



HEP-PROIZVODNJA d.o.o.

Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1



**u skladu s odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja
objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)**

Dokument sadrži tajne podatke (markirano ████████)

Zagreb, svibanj 2013.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR NIKOLA RUKAVINA •

• ŽIRO RAČUN 2360000-1101600000 ZAGREBAČKA BANKA ZAGREB • MATIČNI BROJ 1643983 • OIB 09518585079 •
• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434256 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 20.000,00 HRK •
• www.hep.hr/proizvodnja •

Naručitelj: HEP d.d.

Ugovor APO - HEP: 10-10-2141/44

Konzorcijski ugovor APO – Ekoneerg: 10-10-2140/44

Radni nalog: RN 008/10-44

APO br. dokumenta: 25-12-729/44

Ekoneerg br. dokumenta: I-02-0499

Projekt izradili: APO d.o.o., usluge zaštite okoliša (član HEP grupe), Savska 41/IV, Zagreb,
Ekoneerg d.o.o., Koranska 5, Zagreb

Vrsta dokumentacije: Elaborat

Naziv projekta: Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje
TE Plomin 1 u skladu s odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta
zaštite okoliša (NN 114/08)

Koordinatori projekta:

Mr.sc. Slavko Ferina, dipl.ing. kem. tehn. (APO d.o.o.)



Bojan Abramović, dipl. ing. strojarstva (Ekoneerg d.o.o.)



Voditelj projekta za TE Plomin 1:

Andrea Rapić, dipl. ing biologije (APO d.o.o.)



mr. sc. Željko Slavica, dipl. ing. strojarstva (Ekoneerg d.o.o.)

Odobrili: Mirjana Čerškov Kliska dipl. pol., direktorica APO d.o.o.

APO d.o.o.

ZAGREB – Savska c. 41

mr. sc. Zdravko Mužek, direktor Ekoneerg d.o.o.

EKONEERG

instituta za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o.

Z A G R E B, Koranska 5

Kontrolirani primjerak	1	2	3			Rev. 4
------------------------	---	---	---	--	--	--------

Projektni tim APO d.o.o za sva poglavlja osim emisija u zrak i monitoringa:

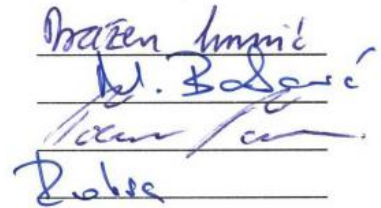
Bruno Antolović, dipl. ing. strojarstva
Sanja Srnec Pekas, dipl. ing. kemijske tehnologije
Sabina Maroš, dipl. ing. agronomije
Indira Crnkić, dipl. ing. biologije
Andrea Rapić, dipl. ing. biologije
Igor Anić, dipl. ing. geotehnike
Hrvoje Žura, bacc. javne uprave
Dražen Šoštarec, dipl. ing. kem. tehn.
Tomislav Pinjuh, oec
mr.sc. Slavko Ferina, dipl. ing. kem. tehn.
Iva Vukančić, dipl. ing. agronomije

Projektni tim Ekonerg d.o.o. - za sva poglavlja vezana uz emisije u zrak i monitoring:

Čedomir Selanec, dipl. ing. strojarstva
mr.sc. Željko Slavica, dipl. ing. strojarstva
Mato Papić, dipl. ing. strojarstva
Valentina Delija-Ružić, dipl. ing. strojarstva
Ivana Hladki, dipl. ing. matematike
Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fizike

Od strane Naručitelja:

Dražen Lovrić, univ.spec.ekoinž. (HEP d.d.)
Monika Babačić, dipl. ing. kem. (HEP-Proizvodnja d.o.o.)
Mr.sc. Tamara Tarnik, (HEP d.d.)
Ivana Roksa, dipl. ing. kem. (HEP-Proizvodnja d.o.o.)



Projektni tim HEP-Proizvodnja d.o.o., TE-Plomin

Mirko Radović, dipl. ing. stroj.
Ana Martinčić, dipl. ing. stroj.
Ivana Laković, dipl. ing. kem.
Alen Načinović, dipl. ing. stroj.
Slobodan Hrvatinić, dipl. ing. kem.
Valter Vozila, dipl. ing. stroj.
Franko Licul, dipl. ing. stroj.
Luciano Laginja, dipl. ing. stroj.
Ljiljana Starčić, oec.
Romano Malinarić, dipl. iur.
Ivan Stepančić, ing. ZNR i ZOP

Suglasan:

dr.sc. Serđo Klapčić, dipl. ing. direktor TE Plomin
Damir Prpić, dipl. ing., direktor Sektora za termoelektrane
Nikola Rukavina, dipl. ing., direktor HEP-Proizvodnje d.o.o.



Zagreb, svibanj 2013.

HEP PROIZVODNJA d.o.o.
ZAGREB 1
Blažova cesta Vukovara 37

Sadržaj:

UVOD	7
A. PODACI O TVRTKI	9
1. Osnovni podaci	9
2. Podaci o postrojenju	10
3. Dodatne informacije o postrojenju	10
4. Osnovni podaci o postojećim dozvolama	11
5. Podaci vezani uz izmjenu postojećih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša	13
6. Zaštićeni podaci	13
B. SUSTAVI UPRAVLJANJA KOJI SE PRIMJENJUJU ILI PREDLAŽU	15
C. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE I NJEGOVU LOKACIJU	26
1. Plan koji prikazuje lokaciju na kojoj je smješteno postrojenje i lokaciju svih zaštićenih ili osjetljivih područja	26
2. Procesi koji se koriste u postrojenju, uključujući usluge (energija, obrada vode itd.)	27
3. Opis postrojenja	29
4. Referentne oznake mjesta emisija (prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada; S za skladište sirovina; T za emisije u tlo; K: sustav javne odvodnje) prikazane na blok dijagramu postrojenja	32
5. Operativna dokumentacija postrojenja	33
D. POPIS SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA I DRUGIH TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA	34
1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se upotrebljavaju u postrojenju	34
1.1. <i>Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari</i>	34
1.2. <i>Voda</i>	36
1.3. <i>Skladištenje sirovina i ostalih tvari</i>	39
2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju	40
2.1. <i>Proizvodi i poluproizvodi</i>	40
3. Energija utrošena ili proizvedena u postrojenju	41
3.1. <i>Ulaz goriva i energije</i>	41
3.2. <i>Energija proizvedena u postrojenju</i>	42
3.3. <i>Karakterizacija svih potrošača energije</i>	42
3.4. <i>Korištenje energije</i>	43
3.5. <i>Potrošnja energije (godišnje)</i>	43
E. OPIS VRSTA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA ZA SVAKI MEDIJ KAO I UTVRĐIVANJE ZNAČAJNIH POSLJEDICA EMISIJA NA OKOLIŠ I LJUDSKO ZDRAVLJE	44
1. Onečišćenje zraka	44
1.1. <i>Popis izvora i mjesta emisija u zrak, uključujući tvari neugodnog mirisa (u jedinicama za miris) i mjere za sprečavanje emisija (uključujući šifru djelatnosti koje uzrokuju emisije prema posebnom propisu)</i>	44
1.2. <i>Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš</i>	45
2. Onečišćenje površinskih voda	45
2.1. <i>Mjesto ispuštanja u prijemnik</i>	45
2.2. <i>Proizvedene otpadne vode</i>	46
2.3. <i>Ispuštanje u sustav javne odvodnje</i>	51
3. Onečišćenje tla	51
3.1. <i>Onečišćenje tla</i>	51
3.2. <i>Onečišćenje tla vezano uz poljoprivredne aktivnosti</i>	53
4. Gospodarenje otpadom	54
4.1. <i>Naziv i količine proizvedenog otpada</i>	54
Odlagalište pepela i šljake („Deponija pepela TE Plomin Piomin“)	67
5. Buka	68

7. Ionizirajuće zračenje	71
F. OPIS I KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA NA LOKACIJI POSTROJENJA	72
1. Grafički prilog točne lokacije postrojenja i okolnog područja	72
1.1. Karta lokacije i šireg okolnog područja	72
2. Karakterizacija okoliša okolnog područja	73
3. Prethodno onečišćenje i mjere planirane za poboljšanje stanja okoliša	74
G. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆE ILI PLANIRANE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE ILI, TAMO GDJE TO NIJE MOGUĆE, SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA	76
1. Tehnologije i tehnike koje se koriste za sprečavanje i smanjivanje emisija iz postrojenja (emisija koje štetno utječu na okoliš)	76
1.1. Sprječavanje i smanjenje emisija u zrak	76
1.2. Sprječavanje i smanjenje emisija u vode	76
2. Predložene (planirane) tehnologije i tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja	77
H. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH (PREDLOŽENIH) MJERA ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I/ILI ZA OPORABU, ODNOSNO ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA	78
1. Mjere za sprečavanje nastanka i/ili za oporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja	78
2. Predložene (planirane) mjere za sprečavanje proizvodnje i oporabu otpada iz postrojenja	79
I. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH MJERA I KORIŠTENE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	81
1. Postojeći sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš	81
2. Planirani sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš	94
3. Praćenje stanja okoliša	98
J. DETALJNA ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT)	99
1. Usporedba s razinama emisija vezanim uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT – pridružene vrijednosti emisija)	99
2. Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT	116
2.1. Onečišćenje zraka	116
2.2. Onečišćenje vode i tla	118
3. Utvrđeno odstupanje od najboljih raspoloživih tehnika (NRT)	120
K. OPIS I KARAKTERISTIKE OSTALIH PLANIRANIH MJERA, OSOBITO MJERA ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI, MJERA ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM	123
1. Mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode	123
2. Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti	123
3. Mjere za smanjenje buke	125
4. Mjere za smanjenje opasnosti od nesreće	126
5. Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum	127
L. POPIS MJERA KOJE ĆE SE PODUZETI NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA, U CILJU IZBJEGAVANJA BILO KAKVOG RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA ILI IZBJEGAVANJA OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE I SANACIJE LOKACIJE POSTROJENJA	130
M. KRATAK I SVEOBUHATAN SAŽETAK PODATAKA NAVEDENIH U ODJELJCIMA A.- L. ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI	132

N. IDENTIFIKACIJA SUDIONIKA U PROCESU SUBJEKATA ZA KOJE GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA DA BI MOGLI BITI IZLOŽENI ZNAČAJNIM ŠTETNIM UČINCIMA KADA BI POSTOJEĆE ILI NOVO POSTROJENJE IMALO PREKOGRANIČNO DJELOVANJE	133
O. IZJAVA.....	134
P. PRILOZI ANALIZE STANJA.....	135
1. Podaci označeni sa „Zaštićeno i povjerljivo!“	135
2. Dodatna dokumentacija	135
PRILOZI.....	137
Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra	138
Prilog 2: Organogram upravljanja u HEP-Proizvodnja d.o.o., TE Plomin	142
Prilog 3. Prostorni plan Istarske županije, izmjene i dopune – Infrastrukturni sustavi, energetika	143
Prilog 4. Namjena površina - PPUG Labin i PPUO Kršan	144
Prilog 5a. Kartografski prikaz M 1:25 000	146
Prilog 5b. Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja s dosegom utjecaja emisija u zrak (50 x 50 km).....	147
Prilog 5c. Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije SO ₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km)	148
Prilog 5d. Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije NO ₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km).....	148
Prilog 5d. Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije NO ₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km).....	149
Prilog 6a. Prikaz područja Nacionalne ekološke mreže u blizini TE Plomin	150
Prilog 6b. Prostorni plan Istarske županije – Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju	151
Prilog 7a. Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin. – Dispozicija objekata TE Plomin 1 i 2.....	Error! Bookmark not defined.
Prilog 7 b. Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin. – Dispozicija objekata TE Plomin 1 i 2.....	Error! Bookmark not defined.
Prilog 7 c. Prostorni raspored spremnika za selektivno prikupljanje otpada u krugu TE Plomin	Error! Bookmark not defined.
Prilog 7d. Situacija postrojenja TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima emisija u zrak	Error! Bookmark not defined.
Prilog 8. Vodoopskrba	156
Prilog 9. Odvodnja – situacija i shema sustava obrade i odvodnje otpadnih voda TE Plomin	157
Prilog 10. Analiza rada i emisija onečišćujućih tvari u zrak iz točkastih izvora TE Plomin2.....	159
Prilog 11. Ispitivanje utjecaja buke – raspored mjernih mjesta	169
Prilog 12. Radioaktivnost sanirane odlagališta šljake i pepela.....	170
Prilog 13. Popis kratica.....	172
Prilog 14. Reference	173
Prilog 15. Tehničko-tehnološko rješenje usklađenja	174
Prilog 16. Potpisana izjava o uključenju utvrđenih mjera i obaveza	175
Prilog 18. Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom TE Plomin za odlaganje neopasnog otpada	178

UVOD

Značajan dio sveukupnog onečišćenja u Europi otpada na onečišćenje iz Industrijskih procesa. Stoga je Europska Unija 1996. godine kroz Direktivu 96/61/EZ o cjelovitom sprečavanju i nadzoru onečišćenja (eng. Integrated Pollution Prevention and Control Directive – IPPC) postavila niz općih obveza za izdavanje dozvola i kontrolu industrijskih postrojenja i poljoprivrednih aktivnosti.

Nakon nekoliko izmjena Direktiva je kodificirana kao Direktiva 2008/01/EZ.

Bit IPPC Direktive je u smanjenju i sprečavanju onečišćenja uzrokovanog velikim rasponom industrijskih i poljoprivrednih aktivnosti pomoću mjera kojima se sprečavaju ili, kada to nije izvedivo, smanjuju emisije u zrak, vode, tlo i more kako bi se postigla visoka razina zaštite okoliša kao cjeline. Djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije, kao i minimalni kapaciteti koji se moraju uzeti u obzir navedeni su u Prilogu I Direktive. Oko 52.000 postrojenja u Europskoj Uniji obveznici su primjene IPPC Direktive.

Jedno od temeljnih načela IPPC Direktive je primjena najboljih raspoloživih tehnika-NRT (eng. BAT - Best Available Techniques), odnosno metoda usmjerenih na sprečavanje – odnosno, ako to nije moguće – smanjenje opterećenja okoliša, i ublažavanje učinaka na okoliš kao cjelinu. NRT podrazumijeva: sve tehnike, uključujući tehnologiju, planiranje, izgradnju, održavanje, rad i zatvaranje pogona, koje su primjenjive u praksi pod prihvatljivim tehničkim i ekonomskim uvjetima.

Zahtjevi IPPC Direktive transponirani su u hrvatsko zakonodavstvo kroz Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbu o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08).

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, postrojenja koja obavljaju djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more moraju ishoditi objedinjene uvjete zaštite okoliša.

Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) u svom Prilogu I utvrđuje djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije i s njima u svezi popis glavnih indikativnih tvari naveden u Prilogu II. Također, određuje način podnošenja zahtjeva, uvjete za pribavljanje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća i nova postrojenja te način izdavanja rješenja, rokove za ispunjenje i primjenu uvjeta iz rješenja.

Prema Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, postrojenje TE Plomin 1 je postojeće postrojenje i spada u djelatnost:

1. Energetika

1.1. Postrojenja s izgaranjem, nazivne toplinske snage preko 50 MW.

Sukladno navedenom, HEP-Proizvodnja d.o.o. obveznik je izrade Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za TE Plomin 1 te njemu priloženog Tehničko-tehnološkog rješenja usklađenja postojećeg postrojenja.

U Prilogu II Uredbe dane su glavne indikativne tvari koje su bitne za određivanje graničnih vrijednosti emisija u postupku objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Za postrojenje TE Plomin 1 prepoznate su sljedeće glavne indikativne tvari:

Za zrak:

1. Sumporni dioksid i ostali sumporni spojevi
2. Dušični oksidi i ostali dušični spojevi
3. Ugljični monoksid
4. Praškaste tvari

Za vode:

1. Suspendirani materijali
2. Tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK5, KPK, itd.)
3. Metali i njihovi spojevi

Napomena: U Analizi stanja analizirane su i emisije CO₂ u zrak, iako se za emisije CO₂ izdana zasebna dozvola temeljem Uredbe o emisijskim kvotama stakleničkih plinova i načinu trgovanja emisijskim jedinicama (NN 142/08, 113/10).

Nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode dostavilo je 12. veljače 2013. godine Zaključak kojim se traži ugradnja pristiglih primjedbi i posebnih uvjeta nadležnih državnih tijela u sklopu postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ : 517-06-2-1-2-13-15).

Zaprimljena su sljedeća mišljenja nadležnih državnih tijela:

- Mišljenje Uprave za zaštitu prirode od 26. rujna 2012. godine (Službeno-interno, Veza KLASA 612-07/12-64/148), kojim se utvrđuje se da tijekom korištenja postrojenja TE Plomin 1 nije potrebno provoditi posebne mjere zaštite prirode;
- Mišljenje Sektora za održivi razvoj od 22. listopada 2012. godine (KLASA: 351-01/12-02/360, URBROJ: 517-06-3-2-1-12-2), vezano uz gospodarenje otpadom u postrojenju;
- Sektor za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 27. studenog 2012. godine (KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2)
- Uvjeti Ministarstva zdravlja od 04. listopada 2012. godine (KLASA 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2) kojim se utvrđuje da razina buke, ovisno o zoni namjene prostora, prelazi najviše dozvoljene razine za dnevne i noćne uvjete na pojedinim mjernim lokacijama. Zbog toga, je podnositelj zahtjeva dužan nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izvršiti mjere zaštite od buke u cilju smanjenja emisije buke. Nakon poduzetih mjera, potrebno je ponovno obaviti mjerenja buke, sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04) kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene.

Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za vodno gospodarstvo nije u roku dostavilo mišljenje/uvjete te se postupa sukladno članku 9. Stavak 6. Uredbe, tj. ukoliko nadležno tijelo u roku od 30 dana ne dostavi mišljenje, smatrat će se da su posebni uvjeti izdani. Obvezujuće vodopravno mišljenje dostavljeno je naknadno.

Zatražene dopune i obrazloženja nadležnih državnih tijela ugrađena su na odgovarajuća mjesta u ovom Zahtjevu. Svi konkretni posebni uvjeti ugradit će se u Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (okolišnu dozvolu) TE Plomin 1.

Temeljem zahtjeva Operatora s primjedbama na dostavljene uvjete, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode doneslo je Zaključak (KLASA UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26 od 7. lipnja 2013. godine) s očitovanjima Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-4 od 8. svibnja 2013. godine) Sektora za održivi razvoj MZOiP (KLASA 351-01/12-02/360, URBROJ: 517-06-3-2-1-13-5 od 9.5.2013.) i Sektora za atmosferu, more i tlo MZOiP (KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27.5.2013. godine), koja su ugrađena u ovaj Zahtjev.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, dostavio je 4.3.2013. Obvezujuće vodopravno mišljenje KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ:374-23-4-13-3, koje je dopunjeno 15.04.2014. Obvezujućim vodopravnim mišljenjem za postojeće postrojenje termoelektrone Plomin blok 1 na adresi Plomin luka 51 i blok 2 na adresi Plomin luka 50, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ:374-23-4-14-7, a mišljenja i stavovi oba ugrađeni su u ovaj Zahtjev.

A. PODACI O TVRTKI

1. Osnovni podaci

1.1.	Naziv gospodarskog subjekta	HEP PROIZVODNJA d.o.o.	
1.2.	Pravni oblik tvrtke	Društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o.)	
1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	
		Postojeće postrojenje	X
		Znatne izmjene postrojenja	
		Zatvaranje postrojenja	
1.4.	Adresa gospodarskog subjekta	Ulica grada Vukovara 37	
1.5.	Poštanska adresa	Zagreb	
1.6.	e-mail i web adresa	hep-proizvodnja@hep.hr http://www.hep.hr/proizvodnja	
1.7.	Kontakt osoba, pozicija	Monika Babačić, dipl.ing.; koordinator zaštite okoliša HEP-Proizvodnje d.o.o. monika.babacic@hep.hr ; tel: 01 6005 410 / mob: 098 982 5603 / fax: 01 6131 994 Dražen Lovrić, dipl.ing. univ.spec.ekoinž.; koordinator zaštite okoliša HEP d.d.- drazen.lovric@hep.hr , tel: 01 6322 111 / mob: 099 3128734 / fax: 01 6322 143	
1.8.	Matični broj gospodarskog subjekta OIB MB	1643983 09518585079 080434256	
1.9.	Klasifikacijska oznaka djelatnosti gospodarskog subjekta	NKD 35.1 Proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije NKD 35.3 Opskrba parom i klimatizacija i ostale djelatnosti prema izvratku iz sudskog registra u Prilogu 1.	
1.10.	Kontakt osoba	Serđo Klapčić Serdjo.Klapcic@hep.hr Mirko Radović Mirko.Radovic@hep.hr	

2. Podaci o postrojenju

2.1.	Naziv postrojenja	TE Plomin 1
2.2.	Adresa postrojenja	Plomin 51
2.3.	Adresa lokacije postrojenja	52.234 Plomin
2.4.	Broj zaposlenih	240 (Plomin 1 i 2)
2.5.	Datumi početka i završetka rada postrojenja, ako je planiran	Godina puštanja u rad: 1970. Planirana godina završetka rada: █████
2.6.	<i>Popis djelatnosti postrojenja prema Prilogu I. Uredbe i procesi koji se odvijaju:</i> 1. Energetika 1.1. Postrojenja s izgaranjem, nazivne toplinske snage preko 50 MW.	Kapacitet postrojenja: <p style="text-align: center;">125 MW_e</p>

*Navedena godina je u ovom trenutku procijenjena godina završetka rada postrojenja dobivena temeljem trenutno dostupnih podataka o stanju pojedinih postrojenja (provedenih ispitivanja stanja bitnih proizvodnih parametara odnosno dijelova postrojenja, ukupnog broja radnih sati, ukupnog broja ulazaka u pogon, očekivanog angažmana do prestanka rada) i u ovom trenutku planiranih (zamjenskih!) novih postrojenja. Bilo koja značajnija havarija nekog od postojećih preostalih proizvodnih postrojenja, kašnjenje izgradnje novih zamjenskih postrojenja ili poremećaja na tržištu električne energije, prouzročiti će promjenu (produljenje) rada postrojenja. Vlasnik postrojenja provodit će redovita ispitivanja stanja svih relevantnih dijelova postrojenja i o provedenim rezultatima pravovremeno će obavijestiti nadležne institucije.

3. Dodatne informacije o postrojenju

3.1.	Provedena procjena utjecaja na okoliš?	Ne		Da	X	
		Datum: Oznaka dokumenta:		Travanj 1984 Studija utjecaja na okolinu TE Plomin 2, Urbanistički institut Hrvatske, 1984.		
		Datum: Oznaka dokumenta:		Lipanj 1996. Novelacija studije utjecaja na okoliš TE Plomin 2, EKONERD d.o.o., 1996.		
		Datum: Oznaka dokumenta:		Siječanj 2010. Studija o utjecaju na okoliš izgradnje i rada TE Plomin C (zahvat zamjene postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta proizvodnje), EKONERD d.o.o., 2010.		
3.2.	Ima li značajnih prekograničnih učinaka na drugu zemlju?	Ne	X	Da	Oznaka dokumenta (kratki opis u zahtjevu)	-

Kratki opis uz točku A.3.2.

Proračun prizemnih koncentracija, proveden u okviru Studije o utjecaju na okoliš izgradnje i rada postrojenja TE Plomin C (EKONERD, 2010.) pokazuje da je taloženje sumpornih spojeva i spojeva dušika u okolici TE Plomin od same elektrane vrlo malo te do stvaranja sekundarnih onečišćujućih tvari dolazi na većim udaljenostima.

Doprinos TE Plomin 1 prostornom opterećenju SO₂, NO_x i čestica je malen, kako na godišnjoj razini tako i u smislu kratkotrajnih prizemnih koncentracija, što je prvenstveno posljedica ispuštanja onečišćujućih tvari kroz 340 m visoki dimnjak koji nadvisuje okolni teren. Područje maksimalnog kratkotrajnog utjecaja je oko 2 km sjeveroistočno od TE Plomin.

U ukupnom taloženju na području Hrvatske, oko 93% sumpora, odnosno 85% dušikovih spojeva posljedica je "uvoza" prekograničnog onečišćenja.

4. Osnovni podaci o postojećim dozvolama

4.1.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	GRAĐENJE INFRASTRUKTURNIH GRAĐEVINA PRISTANA ZA PRIHVAT UGLJENA I POSTROJENJA ZA TRANSPORT UGLJENA DO DEPONIJE U K.O. RIPENDA I K.O. LABIN U ISTARSKOJ ŽUPANIJI, 30.09.1996.
		Broj	KLASA: UP/I- 350-05/95-02/106 UR.BROJ:531-02-96-2
4.1.2.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	IZGRADNJA MJERNE STANICE ZA MJERENJE KAKVOĆE ZRAKA IZVAN KRUGA TERMOELEKTRANE PLOMIN NA K.Č. 15429 K.O. PIĆAN, 08.12.1999.
		Broj	KLASA: UP/I-350-05/99-02/0140 UR.BROJ:531-04/2-99-6/SŠ
4.1.3.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	IZGRADNJA MJERNE STANICE ZA MJERENJE KAKVOĆE ZRAKA IZVAN KRUGA TERMOELEKTRANE PLOMIN NA K.Č. 2904/76 K.O. PLOMIN, 08.12.1999.
		Broj	KLASA: UP/I-350-05/99-02/0137 UR.BROJ:531-04/2-99-6/SŠ
4.1.4.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	IZGRADNJA MJERNE STANICE ZA MJERENJE KAKVOĆE ZRAKA IZVAN KRUGA TERMOELEKTRANE PLOMIN-LOKACIJA ŠTRMAC, NA K.Č. 778 I DIJELU K.Č.777/1 K.O. NEDEŠĆINA, 25.01.2000.
		Broj	KLASA: UP/I-350-05/99-02/0139 UR.BROJ:531-04/2-00-07/SŠ
4.1.5.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	IZGRADNJA MJERNE STANICE ZA MJERENJE KAKVOĆE ZRAKA IZVAN KRUGA TERMOELEKTRANE PLOMIN NA DIJELU K.Č. 488/1 K.O. RIPENDA, 08.12.1999.
		Broj	KLASA: UP/I-350-05/99-02/0138 UR.BROJ:531-04/2-99-6/SŠ
4.2.1.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	PROČISTAČ TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA, 16.OŽUJKA 1983.
		Broj	BROJ:01/1-UP-L-577/82
4.2.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	PRILAZNA CESTA NA TE PLOMIN, 12.VI 1965.
		Broj	BROJ: 12-208/1-1965 ZAGREB
4.2.3.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	PLATO , OGRADE I OBILAZNI PUTEVI ZA TE PLOMIN, 10.VII 1965.
		Broj	BROJ: 12-3028/1-1965. ZAGREB
4.2.4.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	POGONSKA ZGRADA TE PLOMIN, 22. II 1967.
		Broj	BROJ : 08-8834/4-1966. ZAGREB
4.2.5.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	OBJEKTI SISTEMA RASHLADNE VODE, 18. IV 1967.
		Broj	BROJ: 08-1077/7-1967. ZAGREB
4.2.6.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	DIMNJAK TE PLOMIN, 15.XI 1967.

		Broj	BROJ: 08-1077/1 5-1967. ZAGREB
4.2.7.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	VODOVOD TEHNIČKE VODE ZA TE PLOMIN, 14.II 1968.
		Broj	BROJ :UP/I°-08-17/1968. ZAGREB
4.2.8.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	GLAVNA POGONSKA ZGRADA TE PLOMIN, 22. II 1968.
		Broj	BROJ: 08-1077/12-1967. ZAGREB
4.2.9.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	DOPREMA UGLJENA U TE PLOMIN, 17.IV 1968.
		Broj	BROJ: UP/L°08-2354-1968. ZAGREB
4.2.10.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	POMOĆNI OBJEKTI U KRUGU TE PLOMIN : REZERVOAR ZA POTPALU KOTLA, PODZEMNI REZERVOAR ZA DIESEL GORIVO, SKLADIŠTE LAKO ZAPALJIVIH MATERIJALA, SKLADIŠTE PLINSKIH BOCA, 11.III 1968.
		Broj	BROJ: UP/L-08-181-1969. ZAGREB
4.2.11.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	OBJEKTI TE PLOMIN : CESTA ZA DEPONIJU, CESTA SA KANALIZACIJOM OKO TE PLOMIN, NADSTREŠNICA ZA BULDOŽERE, VRATARNICA II, 17.XI 1969.
		Broj	BROJ: UP/L-08-2650-1969., ZAGREB
4.2.12.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	GARDEROBA U TE PLOMIN, 04.12.1975.
		Broj	BROJ: UP/L-08-246/1975., ZAGREB
4.2.13.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	VANJSKA FEKALNA KANALIZACIJA SA BIOLOŠKIM PREČISTAČEM, 21.LISTOPAD1983.
		Broj	BROJ: UP/L-06-181/1983., ZAGREB
4.3.1.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	PRILAZNA CESTA NA TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/L°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.2.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	POGONSKA ZGRADA TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/L°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.3.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	OBJEKTI SISTEMA RASHLADNE VODE, 13. VII 1971.
		Broj	BROJ: U P/L°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.4.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	DIMNJAK TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/I°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.5.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	VODOVOD TEHNIČKE VODE ZA TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ : UP/I°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.6.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	GLAVNA POGONSKA ZGRADA TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/L°-08-652/1971 ZAGREB

4.3.7.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	DOPREMA UGLJENA U TE PLOMIN, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/I°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.8.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	POMOĆNI OBJEKTI U KRUGU TE PLOMIN: REZERVOAR ZA POTPALU KOTLA, PODZEMNI REZERVOAR ZA DIESEL GORIVO, SKLADIŠTE LAKO ZAPALJIVIH MATERIJALA, SKLADIŠTE PLINSKIH BOCA, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ: UP/L°-08-652/1971 ZAGREB
4.3.9.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	OBJEKTI TE PLOMIN: CESTA ZA DEPONIJU, CESTA SA KANALIZACIJOM OKO TE PLOMIN, NADSTREŠNICA ZA BULDOŽERE, VRATARNICA II, 13.VII 1971.
		Broj	BROJ : UP/L0-08-652/1971 ZAGREB
4.3.10.	Uporabna dozvola	Datum izdavanja	VANJSKA FEKALNA KANALIZACIJA SA BIOLOŠKIM PREČISTAČEM, 11.05.1987.
		Broj	BROJ: UP/L-06-438/1987. ZAGREB

TE Plomin 1 i TE Plomin 2 u svojem radu koriste i zajedničke sustave na lokaciji.
Za potpuni pregled dozvola na lokaciji koristiti i Analizu stanja postrojenja TE Plomin 2.

