tunela, a svaki tunel ima 2 kolosijeka. Na svaki kolosijek stane 29 regal vagona te 10 na povratnom kolosijeku. U svakom tunelu postavljeni su mješači zraka. Parametri sušenja kontroliraju se preko kontrolnog panela.

Tuneli sušare pune se i prazne uz pomoć prijevoznica. Punjenje i pražnjenje pojedinih kolosijeka obavlja se istovremeno i sinkronizirano s brzinom oblikovanja proizvoda.

Sušni medij je čisti, topli zrak nastao u procesu hlađenja pečenih proizvoda, koji se iz tunelskih peći preko ventilatora upuhuje u tunele. Ukoliko nema dovoljno toplog zraka iz tunelske peći, za proizvodnju topline koristi se generator toplog zraka na plin. Proces sušenja se odvija u kontroliranim uvjetima vlage i temperature pri čemu je temperatura sušenja u rasponu od 40 do 100 °C. Na ulazu u sušaru su uvjeti povišene vlažnosti i niže temperature, a na izlazu iz sušare uvjeti smanjene vlažnosti i više temperature. Proces sušenja u prosjeku traje 24 sata. Cirkulacija zraka u sušari postiže se pomoću mješača zraka u tunelima koji povećavaju efikasnost sušenja. Vlaga iz sušare izbacuje se pomoću ventilatora koji se nalaze na ulazu u sušaru. Proizvodima koji se nalaze na vagonima omogućen je kontakt sa toplim zrakom sa svih strana. Prijenos topline odvija se konvekcijom. Zaostala vlaga nakon sušenja manja je od 3 %. Nakon sušenja proizvodi se strojno slažu na vagone tunelske peći i odlaze na pečenje.

### 1.1.5. Pečenje

Proces pečenja odvija se u tunelskoj peći gdje dolazi do egzotermne reakcije goriva s kisikom tj. izgaranja. Dimenzije peći su: dužina 110 m, širina 6,6 m i visina 3,6 m. Kapacitet peći je 400 t pečenih proizvoda dnevno. Proizvodi koji se peku kreću se kroz peć na vagonima. Proces pečenja možemo podijeliti u tri glavne faze:

1. predgrijavanje pri temperaturi od 500 °C,
2. pečenje pri temperaturi od 900 - 1000 °C
3. hlađenje na temperaturu 40 °C.

Pečenje se obavlja izgaranjem krutih goriva, a predgrijavanje i hlađenje proizvoda toplim odnosno hladnim zrakom. Zona pečenja je smještena u sredini tunelske peći, na izlazu je smješten ventilator za ubacivanje svježeg hladnog zraka, a na drugom kraju peći, na ulazu, radi ventilator za izbacivanje iskorištenog zraka i dimnih plinova. Procesom vođen, sinkronizirani rad ovih ventilatora vodi svježi zrak preko pečenog proizvoda i hladi ga, a potom pregrijan služi izgaranju goriva u zoni pečenja, da bi tu još jače zagrijan obavio predgrijavanje suhog proizvoda te potom napustio tunelsku peć. Vrijeme pečenja traje 24 sata, ovisno o proizvodu. Tunelska peć radi kontinuirano, upravljana procesorom kojem se daju ulazni podaci ovisno o vrsti proizvoda. Tijekom procesa pečenja dolazi do sljedećih fizikalno - kemijskih promjena:

1. na 100 - 200 °C izlazi zaostala vlaga iz proizvoda,
2. na 300 - 500 °C dolazi do oksidacije organskih tvari i željezovog disulfida ( $\text{FeS}_2$ ),
3. na 500 - 650 °C izlazi kristalna voda,
4. na 750 - 950 °C dolazi do disocijacije karbonata kao što su kalcit i dolomit uz oslobađanje  $\text{CO}_2$
5. na 900 - 1050 °C dolazi do najvažnije promjene vezane uz stvaranje keramičkih svojstava.