5. Podaci vezani uz izmjenu postojećih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

5.1.	Vrsta izmjena koje se predlažu i razlozi za izmjenu	Zahtjev za objedinjene uvjete podnosi se prvi put.
------	---	--

6. Zaštićeni podaci

Zaštićene podatke treba označiti zelenim markerom ili tiskati na svijetlo zelenom papiru.

Zaštićeni podaci sadržani u Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1 u skladu s odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) APO dok. br. 25-12-729/44, Ekoneg dok. br. I-02-0499.

Broj	Zaštićeni podaci u Zahtjevu	Zaštićeni (povjerljivi) podaci	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju zaštićenim/povjerljivim
1.	str 10. – poglavlje A.2	Podaci o planiranim godinama završetka rada blokova i kotlova	Poslovna tajna
2.	str 76. - pogl. G	Troškovi ugradnje filtera	Poslovna tajna
3.	str 123-127. - pogl. K.2-K4.	Planirani investicijski troškovi za primjenu mjera	Poslovna tajna
4.	str. 129. - pogl. K.6. i K7	Rok izgradnje zamjenskog bloka i trošak provedbe mjere	Poslovna tajna
5.	str. 146. - Prilog 5a	Kartografski prikaz	Nacionalna sigurnost
6.	str. 152. – Prilog 7a	Digitalni ortofoto postojećeg stanja TE Plomin	Nacionalna sigurnost
7.	Str 153. – Prilog 7b	Digitalni ortofoto postojećeg TE Plomin i dispozicija objekata Plomin	Nacionalna sigurnost

Broj	Zaštićeni podaci u Zahtjevu	Zaštićeni (povjerljivi) podaci	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju zaštićenim/povjerljivim
		1 i 2	
8.	str. 154. – Prilog 7c	Prostorni raspored spremnika za selektivno prikupljanje otpada u krugu TE Plomin	Nacionalna sigurnost
9.	str. 155. – Prilog 7d	Situacija TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima ispusta u zrak	Nacionalna sigurnost
10.	str. 157. – Prilog 9.	Sheme sustava za obradu i odvodnja otpadnih voda TE Plomin 1 i 2	Poslovna tajna/Nacionalna sigurnost
11.	str. 162. – Prilog 10.	Analiza rada i emisija onečišćujućih tvari u zrak iz točkastih izvora TE Plomin, tablica 1, nominirane godine za dekomisiju.	Poslovna tajna
12.	str. 169. Prilog 11.	Ispitivanje utjecaja buke – raspored mjernih mjesta	Poslovna tajna

Zaštićeni podaci sadržani u Tehničko-tehnološko rješenje usklađenja postojećih postrojenja TE Plomin 1, APO br. dokumenta: 25-12-730/44, RN: 008/10-44, EKONERG br. dokumenta: I-02-0499/08

Broj	Zaštićeni podaci u Tehničko-tehnološkom rješenju	Zaštićeni (povjerljivi) podaci	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju zaštićenim/povjerljivim
1.	str. 5. Tablica 1.	Godine nominiranja za dekomisiju	Poslovna tajna
2.	str. 7. - Slika 1.	Ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin – Dispozicija objekta TE Plomin 1 i 2	Nacionalna sigurnost
3.	str. 8. - Slika 2.	Situacija postrojenja TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima emisija u zrak	Nacionalna sigurnost
4.	str. 16. – Slika 5.	Shema sustava za obradu i odvodnju otpadnih voda TE Plomin 1 i 2	Poslovna tajna/ Nacionalna sigurnost
5.	str. 31. i 32. Poglavlje 7.2.1.	Troškovi provedbe mjera i godine izlaska iz pogona	Poslovna tajna
6.	str. 35. – Tablica 5.	Procijenjeni angažman postrojenja TE Plomin 1 i 2, godine dekomisije	Poslovna tajna
7.	Str. 43. – Tablica 7.	Pregled predloženih mjera za usklađivanje TE Plomin 1 – planirana sredstva	Poslovna tajna

B. SUSTAVI UPRAVLJANJA KOJI SE PRIMJENJUJU ILI PREDLAŽU

Je li postrojenje certificirano prema normi ISO 14001 ili registrirano u skladu sa sustavom EMAS (ili oboje) – ako jest, ovdje navedite broj certifikata/registracije	Postrojenje nije certificirano, ali je donesena odluka HEP-Proizvodnje d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001. Planirani rok za certifikaciju je do kraja 2013. godine
Uz zahtjev priložite organogram upravljanja (navedite pozicije, ne imena). Ovdje navedite referentnu oznaku priloženog dokumenta.	Prilog 2. Organogram upravljanja Pogona TE Plomin (Ref. dok.: Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji HEP-Proizvodnje d.o.o., HEP Vjesnik Bilten br. 174 od 24.01.2007).

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
Ima li postrojenje formalnu politiku okoliša?	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Izjava o poslovnoj politici HEP-a u zaštiti okoliša, 1996. god. - Politika okoliša postrojenja TE Plomin dio je formalne politike HEP-d.d.-a. - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001 	<p>Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d.</p> <p>Uprava HEP-Proizvodnje d.o.o.</p> <p>Direktor TE Plomin</p>
Ima li postrojenje programe preventivnog održavanja za relevantni pogon i opremu? Primjenjuje li se u postrojenju neka metoda za evidentiranje održavanja i preispitivanje potreba u pogledu održavanja?	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o održavanju postrojenja TE Plomin (Ref. dok.:3154-2006) - U Pravilniku je definiran detaljan opis radova i rokova (učestalost) pregleda, modifikacija i remonta, opreme i dijelova postrojenja. Ovaj dio Pravilnika daje detaljnije podloge za organizaciju i planiranje radova na održavanju, izvršenje radova održavanja, kao i kontrolu o izvršenju nužnih preventivnih radova u cilju pogona odnosno pogonske spremnosti postrojenja. - Planiranje sustava preventivnog održavanja provodi se kroz aplikaciju SUPO - sustav upravljanja poslovima održavanja (god. instalacije: 2001.). - Evidentiranje i preispitivanje potreba u pogledu održavanja provodi se kroz aplikaciju SUPO, a sastavni dio aplikacije SUPO su zapisi o praćenju primjene operativnih postupaka u skladu s pravilima TE Plomin 	<p>Direktor TE Plomin</p> <p>Rukovoditelj Službe za održavanje</p>

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
<p><u>Obavljanje nadzora i mjerenja</u> Postoji li sustav po kojemu se utvrđuju ključni pokazatelji utjecaja na okoliš?</p>	DA	<p>Ključni pokazatelji utjecaja postrojenja na okoliš u TE Plomin utvrđeni su po sastavnicama okoliša:</p> <p>Zrak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temeljem važeće zakonske regulative RH uspostavljen je sustav kontinuiranog i povremenog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak kroz programsku podršku (sustav za automatski prijenos i obradu rezultata mjerenja DURAG) koji omogućuje praćenje trenutnih rezultata mjerenja, pohranu svih mjerenja te izradu izvješća o radu uređaja i provedenim mjerenjima. Podaci se prate centralno i lokalno ISKZ informacijski sustav kvalitete zraka <p>Voda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vodopravna dozvola za ispuštanje voda TE Plomin (Ur.broj:374-23-4-08-2 od 1.6.2008) - Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda TE Plomin (Ref. Br.:230003-180/2008-VV/MK od 18.2.2008.) - Pravilnik o korištenju vode Bubić jama – Pogon TE Plomin <p>Tlo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o korištenju i održavanju deponije pepela TE Plomin(Ref.dok.: 230003-888/208-VV/MK od 12.11.2008) - Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Klasa: UP/I 351-01/10-01/11, Urbroj: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine) <p>Otpad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provedbeni akt o gospodarenju otpadom u TE Plomin (25-09-3201/11, listopad 2009.) - Plan upravljanja otpadom i ostacima tereta s brodova u luci Plomin (19.12.2006.) - Plan gospodarenja otpadom u TE Plomin 2007.-2010. (25-06-911, 30.01.2007.) - Aplikacija Očevidnik o tijeku i nastanku otpada u pogonu (vodi se od 01.01.2009.) 	<p>Direktor TE Plomin</p> <p>Rukovoditelji Službe za proizvodnju i Službe za održavanje</p> <p>Koordinator zaštite okoliša</p>

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		<p>Kemikalije</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplikacija o potrošnji kemikalija (vodi se od 01.05.2010.) <p>Ionizirajuća zračenja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravila o provedbi mjera zaštite od ionizirajućih zračenja TE Plomin (Broj:2/20003-5801/04-SI/BM) <p>Stanje ključnih pokazatelji utjecaja na okoliš dodatno se utvrđuju kroz aplikaciju SUPO na dvjema razinama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - smanjenjem emisija onečišćujućih tvari iz postrojenja kroz bolje održavanje opreme, odnosno držanjem opreme u optimalnom stanju pri kojem je proizvodnja onečišćujućih tvari svedena na najmanju moguću mjeru; - utvrđivanjem svih objekata i/ili aktivnosti održavanja čija provedba može rezultirati onečišćenjem okoliša, najčešće nastankom otpadnih tvari koje zahtijevaju kontrolirano zbrinjavanje. <p>U tu svrhu su za takve aktivnosti održavanja propisani postupci kojima se sprječava ili izbjegava neodgovarajuće postupanje i ugrožavanje okoliša.</p>	
<p>Ima li postrojenje uspostavljeni i održavani sustav za mjerenje i praćenje pokazatelja, koji omogućuje pregled i poboljšanje rada postrojenja?</p>	<p>DA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Postrojenja TE Plomin vode se i upravljaju pomoću sustava TELEPERM XP. To je sustav vođenja bloka čija je konfiguracija izvedena kao distribuirani mikroprocesorski sustav (DCS) Teleperm XP proizvođača Siemens. Proces je raščlanjen na nekoliko funkcionalnih cjelina od kojih jedna sažima funkcionalne jedinice postrojenja zaštite okoliša kao što su: elektrofilter, transport šljake i pepela, obradu otpadne vode. Sustav sadrži definirane veličine koje se prate, referentne vrijednosti, frekvenciju nadzora, mjerna oprema – mjesto očitavanja, zapisi, postupak u slučaju da su izmjerene vrijednosti van definiranih granica. (Ref.dok: Tehnička dokumentacija TE 	<p>Rukovoditelj službe za proizvodnju</p> <p>Rukovoditelj Službe za održavanje</p> <p>Koordinator zaštite okoliša</p>

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		Plomin 1 i 2) <ul style="list-style-type: none"> - Sustav kontinuiranog i povremenog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak: nadzor nad proizvodnim postrojenjima definiran je po svakom pojedinom postrojenju. Definirane su veličine koje se prate, referentne vrijednosti, frekvencija nadzora, mjerna oprema – mjesto očitavanja, odgovorne osobe, zapisi, postupak u slučaju da su izmjerene vrijednosti van definiranih granica. - Izvješća o ispitivanju sastava onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prema uvjetima iz vodopravne dozvole. - Očevidnici o nastanku i tijeku otpada i očevidnici o potrošnji kemikalija, na temelju kojih se mogu planirati poboljšanja, smanjenja utjecaja na okoliš, smanjenje otpada, zamjena nekih opasnih kemikalija manje štetnim. - Propisi o zaštiti okoliša značajni za rad i razvitak elektroenergetskog sustava (Ref. dok.: HEP Vjesnik Bilten br. 210, rujan 2009.) - Propisi o zaštiti okoliša značajni za rad i razvitak elektroenergetskog sektora – Dopuna Biltena br. 210 (Ref. dok.: HEP Vjesnik Bilten br. 233, rujan 2010.) 	
Ako je odgovor DA, navedite ključne pokazatelje	DA	Ključni pokazatelji utjecaja na okoliš su sljedeći: <ul style="list-style-type: none"> - Kontinuirano i povremeno mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak (SO₂, NO_x, CO, prašina) prema <i>Uredbi o emisiji onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora</i> (NN 117/12) - Plan praćenja emisija stakleničkih plinova - Operater: HEP – Proizvodnja d.o.o., postrojenje: TE Plomin (verzija 1, prosinac 2010. godine) - Aplikacija za verifikaciju emisija onečišćujućih tvari u zrak - Dozvola za emisije stakleničkih plinova za operatera HEP- 	Koordinator zaštite okoliša Rukovoditelj Odjela za kemijske tehnologije

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		<p>Proizvodnju d.o.o., postrojenje (Klasa: UP/I 351-02/09-10/334, Urbroj: 531-13-1-2-11-17, Zagreb, 04. ožujka 2011. godine)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mjerenje pokazatelja stanja otpadne vode prema vodopravnoj dozvoli (Ur.broj: 374-23-4-08-2 od 1.6.2008): pH, temperatura, BPK₅, KPK, ukupna suspendirana tvar, mineralna ulja, teški metali (Cr, Pb, Fe, Cu, Zn, Ni, Cd i Hg), SO₂-, SO₃²⁻, ukupna ulja i masti, ukupni N, anion. detergentski, neion. detergentski - Proizvodnja tehnološkog (Proizvodnog) otpada (pepeo, šljaka, gips, kolač od obrade otpadnih voda) - Aplikacija Očevidnik o tijeku i nastanku otpada u pogonu (vodi se za sve vrste otpada od 01.01.2009.) - Rad odlagališta pepela i šljake reguliran je Planom gospodarenja otpadom na odlagalištu "Deponija pepela TE Plomin", za razdoblje od 2011. do 2014. godine i Planom zatvaranja odlagališta s mjerama za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon zavarivanja - Propisi o zaštiti okoliša značajni za rad i razvitak elektroenergetskog sektora, HEP bilten br. 210 i dopune 233, 244 i 279 - Aplikacija o potrošnji opasnih kemikalija (vodi se od 01.01.2010.) 	Inženjer Službe za proizvodnju
<p><u>Izobrazba</u> Potvrdite da su sustavi izobrazbe uspostavljeni (ili da će biti uspostavljeni i da će izobrazba započeti u roku od 2 mjeseca od izdavanja dozvole):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. za sve relevantno osoblje, uključujući ugovaratelje i osobe koje nabavljaju opremu i sirovine; i 2. da izobrazba obuhvaća sljedeća pitanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ svijest o regulatornim implikacijama dozvole za rad postrojenja i osoblja ▪ svijest o svim učincima na okoliš koji mogu proizaći iz rada u 	DA	<ol style="list-style-type: none"> 1. <ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o obrazovanju HEP-Proizvodnje d.o.o. (HEP Vjesnik Bilten br. 108 od 24.10.2002.) - Odluka predsjednika Uprave HEP-a o osnivanju Tima za ishođenje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (Ref. dok.: 73-2590/09TT od 3.4.2009.) 2. Djelatnici koji se bave poslovima zaštite okoliša polaze seminare i radionice u okviru kojih se informiraju o obvezama i aktivnostima koje proizlaze iz odredbi zakonske regulative na području zaštite okoliša. Stručnu potporu djelatnicima koji se u pogonu TE Plomin bave poslovima 	<p>Direktor TE Plomin</p> <p>Rukovoditelj Službe za proizvodnju</p>

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
normalnim i izvanrednim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ svijest o potrebi prijavljivanja odstupanja od dozvole ▪ sprečavanje slučajnih emisija i postupak koji treba provesti kad dođe do slučajnih emisija ▪ svijest o potrebi uvođenja i vođenja evidencije o izobrazbi 		zaštite okoliša pružaju članovi Tima za koordinaciju i standardizaciju poslova zaštite okoliša u HEP-u. Od 1997. godine sustavno se organizira i provodi izobrazba o obvezama iz sljedećih područja: <ul style="list-style-type: none"> - registar onečišćavanja okoliša; - vođenje očevidnika o nastanku i tijeku otpada i korištenje aplikacije za vođenje podataka o otpadu; - sustavi kontinuiranog praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, - projekti čistije proizvodnje, - radionice na temu pilot-projekt okolišnih dozvola - radionice o izvođenju internog audita po ISO 9001 i 14001 normama - radionice koje organizira MZOiP i AZO, npr. Taeix radionice. Obuka temeljem: <ul style="list-style-type: none"> - Operativni plan za provođenje interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda (2-23/23-2756/MK/VV/2012) 	Direktor TE Plomin
Postoji li jasno priopćenje o kvalifikacijama i sposobnostima koje su potrebne za ključna radna mjesta?	DA	- Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji HEP-Proizvodnje d.o.o. (HEP Vjesnik Bilten br. 174 od 24.01.2007., str 151-121).	Direktor TE Plomin
Koji su, ako postoje, industrijski standardi za izobrazbu u ovom sektoru i do kojeg ih stupnja postrojenje zadovoljava?	DA	- Zakonske obveze prema Pravilniku o stručnom osposobljavanju i provjeri znanja za upravljanje i rukovanje energetskim postrojenjima (NN 70/10 i 50/11) Postrojenje u potpunosti zadovoljava industrijske standarde za izobrazbu u ovom sektoru.	Direktor TE Plomin
Postoji li pisani postupak za rješavanje, istraživanje, obavješavanje i prijavljivanje slučajeva stvarnih ili potencijalnih neusklađenosti, uključujući poduzimanje mjera za ublažavanje izazvanih štetnih učinaka te za pokretanje i provođenje korektivnih i preventivnih mjera?	DA	- Rješavanje, istraživanje, obavješavanje i prijavljivanje slučajeva stvarnih ili potencijalnih neusklađenosti, uključujući poduzimanje mjera za ublažavanje izazvanih štetnih učinaka te za pokretanje i provođenje korektivnih i preventivnih mjera provodi se kroz aplikaciju SUPO – sustav upravljanja poslovima održavanja, kroz povezanost tehnološkog procesa s utjecajima na okoliš:	Rukovoditelj Tehničkih poslova

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		<ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o održavanju postrojenja TE Plomin (Br.3154-2006) - Operativni plan za provođenje interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda (Ref.dok2-23/23-2756/MK/VV/2012) 	
Postoji li pisani postupak za bilježenje, istraživanje te za obavještanje i izvješćivanje o prigovorima vezanima uz pitanja okoliša, koji uključuje i poduzimanje korektivnih mjera i sprečavanje ponovne pojave problema?	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Provođa se kroz aplikaciju SUPO – sustav upravljanja poslovima održavanja, kroz povezanost tehnološkog procesa s utjecajima na okoliš 	Direktor TE Plomin
Obavljaju li se redovite (po mogućnosti) nezavisne kontrole radi provjere sukladnosti svih aktivnosti s gore navedenim zahtjevima? (Navesti kontrolno tijelo i učestalost kontrola)	DA	Redoviti inspekcijski nadzor provode državne inspekcijske službe: <ul style="list-style-type: none"> - MZOIPU-Sektor inspekcijskog nadzora zaštite okoliša (godišnja kontrola) - MRRŠVG-Državna vodopravna inspekcija (godišnja kontrola) - Državna uprava ŽI – sanitarna inspekcija (povremena) - Koordinirani inspekcijski nadzor zaštite okoliša (svibanj 2010) 	Direktor TE Plomin
<p><u>Ocjenjivanje i izvješćivanje o utjecaju na okoliš</u></p> Je li jasno dokumentirano da viša uprava nadzire utjecaj na okoliš i prema potrebi poduzima odgovarajuće mjere kako bi osigurala ispunjavanje obveza u skladu s politikom okoliša i da ta politika ostane relevantna?	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Odluka predsjednika Uprave HEP-a o osnivanju Tima za ishođenje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (Ref. dok.: 73-2590/09TT od 3.4.2009.) - Odluka predsjednika Uprave HEP-a o osnivanju Tima za provedbu obveza iz Plana smanjivanja emisija SO₂, NO_x i krutih čestica iz velikih uređaja za loženje i plinskih turbina na području RH (Ref. dok.: 73-2591/09TT od 10.04.2009.) - Odluka predsjednika Uprave HEP-a o osnivanju Tima za provedbu odredbi Kyotskog protokola (Ref. dok.: 73-2589/09TT od 10.04.2009.) - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001 	Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d. Direktor TE Plomin
Je li jasno dokumentirano da viša uprava obavlja nadzor provođenja programa poboljšanja stanja okoliša najmanje jednom godišnje?	DA	<ul style="list-style-type: none"> - U mjesečnim izvješćima Službe za proizvodnju TE Plomin izvještava se o parametrima stanja okoliša. Izvješća se dostavljaju direktoru Pogona TE 	Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d.

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		Plomin, upravi TE Plomin d.o.o.-a, Sektoru za TE - Godišnje izvješće direktora Pogona TE Plomin koje sadrži podatke o stanju okoliša dostavlja se Upravi HEP-Proizvodnje d.o.o. - Mjesečna izvješća Sektora za termoelektrane ROO – Izvještaji vodozahvata i odvodnje - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001	Direktor TE Plomin
Postoje li materijalni dokazi (npr. pisani postupci) da su pitanja okoliša uključena u sljedeća područja, u skladu sa zahtjevima Uredbe?			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrola izmjena procesa koji se odvijaju u postrojenju 	DA	- Kontrola izmjena procesa koji se odvijaju u postrojenju provodi se kroz aplikaciju SUPO, a sastavni dio aplikacije SUPO su zapisi o praćenju primjene operativnih postupaka u skladu s pravilima TE Plomin - Tehnička dokumentacija TE Plomin Poglavlje B (Pogonski priručnik) i L (Tehnika vođenja) - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001	Rukovoditelji Službe za proizvodnju i Službe za održavanje Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ konstrukcija i pregled novih objekata i opreme, inženjerski i drugi kapitalni projekti 	DA	- Svi poslovi oko razvoja i konstruiranja novih i revitalizacije postojećih postrojenja pripremaju se i provode na razini HEP-Proizvodnje d.o.o., Sektora za termoelektrane, Službe za pripremu izgradnje i izgradnju.	Direktor HEP Proizvodnje d.o.o. i direktor TE Plomin
<ul style="list-style-type: none"> ▪ odobravanje kapitala 	DA	- Gospodarsko-financijski plan HEP-Proizvodnje d.o.o. za tekuću godinu	Direktor HEP Proizvodnje d.o.o. i Direktor TE Plomin
<ul style="list-style-type: none"> ▪ raspodjela resursa 	DA	- Gospodarsko-financijski plan HEP-Proizvodnje d.o.o. za tekuću godinu	Direktor HEP Proizvodnje d.o.o. i Direktor TE Plomin
<ul style="list-style-type: none"> ▪ planiranje 	DA	- Gospodarsko-financijski plan HEP-Proizvodnje d.o.o. za tekuću godinu	Direktor HEP Proizvodnje

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
			d.o.o. i Direktor TE Plomin
<ul style="list-style-type: none"> ▪ uključivanje aspekata okoliša u uobičajene radne postupke 	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Provedbeni akt o gospodarenju otpadom u Pogonu TE Plomin, (25-09-3201/11, listopad 2009.) - Plan gospodarenja otpadom u Pogonu TE Plomin za razdoblje od 2011.-2014. - Upute za rad: aplikacija očevidnik gospodarenje otpadom - Operativni plan za provođenje interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda (srpanj 2012. – 2-23/23-2756 /MK/VV/2012) - Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnje i rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda TE Plomin, Rev. 2, siječanj 2010. - Pogonski priručnik – tehnički uvjeti prijema i skladištenja ugljena u pogonu TE Plomin, Rev. 0, travanj 2004. - Uputstvo za pogon i rukovanje za sistem ekstra lakog ulja za loženje, - Pogonska uputa za rukovanje pogonom kemijske pripreme vode za TE Plomin, Rev. 1, 2007. - Uputa pogonskim kemičarima o kontroli rada uređaja za obradu otpadnih voda (Ref.dok.: 230003-180/2008-VV/MK od 18.02.2008.) - Uputa za rukovanje i održavanje sustava za kontrolu emisije dimnih plinova blok I i II, Rev. 1, 2008. - Interna zbirka uputa za rad na siguran način, Rev. 0, 2005. - Uputa za siguran rad s opasnim kemikalijama za: kloridnu kiselinu, natrijevu lužinu, amonijačnu vodu,... Rev. 1, 2008. - Upute o postupanju u slučaju izlaganja kemikalijama, Rev. 1, 2008. - Upute za rad: aplikacija očevidnik opasnih kemikalija <p>Ostale pogonsko-tehnološke upute kojima su propisani optimalni parametri za vođenje procesa.</p>	<p>Napomena: Svaki dokument ima definirana detaljna ovlaštenja i odgovornosti odgovornih osoba za svaku pojedinu aktivnost.</p>

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ politika nabave 	DA	<p>Odredbe o zaštiti okoliša sastavni su dio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugovora s vanjskim izvođačima radova/usluga; - pojedinih internih dokumenata, npr. članak 16. Pravilnika o gospodarenju otpadom u HEP-Proizvodnji d.o.o. (Ref.dok.: HEP Vjesnik Bilten br. 207 od 11.05.2009.) <p>„Odgovorne osobe u HEP-Proizvodnji d.o.o. dužne su osigurati da u ugovorima o izvođenju vanjskih izvođača u organizacijskim jedinicama, na izvanrednim poslovima, stoji odredba prema kojoj je vanjski izvođač dužan zbrinuti sav otpad kojeg proizvede, odnosno koji nastane prigodom radova koje izvode, o svom trošku i uz zakonski propisanu dokumentaciju vezanu uz gospodarenje otpadom.“</p>	Rukovoditelj Službe za ekonomske poslove
<ul style="list-style-type: none"> ▪ obračunavanje troškova zaštite okoliša vezano uz procese koji ih uzrokuju, a ne kao režijske troškove 	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Naputak za provedbu računovodstvenog evidentiranja troškova zaštite okoliša (RETZOK) u poslovnom sustavu HEP Grupe na području redovnog i investicijskog poslovanja 	HEP d.d., Predstavnik uprave za kvalitetu i okoliš
<p>Sadrže li izvješća tvrtke o stanju okoliša, koja se temelje na rezultatima nadzora koji obavlja uprava (jednom godišnje ili ovisno o učestalosti revizija):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ informacije koje zahtijeva regulatorno tijelo; i 	DA	<ul style="list-style-type: none"> - Lista izvješća o stanju okoliša u TE Plomin koja se šalju iz TE Plomin u HEP Proizvodnju d.o.o., HEP d.d. i svim ostalim zainteresiranim stranama -Mjesečna izvješća emisija onečišćujućih tvari u zrak i CO₂ -Grafički prikaz proizvodnje -Mjesečni izvještaj proizvodnje -Lista godišnjih izvješća HEP Proizvodnji, Županiji, AZO tj. MZOPU - Godišnje izvješće direktora Pogona TE Plomin koje sadrži podatke o stanju okoliša dostavlja se Upravi HEP-Proizvodnje d.o.o. -Izvještaj Direktora pogona Upravi - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001. 	Koordinator zaštite okoliša

	da/ne	Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ informacije o učinkovitosti sustava upravljanja s obzirom na postavljene ciljeve i o budućim planiranim poboljšanjima 	NE	<ul style="list-style-type: none"> - Donesena je odluka Uprave HEP-Proizvodnja d.o.o. s vremenskim okvirom uspostave sustava upravljanja okolišem u Pogonu TE Plomin prema normi ISO 14001. 	Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d. Direktor TE Plomin
Daje li tvrtka izvješća za javnost, po mogućnosti u obliku javnih priopćenja o stanju okoliša?	DA	O svim sastavnicama okoliša pravodobno i objektivno izvješćuju se mjerodavne institucije, jedinice lokalne samouprave i zainteresirana javnost. <ul style="list-style-type: none"> - Lista izvješća o stanju okoliša u TE Plomin koja se šalju iz TE Plomin u HEP Proizvodnju d.o.o., HEP d.d. i svim ostalim zainteresiranim stranama - Godišnje izvješće HEP Grupa 2011. - http://www.hep.hr/hep/publikacije/godisnje/2011godisnje.pdf - Izvješće HEP i okoliš (izdaje se jednom u dvije godine, odnosno jednom godišnje) - http://www.hep.hr/hep/publikacije/okolis/Okolis2011.pdf 	koordinator zaštite okoliša, tehnolog-ekolog Uprava HEP d.d. HEP d.d., Predstavnik uprave za kvalitetu i okoliš

C. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE I NJEGOVU LOKACIJU

1. Plan koji prikazuje lokaciju na kojoj je smješteno postrojenje i lokaciju svih zaštićenih ili osjetljivih područja

Broj	Naziv karte	Referentni broj karte prema katastarskoj osnovi	Prilog br.
1	Prostorni plan istarske županije i Izmjene i dopune PPIŽ 1. Infrastrukturni sustavi energetika	Službene novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05, 10/08 i 7/10	3.
2	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA LABINA - Namjena površina PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE KRŠAN- Namjena površina Usklađenje prostornog plana uređenja općine Kršan, sa zakonskim odredbama o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora. Kartografski prikaz: Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih ograničenja u korištenju	Službene novine grada Labina br. 15/04, 4/05, 17/07 i Službeno glasilo Općine Kršan, br. 6/02, 1/08	4.
4	Kartografski prikaz M 1:25.000	Karta HR 1:25.000, br. 367-3-2, Plomin	5a.
5	Prikaz područja Nacionalne ekološke mreže u blizini TE Plomin	Izvadak iz karte Nacionalne ekološke mreže RH – šira okolica TE Plomin	6a.

1.1. Karta na kojoj je vidljiva lokacija i doseg utjecaja [Prilog 5.](#)

U [Prilogu 5.](#) dani su slijedeći prikazi.:

- Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja s dosegom utjecaja emisija u zrak (50 x 50 km)
- Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije SO₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km)
- Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije NO₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km)

U [Prilogu 7.](#) dan je prikaz:

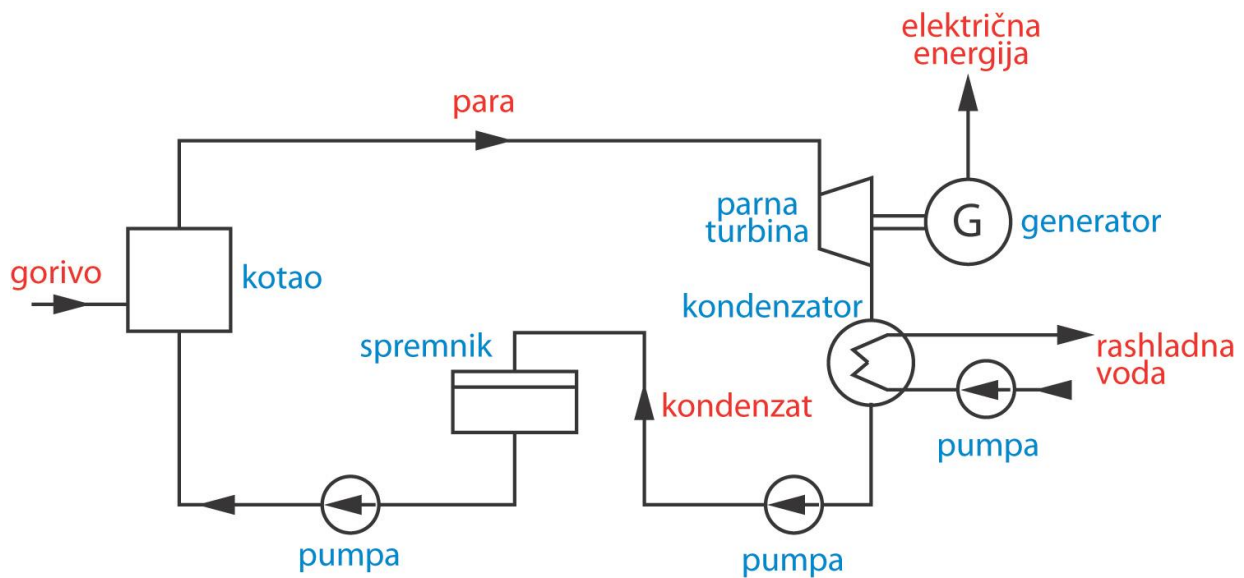
- Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin. – Dispozicija objekta TE Plomin 1 i 2
- Situacija postrojenja TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima emisija u zrak

2. Procesi koji se koriste u postrojenju, uključujući usluge (energija, obrada vode itd.)

Broj	Karakterizacija postrojenja (opis): kratak opis svakog postrojenja
	TE Plomin obuhvaća glavni pogonski objekt sa zgradom strojarne i kotlom na otvorenom prostoru, te ostale pomoćne objekte raspoređene u jedinstvenom ograđenom području. Turboagregat je smješten u simetrali kotla, a u međuprostoru su bunker ugljena, uređaji pripreme napojne vode, pomoćni elektro uređaji i komandna prostorija koja ima pristup na čelo turbine i plamenike kotla. Lijevo od turbine postavljeni su vertikalni zagrijači napojne vode, a na nultoj koti dva napojna agregata paralelno sa turbinom. Desno od turbine na nultoj koti je slobodan prostor za odlaganje dijelova kod montaže i demontaže, čemu služi mosna dizalica nosivosti 40/5 t. Čelna i začelna stijena strojarne izgrađena je iz armirano-betonskih stupova, a bočne stijene i krov iz željezne konstrukcije. Međuprostor s bunkerima ugljena izgrađen je iz armirano-betonske konstrukcije, turboagregat je postavljen na armirano betonski temelj, a kotao je stojeće konstrukcije.
1.	Kotlovsko postrojenje Kotlovsko postrojenje sastoji se od generatora pare i raznih pomoćnih sustava koji se nalaze na njemu ili oko njega, a služe za odvijanje procesa proizvodnje pare. Postavljen je jednocijevni »Sulzer« kotao sa prisilnim protokom, ložen ugljenom prašinom u ciklonskom ložištu sa 16 plamenika. Kotao se potpaljuje lakim uljem sa 8 plamenika, koji mogu održavati 20% max. kapaciteta. Svježi zrak za izgaranje u ložištu dobavlja se paralelno pomoću dva ventilatora preko dva parna zagrijača i dva Ljungstrom zagrijača. Kotlovske cijevi i Ljungstrom zagrijači čiste se od pepela parnim ispuhivačima. Dva ventilatora dimnih plinova ugrađena su između elektrostatskih filtera i dimnjaka.
2.	Sustav za skladištenje, pripremu i dobavu goriva Ugljen se u Plominski zaljev doprema brodom tipa Panamax od 60.000 tona do pristana dužine 210 m. Iskravanje ugljena obavlja se pomoću zatvorenog pužnog transportera koji se duž pristana kreće po tračnicama. Od pristana se ugljen otprema transportnim trakama na odlagalište ili u bunkere kotla. Iz bunkera 4 dodavača doziranju ugljen u 4 mlina, a ovi na plamenike kotla. Lako ulje za potpalu kotla dovozi se auto-cisternom, a istovarnom pumpom se pretače u dva spremnika 150 m ³ . Iz njega dotječe gravitacijom do uređaja za potpalu kotla i kotla centralnog grijanja.
3.	Otprema pepela Šljaka se od kotla transportira vodenim odšljakivačem. Unutarnji transport pepela vrši se zračnim koritima i ejektorima, a vanjski transport se obavlja kamionima cisternama ili zatvorenim trakama.
4.	Kemijska priprema vode Priprema napojne vode sastoji se iz dvije paralelne linije ionskih izmjenjivača
5.	Napojne pumpe Instalirana su dva napojna agregata od kojih svaki može podmiriti puno opterećenje kotla.
6.	Turbinsko postrojenje Turbina je akcijska, sa tri odvojena kućišta i međupregrijanjem. VT dio turbine se sastoji iz dvostrukog kućišta, a NT je izveden sa dva toka u dva dijela kondenzatora. Turbina ima 6 nereguliranih oduzimanja za zagrijavanje napojne vode i jedan hladnjak brtvene pare. Zajednički uljni sistem osigurava podmazivanje generatora i turbine, te regulaciju turbine. Ulje dobavlja glavna zupčasta pumpa na osovini turbine, a u slučaju upuštanja, obustave ili kvara turbine služe rezervne uljne pumpe na izmjeničnu i istosmjernu struju. Brtvljenje vodika u generatoru osiguravaju dvije uljne elektro pumpe. Vodik i ulje hlade se morskom vodom. Vakuum u kondenzatoru održavaju 3 »Leblanc« pumpe.

7.	Generator i transformatori Električni generator je trofazni, direktno priključen na turbinu, hlađen vodikom koji se hladi morskom vodom. Izvedena je statička uzbuda. Generator je direktno spojen sa blok transformatorom smještenim izvan strojarnice. Spojni vodovi generator-transformator su oklopljene izvedbe sa otcjepima za transformator vlastite potrošnje. Uz transformator vlastite potrošnje predviđen je transformator opće potrošnje iste snage, a koristi se kod puštanja elektrane u pogon i kao rezerva transformatoru vlastite potrošnje. Sva tri transformatora su trofazne izvedbe, uljni, hlađeni zrakom.
8.	Električna postrojenja visokog i niskog napona Proizvedena energija elektrane predaje se u mrežu 110 kV preko četiri dalekovoda. Rasklopno postrojenje 110 kV, smješteno je na otvorenom prostoru, poluvisoke je izvedbe, opremljeno jednostrukim glavnim i pomoćnim sabirnicama. Pogon aparata je daljinski. Potrošači većih snaga u elektrani napajaju se direktno sa sabirnica 6 kV. Razvodno postrojenje za ove potrošače oklopljene je izvedbe i smješteno u zgradi. Ostali potrošači napajaju se sa sabirnica 0,4 kV preko transformatora snage 1000 i 250 kVA, prenosnog odnosa 0,4/6,3 kV. Svi aparati za razvod 0,4 kV smješteni su na ploču i u čelične ormare raspoređene po elektrani.
9.	Rashladna voda Za hlađenje osjetljivih dijelova strojeva upotrebljava se kružna demineralizirana voda. Uljni hladnjaci i kondenzator koriste morsku vodu, Dvije vertikalne uronjene pumpe dobavljaju morsku vodu u gravitacioni kanal dužine 2200 m. Na kraju kanala ugrađeni su uređaji za mehaničko čišćenje vode. Iz kanala sa kote +14 m dotiče voda betonskim podzemnim cjevovodom promjera 1600 mm u pogonsku zgradu, gdje se grana na razne potrošače. Iz pogonske zgrade iskorištena voda teče preko izljevog bazena u Čepić kanal i natrag u plominski zaljev.
10.	Postrojenje za obradu otpadnih voda (ARA) Postrojenje za obradu otpadnih voda ima tri zasebne linije*, od kojih su za TE Plomin 1 od važnosti dvije: - obrada otpadnih voda kotla - obrada sanitarnih otpadnih voda Dio pročišćenih voda ponovo se iskorištava u elektrani, a preostali dio se ispušta u more.
11.	Pročišćavanje dimnih plinova Dimni plinovi prije ulaska u dimnjak prolaze kroz elektrostatski filtar u kojem se plinovi oslobađaju od lebdećeg pepela.
12.	Dimnjak Školjka postojećeg dimnjaka je armirano betonska sa unutarnjim temeljnim prstenom promjera 15m i vanjskim temeljnim prstenom promjera 43m. Ukupna visina dimnjaka iznosi 340m. Vertikalni unutarnji dimnovodni kanal izrađen je od šamotnih opeka i zajednički je za obje elektrane. Na ovaj vertikalni dimnovodni kanal, horizontalni se dimnovodni kanali spajaju preko trodijelne čelično/betonske komore.
Zajednički sustavi TE Plomin 1 i TE Plomin 2 su: <ul style="list-style-type: none">• dimnjak visine 340 m,• transport i odlagalište ugljena,• transport i odlagalište šljake, pepela i otpadnog mulja,• rashladni sustav,• sustav sirove vode,• sustav pomoćnog goriva,• obrada otpadne tehnološke, oborinske i sanitarne vode	

*Na trećoj se liniji obrađuju otpadne vode od procesa odsumporavanja dimnih plinova TE Plomin II.



Pojednostavljeni shematski prikaz procesa u kondenzacijskoj parnoj termoelektrani

3. Opis postrojenja

3.1. Broj	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
1.	Kotao Blok A, TEP 1	Nazivna toplinska snaga: 338 MW _t Proizvodnja svježe pare: 385 t/h Tlak svježe pare: 135 bar Temp. svježe pare: 535 °C	Kotao tipa »Sulzer« sa prisilnim protokom, ložen ugljenom prašinom u ciklonskom ložištu sa 16 plamenika u 4 razine. Kotao se potpaljuje lakim uljem sa 8 plamenika. Stupanj djelovanja 91%. Dimni plinovi se pročišćavaju u elektrostatskom filteru i odvođe u dimnjak, a otpadna voda nastala u procesu na ARA postrojenje.	Prilog 7d.
2.	Turbina	Instalirana snaga: 125 MW _e Max. trajna snaga: 120 MW _e Protok visokotlačne pare: 385 t/h Tlak visokotlačne pare: 135 bar Temp. visokotlačne pare: 535 °C Protok srednjetačne pare: 355 t/h Tlak srednjetačne pare: 27 bar Temp. srednjetačne pare: 535 °C	Tip TK-120, akcijska, s tri odvojena kućišta i sa šest nereguliranih oduzimanja	Prilog 7d.

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
Broj				
3.	Generator	Nazivna snaga: 156 MVA Nazivni napon: 13,8 + 7,5% kV Faktor snage: 0,8 Broj okretaja 3000 o/min	Generator proizvođača Dolmel izravno je spojen na blok transformatora radnog napona 13,8/121 kV.	Prilog 7d.
4.	Pomoćni kotao, PK1	Toplinska snaga PK1: 0,92 MW _{tg} (mali uređaj za loženje) Nazivno opterećenje: 0,78 MW Gorivo: ekstra lako loživo ulje (ELLU)	Pomoćna kotlovnica	Prilog 7d.
3.2.	Prostori za odlaganje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
Broj				
1.	Deponija ugljena (skladište)	240.000 t	- površina skladištenja, cca : 37 500 m ² (200 x 150 m) - visina skladištenja, cca : 10 m	Prilog 7d.
2.	Odlagalište pepela i šljake	Ukupni volumen odlagališta 2.426.496 m ³	Odlagalište pepela i šljake - deponiranje neprodanih količina nusprodukata (otpada)	
3.	Silos pepela TEP 1	120 m ³	- pneumatski sustav transporta pepela do silosa, - -pepeo se iz silosa transportira kamionima cisternama	
4.	Silos vapna	120 m ³	ARA postrojenje	
5.	Spremnik HCl- 32%	21,4 m ³	ARA postrojenje	
6.	Spremnik HCl- 32%	2X15 m ³	KPV- TEP1	
8.	Spremnik NaOH,48%	2X15 m ³	KPV- TEP1	

3.3.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
Broj				

3.3	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
Broj				
1.	Kemijska priprema vode	Na lokaciji postoje dvije jedinice za kemijsku pripreme vode (KPV). Jedna kapaciteta 2x15m ³ /h , te druga kapaciteta 2x25m ³ /h. Vodu za tehnološke potrebe crpi se iz izvora sirove vode (Bubić Jama) Sustav rada KPV-a je potpuna demineralizacija ionskom izmjenom.	Proizvodi se demineralizirana voda za napajanje visokotlačnih kotlova i proizvodnju pare. Otpadne vode koje nastaju regeneracijm ionskih masa neutraliziraju se u neut. bazenima, a prije ispuštanja prolaze kroz lamelarne taložnice.	
2.	Rashladni sustav	Za hlađenje se koristi morska voda koja se uzima iz zaljeva Plominske luke na dubini od 24 m. Voda dolazi plastičnim cijevima NO 2300 (TE Plomin 1) i NO 3000 (TE Plomin 2) do usisnih komora pumpne stanice, gdje su smještene pumpe za rashladnu morsku vodu. Prva komora ima dvije vertikalno postavljene pumpe koje snabdijevaju Plomin 1, a druga komora ima 3 vertikalne pumpe koje snabdijevaju Plomin 2. Voda kroz tlačne vodove pumpi rashladne morske vode, utječe preko uljevne komore (+17 m) u otvoreni gravitacijski kanal. Otvoreni kanal morske vode ima ukupnu duljinu 2146 m i pad od 0,5 %. Otvorenim kanalom, rashladna morska vode dotiče u filtarsku stanicu. U filtarskoj stanici rashladna morska voda se pročišćava grubo i fino. Rashladna morska voda iz filtarske stanice dopijeva u strojarnice Plomina 1 i 2 kroz dvije cijevi od armiranog betona, položene pod zemljom i s promjerom od 2000 mm za Plomin 2 i 1600 mm za Plomin 1.	Koristi se za potrebe hlađenja kondenzatora i zatvorenog rashladnog kruga TE Plomin 1 i TE Plomin 2	Prilog 7d.

3.3	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Referentna oznaka iz blok-dijagrama u Prilogu broj
Broj				
3.	Obrada otpadnih voda	<p>Otpadne vode kotla pročišćavaju se kemijskim putem kroz faze neutralizacije, koagulacije i flokulacije, a prije ispuštanja prolaze kroz pješčane filtre. Muljevi koji nastaju u procesu vode se na filter prešu gdje se odvajaju tekući i kruti dio. Kruti dio se deponira, a tekući se ponovno vraća u proces. Sanitarne otpadne vode pročišćavaju se u kontejnerskom postrojenju.</p> <p>Princip rada je u stvaranju aktivnog mulja aeracijom kojom dolazi do razgradnje otpada. Tekući dio se nakon prolaza kroz lamele (bistrenik) ispušta u vodotok.</p> <p>Višak mulja se sakuplja u muljnoj jami i povremeno odvozi u komunalne pročištače.</p> <p>Shema sustava obrade otpadnih voda nalazi se u Prilog 9.</p>	<p>Postrojenje za obradu otpadnih voda ima tri zasebne linije i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obrada otpadnih voda odsumporavanja - obrada otpadnih voda kotla - obrada sanitarnih otpadnih voda 	Prilog 9.

4. Referentne oznake mjesta emisija (prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada; S za skladište sirovina; T za emisije u tlo; K: sustav javne odvodnje) prikazane na blok dijagramu postrojenja

Oznaka	Mjesto emisije	O p i s	Prilog broj
Z1	Glavni dimnjak Gauss Krügerove koordinate: X: 4 999 495, Y: 5 434 510	Betonski dimnjak je <u>zajednički</u> za TE Plomin 1 i TE Plomin 2. Visina ispusta je 340 m sa svijetlim otvorom 5,92 m.	Situacija u Prilog 7d. Opis u Prilogu 10.
Z2	Dimnjak pomoćnog kotla PK1 Gauss Krügerove koordinate: X: 4 999 535, Y: 5 434 610	Dimnjak je industrijski – čelični. Visina ispusta je 30 m sa svijetlim otvorom 0,6 m. Kao tehnološka cjelina pripada bloku TE Plomin 1.	Situacija u Prilog 7d.
Z3	Dimnjak pomoćnog kotla PK2 Gauss Krügerove koordinate: X: 4 999 496, Y: 5 434 630	Dimnjak je industrijski – čelični. Visina ispusta je 12 m sa svijetlim otvorom 1,0 m. Kao tehnološka cjelina pripada bloku TE Plomin 2.	Situacija u Prilog 7d.
V1 (TEP1) (MM 10)	Kanal rashladne morske vode Gauss Krügerove koordinate: X: 4999336, Y: 5434933	Rashladna morska voda	Prilog 9. Ispust X

Oznaka	Mjesto emisije	O p i s	Prilog broj
V2 (TEP1) (MM 3)	Čepić kanal (vodotok) Gauss Krügerove koordinate: X: 4999585, Y: 5434699	Oborinska i tehnološka iz neutralizacijskog bazena, separatora ulja i lamelarne taložnice LT1	Prilog 9. Podispust 3
O1	Privremeno skladište otpada (zajedničko za TEP 1 i TEP 2)	Spremnici/skladišta za selektivno prikupljanje otpada u krugu TE Plomin	Prilog 7d.
O2 (TEP1)	Silos pepela TE Plomin 1	Silos za privremeno skladištenje pepela TEP 1.	Prilog 7d.
O3	Skladište gipsa	Za privremeno skladištenje gipsa, TEP 2	Prilog 7d.
O4	Skladište mulja iz ARA	Muljna jama postrojenja za obradu otpadnih voda ARA, (zajedničko za TEP 1 i TEP 2).	Prilog 7d.
O5	Odlagalište pepela i šljake TE Plomin	Odlagalište pepela, šljake i gipsa staroga naziva "Deponija pepela TE Plomin Piomin" (zajedničko za TEP 1 i TEP 2).	Prilog 7d.

Napomena: na lokaciji TE Plomin ima ukupno 18 mjernih mjesta otpadnih i oborinskih voda, ali se od navedenih prema Vodopravnoj dozvoli kakvoća otpadne vode prati na 12 ispusta. Od toga, 2 ispusta pripada TE Plominu 1, a ostali su ispusti TE Plomina 2. Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju od 4.3.2013. godine, obveza praćenja kakvoće otpadnih voda postoji na ma 8 mjernih mjesta, od kojih 2 pripadaju TE Plominu 1: V1 (KM X ili MM 10) i V2 (KM 3 ili MM 3).

5. Operativna dokumentacija postrojenja

I razina – Poslovník upravljanja s politikom kvalitete i zaštite okoliša HEP d.d. – sadrži osnovne elemente sustava upravljanja kvalitetom i okolišem

II razina – Knjiga procesa, procedure, pravilnici

- Knjiga procesa – navedeni i detaljno razrađeni svi definirani procesi u poduzeću.
- Procedura/pravilnik – opis izvršenja određenih aktivnosti koje su vezane uz realizaciju procesa u TE Plomin 1

III razina – Radne upute i ostala dokumentacija.

- Radne upute – vezane su za radne aktivnosti njima se opisuju pojedine aktivnosti u realizaciji procesa
- Aspekti okoliša, ciljevi i programi, planovi osposobljavanja, zapisi o internim auditima i sl.
- Ostala dokumentacija – zapisi, obrasci, analize, planovi, crteži, tehnički propisi, standardi i sl.

IV razina - dokumentacije postrojenja su baze podataka koje se vode za sve organizacijske jedinice na razini HEP d.d. i HEP-Proizvodnje d.o.o.:

Na razini HEP d.d. postoje sljedeće baze:

- SUPO baza - Sustav upravljanja poslovima održavanja u proizvodnim pogonima HEP-a,
- baza Očevidnik o nastanku i tijeku otpada,
- baza Očevidnik o potrošnji opasnih kemikalija,
- RETZOK baza za praćenje svih investicija u zaštitu okoliša u skladu s direktivama EU;

Na razini HEP-Proizvodnje d.o.o. postoje baze:

- PPE (Praćenje proizvodnje elektrana) o proizvodnji i potrošnji goriva po svim proizvodnim postrojenjima,
- SHARE POINT Sektora za termoelektrane HEP-Proizvodnje s podacima o radu, pogonskom stanju, iskorištenjima, spremnosti, kvarovima i remontu termoenergetskih postrojenja kao i potrošnji pojedinih vrsta goriva i proizvodnji te
- aplikacija za verifikaciju emisija onečišćujućih tvari u zrak.

D. POPIS SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA I DRUGIH TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA

1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se upotrebljavaju u postrojenju

1.1. Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvori

Broj	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s naglašavanjem opasnih tvori	Jesu li raspoložive alternativne sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja (t)
1.	Blok 1.	Ugljen	- Hd = 24,0 - 29,3 MJ/kg W = 6 - 15,0 % maseno A = 8 - 15 % mas W+A ≤ 23 % mas S = 0,3-1,4 % mas N ≤ 1,85 % mas HGI > 45	NE	2007. 327.895 2008. 318.224 2009. 311.856 2010. 279.314 2011. 340.810
2.	Blok 1. Pomoćna kotlovnica	Ekstra lako loživo ulje	- Hd = cca 41868 kJ/kg - S = max 0,5 mas.% - Pepeo = cca 0,02 mas.%	NE	2007. 412 2008. 307 2009. 666 2010. 391 2011. 377
3.	Kemijska priprema vode Postr. za odsoljavanje kondenzata Postrojenje za obradu otpadnih voda i muljeva	Kloridna kiselina, HCl 30-33 %-tna otopina	- CAS br.: 7647-01-0 nagrizajuće (C), R 34-37 - bistra, bezbojna do slabo žućkasta tekućina, oštrog i nadražujućeg mirisa, topljiva u vodi - pH < 1 - ρ = 1,16 kg/m ³	NE	2007. 195 2008. 214 2009. 172 2010. 240 2011. 215
4.	Kemijska priprema vode Postr. za odsoljavanje kondenzata Postrojenje za obradu otpadnih voda i muljeva	Natrijeva lužina, NaOH 45-50 %-tna otopina	- CAS br.: 1310-73-2 nagrizajuće (C), R 35 - gusta, bezbojna tekućina, bez mirisa - pH = 14 - Tv = 110-145 °C - ρ = 1,48-1,52 kg/m ³	NE	2007. 94 2008. 101 2009. 87 2010. 119 2011. 103

Broj	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alternativne sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja (t)
5.	Blok 1. Kondicioniranje napojne vode	Amonijačna voda, NH ₄ OH 25 % otopina amonijevog hidroksida	- CAS br.: 1336-21-6 nagrizajuće (C), opasno za okoliš (N) R 34-50 - bezbojna tekućina, oštrog, zagušljivog mirisa, topljiva u vodi - pH = cca 11-12 - ρ = cca 0,91 kg/m ³	NE	2007. 0,33 2008. 0,11 2009. 0,14 2010. 0,261 2011. 0,350
6.	Blok 1.	Turbinsko ulje	- žuta do tamno smeđa tekućina slabog mirisa -različite oznake ovisno o sastavu proizvoda	NE	2007. 5,3 2008. 4,5 2009. 3,0 2010. 2,0 2011. 3,0
7.	Blok 1.	Transformatorsko ulje	- žuta do tamno smeđa tekućina slabog mirisa -različite oznake ovisno o sastavu proizvoda	NE	2007. 0,2 2008. 0,8 2009. 23,96 2010. 3,443 2011. 0,415
8.	Blok 1. Blok 2	Vodik H ₂ 99,5 %	CAS br.: 1333-74-0 vrlo lako zapaljivo, F+ R12	NE	2007. 1,41 2008. 1,20 2009. 0,84 2010. 1,02 2011. 1,4

1.2. Voda

1.2.1. Broj	Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)					
			Ø (l*s ⁻¹)	max. (l*s ⁻¹)	m ³ *mj ⁻¹	m ³ *god ⁻¹	Potrošnja / jedinica proizvoda (el. en. prag.) (m ³ /MWh)	
3.3	Vodovodni sustav Labin	- za piće pripremu hrane i sanitarne potrebe. (zajednička potrošnja TE Plomin 1 i 2)	2007.	-	-	-	15.129	np
			2008.	-	-	-	17.058	np
			2009.	-	-	-	22.143	np
			2010.				16.742	
			2011.				8.584	
3.3	Vodozahvat. Bubić jama	- za tehnološke potrebe (demineralizacija, hlađenje, protupožarni sustav) (zajednička potrošnja TE Plomin 1 i 2)	2007.	44	30,26	68.820	825.820	np
			2008.	44	31,03	68.040	816.490	np
			2009.	44	35,86	64.476	773.710	
			2010.	44			785.560	
			2011.	44			422.240	
3.3	Vodozahvat more	-za potrebe hlađenja kondenzatora i zatvorenog rashladnog kruga TE Plomin 1	2007.	2.550	-	-	131.761.800	168
			2008.	2.550	-	-	132.617.700	176
			2009.	2.550	-	-	101.943.900	142
			2010.	2.550			131.121.720	
			2011.	2.550			120.431.700	
1.2.2.	Opis zahvata, potrošnja površinske vode, podzemne vode i upotrijebljene vode za ponovno korištenje, kvaliteta ulazne vode, obrada zahvaćene vode							
Broj								
	<p>Uvjeti i obveze u korištenju voda za potrebe TE- Plomin 1, kao i za ispuštanje otpadnih definirani su slijedećim vodopravnim aktima (zajednički za oba bloka TE Plomin):</p> <ul style="list-style-type: none"> Vodopravnom dozvolom za korištenje voda Klasa: UP/I°-325-03/02-01/0074, Ur. broj: 374-23-3-03-1. Dozvola je izdana 02.03.2000. Ugovorom o koncesiji za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe Klasa: UP/I°- 034- 02/97-01/141, Ur. broj: 527-1-2/23-97-17. Ugovor je izdan 29.12.1997. godine, a koncesija se dodjeljuje na 20 godina. Vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda Klasa: UP/I°-325-04/08-04/0114, Ur. broj: 374-23-4-08-2. Dozvola je izdana 01.06.2008. godine <p>Sustav vodoopskrbe TE Plomin 1 i 2 obuhvaća javnu vodoopskrbu i vlastiti vodozahvat (Bubić jama i more).</p> <p>Opskrba vodom cjelokupnog područja općine Kršan je riješena iz izvora Fonte Gaja odnosno Kokoti, Plomin i Kožljak.</p> <p>Izvor Bubić jama osigurava vodu za tehnološke potrebe (demineralizacija, hlađenje, protupožarni sustav) u količini od 44,0 l/s (1.387.584 m³/god). Bubić jama je smještena u krugu termoelektrane, te se iz nje voda crpi i prebacuje u vodospremu Sv. Matej zapremine 500 m³ (2 x 250 m³) na koti 84,00 nmv. Potopnim pumpama u Bubić jami stalno se održavaju punim spremnici sirove vode Sv. Matej čime se osigurava hidrostatski tlak mreže od cca 6 bara. Pumpe dobivaju vodu tlačnim cjevovodom DN 250, s mogućnošću punjenja jednog ili oba spremnika istovremeno, a spremnici se prazne gravitacijski cjevovodom DN 200. Osim punjenja spremnika pumpe u Bubić jami mogu</p>							

pumpati vodu direktno u gravitacijski cjevovod. Spremnici sirove vode također su povezani i vodovodnom mrežom Labina cjevovodom DN 250.

Navedenim se kombinacijama može ostvariti više varijanti nesmetanog napajanja sirovom vodom neophodnom u procesu i protupožarnoj zaštiti.