### 1.1.6. Klasiranje i pakiranje

Istovar sa vagona tunelske peći odvija se strojno, a proizvodi koji ne odgovaraju kvalitetom izdvajaju se ručno. Proizvodi se slažu na drvene palete. Između redova stavlja se karton i paleta se oblaže termoskupljajućom folijom. Paletirani proizvodi viličarima se odvoze na skladište gotovih proizvoda.

### 1.1.7. Oporaba materijala u procesu proizvodnje

Sirovi proizvodi koji nakon oblikovanja ne zadovoljavaju kvalitetom, vraćaju se povratnom trakom u homogenizator i na ponovno oblikovanje. Proizvodi koji nakon sušenja ne zadovoljavaju kvalitetom, stavljaju se u kipu za suhi lom, odlažu na skladište na otvorenom i nakon izlaganja vanjskim uvjetima ponovo se koriste kao sirovina u primarnoj preradi. Pečeni proizvodi koji ne zadovoljavaju kvalitetom usitnjavaju se u drobilici i nakon prosijavanja dobijaju se dvije granulacije od 0 - 2 mm i 3 - 10 mm. Sitnija granulacija koristi se za nasipavanje sportskih terena, a krupnija kao agregat kod proizvodnje betonskih proizvoda.



## **1.2. Objekti i procesi vezani za proces proizvodnje opeke i opekarskih proizvoda**

### **1.2.1. Laboratorij**

Proizvodnja je certificirana prema zahtjevima normi ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004. U svim fazama proizvodnje vrši se kontrola u internim pogonskim laboratorijima, od sirovine na gliništu do gotovog proizvoda, a prema Planu kvalitete proizvoda PKP-06-01.

Ono što se ne može ispitati u internim laboratorijima ispituje se laboratoriju Instituta građevinarstva Hrvatske (tlačna čvrstoća). Proizvodi su u skladu sa zahtijevanim normama. Norma za zidne elemente je HRN EN 771-1, norma za betonske proizvode je HRN EN 771-3, norma za stropnu ispunu je HRN EN 15037-3.

Proizvodnja je pod nadzorom Zavoda za gradbeništvo iz Ljubljane i Instituta građevinarstva Hrvatske, za što su izdani certifikati.

### **1.2.2. Fitosanitarni tretman drvenog materijala**

Opeka d.d. ovlaštena je za provođenje postupka fitosanitarnog tretiranja i označavanja drvenog materijala za pakiranje prema Pravilniku (NN 14/06, NN 122/07) i upisana u Upisnik Ministarstva. Za provođenje postupka Opeka ima zaposlenu odgovornu osobu koja je prošla osposobljavanje za primjenu ISPM standarda pri Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Postupak se provodi u zasebno izgrađenoj komori u kojoj se odvija toplinski tretman (HT). Za tretman se koristi toplina iz peći nastala u procesu hlađenja proizvoda. Tim se postupkom uništavaju štetnici koji se eventualno nalaze u materijalu, kako se ne bi prenosili u druge zemlje u međunarodnom prometu roba. U komori se drvo zagrijava sve dok se ne postigne minimalna temperatura u sredini elementa od 56 °C i to najmanje u trajanju od 30 minuta. Komore se nalaze u pogonima Osijek, Sarvaš i Razvitak. Procesom se upravlja pomoću računalnog programa.

Izveštaji o tretmanima se arhiviraju u elektronskom obliku, a jedan primjerak se ispisuje i čuva u registratorima. Za obavljeni tretman izdaje se potvrda.

## **1.3. Objekti na lokaciji Opeke d.d. pogon Sarvaš**

1. Hala primarne prerade
2. Skladište ugljena
3. Skladište naftnog koksa
4. Skladište suncokretove ljuske
5. Skladište drveta
6. Odležavalište
7. Hala fine prerade
8. Bravarska i elekto radionica
9. Laboratorij

10. Garderobe i sanitarni čvor
11. Sušara
12. Kompresorska stanica
13. Tunelska peć
14. Plinska stanica
15. Trgovina
16. Skladište trgovačke robe
17. Skladište rezervnih dijelova i opreme
18. Skladište selektiranog otpada
19. Trafostanica
20. Spremnik za gorivo
21. Vodonepropusna sabirna jama
22. Komora za fitotretiranje drvenih paleta
23. Kolna vaga
24. Skladište piljevine
25. Skladište ugljena
26. Hala za prosijavanje primjese
27. Hala tunelske peći
28. Skladište termoskupljajuće folije
29. Skladište drvenih paleta
30. Skladište gotovih proizvoda.

#### **1.4. Infrastruktura**

##### **1.4.1. Vodoopskrba**

Tvornica zadovoljava svoje potrebe za vodom iz javnog vodoopskrbnog sustava.

Voda se upotrebljava za:

- Sanitarne potrebe
- Tehnološkom procesu, u slučaju da nije dovoljna prirodna vlažnost sirovine. Vodu je moguće dodati u primarnoj preradi sirovine i u procesu oblikovanja proizvoda.

Godišnja potrošnja vode za 2012. godinu iznosila je 1874 m<sup>3</sup> vode iz javnog vodoopskrbnog sustava.

##### **1.4.2. Opskrba postrojenja energijom**

Električna energija za potrebe postrojenja kupuje se iz javne elektrodistribucijske mreže.

Tablica 1. Utrošena energija za 2012. godinu.

<i>Ulaz goriva i energije</i>	<i>Potrošnja jedinica/godina</i>	<i>Toplinska vrijednost (GJ·jedin<sup>-1</sup>)</i>	<i>Pretvoreno u GJ</i>
Mrki ugljen	700 t	18,90	13230
Koks	1500 t	32,50	48750
Dizel gorivo	88,2 t	43,00	3792,54
Kupljena električna energija	3016970 kWh	0,0036	10861,09
Ostala goriva (ljuska suncokreta)	2200 t	11,60	25520
Piljevina	2050 t	15,60	31980
Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ			134133,63

Podaci o potrošnji energenata dani su za 2012. godinu.

U planu je korištenje papirnih vlakana iz proizvodnje papira kao aditiva. Proizvođač papira je trenutno u fazi upisa u Očevidnik nusproizvoda. Također je u planu korištenje ljuske od kakaovca kao energenta u procesu pečenja. Proizvođač ljuske od kakaovca je trenutno u fazi upisa u Očevidnik nusproizvoda. U ovoj godini u procesu pečenja kao energent počelo se koristiti i drvo u količini od 2,5 t/dnevno.

#### 1.4.3. Sustav odvodnje

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova javljaju se u objektima trgovine, skadišta trgovačke robe, i u sanitarnim čvorovima u proizvodnoj hali. Sanitarne otpadne vode se odvođe internim sustavom kanalizacije u vodonepropusnu sabirnu jamu.

U pogonu Sarvaš dnevno u prosjeku radi 30 radnika koji generiraju oko 2,4 m<sup>3</sup>/dan sanitarnih otpadnih voda.

Vodonepropusna sabirna jama se redovito prazne i odvoze od strane ovlaštenog poduzeća s kojom tvrtka Opeka d.d. ima ugovoreni odnos.

Tvrtka Opeka d.d. provela je ispitivanje nepropusnosti odvodne instalacije i nepropusnost sabirne jame te je utvrđena nepropusnost i funkcionalnost iste.

Čiste oborinske vode sa krovnih površina se krovnim olucima ispuštaju u melioracijski kanal koji prolazi sjeverozapadnom stranom izvan postrojenja na k.č.br. 1386 k.o. Sarvaš.. Interni sustavi odvodnje oborinskih voda s manipulativnih površina i sanitarnih otpadnih voda izvedeni su od vodonepropusnog materijala što onemogućava neželjeno ispuštanje otpadnih voda u okoliš.

Otpadne oborinske vode s manipulativnih površina odvođe se sustavom odvodnje preko dva ispusta u melioracijski kanal koji prolazi sjeverozapadnom stranom izvan postrojenja na k.č.br. 1386 k.o. Sarvaš.