Rashladni sustav TE Plomin 1 i 2 koristi morsku vodu iz Plominskog zaljeva kao rashladni medij za potrebe ukapljivanja vodene pare u kondenzatorima. Sustav radi tako da crpke dižu morsku vodu u otvoreni dovodni kanal kojim voda gravitacijski teče do filtarske stanice i dalje kroz kondenzatore da bi se na kraju ispuštala u rijeku Boljunčicu. Usisni podmorski cjevovodi su dužine 166 m, s usisom na dubini od 24 m. U usisnoj građevini, smještenoj na južnoj obali Plominskog zaljeva, instalirano je ukupno 5 vertikalnih crpki, od kojih dvije za TE Plomin 1 i tri za TE Plomin 2. Crpke tlače vodu kroz pet cijevi promjera 1,2 m do preljevne komore, odakle se rashladna morska voda prelijeva u otvoreni kanal koji vodi do filtarske stanice. Za dobavnu visinu od 10-20 m, jedinični kapacitet crpke za TE Plomin 1 iznosi 2,17 – 2,55 m³/s, a crpke za TE Plomin 2 od 3,18 – 3,42 m³/s. Otvoreni dovodni kanal povezuje preljevnu komoru s filtarskom stanicom, a izveden je kao trapezni kanal dužine 2 146 m s padom od 0,5 ‰. Kanal je dubine 3,8 m, s nagibom stranica trapeznog profila 2:1. Rashladna morska voda dolazi otvorenim kanalom do filtarske stanice u kojoj su smještene stacionarne grube rešetke i fina rotacijska sita koja služe za zaustavljanje nečistoća i živih organizama u rashladnoj vodi. Ako je razina rashladne morske vode u kanalu na ulazu u filtarsku stanicu previsoka, višak vode se preko bočnog preljeva odvodi u potok Bišac. Rashladna morska voda iz filtarske stanice teče pod tlakom kroz armirano-betonske cjevovode (promjera 1,6 m za TE Plomin 1, odnosno promjera 2 m za TE Plomin 2) do kondenzatora. U zidu strojarnica, armirano-betonske dovodne cijevi povezane su sa čeličnim cjevovodima u unutrašnjosti objekta. Svi priključni cjevovodi na kondenzatore položeni su nadzemno u unutrašnjosti strojarnice.

U TE Plomin 1, kondenzator ima dva paralelno spojena dvoprolazna bloka. Dio rashladne vode oduzima se iz glavnog dijela rashladnog sustava za potrebe sustava pomoćne rashladne vode. Oduzimanje se vrši na dovodnom cjevovodu prije kondenzatora, a iskorištena rashladna voda vraća se u odvodni cjevovod nakon izlaza iz kondenzatora. Izlazne cijevi kondenzatora spajaju se u odvodni cjevovod koji vodi do izljevne komore.

Izljevna komora TE Plomin 1 smještena je iznad korita rijeke Boljunčice, uz otvoreni izljevni kanal, uzvodno od izljevne komore i akvadukta TE Plomin 2. Zagrijana rashladna voda se iz izljevne komore TE Plomin 1 i TE Plomin 2 prelijeva u otvoreni izljevni kanal koji je izgrađen paralelno s koritom rijeke Boljunčice. Otvoreni izljevni kanal izveden je kao betonski kanal dužine 282 m, trapeznog poprečnog presjeka i nagiba stranica 1:1. i spojen je kao bočni dotok na lijevoj obali korita rijeke Boljunčice. Postojeći rashladni sustav konstrukcijski je riješen tako da je glavna dovodne i odvodne infrastrukture zajednička za obje termoelektrane. Zajednički dijelovi rashladnog sustava su: usisna građevina, otvoreni dovodni kanal, filtarska stanica, preljevni kanal u Bišac, otvoreni izljevni kanal. U rashladni sustav TE Plomin 1 i 2 ugrađeni su Taprogge sustavi za čišćenje kondenzatorskih cijevi od nataloženih nečistoća i sustav za filtriranje rashladne morske vode. Sustav Taprogge sadrži uređaj za ispuštanje kuglica u rashladni sustav, uređaj za skupljanje kuglica, cirkulacijsku pumpu, uređaj za pranje kuglica te cijevi koje povezuju sve uređaje. Prema postojećim podlogama i mjerenjima, potrebna količina rashladne vode za TE Plomin 1 je približno 5,0 m³/s, odnosno 8,947 m³/s za TE Plomin 2, pa su ukupne postojeće potrebe na lokaciji Plomin 13,947 m³/s. U navedene veličine uključene su i potrebe raznih sustava pomoćne rashladne vode (hladnjaci sustava međurashladne demi vode, hladnjaci ulja za podmazivanje turbine, hladnjaci upravljačkog ulja za turbinu, hladnjaci H₂ generatora, hladnjaci brtvenog ulja za generator).

Hrvatske vode, VGO za slivove Sjevernog Jadrana izdale su 4.3.2013. godine **Obvezujuće vodopravno mišljenje** (KLASA: 325-04/12-04/0030, Ur.broj: 374-23-4-13-4) i dopunu u točki 4. navednog, od 14.04.2014. (KLASA: 325-04/12-04/0030, Ur.broj: 374-23-4-14-7), za postojeće postrojenje termoelektrane Plomin blok 1 i blok 2 na adresi Plomin 51, HR-52234 Plomin. Obvezujuće vodopravno mišljenje (OVM) pod točkom 1. sadrži sljedeće odredbe o korištenju voda iz vlastitog vodozahvata:

- 1.1. Dozvoljava se korištenje vode iz izvora Bubić jame za tehnološke potrebe (demineralizacija, hlađenje, protupožarstvo) u količini (Q_{max}) od 44 l/s i 1.387.584 m³/godišnje.
- 1.2. Operator vodozahvata je dužan putem vodomjera i sustava za telemetriju registrirati crpljene količine vode iz Bubić jame, te u skladu s važećim Pravilnikom voditi očevidnik o količinama crpljene vode na mjestu vodozahvata.
- 1.3. Operator je dužan da za vrijeme korištenja vode iz Bubić jame bilježi očitane podatke sa vodokazne letve kako bi se stalno pratila razina vode u Bubić jami. Dnevna razina vode se očitava istovremeno sa bilježenjem dnevnog podatka o crpljenim količinama vode iz Bubić jame.
- 1.4. Operator mora obustaviti crpljenje ako se razina vode spusti ispod 0,2 m.n.m., da ne bi došlo do njenog zaslanjenja i precrpljivanja vode, što bi moglo imati utjecaja na druga podzemna nalazišta koja bi mogla služiti za javnu vodoopskrbu, kao i za izvorišta koja se sada koriste u javnoj vodoopskrbi

Operator je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana:

- izvješća vanjskog ovlaštenog laboratorija o kakvoći sirove vode s ocjenama,
- mjesečno izvješće o dnevno crpljenim količinama vode iz Bubić jame putem obrasca objavljenom na službenim stranicama Hrvatskih voda,
- mjesečno izvješće o dnevnim vodostajima Bubić jame.

Točkom 6 OVM-a propisana je Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda.

Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda izdana je za ispuštanje otpadnih voda te opasnih i drugih tvari iz internog sustava odvodnje pogona termoelektrane u regulirani vodotok Boljunčice (Čepić kanal) II vrste, kanal rashladne morske vode i more Plominskog zaljeva II vrste i to u količinama:

- a) sanitarne otpadne vode iz glavnih i drugih upravnih zgrada s prethodnim pročišćavanjem u dnevnoj količini od $Q_{dn}= 28$ m³/dan, odnosno $Q_{god}= 8.500$ m³/god te sanitarne otpadne vode pristana putem sabirne jame $V = 9$ m³ u količini $Q_{god}= 40$ m³/god
- b) tehnološke (kotlovske) otpadne vode nakon uređaja za pročišćavanje (ARA) ukupno u količini $Q_{sat} = 42$ m³/sat odnosno $Q_{god}= 240.000$ m³/god
- c) tehnološke otpadne vode od odsumporavanja dimnih plinova nakon uređaja za pročišćavanje (REA) ukupno u količini $Q_{sat} = 6$ m³/sat odnosno $Q_{god}= 45.000$ m³/god
- d) tehnološke otpadne vode kemijske pripreme vode nakon neutralizacije ukupno u količini $Q_{sat} = 6$ m³/sat odnosno $Q_{god}= 48.000$ m³/god
- e) zauhljene otpadne i onečišćene oborinske vode s prometno manipulativnih površina nakon odjeljivača ulja i taložnika u stvarnim količinama
- f) rashladne morske vode ukupno u količini $Q_{sat} = 50.000$ m³/sat odnosno $Q_{god}= 300 \times 10^6$ m³/god.

Vodopravnom dozvolom osim količina regulirani su stalni i povremeni ispusti, zahtjevi za kvalitetom otpadnih voda i učestalost mjerenja.

Rezultati analiza otpadnih voda obrađeni su u poglavlju E 2.2.

Obvezujućim vodopravnim mišljenjem od 4.3.2013. godine (KLASA: 325-04/12-04/0030, Ur.broj: 374-23-4-13-4) i dopunom u točki 4. navednog, od 14.04.2014. (KLASA: 325-04/12-04/0030, Ur.broj: 374-23-4-14-7), pod točkom 2 propisano je ispuštanje otpadne vode te opasnih i drugih tvari iz internog sustava odvodnje Termoelektrane Plomin nakon pročišćavanja, putem 11 ispusta u Čepić kanal, 2 ispusta u vodotok Bišac i jednog obalnog ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode:	$Q_{max}= 28$ m ³ /dan	$Q_{max}=8.500$ m ³ /god.
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{max}= 648$ m ³ /h	$Q_{max}=300.000$ m ³ /god.
Rashladne morske vode:	$Q_{max}= 45.000$ m ³ /h	$Q_{max}=300.000.000$ m ³ /god.
Oborinske onečišćene vode:	prema stvarnim količinama	

Napomena: količine se odnose na TE Plomin 1 i TE Plomin 2 zajedno.

	<p>3. Nisu dopuštene povišene vrijednosti propisanih količina i graničnih vrijednosti, osim u izvanrednim okolnostima.</p> <p>4. Operater je obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda prije upuštanja u more (šifre mjernih mjesta: 403075-3/4/6/10/12/15/101/102/131). Uzorkovanje i ispitivanje kakvoće otpadne vode se obavlja u pravilnim vremenskim razmacima iz trenutnog uzorka.</p> <p>Kontrolu kakvoće otpadne vode treba obavljati ovlaštenu (certificirani) laboratorij, u nazočnosti odgovorne osobe operatera, za vrijeme radnog procesa o čemu je laboratorij dužan dati izjavu kod dostave rezultata ispitivanja. Operater je dužan dostaviti ovo Rješenje ovlaštenom laboratoriju za ispitivanje otpadnih voda radi usklađenja svojih obaveza praćenja kvalitete ispuštenih voda.</p> <p>Očitavanje visine temperature rashladne morske vode na ulazu u postrojenje (MM 403075-10) obavlja operater putem vlastite opreme.</p> <p>Kontrola kakvoće potpane vode u OVM propisana je na ukupno 8 od 18 mjernih mjesta na lokaciji Termoelektrane., od kojih su za TE Plomin 1 važna dva: MM 10 403075-10 (ispust rashladne morske vode u prijemnik Čepić kanal, V1) i MM 403075-3 (ispust tehnološke otp. vode KPV TE Plomin 1 i potencijano onečišćene oborinske vode, V2)</p> <p>Kontrola kakvoće nije obavezna za potencijano onečišćene i/ili zaujlene oborinske vode (s platoa transformatora, deponije ugljena i druge) koje se prije ispuštanja pročišćavaju.</p> <p>Pod točkom 7 daje se Program mjera tijekom uporabe postrojenja radi postizanja ciljeva zaštite voda i vodnog okoliša i drugi uvjeti i mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama.</p> <p>8. Program mjera usklađenja koje je Operater dužan poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama: Operater je predmetni objekt uskladio sa najboljim raspoloživim tehnikama u skladu sa referentnim dokumentima.</p>
1.2.3.	Dijagrami opskrbe vodom i sustava javne odvodnje (referentni dokument br.)
Broj	
-	Prilog 8. Vodoopskrba Prilog 9. Odvodnja

1.3. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Od opasnih kemikalija TE Plomin 1 koristi 30 %-tnu solnu kiselinu (HCl, kloridna kiselina) i 45 %-tnu natrijevu lužinu (NaOH) za regeneraciju ionskih masa. Kiselina i lužina se skladište u TE Plomin 1 u dva spremnika po 15 m³ smještenima u plastificiranoj tankvani. U slučaju propuštanja spremnika ili cjevovoda kemikalija, navedene kemikalije istječu u plastificirani neutralizacijski bazen.

U TE Plomin se koristi ekstra lako loživo ulje (ELLU) za potpalu kotlova oba bloka i kao gorivo za pomoćne kotlovnice. ELLU se skladišti u dva nadzemna spremnika zapremine 2 x 150 tona međusobno odvojena i opremljena sabirnim betonskim tankvanama.

U skladištu ulja uskladišteno je do 30 tona različitog ulja (motorna, hidraulična i druga maziva ulja) u originalnom pakiranju.

Kemikalije koje se koriste prilikom pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda (do 10 tona 30 %-tne HCl, 1 t ferid klorida, 1 t TMT 15, vapno i sl.) uskladištene su u postrojenju za pročišćavanje otpadnih voda.

2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju

2.1. Proizvodi i poluproizvodi

Broj	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja (MWh / god)	
1.	TE-Plomin 1	Električna energija –generator / MWh		np	2007.	852.038
					2008.	813.181
					2009.	776.625
					2010.	694.282,669
					2011.	849.578,937
		Električna energija –prag / MWh		np	2007.	785.631
					2008.	752.423
					2009.	716.127
					2010.	641.123,369
					2011.	785.656,01

3. Energija utrošena ili proizvedena u postrojenju

3.1. Ulaz goriva i energije

3.1.1.	Ulaz goriva i energije	Potrošnja jedinica/godina		Toplinska vrijednost (GJ*jedin ⁻¹)	Pretvoreno u GJ
3.1.2.	Prirodni plin	-	-	-	-
3.1.3.	Smeđi ugljen	-	-	-	-
3.1.4.	Crni ugljen (t)	2007.	327.895	24,60	8.066.873
		2008.	318.224	24,65	7.780.895
		2009.	311.856	24,56	7.658.248
		2010.	283.464	24,65	6.987.387,6
		2011.	340.810	24,56	8.370.293,6
3.1.5.	Koks	-	-	-	-
3.1.6.	Druga kruta goriva	-	-	-	-
3.1.7.	Mazut (lož-ulje)	-	-	-	-
3.1.8.	Plinsko ulje ELLU (t)	2007.	412	41,87	17.250
		2008.	307	41,87	12.853
		2009.	666	41,87	27.884
		2010.	391	41,87	16.371
		2011.	286	41,87	11.974
3.1.9.	Loživo ulje za grijanje	-	-	-	-
3.1.10.	Ostali plinovi	-	-	-	-
3.1.11.	Dizel gorivo	-	-	-	-
3.1.12.	Sekundarna energija	-	-	-	-
3.1.13.	Obnovljivi izvori	-	-	-	-
3.1.14.	Kupljena toplinska energija	-	-	-	-
3.1.15.	Kupljena električna energija	-	-	-	-
3.1.16.	Ostala goriva	-	-	-	-
3.1.17.	Ukupne ulazne količine energije i goriva (u GJ)	2007.			8.084.123
		2008.			7.793.748
		2009.			7.686.132
		2010.			7.003.759
		2011.			8.382.268

3.2. Energija proizvedena u postrojenju

3.2.1.	Pokazatelj			
3.2.2.	Instalirana električna snaga (u MW)	125		
3.2.3.	Instalirana toplinska snaga (u MW)	338		
3.2.4.	Proizvodnja električne energije (u MWh i GJ)	2007.	852.038 MWh	3.067.336 GJ
		2008.	813.181 MWh	2.927.452 GJ
		2009.	776.126 MWh	2.794.054 GJ
		2010.	694.283 MWh	2.499.415 GJ
		2011.	849.578 MWh	3.058.484 GJ
3.2.5.	Proizvodnja toplinske energije (u GJ)	2007.	8.084.123	
		2008.	7.793.748	
		2009.	7.686.132	
		2010.	7.003.759	
		2011.	8.382.268	
3.2.6.	Prodaja toplinske energije (u GJ)	-		
3.2.7.	Prodaja proizvedene električne energije (u MWh i GJ)	2007.	785.632 MWh	2.828.275 GJ
		2008.	752.423 MWh	2.708.723 GJ
		2009.	716.127 MWh	2.578.057 GJ
		2010.	641.123 MWh	2.308.043 GJ
		2011.	785.656 MWh	2.828.362 GJ

3.3. Karakterizacija svih potrošača energije

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Procijenjena godišnja potrošnja energije (MWh)	Stvarna energetska učinkovitost uređaja	Ciljna energetska učinkovitost uređaja
3.3.1.1.	Napojne pumpe	22.181	Stvarnu i ciljanu energetska učinkovitost nije moguće kvantificirati jer ne postoje pojedinačna mjerenja svakog potrošača.	
3.3.1.2.	Ventilatori dimnog plina	3.877		
3.3.1.3.	Ventilatori svježeg zraka	2.924		
3.3.1.4.	Ventilatori recirkulacije	1.970		
3.3.1.5.	Mlinovi	8.390		
3.3.1.6.	Pumpe rashladne morske vode	4.576		
3.3.1.7.	Sustav uzbude	5.593		
3.3.1.8.	Elektrofilter i otpepljivanje	2.796		
3.3.1.9.	Pogoni i trošila na niskom naponu	3.622		

3.4. Korištenje energije

3.4.1.	Pokazatelj	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
3.4.2.	Ukupna kupljena i proizvedena energija (u GJ)	8.084.123	7.793.748	7.686.132	7.003.759	8.382.268
3.4.3.	Ukupna prodana energija (u GJ)	2.828.275	2.708.724	2.578.057	2.308.043	2.828.362
3.4.4.	Ukupna potrošnja energije (u GJ)	239.062	239.062	239.062	191.376	230.183
3.4.5.	Ukupna potrošnja energije za grijanje i toplu vodu iz sustava za grijanje (u GJ)	Uključeno u ukupnu potrošnju energije				
3.4.6.	Ukupna potrošnja energije za tehnološke i druge procese (u GJ)	239.062	239.062	239.062	239.062	239.062

3.5. Potrošnja energije (godišnje)

God.	Proizvod	Jedinica	Proizvedena električna energija (prag) (GJ)/ toplinska energija goriva (GJ)
2007.	Proizvedena energija (prag)	GJ	0,350
2008.			0,348
2009.			0,335
2010.			0,356
2011.			0,365

E. OPIS VRSTA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA ZA SVAKI MEDIJ KAO I UTVRĐIVANJE ZNAČAJNIH POSLJEDICA EMISIJA NA OKOLIŠ I LJUDSKO ZDRAVLJE

1. Onečišćenje zraka

1.1. Popis izvora i mjesta emisija u zrak, uključujući tvari neugodnog mirisa (u jedinicama za miris) i mjere za sprečavanje emisija (uključujući šifru djelatnosti koje uzrokuju emisije prema posebnom propisu)

Broj	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenja emisija (npr. filter od tkanine, taloženje itd.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinice i na osnovu po kojem se izražavaju rezultati mjerenja; npr. mg/Nm ³ , kg/tona proizvoda, kg/d itd.)	
1	Kotao TE Plomin 1 338 MW _{tg} Oznaka ispusta Z1 Situacija u Prilogu 7.	CO ₂	nema	ugljen	450,2 – 751,8 kt/god
		CO	nema		4 – 13 mg/m ³ sdp6%
		NO _x	nema		342 – 948 mg/m ³ sdp6%
		SO ₂	nema		467 – 2 266 mg/m ³ sdp6%
		krute čestice	Elektrofilter (EF); (engl. ESP)		6 – 111 mg/m ³ sdp6%
		teški metali As, Pb, Cd, Cr, Co, Ni, V			Mjerenje nije obavezno; podaci neraspoloživi
		Živa (Hg)			
		HCl	nema		1,09 mg/m ³ sdp6%
HF	nema	0,075 mg/m ³ sdp6%			
2a	Pomoćni kotao PK1 0,89 MW _{tg} Oznaka ispusta Z2	CO	nema	ELLU	4 – 5 mg/m ³ sdp3%
		NO _x	nema		123 – 139 mg/m ³ sdp3%
		SO ₂	nema		610 – 1 019 mg/m ³ sdp3%
		dimni broj	nema		1 - 3
2b	Pomoćni kotao PK2 19,3 MW _{tg} Oznaka ispusta Z3	CO	nema	ELLU	0 – 12 mg/m ³ sdp3%
		NO _x	nema		111 – 188 mg/m ³ sdp3%
		SO ₂	nema		257 – 849 mg/m ³ sdp3%
		krute čestice	nema		11 – 33 mg/m ³ sdp3%
3	Deponija ugljena Situacija u Prilogu 7.	Fugitivna emisija čestica < 25 μm	Prskanje odlagališta	Suhi ugljen: 0,175 - 15 mg/m ³ Mokri ugljen: 0,006 - 0,15 mg/m ³	Proračun modelom
4	Odlagalište šljake i pepela Situacija u Prilogu 7.	Fugitivna emisija čestica < 25 μm	Vlaženje pri transportu, prskanje aktivnog dijela odlagališta. Prekrivanje i zatavljanje neaktivnog dijela odlagališta.		Nije određena

Napomene:- Navedeni rasponi vrijednosti emisija odnose se na povremena i kontrolna mjerenja emisija u protekle 3 godine (2009, 2010. i 2011.) i prosječne dvodnevne emisijske koncentracije utvrđene kontinuiranim mjerenjima (CEM) u razdoblju 1. siječanj 2010. – 1. siječanj 2012. godine. Detaljnije u [Prilogu 10.](#)

- Prema važećoj zakonskoj regulativi za postojeće velike uređaje za loženje nije nužno mjeriti teške metale, HCl i HF. Vrijednosti dane u tablici ([Prilog 10](#)) odnose se na pojedinačna mjerenja vršena prije donošenja Uredbe o граниčnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora (Narodne novine 21/2007, 150/2008).
- Podaci o odlagalištima prema referenci Ref._z3

1.2. Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš

1.2.	Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš
1.2.1	<p>TE Plomin 1 posjeduje elektrostatski filtar (<i>engl.</i> ESP) za smanjenje emisije krutih čestica. Elektrostatski filtar TE Plomin 1 rekonstruiran je tijekom 1999. godine, odnosno nakon prelaska na uvozni ugljen. Za referentne uvjete (najnepovoljniji ugljen za rad elektrostatskog filtra) proizvođač garantira stupanj uklanjanja prašine od 99,5 % uz emisiju krutih čestica od 100 mg/m³_{sdp6%} (suhi dimni plinovi, svedeno na 6 % O₂). Kod primopredajnih ispitivanja elektrofilara TE Plomin 1 radio je kod znatno povoljnijih uvjeta (između ostalog s 1,8 % i 1,9 % sumpora u ugljenu) od referentnih (0,3 % sumpora u ugljenu) te je i stupanj uklanjanja prašine bio znatno veći od garantiranog (99,963 % i 99,981 %). Sukladno tome je i emisija prašine iz elektrofiltra bila 5,083 mg/m³_{sdp6%} i 2,797 mg/m³_{sdp6%}.</p> <p>Osim smanjenja emisije krutih čestica, elektrostatski filtri smanjuju emisiju u zrak teških metala i žive sadržane u letećem pepelu.</p>

2. Onečišćenje površinskih voda

2.1. Mjesto ispuštanja u prijemnik

2.1.1.	Naziv prijemnika (rijeka, jezero, more)	More, Plominski zaljev
2.1.2.	Kategorija prijemnika	II. kategorija
2.1.3.	Položaj mjesta ispuštanja u odnosu na prijemnik	Otpadna voda se s uređaja podispustom ispušta u kanal rashladne, morske vode i dalje u obalno more plominskog zaljeva.
2.1.4.	Hidrogeološke značajke i zona zaštite vodonosnika	Regulirani vodotok Boljučice (Čepić kanal) II vrsta, kanal rashladne morske vode i more Plominskog zaljeva II vrste.
2.1.5.	Onečišćenja s ostalim pokazateljima stanja vode	Nije poznato

2.2. Proizvedene otpadne vode

2.2.1. Popis pokazatelja onečišćenja vode

Oznaka mjesta ispuštanja (vidi blok-dijagram)	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) i protok (m ³ /h)			Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja					
						Način pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	2009.		2010.		2011.	
		Koncentracija (mg/l)	God. emisije (t)	Koncentracija (mg/l)				God. emisije (t)	Koncentracija (mg/l)	God. emisije (t)			
V1 (KM x) (MM 10)	Rashladne vode	59.977.515 m ³ /god.	85.229.118 m ³ /god.	78.280.605 m ³ /god.	Temperatura	Rešetka, sito	-	-	-	-	-	-	-
V2 (KM 3) (MM 3)	Tehnološke otpadne vode (Zauljena otpadna i oborinska voda s prometno-manipulativnih površina i radionica te tehnološka otpadna voda iz neutralizacijskog bazena (N1))	13.185 m ³ /god.	4457 m ³ /god.	956 m ³ /god.	Ukupna suspendirana tvar	Kombinirano fizikalno-kemijskim postupcima.	-	8,25	0,1088	7,1	0,0316	15,87	0,01517
					Kemijska potrošnja kisika-dikromatom	-	10,06	0,1326	7,6	0,0339	5,65	0,00537	
					Biokemijska potrošnja kisika nakon n dana	-	1,92	0,0253	2,1	0,00935	2,05	0,00195	
					Mineralna ulja	-	0,39	0,0514	0,24	0,00024	0,24	0,00023	

2.2.2. Opis metoda za sprečavanje emisija

2.2.2.	Opis metoda za sprečavanje emisija
1.	<p>Sustav kolektora 1 oborinskih i zauljenih otpadnih voda TE Plomina 1 s povremenim ispustom I, podispustom 3 i stalnim ispustom III u Čepić kanal.</p> <p>Sustav kolektora 1 oborinskih i zauljenih voda TE Plomina 1 čine vode od pranja u sušari elektromotora elektroradione i radioni buldožera te oborinske vode s površine u blizini skladišta garderobe i restorana te parkirališta upravne zgrade TE Plomin 1. Odstranjivanje ulja iz otpadnih voda nastalih pranjem u sušari elektromotora elektroradione i radioni buldožera odvija se u uljnom separatoru. Nakon odstranjivanja ulja, ove vode, zajedno s oborinskim vodama kolektora 1 dospijevaju u lamelarnu taložnicu, a iz lamelarne taložnice ispuštaju se u Čepić kanal.</p>
2.	<p>Sustav kolektora 2 oborinskih otpadnih voda TE Plomina 1 s povremenim ispustom II, podispustom 3 i stalnim ispustom III u Čepić kanal.</p> <p>Sustav kolektora 2 oborinskih otpadnih voda TE Plomina 1 čine oborinske vode prikupljene s površina u blizini garderobe restorana i vratarnice te oborinske vode prikupljene s krova upravne zgrade TE Plomin 1. Navedene oborinske vode, budući da mogu biti blago zauljene i opterećene suspendiranim tvarima, također se prikupljaju u lamelarnoj taložnici iz koje se ispuštaju u Čepić kanal.</p>
3.	<p>Sustav kolektora 3 oborinskih, izvorskih i otpadnih voda iz neutralizacijskog bazena TE Plomina 1, s podispustom 3, te povremenim i stalnim ispustom III u Čepić kanal.</p> <p>Sustav kolektora 3 oborinskih, tehnoloških otpadnih voda iz neutralizacijskog bazena TE Plomin 1 i izvorskih voda čine dva paralelno položena kolektora. U većem kolektoru prikupljaju se tehnološke otpadne vode iz neutralizacijskog bazena i laboratorija TE Plomin 1, oborinske otpadne vode između strojarnice i restorana, oborinske vode s parkirališta upravne zgrade TE Plomina 1, s platoa kotla i elektrofiltera TE Plomina 1 te oborinske otpadne vode sa područja glavnih transformatora TE Plomina 1. U manjem kolektoru prikupljaju se izvorske otpadne vode s područja REA-e. Tehnološke otpadne vode iz neutralizacijskog bazena TE Plomin 1 nastaju prvenstveno u toku regeneracije ionskih filtera, te iz prostora u kojima se manipulira kemikalijama. Izvorske otpadne vode nastale su kaptiranjem površinskih izvora u okolini pogona odsumporavanja, te kaptažom dotoka podzemnih voda i drenaže duž kolektora 3. Tehnološke otpadne vode TE Plomina 1 su blago kisele ili blago lužnate, a sadrže i suspendirane tvari te se stoga prikupljaju u neutralizacijskom bazenu TE Plomina 1. Oborinske otpadne vode sabiru se u lamelarnoj taložnici, a mogu ovisno o mjestu sabiranja biti zauljene ili sadržavati čestice prašine suspendiranu tvar). Izvorske otpadne vode sabiru se duž kolektora i mimoilaze lamelarnu taložnicu budući da se prema članku 4. Pravilnika o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama bez ikakvog tretmana mogu ispuštati u Čepić kanal.</p> <p>Oborinske otpadne vode platoa kotla i elektrofiltera TE Plomina 1 djelomično se oslobađaju suspendiranih tvari u predtaložnicama, a oborinske otpadne vode s područja glavnih transformatora TE Plomina 1 oslobađaju se zauljenosti u separatoru ulja. Oborinske otpadne vode sa ceste između strojarnice i restorana te s parkirališta ispred upravne zgrade TE Plomina 1 obrađuju se, zajedno sa neutraliziranim tehnološkim otpadnim vodama iz neutralizacijskog bazena i laboratorija, predtretiranim oborinskim vodama s platoa kotla i elektrofiltera TE Plomina 1 i predtretiranim vodama sa područja glavnih transformatora TE Plomina 1, u lamelarnoj taložnici gdje se dodatno oslobađaju suspendirane tvari. Tehnološka otpadna voda iz neutralizacijskog bazena i laboratorija TE Plomin 1 odvodi se prepumpavanjem u kolektor 3 (Ref: Studija utjecaja na okoliš zahvata izgradnje i rada TE Plomin C EKONERG d.o.o. I-16-0500 Pog. 1 Strana 78) odakle se skupa s ostalim navedenim oborinskim vodama gravitaciono odvodi u desnu lamelarnu taložnicu. Iz lamelarne taložnice obrađena otpadna voda upušta se ponovno u kolektor 3 gdje joj se neposredno prije ispusta priključuju neobrađene izvorske vode s područja REA-e te se zajedno s obrađenim oborinskim vodama iz lijeve polovice lamelarne taložnice odvede u kanal Čepić.</p>
Napomena	Obrađena ostalih otpadnih voda iz pomoćnih postrojenja na lokaciji TE Plomin koja su zajednička za pogone TEP 1 i TEP 2 (otpadne vode od odsumporavanja, iz ARA, potencijalno zauljene/onečišćene