U proizvodnom procesu ne nastaju tehnološke otpadne vode. Tehnoloških otpadnih voda nema jer sva voda koja se nalazi u sirovom proizvodu izlazi kao vodena para u zrak prilikom sušenja opekarskih proizvoda.

## 2. Dijagram postrojenja s prikazom mjesta emisija (situacija).

## Dijagram postrojenja s prikazom mjesta emisija.

Pogon SARVAŠ  
(shema pogona)

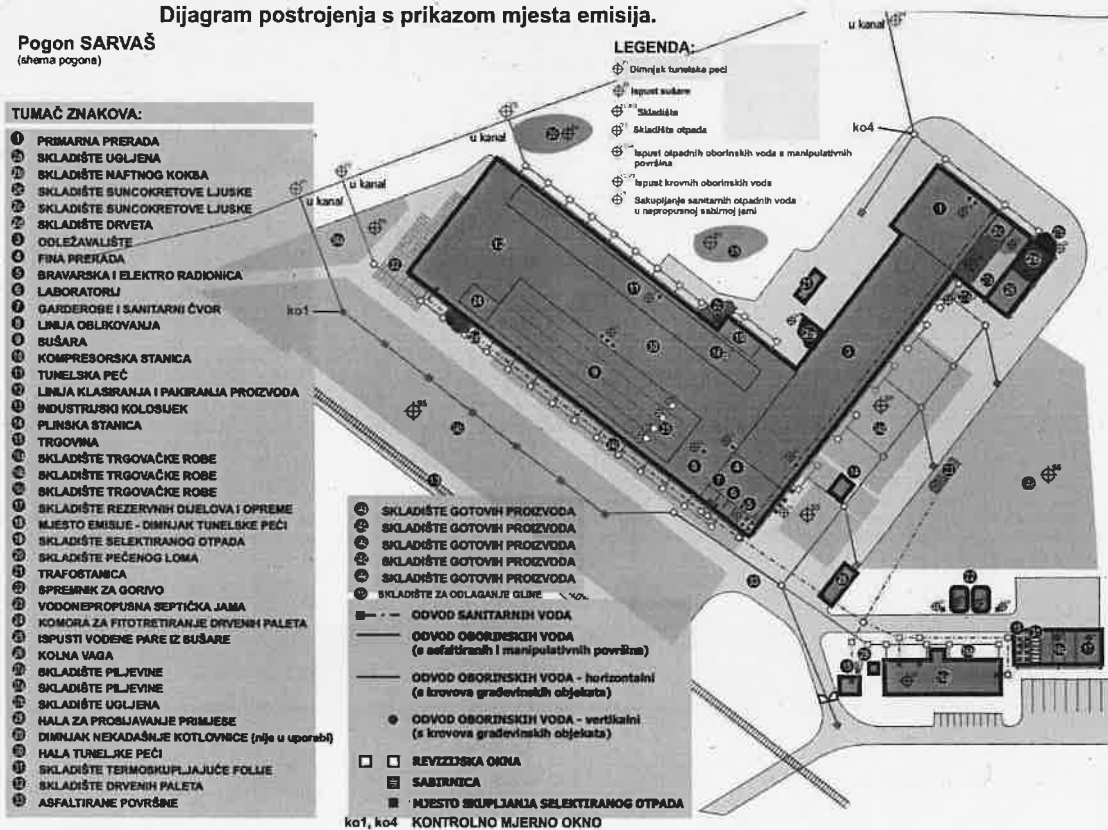
## TUMAČ ZNAKOVA:

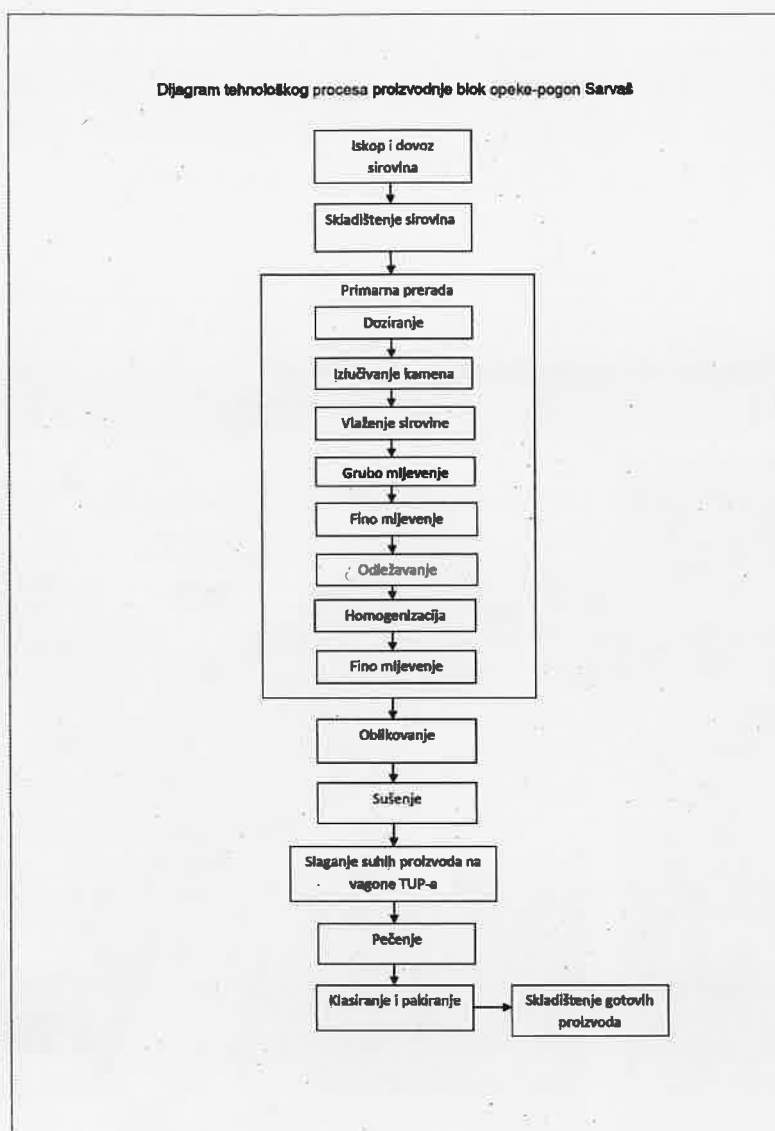
- 1 PRIMARNA PRERAĐA
- 2 SKLADIŠTE UGLJENA
- 3 SKLADIŠTE NAFTNOG KOKBA
- 4 SKLADIŠTE SUNCOKRETOVE LJUSKE
- 5 SKLADIŠTE SUNCOKRETOVE LJUSKE
- 6 SKLADIŠTE DRVETA
- 7 ODLEŽAVALIŠTE
- 8 FINA PREHADA
- 9 BRAVARSKA I ELEKTRO RADIONICA
- 10 LABORATORIJ
- 11 GARDEROBE I SANITARNI ČVOR
- 12 LINJA OBLIKOVANJA
- 13 SUŠARA
- 14 KOMPRESORSKA STANICA
- 15 TUNELSKA PEĆ
- 16 LINJA KLASIRANJA I PAKIRANJA PROZVODA
- 17 INDUSTRIJSKI KOLOSJEK
- 18 PLINSKA STANICA
- 19 TRGOVINA
- 20 SKLADIŠTE TRGOVAČKE ROBE
- 21 SKLADIŠTE TRGOVAČKE ROBE
- 22 SKLADIŠTE TRGOVAČKE ROBE
- 23 SKLADIŠTE REZERVNIH DIJELOVA I OPREME
- 24 MJESTO EMISIJE - DIMNJAK TUNELSKE PEĆI
- 25 SKLADIŠTE SELEKTIRANOG OTPADA
- 26 SKLADIŠTE PEČENOG LOMA
- 27 TRAFOSTANICA
- 28 SPREMIŠNIK ZA GORIVO
- 29 VODONEPROPUŠNA SEPTIČKA JAMA
- 30 KOMORA ZA FITOTRETIKIRANJE DRVENIH PALETA
- 31 ISPUŠTI VODENE PARE IZ SUŠARE
- 32 KOLNA VAGA
- 33 SKLADIŠTE PILJEVINE
- 34 SKLADIŠTE PILJEVINE
- 35 SKLADIŠTE UGLJENA
- 36 HALA ZA PROSLJAVANJE PRIMJES
- 37 DIMNJAK NEKADAŠNJE KOTLOVNICE (nije u uporabi)
- 38 HALA TUNELSKE PEĆI
- 39 SKLADIŠTE TERMOSKUPLJAJUĆE FOLIJE
- 40 SKLADIŠTE DRVENIH PALETA
- 41 ASFALTIKIRANE POVRŠINE