2.2.2.	Opis metoda za sprečavanje emisija																																																									
	otpadne vode s ostalih manipulativnih površina te otpadne vode s deponije ugljena i odlagališta pepela i šljake) opisana je u Analizi stanja postrojenja TE Plomin 2.																																																									
	<p>Obvezujućim vodopravnim mišljenjem (KLASA: 325-04/12-04/0030, UR.BROJ: 374-23-4-13-4 od 4.3.2013. godine i dopunom u točki 4. navednog, od 14.04.2014. (KLASA: 325-04/12-04/0030, UR.BROJ: 374-23-4-14-7), pod točkom 2. propisano je ispuštanje otpadne vode te opasnih i drugih tvari iz internog sustava odvodnje <u>Termoelektrane Plomin</u> nakon pročišćavanja, putem 11 ispusta u Čepić kanal, 2 ispusta u vodotok Bišac i jednog obalnog ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi:</p> <table data-bbox="359 526 1356 638"> <tr> <td>Sanitarne otpadne vode:</td> <td>$Q_{max} = 28 \text{ m}^3/\text{dan}$</td> <td>$Q_{max} = 8.500 \text{ m}^3/\text{god.}$</td> </tr> <tr> <td>Tehnološke otpadne vode:</td> <td>$Q_{max} = 648 \text{ m}^3/\text{h}$</td> <td>$Q_{max} = 300.000 \text{ m}^3/\text{god.}$</td> </tr> <tr> <td>Rashladne morske vode:</td> <td>$Q_{max} = 45.000 \text{ m}^3/\text{h}$</td> <td>$Q_{max} = 300.000.000 \text{ m}^3/\text{god.}$</td> </tr> <tr> <td>Oborinske onečišćene vode:</td> <td colspan="2">prema stvarnim količinama</td> </tr> </table> <p><u>Napomena:</u> količine se odnose na TE Plomin 1 i TE Plomin 2 zajedno.</p> <p>3. Nisu dopuštene povišene vrijednosti propisane količina i graničnih vrijednosti, osim u izvanrednim okolnostima.</p> <p>4. Operater je obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda prije upuštanja u more (šifre mjernih mjesta: 403075-3/4/6/10/12/15/101/102/131). Uzorkovanje i ispitivanje kakvoće otpadne vode se obavlja u pravilnim vremenskim razmacima iz trenutnog uzorka. Kontrolu kakvoće otpadne vode treba obavljati ovlašteni (certificirani) laboratorij, u nazočnosti odgovorne osobe operatera, za vrijeme radnog procesa o čemu je laboratorij dužan dati izjavu kod dostave rezultata ispitivanja. Operater je dužan dostaviti ovo Rješenje ovlaštenom laboratoriju za ispitivanje otpadnih voda radi usklađenja svojih obveza praćenja kvalitete ispuštenih voda. Očitavanje visine temperature rashladne morske vode na ulazu u postrojenje (MM 403075-10) obavlja operater putem vlastite opreme.</p> <p>Kontrola kakvoće potpane vode u OVM propisana je na ukupno 8 od 18 mjernih mjesta na lokaciji Termoelektrane. Ovdje se navode samo mjerna mjera koja su od važnosti za TE Plomin 1.</p> <p>Kontrola kakvoće protočne rashladne morske vode (bez pročišćavanja) na ispustu MM 10 (MM 403075-10) u prijemnik Čepić kanal* (ispust se prijavljuje u ROO kao V1 za TEP 1)</p> <p>Kontrola kakvoće otpadne vode mora se obavljati trenutnim uzorkovanjem na slijedeće pokazatelje:</p> <table border="1" data-bbox="300 1348 1460 1550"> <thead> <tr> <th>Šifra pokazatelja</th> <th>Pokazatelj</th> <th>Dopuštena vrijednost</th> <th>Mjerna jed.</th> <th>Učestalost ispitivanja (N/god)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>003</td> <td>Protok</td> <td>praćenje</td> <td>m³/dan</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>Temperatura izlaz</td> <td>35 / 35*</td> <td>°C</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperaturna razlika ($T_{iz} - T_{ul} = \Delta T$)</td> <td>10</td> <td>°C</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>* primjenjuje se kada je temperatura vode na zahvatu viša od 20 °C</p> <p>Kontrola kakvoće tehnološke otp. vode KPV TE Plomin 1 i potencijano onečišćene oborinske vode, na izlazu iz LT 1 (MM 403075-3) (ispust se prijavljuje u ROO kao V2 za TEP 1)</p> <p>Prijemnik: Boljunčica (šifra prijemnika 8.12; osjetljivost prijemnika: osjetljiv) Pročišćavanje: neutralizacija, predtaložnice, separator lakih tekućina -> lamelarna taložnica</p> <p>Kontrola kakvoće otpadne vode mora se obavljati trenutnim uzorkovanjem na slijedeće pokazatelje:</p> <table border="1" data-bbox="300 1818 1460 2049"> <thead> <tr> <th>Šifra pokazatelja</th> <th>Pokazatelj</th> <th>Dopuštena vrijednost</th> <th>Mjerna jed.</th> <th>Učestalost ispitivanja (N/god)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>004</td> <td>Temperatura</td> <td>30</td> <td>°C</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>013</td> <td>Ukupna suspendirana tvar</td> <td>35</td> <td>mg/l</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>Ukupna ulja i masti</td> <td>20</td> <td>mg/l</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>016</td> <td>pH</td> <td>6,5 – 9,0</td> <td>pH</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Sanitarne otpadne vode:	$Q_{max} = 28 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{max} = 8.500 \text{ m}^3/\text{god.}$	Tehnološke otpadne vode:	$Q_{max} = 648 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_{max} = 300.000 \text{ m}^3/\text{god.}$	Rashladne morske vode:	$Q_{max} = 45.000 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_{max} = 300.000.000 \text{ m}^3/\text{god.}$	Oborinske onečišćene vode:	prema stvarnim količinama		Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	Mjerna jed.	Učestalost ispitivanja (N/god)	003	Protok	praćenje	m ³ /dan	12	004	Temperatura izlaz	35 / 35*	°C	12		Temperaturna razlika ($T_{iz} - T_{ul} = \Delta T$)	10	°C	12	Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	Mjerna jed.	Učestalost ispitivanja (N/god)	004	Temperatura	30	°C	4	013	Ukupna suspendirana tvar	35	mg/l	4	020	Ukupna ulja i masti	20	mg/l	4	016	pH	6,5 – 9,0	pH	4
Sanitarne otpadne vode:	$Q_{max} = 28 \text{ m}^3/\text{dan}$	$Q_{max} = 8.500 \text{ m}^3/\text{god.}$																																																								
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{max} = 648 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_{max} = 300.000 \text{ m}^3/\text{god.}$																																																								
Rashladne morske vode:	$Q_{max} = 45.000 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_{max} = 300.000.000 \text{ m}^3/\text{god.}$																																																								
Oborinske onečišćene vode:	prema stvarnim količinama																																																									
Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	Mjerna jed.	Učestalost ispitivanja (N/god)																																																						
003	Protok	praćenje	m ³ /dan	12																																																						
004	Temperatura izlaz	35 / 35*	°C	12																																																						
	Temperaturna razlika ($T_{iz} - T_{ul} = \Delta T$)	10	°C	12																																																						
Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	Mjerna jed.	Učestalost ispitivanja (N/god)																																																						
004	Temperatura	30	°C	4																																																						
013	Ukupna suspendirana tvar	35	mg/l	4																																																						
020	Ukupna ulja i masti	20	mg/l	4																																																						
016	pH	6,5 – 9,0	pH	4																																																						

2.2.2.	Opis metoda za sprečavanje emisija
	<p><u>Kontrola kakvoće nije obavezna za</u></p> <ul style="list-style-type: none">- potencijano onečišćene oborinske vode koje se pročišćavaju putem separatora lakih tekućina, odnosno lamelarne taložnice na sigurnosnim ispustima 1 i 2 u Boljunčicu (MM 403075-1 i 2);- potencijano onečišćene oborinske vode s platoa transformatora i agregata koje se pročišćavaju putem separatora lakih tekućina na ispustu u Boljunčicu (MM 403075-4);- drenaže podzemnih voda (MM 403075-7) i drenaže podzemnih voda ispod tijela deponije ugljena (MM 403075-8) (bez pročišćavanja) na ispustu u Boljunčicu;- zauljene oborinske vode s područja upravne zgrade (koje se pročišćavaju na separatoru lakih tekućina i ispuštaju u Boljunčicu) – MM 403075-11;- potencijano onečišćene oborinske vode s deponije ugljena (koje se pročišćavaju na taložnici i ispuštaju u Boljunčicu) – MM 403075-13;- potencijano onečišćene oborinske vode sa pristana brodova i platoa (koje se pročišćavaju na taložnici i ispuštaju u Jadransko more) – MM 403075-14. <p>Pod točkom 7 daje se Program mjera tijekom uporabe postrojenja radi postizanja ciljeva zaštite voda i vodnog okoliša i drugi uvjeti i mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama.</p> <p>7.1. Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada: Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se privremeno skladište u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik. Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.</p> <p>7.2. Kontrola sustava interne odvodnje: Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s <i>Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda</i> (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. <i>Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda</i> (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. <i>Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda</i> (NN 3/11).</p> <p>7.3. Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja: Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostaviti sustav redovne kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.). Navedeni sustav treba biti dokumentiran a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje. Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti i navedeno u planu zajedno sa popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.</p> <p>7.4. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja:</p>

2.2.2.	Opis metoda za sprečavanje emisija
	<p>Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja voda za predmetni objekt je u skladu s glavom IV. stavak 4. <i>Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda</i> (NN 5/11). Plan se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje. U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana su dužne postupiti po procedurama navedenim u Operativnom planu.</p> <p>8. Program mjera usklađenja koje je Operater dužan poduzeti radi postizanja ciljeva upravljanja vodama: Operater je predmetni objekt uskladio sa najboljim raspoloživim tehnikama u skladu sa referentnim dokumentima.</p>

2.2.3. Utjecaj emisije onečišćujućih tvari na vodu i vodni ekosustav

Redni broj	Pročišćavanje otpadnih voda i posljedica emisija onečišćujućih tvari na vodu i vodni ekosustav, pročišćavanja
	<p>Otpadna toplina koja u procesu proizvodnje električne energije nužno nastaje u kondenzatoru parne turbine odvodi se rashladnom vodom u recipijent koji je u ovom slučaju Plominski zaljev. Utjecaj se prvenstveno pokazuje u povišenju prirodne temperature vodotoka uslijed miješanja ispuštene, u kondenzatoru zagrijane rashladne vode s vodom osnovnog toka mora. Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, 6/01, 14/01) uz konstataciju da se Plominski zaljev svrstava kao prirodni prijemnik svrstava u II kategoriju voda, dozvoljena maksimalna temperatura ispuštane rashladne vode iznosi 35°C. Prekomjerno toplinsko opterećenje može uslijed pogoršanja kvalitete mora, u prvom redu zbog smanjenja sadržaja otopljenog kisika, bitno izmijeniti vodenu životnu sredinu. Osim toga, svaka životna sredina je prilagođena određenom nivou temperature, kao i temperaturnim varijacijama tijekom godine. Temperaturne promijene imaju važnu (regulirajuću) ulogu u fiziologiji vodenih organizama. Općenito, povišena temperatura ubrzava sve životne funkcije vodenih organizama. Temperature više od uobičajenih, osobito tijekom ljetnih mjeseci mogu uzrokovati i povećanu osjetljivost organizama na bolesti, trovanja, smanjenu sposobnost razmnožavanja, opstanka i sl., što u krajnjem slučaju može dovesti do eliminacije populacije. Eliminacija jedne vrste u prehrambenom lancu mijenja ekološku ravnotežu i može uzrokovati nagli porast određenih vrsta biljaka i životinja, na štetu drugih. Tri osnovna pokazatelja eventualnog pogoršanja kvalitete vode uslijed toplinskog opterećenja su temperature vode, sadržaj otopljenog kisika i biološka potreba za kisikom. Ovi parametri su međusobno usko povezani i ne mogu se promatrati nezavisno jedan od drugoga. Načelno, povišenjem temperature smanjuje se koncentracija otopljenog kisika u vodi, a vrijednost biološke potrošnje kisika je veća. Osim toga njihovo međusobno djelovanje ovisno je i o čitavom nizu vremenski promjenjivih fizikalnih i bioloških parametara, specifičnostima određenog vodotoka itd. Zbog toga praćenje režima otopljenog kisika i biološke potrošnje kisika, odnosno njihovih apsolutnih vrijednosti u jednom vodotoku predstavlja kompleksan problem. Praćenje navedenih parametara definirano je propisanim uvjetima u vodopravnoj dozvoli.</p> <p>Od velikog je značaja stanje vodostaja Bubić jame, koja direktno utječe i na kvalitetu vode, zatim vodostaj i kakvoća voda vodotoka Boljunčice i Bišca zbog nanošenja suspendirane tvari i onečišćenja iz zaleđa u konačni prijamnik more Plominskog zaljeva. Iako je protok vode u kršu vrlo individualan, razlikuju se dva tipa kretanja vode u krškim područjima:</p> <ul style="list-style-type: none">- turbulentno – u gornjim slojevima krša poput gibanja u cijevnim sustavima;- difuzno – u donjim slojevima krša kroz sitne pukotine. <p>Turbulentno kretanje vode najznačajnije je sa stajališta utjecaja na vodne resurse i njihovu zaštitu. Osim u iznenadnim i izvanrednim situacijama, do onečišćenja vodnih resursa u krškim područjima može doći tijekom oborina budući aktivno turbulentno kretanje voda ostvaruje brži transport vode (50-80%). U cilju zaštite vodnih resursa na području lokacije, potrebno je regulirati odvodnju s radnih</p>

	površina preko sustava za obradu voda, budući da primarni I sekundarni prijamnik – Čepić kanal i more Plominskog zaljeva pripadaju II. kategoriji voda. Tehnološke otpadne vode. Praćenje količina i kakvoće otpadne vode putem ovlaštenog laboratorija za ispitivanje prema utvrđenim pokazateljima, a u skladu s Programom praćenja unosa onečišćenja u Sredozemno more iz izvora i djelatnosti na kopnu (LBS Program), definirano je propisanim uvjetima u vodopravnoj dozvoli.
--	--

2.3. Ispuštanje u sustav javne odvodnje

Oznaka mjesta ispuštanja (vidi blok-dijagram (oznaka K i br.))	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³) i protok (m ³ /hr)	Srednji period ispuštanja (min, hr, hr/dan, dan/god.)	Vrsta, količina i karakteristike onečišćujućih tvari
	Otpadne vode TE Plomin ispuštaju se u površinske vode.			

3. Onečišćenje tla

3.1. Onečišćenje tla

3.1.1. Popis pokazatelja onečišćenja tla

Oznaka mjesta emisije u tlo	Mjesta nastanka emisija u tlo	Onečišćujuće tvari i njihove karakteristike	Ukupne dnevne količine (kg) i protok (kg/hr)	Prije pročišćavanja	Nakon pročišćavanja
				Koncentracija u tlu (jedinica) ili godišnje emisije (t) u tlo	Koncentracija u tlu (jedinica) ili godišnje emisije (t) u tlo
<p>Svi kruti ostaci nakon sagorijevanja ugljena, odnosno obrade otpadnih voda koriste se u tvornici cementa, kao mineralni dodaci u procesu proizvodnje tako da u redovnom radu nema deponiranja u tlo. Pepeo, šljaka i gips odlažu se samo u slučaju kada obrađivač otpada ne može prihvatiti kompletnu količinu za ugrađivanje u cementni klinker kao sekundarne sirovine.</p> <p>Odlagalište pepela i šljake TE Plomin je po svojoj kategoriji odlagalište neopasnog otpada, na kojemu se skladišti, odnosno trajno odlaže isključivo otpad koji prema analizi eluata spada u neopasni tehnološki otpad.</p>					

Postojeće odlagalište pepela i šljake u potpunosti je sanirano prema projektu sanacije odlagališta koji je izradila tvrtka Bestprojekt d.o.o. Zagreb te je ishodena je građevinska dozvola (klasa: UP/I-361-03/97-01/40, od 11. rujna 2000. godine). To znači da su već deponirane količine pepela osigurane od procjednih oborinskih voda nepropusnom folijom, a dotok oborinskih voda s okolnih padina spriječen je izgrađenim odvodnim kanalima po obodu odlagališta. Padine postojećih količina pepela poravnate su pod kutom koji osigurava odlagalište protiv klizanja i obrušavanja. Nakon toga odlagalište je prekrivo slojem humusa na kojem je posijana trava.

TEP 1 i TEP 2 imaju zajednički sustav zbrinjavanja pepela, šljake, gipsa i filtarskog kolača otpadnog mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda (tzv. ARA kolač). Ovi nusproizvodi koriste se u tvornici cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnom kao mineralni dodaci u procesu proizvodnje miješanih portland cemenata različite kakvoće. Cementara plaća isporučene količine i snosi troškove ukrcaja i kamionskog

prijevoza gipsa i pepela, dok se šljaka isporučuju bez naknade, a troškove ukrcaja i kamionskog prijevoza snose TEP 1 i 2.

Gips se u Plominu skladišti u natkrivenom spremištu kapaciteta 3.150 m³, dovoljnog za prihvata dvadesetodnevne proizvodnje. Cementara preuzima cjelokupnu količinu proizvedenog gipsa koji se transportira kamionima s otvorenim tovarnim prostorom natkrivenim ceradom.

Nakon odšljakivača TEP 1 i 2, mokra šljaka se zajedničkim gumenim transporterom transportira na odlagalište, ili se ukrcava u kamione i odvozi u Koromačno.

TEP 1 i 2 imaju zasebne pneumatske sustave transporta pepela do silosa. Silos pepela TEP 1 je kapaciteta oko 120 m³, a silos pepela TEP 2 1.200 m³. Pepeo se u cementaru transportira kamionima cisternama u vlasništvu same cementare. Budući da cementara nema mogućnost skladištenja većih količina pepela i šljake, dio koji se ne može odmah odvesti u cementaru se mora povremeno centralnim transporterom iz silosa otpremati na odlagalište pepela i šljake u Plominu.

Nadležno upravno tijelo Istarske županije, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša, izdao je 19. prosinca 2012., KLASA: UP/I 351-01/10-01/11 i URBROJ: 2163/1-08-02/3-12-8, HEP-Proizvodnja d.o.o. Zagreb, Sektor za termoelektrane, Ulica grada Vukovara 37, Pogon TE Plomin, Plomin bb., 52234 Plomin, Dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom. Dozvoljeno je odlaganje neopasnog otpada unutar djelatnosti 10 00 00 – otpad iz termičkih procesa i djelatnosti i 19 00 00 – otpad iz uređaja za postupanje s otpadom, uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu.

Ključni broj	Vrsta opada	Postupak	Maksimalne godišnje količine (t)
10	Otpad iz termičkih procesa		
10 01	Otpad iz termoelektrana i ostalih postrojenja u kojima se odvija sagorijevanje (osim 19)		
10 01 01	pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene iz 10 01 04)	D1	9 500
10 01 02	lebdeći pepo od izgaranja ugljena	D1	70 000
10 01 05	kruti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanja dimnih plinova	D1	23 000
10 01 07	muljeviti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanja dimnih plinova	D1	850
19	otpada iz uređaja za postupanje s otpadom, uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu		
19 08	otpada iz uređaja za obradu otpadnih koji nije specificiran na drugi način		
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda koji nisu navedeni pod 19 08 13	D1	500

Otpad prihvatljiv za odlaganje dovozi se i odlaže u krugu pogona TE Plomin, kč.br. 625/1 k.o. Plomin i k.č. br. 15 k.o. Ripenda. Otpad se dovozi namjenskim pokrivenim vozilima ili sistemom pokrivebnog transportera da se spriječi raznošenje otpada po okolišu pri odlaganju. O tokovima otpada vode se očevidnici i podnose godišnja izvješća nadležnom tijelu.

Odlaze se isključivo količine koje se ne mogu operabiti.

3.1.2. Posljedica emisije na onečišćenje tla i na ekosustav tla

Broj	Opis posljedica emisija u tlo i ekosustav tla, pročišćavanje
	Tijekom rada TE Plomin 1 nije zabilježen negativni utjecaj na kvalitetu tla na lokaciji i okolici lokacije.

3.2. Onečišćenje tla vezano uz poljoprivredne aktivnosti

3.2.1. Popis pokazatelja onečišćenja tla

Oznaka poljoprivredne površine	Mjesta nastanka emisija u tlo	Sredstva kojim se tretira tlo i njihove karakteristike	Ukupne dnevne količine (kg ili t)	Popis ostalih pokazatelja onečišćenja tla
Analiza stanja poljoprivrede i poljoprivrednog tla na području Primorsko-goranske i Istarske županije u obuhvatu do 20 km od TE Plomin obrađena je u <i>Elaboratu o poljoprivrednim tlima o okolici TE Plomin, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2008. (Ref 8)</i>				

3.2.2. Posljedica emisije na onečišćenje tla i na ekosustav tla

Broj	Opis utjecaja emisija u tlo i ekosustav tla, pročišćavanje
	Analiza stanja poljoprivrede i poljoprivrednog tla na području Primorsko-goranske i Istarske županije u obuhvatu do 20 km od TE Plomin obrađena je u <i>Elaboratu o poljoprivrednim tlima o okolici TE Plomin, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2008.</i>

Analiza stanja poljoprivrede i poljoprivrednog tla na području Primorsko-goranske i Istarske županije u obuhvatu do 20 km od TE Plomin obrađena je u *Elaboratu o poljoprivrednim tlima o okolici TE Plomin, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2008.*

Poljoprivredna proizvodnja na području u radijusu od 20 km od Te Plomin uglavnom se odvija na području Istarske županije, a vrlo malim dijelom na području Primorsko goranske županije, na obiteljskim gospodarstvima, koja najvećim dijelom raspolažu s vrlo malim proizvodnim kapacitetima i proizvodnjom. Među različitim kategorijama korištenog poljoprivrednog zemljišta, pojedinačno prevladavaju oranice s 44,42 % udjela, a livade i pašnjaci zauzimaju 25,16% i 19,49%. Vinogradi imaju udjel od 7,92%, a voćnjaci (s maslinicima) 2,29%.

Utvrđene razlike u količinama biljci pristupačnih hranjiva fosfora i kalija povezane su s načinom korištenja tla. U slučaju gdje se tlo koristi u oraničnoj biljnoj proizvodnji tlo je bolje opskrbljeno fosforom u odnosu na tla s livada. Razina biljci dostupnog fosfora uzima se kao parametar koji ukazuje na intenzivnost načina korištenja tla. Tla s obradivih površina imaju širok C : N odnos, dok je C : N odnos na neobrađenim površinama prekrivenim livadnom vegetacijom gotovo optimalan (optimalna vrijednost je 10). Na većini obradivih tala sadržaj sumpora je ispod 0,1%. Povećan sadržaj sumpora u odnosu na prosjek na nekoliko lokacija djelomično odgovara modelu prostorne distribucije dnevne maksimalne koncentracije SO₂ u okolici TE Plomin uslijed emisije iz postrojenja. S obzirom na mogućnost onečišćenja tla štetnim onečišćenjima napravljene su analize u odnosu na dozvoljene granične vrijednosti iz Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (NN 15/92). Vrijednosti policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH) u tlu ukazuju da je riječ o prirodnoj temeljnoj razini.

Povećan sadržaj bakra na obradivom tlu posljedica je korištenja tla u vinogradarstvu. Povećan sadržaj nikla u tlu vjerojatno je rezultat geokemijskog sastava matične podloge na promatranom području. Arsen i molibden se na istraživanim lokalitetima ne javljaju u povećanim količinama i sadržaj žive je vrlo malen, tako da su sva ispitivana tla u pogledu žive čista.

4. Gospodarenje otpadom

4.1. Naziv i količine proizvedenog otpada

Naziv i količine proizvedenog otpada u 2007. godini – TE Plomin I

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak oporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina oporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja /oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04)	100101	R5*	Kruti otpad (neopasni)	Odloženo na odlagalište TE Plomin	2 316,92	2 316,92	-	Holcim d.o.o., Koromačno	Prilog 7.
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	100102	R5	Kruti otpad (neopasni)	Odloženo na odlagalište TE Plomin	25 581,15	19 166,15	-	Holcim d.o.o., Koromačno	
Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	130110*	R1**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	4,50	4,5	-	IND-EKO Rijeka	
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	130205*	R1	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	1,80	4,5	-	IND-EKO Rijeka	
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	130208*	R1	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	18,00	18,00	-	IND-EKO Rijeka	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja /oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	130507*	D9***	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	26,00	-	26,00	IND-EKO Rijeka	
Olovne baterije	160601*	R4****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	1,73	1,73	-	Metis d.o.o Rijeka	
Otpad koji sadrži ulja	160708*	D10*****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	10,00	-	10,00	IND-EKO Rijeka	
Miješani metali	170407	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	38,86	38,86	-	Metis d.o.o Rijeka	
Jestiva ulja i masti	200125	R1	Tekući otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,09	0,09	-	Vitrex d.o.o., Virovitica	

*R5 – Recikliranje / obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala, **R1 – Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije, ***D9 - Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, ****R4 – Recikliranje / obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala, ***** D10 - Spaljivanje otpada na kopnu – sve prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

Naziv i količine proizvedenog otpada u 2008. godini – TE Plomin I

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak oporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina oporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja /oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17	080318	R5*	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,20	-	-		Prilog 7.
Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04)	100101	R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	1 436,90	1 436,90	-	Holcim d.o.o., Koromačno	
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	100102	R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	26 003,00	17 063,0	-	Holcim d.o.o., Koromačno	
Neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	130110*	R1	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	4,10	4,10	-	IND-EKO Rijeka	
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	130205*	R1	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	2,58	2,58	-	IND-EKO Rijeka	
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	130208*	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	9,65	9,65	-	IND-EKO Rijeka	
Ulje iz separatora ulje/voda	130506*	R1	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	12,00	12,00	-	IND-EKO Rijeka	
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	130507*	D9	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	10,00	-	10,00	IND-EKO Rijeka	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak oporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina oporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja /oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Ambalaža od papira i kartona	150101	R3***	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,38	-	0,38	Metis Rijeka	
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	150110*	R4****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	13,00	-	13,00	IND-EKO Rijeka	
Otpad koji sadrži ulja	160708*	D10	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	14,20	-	14,20	IND-EKO Rijeka	
Miješani metali	170407	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	64,04	-	64,04	Metis Rijeka	
Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09	190810*	D10	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	9,00	-	9,00	IND-EKO Rijeka	
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	200121*	R4	Kruti otpad Svojstva otpada: - Opasno (H5) - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,07	-	0,07	Metis Rijeka	
Jestiva ulja i masti	200125	R1	Tekući otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,14	-	0,14	Vitrex Virovitica	

*R5 - Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

**R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe otpadnih ulja – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

***R3 - Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

****R4 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

Naziv i količine proizvedenog otpada u 2009. godini – TE Plomin I

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04)	100101	R5*	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	5 113,62	2 150,96	-	Holcim d.o.o., Koromačno	Prilog 7.
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	100102	R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	31969,18	16699,18	-	Holcim d.o.o., Koromačno	
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	130208*	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	16,00	16,00	-	Dalmacijacement d.d., Kaštel Sućurac	
Neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala	130307*	R9	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	23,00	23,00	-	Saša Promet Ciglana Blatuša d.o.o., Topusko	
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	130507*	D15***	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	17,00	-	17,00	IND EKO d.o.o., Rijeka	
Otpad koji nije specificiran na drugi način	130899*	R13****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,20	0,20	-	Dalmacijacement d.d., Kaštel Sućurac	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak oporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina oporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Ambalaža od papira i kartona	150101	R3*****	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,54	0,54	-	Metis d.d. Rijeka, Škljevo	
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	150110*	R4*****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,04	0,04	-	IND EKO d.o.o., Rijeka	
Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	150202*	D10*****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,31	-	0,31	Herbos d.d., Sisak	
Filtri za ulje	160107*	R13	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,15	0,15	-	IND EKO d.o.o., Rijeka	
Odbačena oprema koja sadrži opasne komponente, a koja nije navedena pod 16 02 09 do 16 02 12	160213*	R5	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,92	0,92	-	CE-ZA-R d.o.o., Zagreb	
Olovne baterije	160601*	R4	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	15,44	15,44	-	C.I.A.K. d.o.o., Zagreb	
Otpad koji sadrži ulja	160708*	D9*****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	9,62	-	9,62	IND EKO d.o.o., Rijeka	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Miješani metali	170407	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	49,63	49,63	-	Metis d.d. Rijeka, Škljevo	
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	200121*	R4	Kruti otpad Svojstva otpada: - Opasno (H5) - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,27	0,27	-	KEMIS-Termoclean d.o.o., Zagreb	

*R5 - Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

**R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe otpadnih ulja – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

***D15 - Skladištenje otpada prije primjene bilo kojeg od postupaka zbrinjavanja d 1 do d 14 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

****R13 - Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe R1 do R12 (osim privremenog skladištenja na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****R3 - Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****R4 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****D10 - Spaljivanje otpada na kopnu – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****D9 – Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom D1 do D12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje itd.)