## LEGENDA:

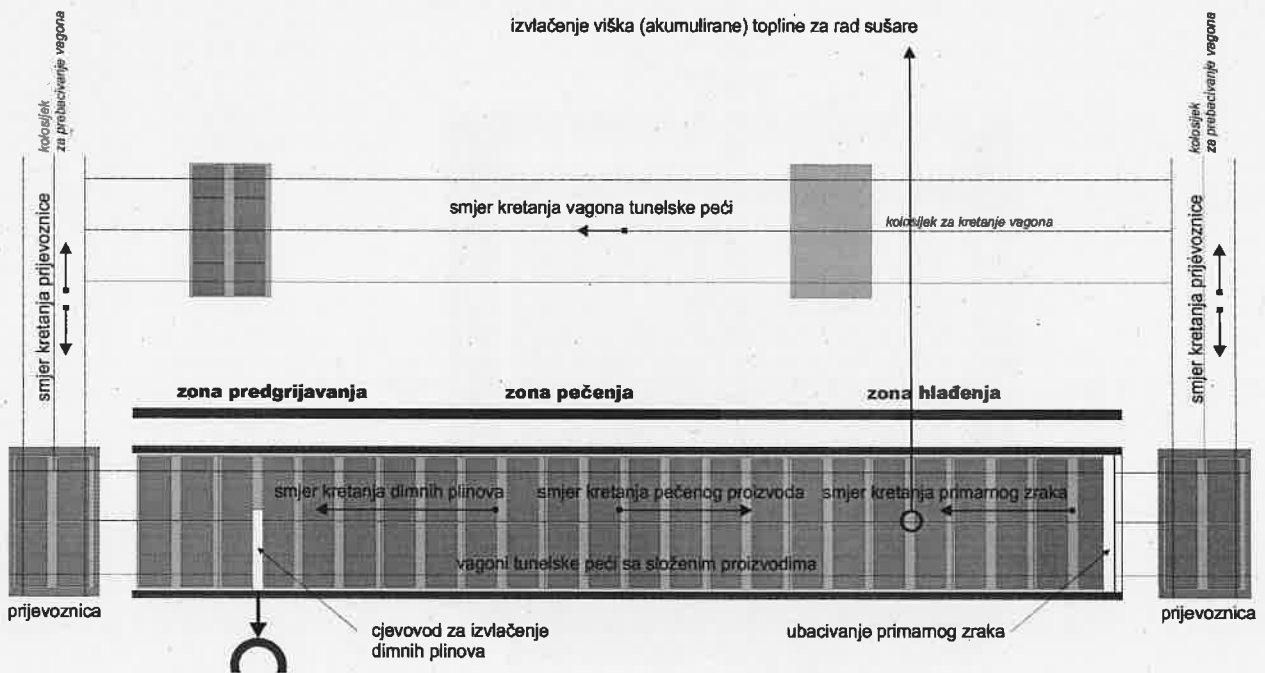
- 1 Dimnjak tunelne peći
- 2 Ispust sušare
- 3 Skladište
- 4 Skladište otpada
- 5 Ispust otpadnih oborinskih voda s manipulativnih površina
- 6 Ispust krovih oborinskih voda
- 7 Sakupljanje sanitarnih otpadnih voda u nepropusnoj sabirnoj jami

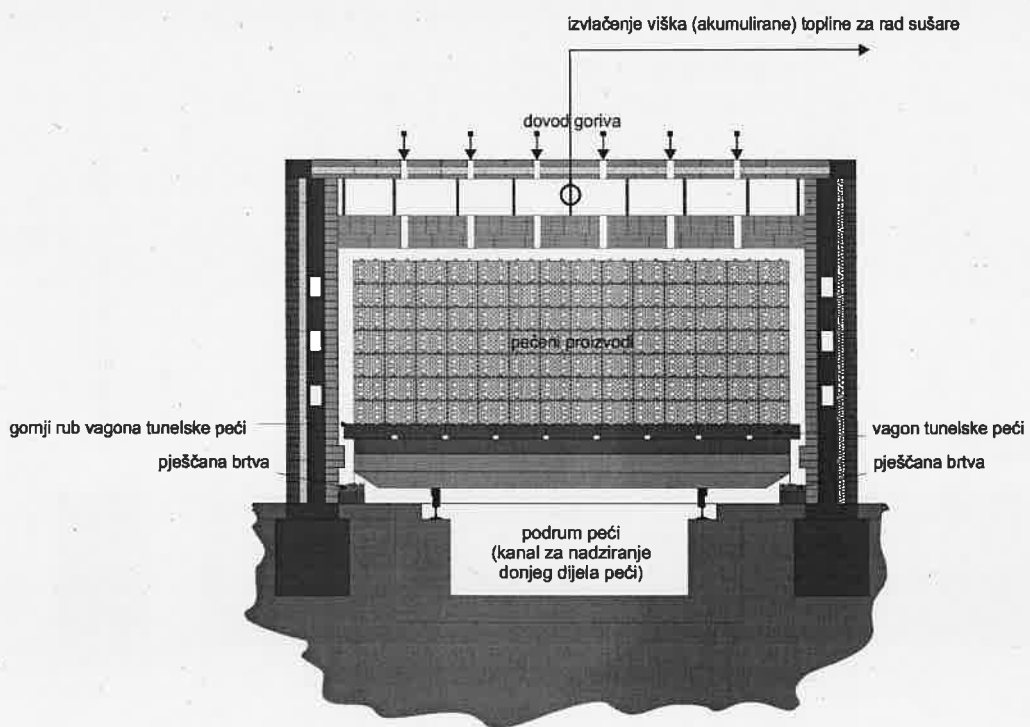
- 1 SKLADIŠTE GOTOVIH PROZVODA
- 2 SKLADIŠTE GOTOVIH PROZVODA
- 3 SKLADIŠTE GOTOVIH PROZVODA
- 4 SKLADIŠTE GOTOVIH PROZVODA
- 5 SKLADIŠTE GOTOVIH PROZVODA
- 6 SKLADIŠTE ZA ODLAGANJE GLINE
- 7 - - - ODVOD SANITARNIH VODA
- 8 ODVOD OBORINSKIH VODA (s asfaltnih i manipulativnih površina)
- 9 ODVOD OBORINSKIH VODA - horizontalni (s krovova građevinskih objekata)
- 10 ODVOD OBORINSKIH VODA - vertikalni (s krovova građevinskih objekata)
- 11 REVIZIJSKA OKNA
- 12 SABIRNICA
- 13 MJESTO SKUPLJANJA SELEKTIRANOG OTPADA
- 14 KONTROLNO MJERNO OKNO



3. **Dijagram tehnološkog procesa proizvodnje blok opeke**

#### 4. Shema tunelske peći







**5. Ostala dokumentacija**

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07),
2. Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08),
3. RDNRT u industriji za proizvodnju keramike – Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industries – CER, August 2007.,
4. RDNRT za emisije iz spremnika -Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - ESB, July 2006.,
5. RDNRT za energetska učinkovitost - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - ENE, February 2009.,
6. RDNRT za opća načela monitoringa - Reference Document on the General Principles of Monitoring – MON, July 2003.,
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13),
8. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).