Naziv i količine proizvedenog otpada u 2010. godini – TE Plomin I

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04)	100101	D5	Kruti otpad (neopasni)	Odloženo na odlagalište TE Plomin#	2.632,95		2.632,95	Odlagalište neopasnog otpada TE Plomin	Prilog 7..
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	100102	R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	19.292,04	3.591,52	15.490 D5	Holcim d.o.o., Koromačno Koromačno b.b.	
Otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17	080318	R5	H – 14 Krutina	Predano ovlaštenom skupljaču	0,15	0,15	-	CIAC d.o.o. J.Lončara 3/1 Zagreb.	
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	130205*	R13	Tekućí otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	3	3	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Plastika	170203	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,35	0,35	-	Metis d.d. Rijeka, Kkukuljanovo 414 Škriljevo	
Miješani metali	170407	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	26,45	26,45	-	Metis d.d. Rijeka, Kkukuljanovo 414 Škriljevo	
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	200121*	D9	Kruti otpad Svojstva otpada:	Predano ovlaštenom	01	-	0,1	Spectra Media d.o.o.,	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak oporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina oporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / oporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
			- Opasno (H5) - Ekotoksično (H14)	skupljaču				Gradišćanska 20 Zagreb	
Jestiva ulja i masti	200125	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,1	0,1	-	Vitrex d.o.o. ZNG 3 Virovitica	
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	130208*	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	6,5	6,5	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	130507*	D15***	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	18	-	18	IND EKO d.o.o., Korzo 40 Rijeka	
Otpad koji nije specificiran na drugi način	130899*	R13****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,6	0,6	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Otpad koji sadrži ulja	160708*	R9	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	37,8	23	-	IND EKO d.o.o., Rijeka	
				Predano ovlaštenom skupljaču		14,8	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	

*R5 - Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

**R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe otpadnih ulja – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

***D15 - Skladištenje otpada prije primjene bilo kojeg od postupaka zbrinjavanja d 1 do d 14 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

-
- ****R13 - Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe R1 do R12 (osim privremenog skladištenja na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)
- ****R3 - Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)
- *****R4 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)
- *****D10 - Spaljivanje otpada na kopnu – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)
- *****D9 – Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom D1 do D12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje itd.)
- *Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Klasa: UP/I 351-01/10-01/11, Urbroj: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine)

Naziv i količine proizvedenog otpada u 2011. godini – TE Plomin I

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17	080318	R5	H – 14 Krutina	Predano ovlaštenom skupljaču	0,08	0,08	-	CIAK d.o.o. J.Lončara 3/1 Zagreb.	Prilog 7..
Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04)	100101	D5	Kruti otpad (neopasni)	Odloženo na odlagalište TE Plomin [#]	1.978,52		1.978,52	Odlagalište neopasnog otpada TE Plomin	
Lebdeći pepeo od izgaranja ugljena	100102	D5	Kruti otpad (neopasni)	Odloženo na odlagalište TE Plomin	15.735,34	-	14.378,88	Odlagalište neopasnog otpada TE Plomin	
		R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču		1.138,34	-	Holcim d.o.o., Koromačno Koromačno b.b.	
		R5	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču		1.138,34	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac b.b.	
Neklorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja	130110*	R9	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	3,8	3,8	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	130205*	R9	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	3,1	3,1	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Ostala maziva ulja za motore i zupčanike	130208*	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	9,1	9,1	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Ambalaža od papira i kartona	150101	R3	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,12	0,12	-	Metis d.d. Rijeka, Škljevo	
Zauljena voda iz separatora ulje/voda	130507*	D15***	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	25	-	25	IND EKO d.o.o., Korzo 40 Rijeka	
Odbačena oprema koja sadrži opasne komponente, a koja nije navedena pod 16 02 09 do 16 02 12	160213*	R5	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,9	0,9	-	Spectra Media d.o.o., Gradišćanska 20 Zagreb	
Miješani metali	170407	R4	Kruti otpad (neopasni)	Predano ovlaštenom skupljaču	26,84	26,84	-	Metis d.d. Rijeka, Kukuljanovo 414 Škriljevo	
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	200121*	R5	Kruti otpad Svojstva otpada: - Opasno (H5) - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,21	-	0,21	Spectra Media d.o.o., Gradišćanska 20 Zagreb	

Naziv otpada	Ključni broj	Postupak uporabe i/ili zbrinjavanja	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Postupak obrade i /ili zbrinjavanja u TE Plomin I	God. količina proizv. otpada (t)	God. količina uporabe otpada (t)	God. količina zbrinut. otpada. (t)	Lokacija zbrinjavanja / uporabe	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama
Jestiva ulja i masti	200125	R9**	Tekući otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,1	0,1	-	Vitrex d.o.o. ZNG 3 Virovitica	
Otpad koji nije specificiran na drugi način	130899*	R13****	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	0,2	0,2	-	CEMEX Hrvatska F.Tuđmana bb Kaštel Sućurac	
Otpad koji sadrži ulja	160708*	D9	Kruti otpad Svojstva otpada: - Ekotoksično (H14)	Predano ovlaštenom skupljaču	85,5	-	85,5	IND EKO d.o.o., Rijeka	

*R5 - Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

**R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe otpadnih ulja – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

***D15 - Skladištenje otpada prije primjene bilo kojeg od postupaka zbrinjavanja d 1 do d 14 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

****R13 - Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe R1 do R12 (osim privremenog skladištenja na mjestu nastanka, prije skupljanja) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****R3 - Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****R4 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****D10 - Spaljivanje otpada na kopnu – prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07)

*****D9 – Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom D1 do D12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje itd.)

[#]Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Klasa: UP/I 351-01/10-01/11, Urbroj: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine)

Odlagalište pepela i šljake („Deponija pepela TE Plomin Piomin“)

Sustav zbrinjavanja pepela, šljake, gipsa i filtarskog kolača otpadnog mulja iz postrojenja za obradu voda zajednički je za TE Plomin 1 i 2 i njegov važni dio je odlagalište neopasnog otpada. Navedeni otpadi zbrinjavaju se u tvornici cementa u Koromačnom (kao mineralni dodaci), a odlagalište se koristi u vremenu kad tvornica cementa iz nekog razloga ne može prihvatiti sve količine.

Odlagalište se sastoji od starog i novog dijela. Stari dio odlagališta pepela na koji se odlagalo u vrijeme dok se koristio domaći ugljen, u potpunosti je saniran. Odložene količine pepela osigurane od procjednih oborinskih voda nepropusnom folijom, dotok oborinskih voda s okolnih padina spriječen je odvodnim kanalima po obodu odlagališta i padine su poravnate pod kutom koji osigurava odlagalište protiv klizanja i obrušavanja. Odlagalište je zatravljeno - prekrivo slojem humusa na kojem je posijana trava.

Novi dio odlagališta je uređena ploha na slobodnom prostoru između zaštitnog nasipa s južne strane, saniranog postojećeg odlagališta i istočnog bloka usjeka. Na pripremljenu i uvaljanu podlogu postavljen je bentonitni tepih na koji je položena geomreža, a preko koje je položen zemljani materijal debljine 40 cm - 60 cm na dnu odlagališta.

Taložnica koja prikuplja procjedne i oborinske vode starog i novog dijela odlagališta smještena je na samom rubu prostora određenog za tu namjenu, a prikupljene vode se kontroliraju sukladno VD.

Ovakvim rješenjem omogućilo se proširenje na prostoru iza zaštitnog nasipa, odnosno formiranje odlagališta do kote kanala oborinske odvodnje – Bišac i kanala zaobalja. Time je kapacitet odlagališta povećan za zadovoljavajući volumen potreban za odlaganje do 2045. godine¹.

Za potrebe ishodovanja Dozvole za djelatnost odlaganja otpada na odlagalištu neopasnog otpada TE Plomin, u studenom 2008. godine izrađen je Elaborat i prikupljena potrebna dokumentacija za podnošenje Zahtjeva za izdavanje dozvole za djelatnost odlaganja otpada na odlagalište „Deponija pepela TE Plomin“ (230003-888/MK/2008) od 19.11.2008. godine.

Rad odlagališta reguliran je *Pravilnikom o korištenju i održavanju deponije pepela TE Plomin*, koji je izrađen u studenom 2008. godine. Tim Pravilnikom određeni su uvjeti, način i postupak odlaganja otpada na odlagalištu neopasnog otpada TE Plomin na način koji treba spriječiti onečišćenje okoliša i na taj način otkloniti opasnost po zdravlje ljudi i opstanak biljnog i životinjskog svijeta.

Neopasni otpad koji se skladišti ili trajno odlaže na odlagalištu neopasnog otpada TE Plomin prema sastavu, mjestu i načinu nastajanja u pogonu razvrstava se kao neopasni otpad: pepeo (ključni broj 10 01 02), šljaka (ključni broj 10 01 01), gips (ključni broj 10 01 05) i ARA kolač (ključni broj 19 08 14).

Odlagalište TE Plomin je po svojoj kategoriji odlagalište neopasnog otpada, na kojemu se skladišti, odnosno trajno odlaže isključivo otpad koji prema analizi elauata spada u neopasni proizvodni otpad.

Pri izradi *Glavnog projekta sanacije i daljnjeg korištenja deponije pepela i šljake TE Plomin*, podloge za dobivanje građevinske dozvole, predviđeno je da se 30% neopasnog otpada odlaže na postojeću lokaciju, a 70% plasira u industriju građevinskih materijala kao sirovina, uz preporuku da se traži način zbrinjavanja svih količina izvan lokacije.

¹ Prema: Studiji o utjecaju na okoliš zahvata Rekonstrukcija TE Plomin – zamjena postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta (Knjiga 1/4), Ekoneg, Zagreb, svibanj 2011. godine

Uslijed gospodarskih okolnosti i poremećaja na tržištu građevinskih materijala pojavljuje se diskontinuitet otpreme proizvodnog otpada od izgaranja ugljena te se od 2009. godine povećava postotni udjel neopasnog otpada koji završava na odlagalištu umjesto u građevinskoj industriji.

Za potrebe odlaganja neopasnog otpada na interno odlagalište neopasnog otpada, HEP-Proizvodnja d.o.o., Sektor za termoelektrane, Pogon TE Plomin (TE Plomin 1) ishodila je Dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj – Odsjek za zaštitu prirode i okoliša, KLASA: UP/I 351-01/10-01/11, URBROJ: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine).

Dozvola se odnosi na odlaganje (postupak D1) sljedećih vrsta i količina neopasnog otpada:

- unutar djelatnosti 10 00 00 (Otpad iz termičkih procesa):
 - pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (KB: 10 01 01) u maksimalnoj količini do 9.500 tona godišnje,
 - lebdeći pepeo od izgaranja ugljena (KB 10 01 02) u maks. količini do 70.000 tona godišnje,
 - kruti reakcijski ostatak na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova (KB 10 01 05) u maks. količini do 23.000 tona godišnje i
 - muljeviti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova (KB 10 01 07) u maks. količini do 850 tona godišnje
- unutar djelatnosti 19 00 00 (Otpad iz uređaja za postupanje s otpadom, uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu):
 - muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda koji nisu navedeni pod 19 08 13 (KB 19 08 14 – ARA kolač) u maksimalnoj količini do 500 tona godišnje.

Navedene vrste otpada nastaju radom oba pogona (TE Plomin 1 i 2) na zajedničkoj lokaciji. Dozvola vrijedi za razdoblje od 5 godina isključivo za odlaganje otpada kada ga nije moguće materijalno oporabiti.

5. Buka

5.1. Broj	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru, L_{WA} (dB)
1	Kotao TEP 2	Površinski izvor	72 dB(A)/m ²
2	Postrojenje za odsumporavanje	Površinski izvor	62 dB(A)/m ²
3	Kotao TEP 1	Površinski izvor	72 dB(A)/m ²
4	Strojarnica i bunkerski prostor TEP 1/2	Površinski izvor	72 dB(A)/m ²
5	Kotlovnica Plomin 1/2	Površinski izvor	72 dB(A)/m ²
6	Elektrofiltri	Površinski izvor	80 dB(A)/m ²
7	Traka pristan	Linijski izvor	70 dB(A)/m ²
8	Traka deponij	Linijski izvor	60 dB(A)/m ²
9	Traka TEP 1/2	Linijski izvor	60 dB(A)/m ²
10	Rasklopno postrojenje 220 kV	Površinski izvor	64 – 66 dB(A)/m ²
11	Rasklopno postrojenje 110 kV	Površinski izvor	58 – 63 dB(A)/m ²

5.2. Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima							
Broj	Lokacije mjerenja	Noću (UV1)		Noću (UV2)			
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost		
1	- sjeverno od transportera ugljena za TE, uz sjeverni rub ceste prema pristanu, u neposrednoj blizini stambenog objekta Plomin Luka 42, južno od istoga	45	50,7	45	53,0		
2	- na 4 metra udaljenosti ispred sjeverne fasade ispred stambenog objekta Plomin Luka 42 smještenog južno od transportera ugljena za TE	45	49,1	45	56,4		
3	- uz sjeverni rub ceste prema pristanu, u neposrednoj blizini stambenog objekta Plomin Luka 46, južno od istoga	45	50,8	45	55,2		
4	- cca 5 metara udaljenosti ispred zapadne fasade stambenog objekta Plomin Luka 49	45	50,5	45	57,9		
5	- na mostu nad odvodnim kanalom rashladne vode	45	56,6				
6	- na raskršću ceste prema Plomin Luci i ceste prema naselju Klavar	45	50,6				
7	- na zapadnom rubu lokalne ceste prema Plomin Luci, istočno od rasklopišta TE	45	52,5				
8	- jugozapadno uz raskršće lokalnih cesta prema Plomin Luci i Malini (mjestu gdje dominira buka postrojenja)	45	54,3				
9	- uz južni rub ceste duž sjeverne granice posjeda termoelektrane, nasuprot rasklopišta	45	55,2				
10	- na krajnjoj sjevernoj granici posjeda termoelektrane Plomin 1 (mjestu gdje dominira buka postrojenja)	45	53,8				
A	- na pješačkoj stazi južno ispred stambenog objekta Plomin Luka 30 (naselje Plomin Luka)	45	46,1			45	49,2
B	- 4 m jugozapadno od stambenog objekta Plomin Luka 76 (naselje Malini)	45	50,0			45	54,2
C	- 4 m ispred južne fasade stambenog objekta Plomin Luka 101 (naselje Ivanići)	45	49,8			45	53,5
D	- 4 m ispred zapadne fasade stambenog objekta Plomin 26 smještenog na jugozapadnom rubu starog grada Plomina, iznad Plominskog zaljeva	45	44,0			45	47,2

Sukladno važećim propisima na području RH, dopuštene razine buke su određene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru dane su u Tablici 1. ovoga Pravilnika.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Mjerenje razine buke TE Plomin napravljeno je 2007. godine, a rezultati su obavljani u *Izvoještaju o mjerenju buke na lokaciji TE Plomin, SONUS d.o.o. listopad 2007.* Buka je mjerena na 14 mjernih točaka ([Prilog 11.](#)), od čega je 10 bilo duž granice industrijske zone, te 4 ispred bukom najugroženijih stambenih objekata unutar stambene zone.

Mjerenja buke su provedena noću pri slijedećim režimima rada termoelektreane:

- pri radu oba bloka termoelektreane; TE Plomin 1 i TE Plomin 2 (radni uvjeti UV1)
- prilikom transporta ugljena sa broda do deponije ugljena, pri čemu nesmetano rade oba bloka termoelektreane (radni uvjeti UV2)

Prema Prostornom planu općine Kršan termoelektreana je smještena unutar područja gospodarske namjene koje je sa sjeverne, zapadne i južne strane okruženo površinama poljoprivredne namjene. Istočno od termoelektreane prostire se građevinsko područje naselja. U skladu sa Tablicom 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave odabrana mjerna mjesta su smještena u zoni 3 (zona mješovite, pretežito stambene namjene) za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću. Izuzetak je mjerna točka 10 smještena unutar područja poljoprivredne namjene.

6. Vibracije

6.1.	Izvor vibracija	Opis izvora vibracija	Vrijednosti procijenjenog ubrzanja vibracija, $a_{wq,T}$ ($m s^{-2}$)		
-	Nije mjereno	-	-		
6.2.	Vrijednosti procijenjenog ubrzanja vibracija koje u promatranom području izaziva postrojenje, $a_{wq,T}$ ($m s^{-2}$)				
Broj	Mjesto mjerenja	Danju		Noću	
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost
-	-	-	-	-	-

Prisutnost vibracija uzrokovana je velikim rotacijskim strojevima.

7. Ionizirajuće zračenje

7.1. Broj	Izvor ionizirajućeg zračenja	Opis izvora ionizirajućeg zračenja	Vrsta zračenja	Vrijednosti zračenja
Radioaktivnost saniranog odlagališta pepela i šljake opisana je u Prilogu 12. U ocjeni radiološkog utjecaja treba raspoznati dva važna momenta: 1) prestanak korištenja domaćeg ugljena koji je imao znatno veću prirodnu radioaktivnost (1999. godina) i 2) završetak sanacije odlagališta pepela i šljake (2002. godina) Prilikom kupnje uvoznog ugljena obavezno se provodi provjera prirodne radioaktivnosti ugljena, kako bi se spriječio nastanak pepela i šljake s povišenom prirodnom radioaktivnošću (tzv. TENORM).				
7.2.	Vrijednosti neionizirajućeg zračenja koje u promatranom području izaziva postrojenje			
Broj	Lokacija mjerenja	Vrsta zračenja	Broj točaka u kojima EM polje prelazi 10% granične vrijednosti	Broj točaka u kojima EM polje prelazi graničnu vrijednost
1	Mjerenje se provodi na 40 mjernih točaka unutar lokacije TE Plomin	Elektromagnetsko zračenje	23	7

Mjerenje se provodi jedanput svake druge kalendarske godine. Prema zadnjem izvještaju br. 21580061006 nađene su određene mjerne točke u kojima izmjerene vrijednosti gustoće magnetskog toka i električnog polja prelaze dozvoljene razine za područja profesionalne izloženosti:

- Mjerna točka 1, DV Pehlin; prostor kod rastavljača ADA06-Q8 (ispod sabirnice faze 0) (220 kV)
- Mjerna točka 2, DV Meline; prostor kod rastavljača ADA05-Q8 (ispod sabirnice faze 4) (220 kV)
- Mjerna točka 3, DV Meline; prostor kod sabirničkog rastavljača ADA05-Q2 (ispod sabirnice faze 8) (220 kV)
- Mjerna točka 4, DV Pehlin; prostor kod sabirničkog rastavljača ADA06-Q1 (ispod sabirnice faze 8) (220 kV)
- Mjerna točka 5, Prekidač mrežnog transformatora; transformatorsko polje 1 (220 kV)
- Mjerna točka 21, Izvod sabirnica iz generatora 2 – prostor ispod jedne sabirnice
- Mjerna točka 38, Izvod sabirnica iz generatora 1 (2,5 m od sabirnica)

Iz rezultata mjerenja slijede sljedeća ograničenja:

- 1) U mjernim točkama 21 i 38 obavljena su dodatna mjerenja u cilju određivanja udaljenosti na kojoj je razina magnetskih polja unutar dozvoljenih vrijednosti. U mjernoj točki 21 je utvrđeno je da je na udaljenosti 2,5 m od sabirnica razina magnetskih polja unutar dozvoljenih vrijednosti. U mjernoj točki 38 je utvrđeno je da je na udaljenosti 3,0 m od sabirnica razina magnetskih polja unutar dozvoljenih vrijednosti. Na temelju razine gustoće magnetskog toka, u slučaju obavljanja poslova pod opterećenjem generatora trebalo bi ograničiti dužinu boravka u gore navedenim prostorima na maksimalno 5 sati dnevno.
- 2) Na temelju razine jakosti električnog polja koja su izmjerene u mjernim točkama 1 i 4, preporuča se ograničenje rada osoblja ukoliko se obavljaju radovi pod naponom u tom dijelu postrojenja na 6 sati dnevno.
- 3) Na temelju razine jakosti električnog polja koja su izmjerene u mjernim točkama 2, 3 i 5, preporuča se ograničenje rada osoblja ukoliko se obavljaju radovi pod naponom u tom dijelu postrojenja na 7 sati dnevno.

F. OPIS I KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA NA LOKACIJI POSTROJENJA

1. Grafički prilog točne lokacije postrojenja i okolnog područja

1.1. Karta lokacije i šireg okolnog područja

Karta lokacije i šireg okolnog područja

Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja (50 x 50 km) dan je u [Prilogu 5.](#)

Opis užeg okruženja

Lokacija TE Plomin smještena je na jugoistočnoj obali istarskog poluotoka, odnosno u uvali na samom kraju Plominskog zaljeva. Prostor lokacije zahvata većim dijelom pripada općini Kršan, a manjim dijelom (obalni rub Plominske uvale) Gradu Labinu. Proteže se od 45° 8' do 45° 8,5' sjeverne geografske širine i od 14° 9' do 14° 10' istočne geografske dužine, s ukupnom površinom terena od oko 62 ha do apsolutne kote 15 m nad morem. Središte lokacije TE Plomin definirano je centrom dimnjaka s Gauss-Krügerovim koordinatama N 4.999.500 i 5.435.575 E. Područje elektrana obuhvaća površinu od oko 54 ha, koju čini kompleks katastarskih čestica u vlasništvu HEP-a, a samo za prihvata i transport ugljena koristi se dio pomorskog dobra (uskog obalnog pojasa i pristan) za koje je dobivena koncesija (3 ha). U radijusu obuhvata 1 km, cjelokupno područje postrojenja termoelektrane čini oko 19 % ukupne površine.

Hidrološki podaci

Od površinskih vodotoka na području lokacije zahvata najveći je rijeka Raša te vodotok Boljunčica, koji je nekad bio pritoka Raše. Probojem odvodnog tunela (duljine 4550 m, propusne moći 35 m³/s) je 1932. godine kroz kršku uzvisinu ispod Kršana (između Čepić polja i Plominskog zaljeva) porječje Boljunčice odvojeno od porječja Raše.

Geomehanički podaci i tlo

Prema površinskoj geologiji može se zaključiti da je područje Istre izgrađeno pretežno od plitkomorskih karbonata stratigrafskog raspona doger - eocen, a manje od paleogenskih klastita i vapnenačkih breča. Lokacija zahvata obuhvaća naslage megasekvencija Transgresivno-regresivne megasekvencije gornji alb - donji kampan (III), Stratigrafski slijed naslaga paleocen – eocen (IV), i to foraminiferski vapnenci (IVa) te prijelazne naslage i fliš (IVb), u nižim dijelovima prekrivenim kvartarnim naslagama.

Seizmički podaci

Prema seizmotektonskim provincijama i epicentrima potresa (ALJINOVIĆ i dr., 1987), razmatrano područje pripada rubnom dijelu seizmotektonske provincije Jadransko-jonska zona (4), koja graniči sa zonom Jadranskog bazena (5), intenziteta potresa VII – VIII stupnja MCS. Seizmotektonska aktivnost najizraženija je u dodirnoj zoni Jadranskog bazena i Dinarida, u području Istre sa smjerom potiska prema sjeveru (ALJINOVIĆ i dr., 1987).

Klimatski podaci

Srednja godišnja temperatura zraka u Labinu iznosi 13,3°C, a pripadna standardna devijacija, kao mjera raspršenosti podataka oko srednjaka, 0,6°C. Tijekom 7- godišnjeg razdoblja, srednje godišnje vrijednosti kretale su se od 12,5°C do 14,2°C, što ukazuje na vrlo malu promjenjivost od godine do godine. Srednja mjesečna temperatura zraka postiže maksimum u kolovozu (23,1°C), ali je i srednja temperatura prethodnog srpnja približno ista (23,0°C). Najhladniji je siječanj, s prosječnom temperaturom zraka od 5,0°C.

2. Karakterizacija okoliša okolnog područja

Tvar	Jesu li u okolišu izmjerene koncentracije značajnih tvari koje se emitiraju u zrak, vode ili tlo (uključujući podzemne vode) te određena razina buke i vibracija? Navesti referentni broj izvješća	
Zrak: SO ₂ , NO, krute čestice, O ₃	<p>U okolišu predmetne lokacije, mjerenje kakvoće zraka provodi se na četiri postaje mjerne mreže Termoelektrane Plomin – Klavar, Plomin grad, Ripenda i Sv. Katarina. Prate se koncentracije SO₂, NO₂, čestica i ozona O₃. Rezultati mjerenja objavljuju se u Godišnjem izvješću o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske. Dobiveni rezultati mjerenja u 2010. godini pokazuju sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zrak je na automatskoj mjernoj postaji Klavar bio I kategorije s obzirom na PM10. – zrak je na automatskoj mjernoj postaji Plomin bio I kategorije s obzirom na SO₂ i NO₂. – zrak je na automatskoj mjernoj postaji Ripenda bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM10 te II kategorije (umjereno onečišćen) s obzirom na ozon čije su koncentracije bile više od dugoročnog cilja za ozon. – zrak je na automatskoj mjernoj postaji Sv. Katarina bio I kategorije uvjetno s obzirom na NO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%, te II kategorije uvjetno (umjereno onečišćen) s obzirom na ozon čije su koncentracije bile više od dugoročnog cilja za ozon. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na SO₂. <p>(izvor: "Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2010. godinu", AZO, 2011.)</p>	<p>Prema referenci: Ref._z 5</p>
Voda	<p>Površinske i podzemne vode pripadaju u skupinu «prirodnih voda» te su se prije klasificirale u vrste prema Uredbi o klasifikaciji voda (N.N. 77/98) i sada prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/10) kada se opisuje njihovo stanje kao vrlo dobro stanje, dobro stanje, umjereno stanje, loše stanje i vrlo loše stanje.</p> <p>Kakvoću tekućica (vodotoci Posert/Raša i Boljunčica) te izvora podzemnih voda (Plomin, Kožljak I Bubić jama) prati se kontinuirano po programima Hrvatskih voda i Istarske županije te TE Plomin 1 i 2, a sprovodi ga ovlaštenu Zavod za javno zdravstvo Istarske županije.</p>	<p>Prema važećoj vodopravnoj dozvoli izdanoj: 01. lipnja 2008 klasa: UP/I-325-04/08-04/0114, Urbroj: 374-23-4-08-2.</p>
Buka	<p>Mjerenje razine buke TE Plomin napravljeno je 2007. godine. Buka je mjerena na 14 mjernih točaka, od čega je 10 bilo duž granice industrijske zone, te 4 ispred bukom najugroženijih stambenih objekata unutar stambene zone.</p>	<p>Izvještaju o mjerenju buke na lokaciji TE Plomin, SONUS d.o.o. listopad 2007</p>

* Plan zaštite i poboljšanja kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2008. do 2011. godine (NN 61/08) i Uredba o određivanju područja i naseljenih područja prema kategorijama kakvoće zraka (NN 68/08). (nisu priloženi)

TE Plomin provela je sljedeće postupke procjene utjecaja na okoliš:

- Studija o utjecaju na okoliš izgradnje i rada postrojenja TE Plomin C, EKONERG, 2010.
U okviru Studije procijenjen je utjecaj TE Plomin na kakvoću zraka. Napravljen je model disperzije postojećeg stanja TE Plomin 1 i TE Plomin 2 te model disperzije budućeg stanja TE Plomin 2 i TE Plomin C (zamjenski blok za TE Plomin 1).
- Studija o utjecaju na okoliš centra za akvakulturu u Plominskom zaljevu, EKONERG, 2000.
- Novelacija studije utjecaja na okoliš TE Plomin, EKONERG, 1997.
U okviru Novelacije studije procijenjen je utjecaj TE Plomin 1 na kakvoću zraka. Napravljen je model disperzije za SO₂, NO₂ i čestice u okolišnjem zraku te su određene godišnje, dnevne i satne koncentracije
- Studija utjecaja na okolinu postrojenja za odsumporavanje dimnih plinova TE Plomin 2, Institut za elektroprivredu, 1988.
Razmatrane su prizemne koncentracije SO₂, NO₂ i čestica (PM₁₀) na području šire lokacije TE Plomin (50 x 50 km). Izračunate su prosječne godišnje koncentracije, maksimalne satne i dnevne koncentracije.
- Studija utjecaja na okolinu termoelektrane Plomin 2, Urbanistički institut SR Hrvatske, 1984

3. Prethodno onečišćenje i mjere planirane za poboljšanje stanja okoliša

1	<p>Prethodno onečišćenje okoliša nije moguće utvrditi s obzirom je izgradnja TE Plomin 1 na ovoj lokaciji počela 1967. godine. Korištena tehničko-tehnološka rješenja bila su skladu s tadašnjim stanjem tehnike i uvjetima korištenja ugljena iz Raških ugljenokopa.</p> <p>U odnosu na nekadašnje stanje, u međuvremenu su provedene rekonstrukcije TE Plomin 1 i izgrađena TE Plomin 2 s postrojenjem za odsumporavanje. Korištenjem uvoznih ugljena značajno su se smanjile emisije u zrak, a neke čak i za red veličine.</p> <p>Sanacija odlagališta TE Plomin provedena je u razdoblju 2000.–2002. godine, temeljem važećih propisa RH za odlagališta tehnološkog otpada, direktive EU o odlaganju otpada (1999/31/EC) i međunarodnih preporuka za postupanje s TENORM-om (<i>engl. Technologically-Enhanced Naturally Occurring Radioactive Material</i> – Materijal s tehnološki povećanom prirodnom radioaktivnošću).</p> <p>Izrađen je opsežan projekt sanacije cijele lokacije odlagališta u cilju imobilizacije materijala na odlagalištu, zaštite okoliša i zdravlja ljudi, umanjena izravnog zračenja iz odlagališta te sprečavanja širenja povišene radioaktivnosti s odlagališta.</p> <p>Na temelju projekta pribavljene su sve potrebne dozvole za sanaciju i nastavak rada odlagališta prema uvjetima danim u <i>Glavnom projektu sanacije i daljnjeg korištenja deponije pepela i šljake TE Plomin</i>.</p> <p>Važno je istaknuti da je pri izradi <i>Glavnog projekta sanacije i daljnjeg korištenja deponije pepela i šljake TE Plomin</i>, podloge za dobivanje građevinske dozvole, u svim kalkulacijama predviđeno da se maksimalno 30% nusproizvoda deponira na postojeću lokaciju, a minimalno 70% plasira u industriju građevinskih materijala kao sirovina, uz preporuku da se traži način zbrinjavanja svih količina izvan lokacije.</p> <p>Od 2002. godine lokacija je korištena za odlaganje pepela, šljake, reakcijskih ostataka od odsumporavanja (gips) te krutih muljeva od obrade industrijskih otpadnih voda koji nemaju povišenu radioaktivnost, a prema važećim propisima se ubrajaju u neopasan proizvodni (tehnološki) otpad u projektiranim količinama.</p> <p>Uslijed gospodarskih okolnosti i poremećaja na tržištu građevinskih materijala pojavljuje se diskontinuitet otpreme nusproizvoda izgaranja ugljena te se od</p>	Prilog 10.
---	--	----------------------------

2009. godine značajno povećava postotni udjel nusproizvoda koji završavaju na lokaciji odlagališta umjesto u građevinskoj industriji.

Djelatnost odlaganja otpada na odlagalištima odlagatelj (operater odlagališta) smije obavljati samo ukoliko posjeduje dozvolu prema *Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09)* i uvjetima iz *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11)*, a osnovnom karakterizacijom otpada utvrđuju se karakteristike otpada na osnovi svih podataka neophodnih za njegovo konačno odlaganje na siguran način.

TE Plomin je dužna uskladiti svoju dokumentaciju o gospodarenju otpadom na odlagalištu s Planom gospodarenja otpadom Istarske županije, dok županijski plan gospodarenja otpadom mora biti usklađen sa Strategijom i Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, te sa Strategijom održivog razvitka RH. Uz to, u prostorno-planskoj dokumentaciji Istarske županije postojeća lokacija odlagališta šljake i pepela nije predviđena kao odlagalište neopasnog otpada.

Slijedom navedenog, TE Plomin je poslala zahtjev za ishodovanje dozvole za djelatnost odlaganja otpada u Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša u studenom 2008. godine.

Uz zahtjev priložen je *Elaborat: dokumentacija uz zahtjev za ishodovanje dozvole za djelatnost odlaganja otpada na deponiji pepela TE Plomin (studeni 2008. godine)* i *Pravilnik o korištenju i održavanju deponije pepela TE Plomin (listopad 2008. godine)* koji definira:

- vrste proizvodnog otpada na odlagalištu,
- granične vrijednosti parametara eluata otpada i dodatne granične vrijednosti parametara onečišćenja proizvodnog otpada koji se odlaže na odlagalištu pepela i šljake TE Plomin,
- uvjete korištenja odlagališta,
- tehnološke uvjete popunjavanja odlagališta (po fazama),
- održavanje odlagališta i pratećih objekata,
- kontrolu stanja i utjecaja odlagališta na okoliš kroz razdoblje njegovog aktivnog korištenja (kontrola stabilnosti tijela odlagališta, mjerenja meteoroloških parametara, mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta prema vodopravnoj dozvoli, mjerenja parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima),
- odgovornost za pravilno korištenje, održavanje, kontrolu stanja i utjecaja odlagališta na okoliš s imenima odgovornih osoba.

Zaključkom od 20. ožujka 2012. godine Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije naložio je trgovačkom društvu HEP-Proizvodnja d.o.o. da u roku od 30 dana dopuni dokumentaciju prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11) i dostavi:

- Plan zatvaranja odlagališta i mjera za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja (može se većim dijelom koristiti Glavni projekt sanacije i daljnjeg korištenja deponije pepela i šljake TE Plomin),
- važeći Plan gospodarenja s otpadom na odlagalištu, mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja okoliša, izvedbu monitoringa i nadzora rada odlagališta.

Nakon primitka Zaključka, tražena dokumentacija dostavljena je u nadležno tijelo Istarske županije.

G. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆE ILI PLANIRANE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE ILI, TAMO GDJE TO NIJE MOGUĆE, SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA

1. Tehnologije i tehnike koje se koriste za sprečavanje i smanjivanje emisija iz postrojenja (emisija koje štetno utječu na okoliš)

1.1. Sprječavanje i smanjenje emisija u zrak

1.1	Sastavnica okoliša	Emisije u zrak
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	TE Plomin 1 ima ugrađen elektrofiltar (<i>engl.</i> ESP).
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Elektrostatski filtar TE Plomin 1 rekonstruiran je tijekom 1999. godine, nakon prelaska na uvozni ugljen.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Smanjenja je emisija u zrak krutih čestica, teških metala i žive.
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Vidi E.1.2
1.6.	Obrada rezidua	Skupljena prašina (krute čestice) u elektrostatskom filtru privremeno se skladišti u silosu pepela TE Plomin 1 kapaciteta 120 m ³ . Pepeo se potom transportira kamionima cisternama u tvornicu cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnom, gdje se koristi kao mineralni dodatak u procesu proizvodnje miješanih portland cemenata različite kakvoće. Tvornica cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnom ovlaštena je za gospodarenje neopasnim otpadom. Kako cementara nema mogućnost skladištenja većih količina pepela (i šljake), višak se mora povremeno otpremati na odlagalište TE Plomin, poglavito tijekom siječnja kada je cementara u remontu.
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	

1.2. Sprječavanje i smanjenje emisija u vode

1.1	Sastavnica okoliša	Voda
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Postupak obrade otpadnih voda iz postrojenja TE Plomin 1 i 2 prilagođen je vrsti otpadne vode, stupnju onečišćenosti i količini. Obrada otpadnih voda se provodi sustavom taložnika, mastolovaca, separatora ulja, neutralizacijskog i egalizacijskog bazena, laminarnim taložnikom i biološkim uređajem za obradu otpadnih voda. Stupanj pročišćenosti otpadnih voda se redovito prati od strane ovlaštenog laboratorija. Tijekom protekle dvije godine izgrađen je sustav za povrat obrađene kotlovske vode iz postrojenja za obradu vode na postrojenje za odsumporavanje TE Plomin 2. Ovim projektom smanjuje se količina zahvaćene i ispuštene vode.

1.1	Sastavnica okoliša	Voda
		Postupak obrade otpadnih voda detaljnije je opisan u poglavlju E.2, a shematski pregled postupaka dan je u Prilogu 9.
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	U primjeni Za sustav za povrat obrađene kotlovske vode dobivena je uporabna dozvola 31.05.2012.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Smanjenje emisija štetnih tvari u otpadnim vodama
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Kvaliteta otpadnih voda u skladu sa zahtjevima regulative i vodopravnih uvjeta.
1.6.	Obrada rezidua	Otpad nastao obradom otpadnih voda zbrinjava se sukladno zakonskoj regulativi i Provedbenom aktu gospodarenja otpadom u TE- Plomin.
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Uključeni u troškove poslovanja

2. Predložene (planirane) tehnologije i tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja

2.1	Sastavnica okoliša	Sve
2.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Nisu planirani novi sustavi za smanjenje emisija u zrak. Planirana je zamjena TE Plomin 1 modernijim postrojenjem TE Plomin C snage 500 MW _e .
2.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	U sklopu Ref. z 3 razmatran je utjecaj izgradnje i rada zamjenskog bloka TE Plomin 1 (TE Plomin C) na kakvoću okoliša. Uspoređeno je postojeće stanje okoliša (TE Plomin 1 i TE Plomin 2) i buduće stanje (TE Plomin 2 i TE Plomin C). Primjenom modernih tehnologija i tehnika te sustava zaštite okoliša, buduće stanje znatno manje ili tek u nekoliko aspekata jednako opterećuje okoliš usprkos znatnom povećanju snage (TE Plomin C 500 MW _e).
2.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	
2.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	
2.6.	Obrada rezidua	
2.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	

H. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH (PREDLOŽENIH) MJERA ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I/ILI ZA OPORABU, ODNOSNO ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA

1. Mjere za sprečavanje nastanka i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

1.1.	Otpad	Sve vrste otpada:
1.2.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Provodi se sustavno
1.3.	Opis mjera za sprečavanje proizvodnje otpada i mjera za uporabu prije proizvedenog otpada	<p>Uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja i privremenog internog skladištenja otpada koji nastaje u proizvodnji i pomoćnim procesima te vođenja potrebne dokumentacije i edukacije o otpadu. Postupanje s otpadom u skladu s zakonskom regulativom koja regulira postupanje s opasnim otpadom (odvojeno prikupljanje, privremeno skladištenje u posebnom spremniku, predaja ovlaštenom sakupljaču/ zbrinjavatelju).</p> <p>Gospodarenje posebnim kategorijama otpada (otpadna ambalaža, elektronički otpad, otpadne baterije, građevni otpad, otpadna ulja i drugi) je u skladu s provedbenim propisima o gospodarenju posebnim kategorijama otpada.</p> <p>Opremljena privremena interna skladišta za:</p> <ul style="list-style-type: none">• opasni otpad s odgovarajućim spremnicima za privremeno skladištenje• neopasni otpad u odgovarajućim spremnicima za privremeno skladištenje• spremnici za prikupljanje miješanog komunalnog otpada. <p>Odlagalište neopasnog otpada ("Deponija pepela TE Plomin") na koje se odlaze neopasni otpadi iz termičkih procesa (KB 10 01 01, 10 01 02, 10 01 05 i 10 01 07) te od obrade otpadnih voda (19 08 14) kada iste nije moguće materijalno uporabiti. Za odlaganje je izrađena potrebna dokumentacija, provodi se nadzor te je ishoda dozvola za obavljanje poslova gospodarenja otpadom (Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj – Odsjek za zaštitu prirode i okoliša, KLASA: UP/I 351-01/10-01/11, URBROJ: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine) sukladno važećim propisima o gospodarenju otpadom.</p> <p>Ugovori: s tvrtkom ovlaštenom za gospodarenje s opasnim otpadom te s tvrtkom ovlaštenom za gospodarenje s neopasnim tehnološkim i komunalnim otpadom.</p> <p>Planovi gospodarenja otpadom i ostala dokumentacija o zbrinjavanju svih vrsta otpada se od 2011. izrađuju i vode elektronski.</p> <p>Redovite analize i karakterizacije otpada sukladno važećim propisima te ostalu popratnu dokumentaciju prilikom zbrinjavanja ili izvoza otpada.</p>
1.4.	Razlozi za poduzimanje mjera, poboljšanja s obzirom na zaštitu okoliša	Razdvajanje tokova otpada, odvojeno prikupljanje s ciljem materijalne i energetske uporabe, odnosno zbrinjavanja otpada koji se ne može uporabiti, smanjivanja volumena

		i/ili opasnih svojstava otpada, odnosno smanjivanja štetnog utjecaja otpada na zdravlje ljudi i okoliš.
1.5.	Učinkovitost mjera	Opisana u Planovima gospodarenja otpadom. Može se pratiti kontinuirano tijekom rada postrojenja prema ONTO očevidnicima, analizama i karakterizaciji otpada.
1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	Troškovi gospodarenja opasnim i ostalim otpadom, sukladno sklopljenim ugovorima s ovlaštenim tvrtkama.

2. Predložene (planirane) mjere za sprečavanje proizvodnje i uporabu otpada iz postrojenja

Potrebno je sustavno provoditi karakterizaciju otpada koji nastaju pri tehnološkom procesu izgaranja ugljena koji će se moći odlagati na odlagalištu neopasnog otpada sukladno zahtjevima iz *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11)*.

Početakom 2012. g. je provedena analiza / karakterizacija otpada pri čemu je utvrđeno odstupanje graničnih vrijednosti parametara eluata (molibdena i selena) od vrijednosti utvrđenih *Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11)* za odlagališta neopasnog otpada.

Prema svim europskim iskustvima i kategorizacijama otpadi iz termoenergetskih postrojenja loženih ugljenom, koji se u slučaju TE Plomin odlažu na postojeće odlagalište šljake i pepela, spadaju u neopasni proizvodni otpad. Povišeni sadržaji nekih elemenata nisu karakteristični za otpad iz termoenergetskih postrojenja loženih ugljenom i mogu biti uvjetovani vrstom i izvorom ugljena, načinom uzorkovanja ili drugim uvjetima i ne mogu biti dovoljan kriterij svrstavanje u opasni otpad.

U budućnosti potrebno je osigurati organizaciju tehnike i dinamike zbrinjavanja usklađenu s LCP BREF dokumentom. Pri tome je potrebno ispitati sve druge opcije zbrinjavanja nusproizvoda za čijim korisnim svojstvima postoji pojačana potražnja na tržištu.

U tehničko-tehnološkom rješenju dana je ocjena usklađenosti sadašnje prakse postupanja s nusproizvodima iz procesa izgaranja ugljena s najboljim raspoloživim tehnikama u LCP BREF dokumentu dok komercijalno-tehničke uvjete plasmana i daljnjeg korištenja nusproizvoda kao sirovine na tržištu treba riješiti odvojenom tehno-ekonomskom analizom koja nije predmet postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Dakle, preostali mineralni otpad čije nastajanje nije moguće izbjeći ili ga se ne može korisno upotrijebiti još uvijek se može odložiti na odlagalište, bilo vlastito ili u vlasništvu treće osobe, ali tek nakon svih prethodno navedenih pokušaja zbrinjavanja i u razumnim, predvidivim i sljedivim količinama.

Plan korištenja odlagališta ne predviđa prihvata svih ostataka i otpada nastalih za vrijeme cjelokupnog rada TE u Plominu, već je iste potrebno maksimalno moguće plasirati na tržište. Svako odstupanje vođenja odlagališta od utvrđenih mjera za djelatnost odlaganja otpada na odlagalištu mora rezultirati korektivnim mjerama zaštite okoliša, te mjerama praćenja i izvješćivanja osigurati sljedivost aktivnosti gospodarenja s otpadom sukladno važećim propisima.

HEP- Proizvodnja d.o.o., Sektor za termoelektrane, Pogon TE Plomin (TE Plomin 1) ishodila je Dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom (Istarska županija, Upravni odjel za

održivi razvoj – Odsjek za zaštitu prirode i okoliša, Klasa: UP/I 351-01/10-01/11, Urbroj: 2163/1-08-02/3-12-8 od 19.12.2012. godine). Dozvola se odnosi na odlaganje (postupak D1) sljedećih vrsta i količina neopasnog otpada:

- unutar djelatnosti 10 00 00 (Otpad iz termičkih procesa):
 - pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (KB: 10 01 01) u maksimalnoj količini do 9.500 tona godišnje,
 - lebdeći pepeo od izgaranja ugljena (KB 10 01 02) u maks. količini do 70.000 tona godišnje,
 - kruti reakcijski ostatak na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova (KB 10 01 05) u maks. količini do 23.000 tona godišnje i
 - muljeviti reakcijski otpad na bazi kalcija, koji nastaje pri odsumporavanju dimnih plinova (KB 10 01 07) u maks. količini do 850 tona godišnje
- unutar djelatnosti 19 00 00 (Otpad iz uređaja za postupanje s otpadom, uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu):
 - muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda koji nisu navedeni pod 19 08 13 (KB: 19 08 14 – ARA kolač) u maksimalnoj količini do 500 tona godišnje.

Navedene vrste otpada nastaju radom oba pogona (TE Plomin 1 i 2) na zajedničkoj lokaciji. Dozvola vrijedi za razdoblje od 5 godina isključivo za odlaganje otpada kada ga nije moguće materijalno oporabiti.

I. OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH MJERA I KORIŠTENE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ

1. Postojeći sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš EMISIJE U ZRAK

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak																																
1.2.	Mjesto emisije	Glavni dimnjak – zajednički ispus t TE Plomin 1 i TE Plomin 2. Svaka elektrana ima svoj sustav kontinuiranog mjerenja emisija u zrak. Dimnjak pomoćnog kotla PK1– pomoćni kotao PK1 bloka TE Plomin 1 snage je 0,89 MWtg, te kao mali uređaj za loženje nije predmet razmatranja																																
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	Ispust glavni dimnjak – oprema za kontinuirano mjerenje emisija TE Plomin 1 ugrađena je na kanalu dimnih plinova, neposredno prije ulaska u glavni dimnjak (nakon spajanja lijevog i desnog dimnovodnog kanala elektrofiltera). Sva mjerna mjesta (za kontinuirano i povremeno praćenje emisija) udovoljavaju glavnim zahtjevima norme HRN EN 15259 i tehničkim specifikacijama norme HRS CEN/TS 15675 (u protivnom bi neslaganja bila navedena u izvještajima mjerenja, što je obveza akreditiranih laboratorija). Da li su zadovoljene baš sve odrednice ovih normi nije moguće utvrditi samo pregledom izvještaja provedenih mjerenja jer to nije niti predviđeno opsegom ovih izvještaja. Potpuniji uvid u zadovoljenje ostalih tehničkih i drugih ne-tehničkih zahtjeva određenih normama mogao bi se dobiti uvidom u ostalu dokumentaciju mjerenja koja je u vlasništvu akreditiranih laboratorija (npr. Plan mjerenja, interni zapisnici s mjerenja i sl.), a potpuni uvid u zadovoljenje svih zahtjeva (npr. poštivanje svih mjera zaštite na radu, zadovoljenje vremenskih uvjeta tijekom mjerenja i dr.) moguće je utvrditi tek inspekcijskim nadzorom tijekom provedbe mjerenja.																																
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	Kontinuirana mjerenja Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz kotla TE Plomin 1 (veliki uređaji za loženje). Metode primijenjene kod kontinuiranih mjerenja: <table border="1" data-bbox="609 1469 1430 1809"> <thead> <tr> <th>Onečišćujuća tvar</th> <th>Metoda uzorkovanja</th> <th>Metoda usrednjavanja</th> <th>Metoda određivanja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O₂</td> <td rowspan="4">HRN ISO 10396:1997</td> <td rowspan="4">HRN ISO 9169:1998</td> <td>ISO 12039:2001</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>ISO 12039:2001</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>HRN ISO 7935:1997</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>HRN ISO 10849:1996</td> </tr> <tr> <td>Krute čestice</td> <td colspan="3">HRN ISO 10155:1997; HRN EN 13284-2:2004</td> </tr> <tr> <td>Brzina i volumni protok</td> <td colspan="3">ISO 14164:1999</td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td colspan="3">IEC 60751</td> </tr> </tbody> </table> Povremena i kontrolna mjerenja: Metode primijenjene kod kontrolnih mjerenja emisije iz kotla TE Plomin 1 (veliki uređaji za loženje) i povremenih mjerenja emisija iz pomoćnog kotla (srednji uređaj za loženje): <table border="1" data-bbox="609 1951 1195 2056"> <thead> <tr> <th>Onečišćujuća tvar</th> <th>Metoda uzorkovanja</th> <th>Metoda određivanja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O₂</td> <td>HRN ISO</td> <td>ISO 12039:2001</td> </tr> </tbody> </table>	Onečišćujuća tvar	Metoda uzorkovanja	Metoda usrednjavanja	Metoda određivanja	O ₂	HRN ISO 10396:1997	HRN ISO 9169:1998	ISO 12039:2001	CO	ISO 12039:2001	SO ₂	HRN ISO 7935:1997	NO _x	HRN ISO 10849:1996	Krute čestice	HRN ISO 10155:1997; HRN EN 13284-2:2004			Brzina i volumni protok	ISO 14164:1999			Temperatura	IEC 60751			Onečišćujuća tvar	Metoda uzorkovanja	Metoda određivanja	O ₂	HRN ISO	ISO 12039:2001
Onečišćujuća tvar	Metoda uzorkovanja	Metoda usrednjavanja	Metoda određivanja																															
O ₂	HRN ISO 10396:1997	HRN ISO 9169:1998	ISO 12039:2001																															
CO			ISO 12039:2001																															
SO ₂			HRN ISO 7935:1997																															
NO _x			HRN ISO 10849:1996																															
Krute čestice	HRN ISO 10155:1997; HRN EN 13284-2:2004																																	
Brzina i volumni protok	ISO 14164:1999																																	
Temperatura	IEC 60751																																	
Onečišćujuća tvar	Metoda uzorkovanja	Metoda određivanja																																
O ₂	HRN ISO	ISO 12039:2001																																

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak																		
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 212 762 248">CO</td> <td data-bbox="762 212 933 248">10396:1997</td> <td data-bbox="933 212 1193 248">HRN EN 15058:2008</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 248 762 284">CO₂</td> <td data-bbox="762 248 933 284"></td> <td data-bbox="933 248 1193 284">ISO 12039:2001</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 284 762 320">SO₂</td> <td data-bbox="762 284 933 320"></td> <td data-bbox="933 284 1193 320">HRN ISO 7935:1997</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 320 762 356">NO_x</td> <td data-bbox="762 320 933 356"></td> <td data-bbox="933 320 1193 356">HRN EN 14792:2007</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 356 762 392">Krute čestice</td> <td colspan="2" data-bbox="762 356 1193 392">HRN ISO 9096:2006</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 392 762 427">Temperatura</td> <td colspan="2" data-bbox="762 392 1193 427">Interna metoda EkonerG RLE-06</td> </tr> </table>	CO	10396:1997	HRN EN 15058:2008	CO ₂		ISO 12039:2001	SO ₂		HRN ISO 7935:1997	NO _x		HRN EN 14792:2007	Krute čestice	HRN ISO 9096:2006		Temperatura	Interna metoda EkonerG RLE-06	
CO	10396:1997	HRN EN 15058:2008																		
CO ₂		ISO 12039:2001																		
SO ₂		HRN ISO 7935:1997																		
NO _x		HRN EN 14792:2007																		
Krute čestice	HRN ISO 9096:2006																			
Temperatura	Interna metoda EkonerG RLE-06																			
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	<p>Kontinuirana mjerenja Emisije iz velikog uređaja za loženje (kotao TE Plomin 1) mjere se kontinuirano sukladno stavci 5 članka 124. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora (Narodne novine 21/2007, 150/2008).</p> <p>Povremena mjerenja Prema članku 123. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora (Narodne novine 21/2007, 150/2008) emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz srednjih uređaja za loženje (pomoćni kotao) utvrđuje se povremenim mjerenjima, najmanje jedanput godišnje, a za male uređaje za loženje jednom u dvije godine.</p>																		
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	<p><u>Kontinuirana mjerenja</u> Provode se sukladno člancima: 11., 12. i 13. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora. Kod kontinuiranih mjerenja emisije se iz mjerenih podataka svakih pola sata načini polusatni prosjek. Iz vrijednosti polusatnih prosjeka se računaju dnevni prosjek s obzirom na dnevno radno vrijeme.</p> <p><u>Povremena i kontrolna mjerenja</u> Provode se sukladno članku 10. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora.</p>																		
1.7.	Količine koje se prate	<p><u>Kontinuirana mjerenja</u> Sukladno stavci 2, članka 112. i stavci 5, članka 124. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora u dimovodnom kanalu TE Plomin 1 kontinuirano se mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krute čestice, - ugljikov monoksid (CO), - volumni udio kisika (O₂), - oksidi dušika izraženi kao NO₂, - oksidi sumpora izraženi kao SO₂, - protok dimnih plinova i - temperatura dimnih plinova. <p><u>Povremena mjerenja</u> Sukladno stavci 3, članka 111. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora, u dimnjaku pomoćnog kotla PK 1 jednom u dvije godine se mjeri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimni broj, - toplinski gubitak u otpadnim plinovima, - ugljikov monoksid (CO), - oksidi dušika izraženi kao NO₂, - O₂. <p>Provedeni opseg povremenih mjerenja pomoćnog kotla je širi od nužnog te se dodatno prati i emisija CO₂ i SO₂.</p>																		

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak
1.8.	Analitičke metode	<p><u>Kontinuirana mjerenja</u></p> <p>Oprema za kontinuirano mjerenje emisija TE Plomin 1 sastoji se od uređaja SICK/MAIHAK GM 31 s dodatnom sondom SICK/MAIHAK LT1 kojim se direktno u ispustu (lat. in situ, engl. on site) mjeri volumni udio SO₂, NO, O₂ i temperatura dimnih plinova, uređaja SICK/MAIHAK GM 901 kojim se <i>in situ</i> mjeri volumni udio CO, uređaja SICK/MAIHAK FLOWSIC 100 kojim se <i>in situ</i> mjeri brzina (protok) dimnih plinova te uređaja SICK/MAIHAK OMD 41 kojim se <i>in situ</i> mjeri masena koncentracija krutih čestica. Metode mjerenja uređaja su sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none">- uređaj SICK/MAIHAK GM 31 mjeri intenzitet slabljenja ultraljubičaste svjetlosti različitih valnih duljina (ovisno o polutantu koji se mjeri) koja se apsorbira u molekulama NO i SO₂ (engl. DOAS, Differential Optical Absorption Spectroscopy), mjerenje temperature vrši se otpornim PT 100 termometrom koji je sastavni dio uređaja SICK/MAIHAK GM 31,- volumni udio O₂ mjeri se ZrO₂ sondom SICK/MAIHAK LT1. Princip mjerenja se bazira na induciranju istosmjernog napona proporcionalnog koncentraciji O₂ kada je ZrO₂ sonda zagrijana na temperaturu $t \geq 650 \text{ }^\circ\text{C}$,- uređaj SICK/MAIHAK GM 901 je IR (engl. InfraRed) uređaj za određivanje volumnog udjela CO. Mjeri se intenzitet slabljenja infracrvene svjetlosti određene valne duljine koja se apsorbira u molekulama CO (engl. IR gas filter correlation),- brzina dimnih plinova se mjeri ultrazvučnom metodom uređajem SICK/MAIHAK FLOWSIC 100. Uređaj mjeri vrijeme potrebno da ultrazvuk prijeđe poznati put,- za mjerenje koncentracije krutih čestica koristi se optički uređaj SICK/MAIHAK OMD 41 koji mjeri intenzitet propuštene svjetlosti. Intenzitet svjetlosti prilikom prolaska kroz dimne plinove slabi jer se svjetlost djelomično rasprši i apsorbira na česticama prašine. <p><u>Povremena i kontrolna mjerenja emisija iz kota TE Plomin 1:</u></p> <p>Povremena i kontrolna mjerenja sastava suhih dimnih plinova vršena su prema normi HRN ISO 10396 (engl. Stationary source emissions – Sampling for the automated determination of gas concentrations) pomoću analizatora dimnih plinova (tvrtka Ekoneg: HORIBA PG-250A, tvrtka ANT: Thomson Environmental Systems Gasmeter DX-4000) čije je mjerenje zasnovano na sljedećim metodama:</p> <ul style="list-style-type: none">- elektrokemijska ćelija za mjerenje volumnog udjela kisika (O₂) - HORIBA PG-250A,- NDIR (engl. Non-Dispersive InfraRed) za određivanje volumnog udjela CO₂, CO i SO₂ - HORIBA PG-250A,- CLD (engl. ChemiLuminescence Detection) za određivanje NO_x (NO i NO₂) - HORIBA PG-250A.- FTIR (engl. Fourier Transform Infrared) spektroskopija za određivanje CO₂, CO, NO, NO₂, H₂O i SO₂ - Thomson Environmental Systems Gasmeter DX-4000. <p>Masene koncentracije krutih čestica u dimnim plinovima mjerene su gravimetrijskom metodom uređajem SICK/MAIHAK GRAVIMAT SHC 501 prema normi HRN ISO 9096. Uređaj SICK/MAIHAK GRAVIMAT SHC 501 omogućava izokinetičko odsisavanje dimnih plinova kroz</p>

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak mjerne sisaljke s filtarskim papirom u kojima se zadržavaju krute čestice. U glavu sonde uređaja integriran je i otporni termometar tipa Pt100 kojim je mjerena temperatura dimnih plinova. <u>Povremena mjerenja emisija iz pomoćnog kotla</u> Povremena i kontrolna mjerenja sastava suhih dimnih plinova vršena su prema normi HRN ISO 10396 (engl. Stationary source emissions – Sampling for the automated determination of gas concentrations) pomoću analizatora dimnih plinova (tvrtka Ekoneerg: HORIBA PG-250A, tvrtka ANT: Thomson Environmental Systems Gasmeter DX-4000) čije je mjerenje zasnovano na sljedećim metodama: <ul style="list-style-type: none">- elektrokemijska ćelija za mjerenje volumnog udjela kisika (O₂) - HORIBA PG-250A,- NDIR (engl. Non-Dispersive InfraRed) za određivanje volumnog udjela CO₂, CO i SO₂ - HORIBA PG-250A,- CLD (engl. ChemiLuminescence Detection) za određivanje NO_x (NO i NO₂) - HORIBA PG-250A.- FTIR (engl. Fourier Transform Infrared) spektroskopija za određivanje CO₂, CO, NO, NO₂, H₂O i SO₂ - Thomson Environmental Systems Gasmeter DX-4000. Temperatura dimnih plinova i dimni broj prema Bacharach skali mjereni su pomoću analizatora dimnih plinova Madur GA-40Tplus i ručnom pumpom za dimni broj MRU. Utvrđivanje toplinskih gubitaka u dimnim plinovima pomoćnog kotla provedeno je na osnovu izmjerene izlazne temperature dimnih plinova i izmjenjenog volumnog udjela kisika u dimnim plinovima, sukladno članku 4 stare Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora.
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	<u>Kontinuirana mjerenja</u> Emisijske veličine se mjere kontinuirano u intervalu 10 sekundi. Izmjerene vrijednosti se obrađuju i pohranjuju u računalnom sustavu DURAG D-EMS 2000 koji, uz prijenos i obradu izmjerenih veličina, omogućuje i vizualizaciju, izradu izvješća (dnevni, mjesečni i godišnji) te arhiviranje podataka. <u>Povremena mjerenja</u> Mjerenje volumnog udjela O ₂ , CO, CO ₂ , SO ₂ i NO _x u suhim dimnim plinovima vršeno je pomoću sustava koji se sastoji od: glave sonde za uzorkovanje plinova s grijanim crijevom, višekomponentnog analizatora dimnih plinova i uređaja za izdvajanje vlage i pripremu uzoraka suhih dimnih plinova (hladnjak dimnih plinova). Povremena mjerenja krutih čestica vršena su gravimetrijskim uređajem. Dimni broj prema Bacharach skali (pomoćni kotao PK 1) mjereni su ručnom pumpom za dimni broj. Mjerne metode korištenih uređaja odgovaraju onima navedenim u točki 1.4, a u skladu su sa propisanim mjernim metodama iz Priloga I starog i novog Pravilnika o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12)..
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Kontinuirana mjerenja HEP Proizvodnja d.o.o. - Pogon proizvodnje TE Plomin. Povremena i kontrolna mjerenja (ovlašteni laboratoriji) <ul style="list-style-type: none">- ANT d.o.o, Laboratorij za analitiku i toksikologiju, Medarska 69,

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak
		<p>Zagreb;</p> <ul style="list-style-type: none">- Tehnički fakultet sveučilišta u Rijeci; Zavod za tehničku termodinamiku i energetiku; Vukovarska 58; Rijeka- EkonerG d.o.o, Laboratorij za zrak, Koranska 5, Zagreb.
1.11.	Organizacija koja obavlja analize (laboratorij)	<p>Kontinuirana mjerenja Nema dodatnih analiza. Povremena i kontrolna mjerenja (ovlašteni laboratoriji) ANT d.o.o, Medarska 69, Zagreb; Tehnički fakultet sveučilišta u Rijeci; Vukovarska 58; Rijeka EkonerG d.o.o, Koranska 5, Zagreb.</p>
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	<p>Povremena i kontrolna mjerenja ANT d.o.o, Laboratorij za analitiku i toksikologiju, Medarska 69, Zagreb: Hrvatska akreditacijska agencija (HAA): Potvrda o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti prema zahtjevima točke 4.1, 4.3, 4.13 i poglavlja 5. norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007; Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija za obavljanje stručnih poslova praćenja kakvoće zraka.</p> <p>Potvrda o stručno tehničkoj osposobljenosti dostupna je u registru potvrda HAA na http://www.akreditacija.hr/potvrde.</p> <p>Tehnički fakultet sveučilišta u Rijeci; Zavod za tehničku termodinamiku i energetiku; Vukovarska 58; Rijeka Hrvatska akreditacijska agencija (HAA): Potvrda o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti prema zahtjevima točke 4.1, 4.3, 4.13 i poglavlja 5. norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007; Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija za obavljanje stručnih poslova praćenja kakvoće zraka.</p> <p>Potvrda o stručno tehničkoj osposobljenosti dostupna je u registru potvrda HAA na http://www.akreditacija.hr/potvrde.</p> <p>EkonerG d.o.o, Laboratorij za zrak, Koranska 5, Zagreb: Hrvatska akreditacijska agencija (HAA): Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2007 Tip: ISPITNI LABORATORIJI, zaštita okoliša. Područje: Odabrana ispitivanja kakvoće zraka i ispitivanja emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora.</p> <p>Potvrda o akreditaciji tvrtke EkonerG d.o.o, Laboratorij za zrak dostupna je u registru akreditacija HAA na http://www.akreditacija.hr/registar.</p> <p>Potvrdom o akreditaciji se dokazuje osposobljenost organizacije za obavljanje određenih ispitivanja, mjerenja, certifikacije ili tehničkog nadzora/inspekcije u skladu sa svim zahtjevima određene norme.</p> <p>Potvrdom o stručno tehničkoj osposobljenosti se dokazuje osposobljenost za obavljanje određenih ispitivanja, mjerenja, certifikacije ili tehničkog nadzora/inspekcije prema sektorskim zakonima i provedbenim propisima uz djelomično ispunjenje zahtjeva određene norme.</p>

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<p><u>Kontinuirana mjerenja</u> DURAG D-EMS 2000 - računalni sustav za prijenos, obradu, vizualizaciju, izvješće i arhiviranje podataka mjerenja. Sustav je spojen na Informacijski sustav o kakvoći zraka (ISKZ) u Agenciji za zaštitu okoliša (AZO), sukladno stavku 2, članka 27. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (Narodne novine 01/2006) i članku 57. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine 178/2004, 60/2008). U sklopu ISKZ-a je informacijska baza „Baza podataka o emisijama iz stacionarnih izvora“ koja sadrži:</p> <ul style="list-style-type: none">- „sirove“ mjerne vrijednosti dobivene kontinuiranim mjerenjem emisija,- „meta“ podaci koji se tiču vlasnika / korisnika stacionarnih izvora (pravni subjekt, djelatnost, matični broj subjekta, kontakt informacije i dr.),- podaci o stacionarnom izvoru (naziv, lokacija, postrojenje, pogon / kotao, snaga, gorivo, podaci o tehničkim značajkama izvora onečišćivanja, namjeni i vrsti mjerenja, emisijskim veličinama koje se mjere, mjernim mjestima, mjestu uzoraka i mjerenja),- izvješća: izvješća o kontinuiranim mjerenjima emisija (dnevna, mjesečna i godišnja izvješća). <p><u>Povremena i kontrolna mjerenja</u> Analizator plinova HORIBA PG-250A (Ekoneerg) se pomoću komunikacijskog sučelja RS 232C spaja s prijenosnim računalom i programom EDA-2000 Data acquisition koji omogućava nadzor nad mjerenim vrijednostima u realnom vremenu (engl. on-line) i trajni zapis podataka u DBF formatu.</p> <p>Analizator plinova Gaset FT/IR DX 4000 (ANT) se pomoću komunikacijskog sučelja RS 232C spaja s prijenosnim računalom i programom Calcmet koji omogućava nadzor nad mjerenim vrijednostima u realnom vremenu (engl. on-line) i trajni zapis podataka u digitalnom formatu.</p> <p><u>Obrada podataka</u> Obrada i vrednovanje kontinuiranih i povremenih rezultata mjerenja u skladu je sa zahtjevima starog Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 1/06) i stare Uredbe o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07 i 150/08).</p> <p>Za sva povremena i kontrolna mjerenja postoje izvješća, a operater Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) redovito dostavlja godišnji izvještaj o povremenim mjerenjima do 31. 3. tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu, za sve ispuste/izvore na kojima provodi povremena mjerenja. Uz izvještaj se prilaže i potvrda o provjeri ispravnosti rada mjernog uređaja za kontinuirana mjerenja i potvrda o provedenom umjeravanju. Sustav za kontinuirano mjerenje emisija spojen je na Informacijski sustav o kakvoći zraka (ISKZ) u Agenciji za zaštitu okoliša (AZO), sukladno stavaku 2, članka 27. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (Narodne novine 01/2006) i članku 57. Zakona o zaštiti zraka.</p>

1.1.	Nadzirana emisija	Emisije u zrak
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	<p>Uskladiti opseg povremenih i kontinuiranih mjerenja emisija s novim GVE-ima određenim novom Uredbom o GVE (NN 117/12), odnosno okolišnom dozvolom.</p> <p>Prije ulaska u zajednički dimnjak u kanalu dimnih plinova TE Plomina 1 kontinuirano se prate emisije krutih čestica, SO₂, NO_x, CO, temperatura, volumni udjel kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova. Postojeći opseg kontinuiranih mjerenja je širi od obveza propisanih stavkama (1) i (3) članka 114 nove Uredbe o GVE (NN 117/12) jer se kontinuirano prati i emisija CO. U prvoj okolišnoj dozvoli predložemo sljedeće obveze mjerenja emisija u zrak:</p> <p style="padding-left: 40px;">kontinuirano mjerenje emisija SO₂, NO_x, krutih čestica, temperature, volumnog udjela kisika i emitiranog masenog protoka otpadnih plinova, te</p> <p style="padding-left: 40px;">povremeno mjerenje (svakih 6 mjeseci) emisije CO.</p> <p>Postojeće vrednovanje rezultata kontinuiranih i povremenih mjerenja je u skladu s člankom 119 Uredbe o GVE (NN 117/12) i Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12). * Do sada nije postojala obveza mjerenja ukupne žive, dioksina i furana te je nepoznato kolike bi vrijednosti emisije iznosile jer se koriste ugljeni različite kvalitete i porijekla. Obzirom će TE Plomin 1 prestati s radom 1. siječnja 2018. što se poklapa s istekom izuzeća od primjene odredbi IPPC direktive (predpristupni Ugovoru s Europskom unijom), predložemo Ministarstvu zaštite okoliša i prirode izuzimanje TE Plomina 1 od obveze povremenog mjerenja ukupne žive, dioksina i furana.</p> <p>Emisiju dimnog broja, NO_x i CO pomoćnog kotla PK 1 treba pratiti povremeno kao i do sada, jednom u dvije godine. Vrednovanje rezultata povremenih mjerenja je u skladu s novm Uredbom o GVE (NN 117/12) i novim Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).</p>
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša	Da – vidi točku I.3.

Popis ovlaštenih laboratorija nalazi se na www.azo.hr, a akreditacije na <http://www.akreditacija.hr/registar>

* Napomena: Zaključkom MZOIP od 7. lipnja 2013. godine (KLASA UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26), odnosno priloženim očitovanjem Sektora za atmosferu more i tlo, Odjela za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine) odbijen je ovaj prijedlog operatera, jer je različit od već izdanih posebnih uvjeta Sektora za atmosferu, mora i tlo (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-21 od 18. travnja 2013. godine. Prijedlog praćenja žive te dioksina i furana u već izdanim posebnim uvjetima Sektora za atmosferu, mora i tlo u skladu je s obvezama iz Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) koja je stupila na snagu u studenom 2012. godine. Sukladno čl. 114, stavku 5 Uredbe, veliki uređaji za loženje koji koriste ugljen moraju jednom godišnje pratiti emisiju ukupne žive te dioksina i furana. Granična vrijednost emisije žive sukladno čl. 19 Uredbe je 0,05 mg/m³, dok je GVE za dioksine i furane od 0,1 ng/m³ propisana člankom 27. Uredbe.

EMISIJE U VODE

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda																		
1.2.	Mjesto emisije	Ispusti/podispusti TE Plomin 1: <ul style="list-style-type: none"> • Ispust morske rashladne vode V1 (KM X) i • Ispust tehnološke otpadne vode V2 (KM 3) 																		
1.3.	Mjesto mjerenja/ mjesto uzorkovanja	Okna KM X (rashladna morska voda) i KM 3 (tehnološka otpadna voda)																		
1.4.	Metode mjerenja/ uzorkovanja	Putem ovlaštenog laboratorija za ispitivanje prema utvrđenim pokazateljima u skladu s Programom praćenja unosa onečišćenja u Sredozemno more iz izvora i djelatnosti na kopnu (LBS Program). Uzimaju se trenutni uzorci. Uzorkovanje prema Normi HRN ISO 5667-10:2000. Metode mjerenja dane su u točki 1.8. (Analitičke metode)																		
1.5.	Učestalost mjerenja/ uzorkovanja	Tehnološke otpadne vode: 4 puta godišnje, s tromjesečnim razmakom Rashladne morske vode: 4 puta godišnje																		
1.6.	Uvjeti mjerenja/ uzorkovanja	Uzorkovanje se obavlja tijekom trajanja radnog procesa i na obilježenom kontrolnom oknu neposredno prije ispuštanja pročišćene i/ili nepročišćene otpadne vode u sustav javne odvodnje. Pravne i fizičke osobe koje su u obvezi imati vodopravnu dozvolu ili rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša prema posebnim propisima, dužne su imati, koristiti i održavati u ispravnom stanju uređaj za mjerenje protoka i za automatsko uzimanje uzorka koji trebaju ugraditi u obilježenom kontrolnom oknu u roku od godinu dana od stupanja na snagu ovog Pravilnika, sukladno članku 65. stavku 4. Zakona o vodama te voditi očevidnik iz Priloga 1.A ovog Pravilnika. Uređaj za mjerenje protoka i za automatsko uzimanje uzoraka je potrebno redovito umjeravati sukladno propisima o mjeriteljstvu.																		
1.7.	Količine koje se prate	Prate se: pH vrijednost, temperatura, KPK, BPK, suhi ostatak, ukupna suspendirana tvar, i mineralna ulja tehnološke (uključivo i zauljene i oborinske) te temperatura rashladne vode.																		
1.8.	Analitičke metode	Termometrija, elektrometrija, titrimetrija, gravimetrija, spektrofotometrija, flourimetrija. <table border="1" data-bbox="614 1384 1469 1765"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Metoda mjerenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura vode</td> <td>DIN 38404, T4:1976</td> </tr> <tr> <td>Protok</td> <td>Očitanje</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>HRN ISO 10523:2009</td> </tr> <tr> <td>Temperatura mjerenja</td> <td>HRN ISO 10523:2009</td> </tr> <tr> <td>Ukupna suspendirana tvar</td> <td>HRN EN 872:08</td> </tr> <tr> <td>KPK - bikromat</td> <td>HRN ISO 15705:02</td> </tr> <tr> <td>BPK₅</td> <td>HRN EN 1899-1:04</td> </tr> <tr> <td>Mineralna ulja</td> <td>DIN 38409 H18</td> </tr> </tbody> </table>	Parametar	Metoda mjerenja	Temperatura vode	DIN 38404, T4:1976	Protok	Očitanje	pH	HRN ISO 10523:2009	Temperatura mjerenja	HRN ISO 10523:2009	Ukupna suspendirana tvar	HRN EN 872:08	KPK - bikromat	HRN ISO 15705:02	BPK ₅	HRN EN 1899-1:04	Mineralna ulja	DIN 38409 H18
Parametar	Metoda mjerenja																			
Temperatura vode	DIN 38404, T4:1976																			
Protok	Očitanje																			
pH	HRN ISO 10523:2009																			
Temperatura mjerenja	HRN ISO 10523:2009																			
Ukupna suspendirana tvar	HRN EN 872:08																			
KPK - bikromat	HRN ISO 15705:02																			
BPK ₅	HRN EN 1899-1:04																			
Mineralna ulja	DIN 38409 H18																			
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Sukladno propisanim analitičkim metodama (termometrija, elektrometrija, titrimetrija, gravimetrija, spektrofotometrija, flourimetrija)																		
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Ovlaštena neovisna pravna osoba Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova 23, Pula																		
1.11.	Organizacija koja obavlja analize (laboratorij)	Ovlaštena neovisna pravna osoba Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova 23, Pula Služba za zdravstvenu ekologiju Odjel za zaštitu i unaprjeđenje okoliša																		

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova 23, Pula Rješenje Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva; Klasa: UP/I-034-04/09-01/05, Ur.Br. 538-10/1-4-64-09/5 od 30.04.2009. godine i Rješenje Ministarstva zdravstva, Klasa UP/I 540-02/00-01/0027, Ur.br- 534-04-01/00-5 od 18.09.2000. godine
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<p><u>Metoda bilježenja</u> Zapisi o mjerenjima protoka tehnoloških otpadnih voda te izvješća svim o mjerenjima kakvoće otpadnih voda ovlašteni laboratorij dostavlja postrojenju TE Plomin 1. Parametri se prate sukladno važećim propisima i normama.</p> <p><u>Obrada i vrednovanje rezultata mjerenja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10). Navedenim Pravilnikom nisu predviđena odstupanja od propisanih GVE kod usporedbe tih pokazatelja. • ako je najveća vrijednost rezultata E mjerenja (Emj) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (Egr), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $Emj < Egr$ stacionarni izvor onečišćavanja udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda. • ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi: $Emj - [GEmj] \leq Egr$ (gdje je: $[GEmj]$ – apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti, mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari) prihvaća se da izvor onečišćavanja udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda. • ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos: $Emj + [GEmj] > Egr$ (gdje je: $[GEmj]$ – apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari) izvor onečišćavanja ne udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda. • iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja iz Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) <p>Provjeru ispravnosti provodi pravna osoba ovlaštena za ocjenu sukladnosti. O provedenoj provjeri ispravnosti mjernog sustava sastavlja se izvještaj koji je korisnik i/ili vlasnik izvora onečišćenja dužan čuvati pet godina. U slučaju kada dokazano vjerodostojni rezultati mjerenja dokazuju odstupanje od GVE vlasnik izvora onečišćenja dužan je o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo i pokrenuti postupak provjere ispunjavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.</p> <p><u>Pohrana podataka</u> Prema Vodopravnoj dozvoli podatke je potrebno voditi u posebnoj knjizi evidencije i dostavljati mjesečne podatke Hrvatskim vodama, VGO Rijeka na očevidniku propisanom u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) u roku od 30 dana nakon obavljenih mjerenja. Izvještaji se čuvaju i pohranjuju u računalu i registratoru (arhiva TE Plomin</p>

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda
		1), koji se čuvaju 10 godina.
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	Po isteku vodopravne dozvole, nakon 31. prosinca 2018. godine.
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša	Kakvoću tekućica (vodotoci Posert/Raša i Boljunčica) te izvora podzemnih voda (Plomin, Kožljak i Bubić jama) prati se kontinuirano po programima Hrvatskih voda i Istarske županije te TE Plomin 1 i 2, a sprovodi ga ovlašteni Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša.

Popis ovlaštenih laboratorija nalazi se na www.azo.hr, a akreditacije na <http://www.akreditacija.hr/registar>

EMISIJE OTPADA

Napomena: Opasni otpad koje nastaje radom zajedničkih postrojenja na lokaciji TE Plomina 1 i 2 (otpadna ulja, sadržaji separatora, otpadna ambalaža, metali, baterije i drugo) vode se, skladišti i zbrinjava pod HEP-Proizvodnja d.o.o., TE Plomin 1, temeljem Ugovora o održavanju između TE Plomin d.o.o. i HEP-Proizvodnja d.o.o.

1.1.	Nadzirana emisija	Opasni otpad
1.2.	Mjesto emisije	TE Plomin 1 i 2, Plomin bb, 52.234 Plomin
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	TE Plomin 1 i 2, Plomin bb, 52.234 Plomin (iz spremnika otpada)
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	Nije primjenjivo
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Jednom godišnje za količine opasnog otpada koje prelaze 1 tonu godišnje, a prije predaje otpada ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada.
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	Uzorkovanje opasnog otpada ovisi o vrsti i količini otpada te načinu skladištenja. Kod svakog odvoza opasnog otpada na zbrinjavanje/izvoz priređuje se jedan reprezentativni uzorak (najmanja količina je 1 kg), a ako pošiljka otpada sadrži više šarži, reprezentativni uzorak se priređuje za svaku šaržu posebno. Broj pojedinačnih uzoraka iz kojih se priređuje reprezentativni ovisi o količini otpada, odnosno broju posuda ili spremnika opasnog otpada (ako je u 3 ili manje spremnika - uzima se iz svakog spremnika, a za 4-64 spremnika – najmanje iz 4 spremnika prema slučajnom odabiru). Reprezentativni uzorak priređuje se miješanjem svih pojedinačnih uzoraka i četvrtanjem po pravilima struke. Za homogeni kruti otpad pojedinačni uzorak uzima se nasumce jednog spremnika, dok se za nehomogeni kruti otpad pojedinačni uzorak se priređuje iz uzoraka otpada uzetih sa dna, trećine visine i dvije trećine visine spremnika, vanjskog donjeg, srednjeg i gornjeg dijela hrpe u spremniku. Ako je spremnik tako napunjen da nasipana tvar nema oblik hrpe u spremniku, onda se prva tri zahvata uzimaju po istim visinama iz sredine spremnika, a druga tri također po istim visinama uz jednu stijenku spremnika. Iz ovih šest zahvata priređuje se miješanjem i četvrtanjem pojedinačni uzorak od najmanje 1 kg, a daljnjim miješanjem pojedinačnih i četvrtanjem,

1.1.	Nadzirana emisija	Opasni otpad																																																												
		<p>reprezentativni uzorak kao i za homogeni otpad. Pojedinačni uzorci pastoznog nehomogenog otpada, čvrstog na ubod, uzimaju se i priređuju kao uzorci krutog nehomogenog otpada. Pojedinačni uzorak tekućeg opasnog otpada kod kojega dolazi do odvajanja po slojevima se uzima kao sveslojni uzorak, a kod priređivanja reprezentativnog uzorka, uzorak se uzima po istom pravilu. Uzorkovanje se provodi s odgovarajućim alatima / uređajima ovisno o karakteristikama otpada</p>																																																												
1.7.	Količine koje se prate	<p>Prate se vrste opasnog otpada koje nastaju u postrojenju prema propisima o gospodarenju otpadom (Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 23/07 i 111/07). Za opasni otpad istoga podrijetla, kemijskog sastava i fizikalnih osobina, kada je godišnja količina veća od jedne tone potrebno je provesti ispitivanje jednom godišnje. Parametri koji se ispituju ovise o vrsti otpada i predviđenom načinu zbrinjavanja otpada. Za poznati opasni otpad koji nastaje u količinama manjim od 1 tone godišnje i/ili kad su u pitanju vrste otpada za koje nije moguće uzeti prosječan uzorak u svrhu ispitivanja, umjesto ispitivanja ispunjava se obrazac Deklaracije fizikalnim i kemijskim svojstvima otpada.</p>																																																												
1.8.	Analitičke metode	<p>Parametri koji se ispituju ovise o vrsti otpada i predviđenom načinu zbrinjavanja otpada. U nastavku su kao primjer, navedene metode za opasan otpad KB 10 01 22* prema Ispitnom izvještaju br. 0/484 Bioinstituta d.o.o. iz Čakovca. Dopunjeni su najnovijim metodama.</p> <table border="1" data-bbox="635 1153 1449 1883"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parametri</th> <th>Oznaka metode</th> <th>Izmjerena vrijednost prema izvještaju br. 0/484</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kadmij (mg Cd/kg)</td> <td>HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td>0,243</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Živa (mg HG/kg)</td> <td>HRN ISO 1483:1998 / HRN EN ISO 1438:2008</td> <td>4,731</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Olovo (mg Pb/kg)</td> <td>HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td>126,34</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Nikal (mg Ni/kg)</td> <td>HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td>2267</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Krom (mg Cr/kg)</td> <td>HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td>584,31</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Ukupna ulja i masti (mg /kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/60a</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Suha tvar (%)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/90</td> <td>71,03</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Lako oslobodljivi cijanidi (mg /kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/92</td> <td>0,241</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Fenoli (mg /kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/23</td> <td>0,9871</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Organski halogeni spojevi (mgAOX/kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/127</td> <td>2,81</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>pH</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/24</td> <td>6,638</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>PAH (mg /kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/65</td> <td><0,010</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>PCB (mg /kg)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/2</td> <td><0,0010</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ostali važniji parametri i metode za druge vrste opasnog otpada (npr. otpadna ulja, muljevi i drugo)</p> <table border="1" data-bbox="635 1989 1437 2049"> <thead> <tr> <th>Parametri</th> <th>Oznaka metode</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Udio vode (%)</td> <td>HRN ISO 3734:1997</td> </tr> </tbody> </table>		Parametri	Oznaka metode	Izmjerena vrijednost prema izvještaju br. 0/484	1.	Kadmij (mg Cd/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	0,243	2.	Živa (mg HG/kg)	HRN ISO 1483:1998 / HRN EN ISO 1438:2008	4,731	3.	Olovo (mg Pb/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	126,34	4.	Nikal (mg Ni/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	2267	5.	Krom (mg Cr/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	584,31	6.	Ukupna ulja i masti (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/60a	<1	7.	Suha tvar (%)	KO-31-33, 37 i 38/90	71,03	8.	Lako oslobodljivi cijanidi (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/92	0,241	9.	Fenoli (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/23	0,9871	10.	Organski halogeni spojevi (mgAOX/kg)	KO-31-33, 37 i 38/127	2,81	11.	pH	KO-31-33, 37 i 38/24	6,638	12.	PAH (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/65	<0,010	13.	PCB (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/2	<0,0010	Parametri	Oznaka metode	Udio vode (%)	HRN ISO 3734:1997
	Parametri	Oznaka metode	Izmjerena vrijednost prema izvještaju br. 0/484																																																											
1.	Kadmij (mg Cd/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	0,243																																																											
2.	Živa (mg HG/kg)	HRN ISO 1483:1998 / HRN EN ISO 1438:2008	4,731																																																											
3.	Olovo (mg Pb/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	126,34																																																											
4.	Nikal (mg Ni/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	2267																																																											
5.	Krom (mg Cr/kg)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	584,31																																																											
6.	Ukupna ulja i masti (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/60a	<1																																																											
7.	Suha tvar (%)	KO-31-33, 37 i 38/90	71,03																																																											
8.	Lako oslobodljivi cijanidi (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/92	0,241																																																											
9.	Fenoli (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/23	0,9871																																																											
10.	Organski halogeni spojevi (mgAOX/kg)	KO-31-33, 37 i 38/127	2,81																																																											
11.	pH	KO-31-33, 37 i 38/24	6,638																																																											
12.	PAH (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/65	<0,010																																																											
13.	PCB (mg /kg)	KO-31-33, 37 i 38/2	<0,0010																																																											
Parametri	Oznaka metode																																																													
Udio vode (%)	HRN ISO 3734:1997																																																													

1.1.	Nadzirana emisija	Opasni otpad																						
		<table border="1"> <tr> <td>Točka paljenja (°C)</td> <td>HRN EN ISO 2719</td> </tr> <tr> <td>Toplinska vrijednost, donja (MJ/kg)</td> <td>ASTM D 240</td> </tr> <tr> <td>Sumpor (mas %)</td> <td>HRN EN ISO 8754</td> </tr> <tr> <td>Pepeo na 600 °C (%)</td> <td>HRN EN ISO 12879:2005</td> </tr> <tr> <td>PCB (mg/kg)</td> <td>HRN EN ISO 6468:2002</td> </tr> <tr> <td>Udio halogenida (%%)</td> <td>HRN EN ISO 9297:1998</td> </tr> <tr> <td>Vanadij (mg/kg)</td> <td>HRN EN ISO 11885:2010</td> </tr> <tr> <td>Krom VI (mg Cr⁶/l) iz eluata</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/131 / HRN EN ISO 11883</td> </tr> <tr> <td>Nitriti (mg N/l) iz eluata</td> <td>ISO 6777:1984</td> </tr> <tr> <td>pH iz eluata</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/24</td> </tr> <tr> <td>Vodljivost (mS/cm)</td> <td>KO-31-33, 37 i 38/54</td> </tr> </table>	Točka paljenja (°C)	HRN EN ISO 2719	Toplinska vrijednost, donja (MJ/kg)	ASTM D 240	Sumpor (mas %)	HRN EN ISO 8754	Pepeo na 600 °C (%)	HRN EN ISO 12879:2005	PCB (mg/kg)	HRN EN ISO 6468:2002	Udio halogenida (%%)	HRN EN ISO 9297:1998	Vanadij (mg/kg)	HRN EN ISO 11885:2010	Krom VI (mg Cr ⁶ /l) iz eluata	KO-31-33, 37 i 38/131 / HRN EN ISO 11883	Nitriti (mg N/l) iz eluata	ISO 6777:1984	pH iz eluata	KO-31-33, 37 i 38/24	Vodljivost (mS/cm)	KO-31-33, 37 i 38/54
Točka paljenja (°C)	HRN EN ISO 2719																							
Toplinska vrijednost, donja (MJ/kg)	ASTM D 240																							
Sumpor (mas %)	HRN EN ISO 8754																							
Pepeo na 600 °C (%)	HRN EN ISO 12879:2005																							
PCB (mg/kg)	HRN EN ISO 6468:2002																							
Udio halogenida (%%)	HRN EN ISO 9297:1998																							
Vanadij (mg/kg)	HRN EN ISO 11885:2010																							
Krom VI (mg Cr ⁶ /l) iz eluata	KO-31-33, 37 i 38/131 / HRN EN ISO 11883																							
Nitriti (mg N/l) iz eluata	ISO 6777:1984																							
pH iz eluata	KO-31-33, 37 i 38/24																							
Vodljivost (mS/cm)	KO-31-33, 37 i 38/54																							
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Nije primjenjivo																						
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Ovlašteni odnosno akreditirani laboratoriji																						
1.11.	Organizacija koja obavlja analize (laboratorij)	Ovlašteni odnosno akreditirani laboratoriji (Analizu koja je navedena u primjeru izradio Bioinstitut d.o.o. iz Čakovca)**																						
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Bioinstitut d.o.o., potvrda o akreditaciji HAA br. 1073 od 21. travnja 2010. godine. Popis ovlaštenih laboratorija nalazi se na www.azo.hr , a akreditacije na http://www.akreditacija.hr/registar																						
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	Ovlašteni laboratorij dostavlja Izvješće o analizi otpada TE Plomin 1. Analize prate otpad uz prateći list. Kopija se pohranjuje u sklopu Očevidnika otpada kao prilog uz prateći list za opasni otpad.																						
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	Sukladno zakonskoj regulativi.																						
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša	Nije primjenjivo																						

1.1.	Nadzirana emisija	Neopasni otpad za odlaganje
1.2.	Mjesto emisije	TE Plomin 1 i 2, Plomin bb, 52.234 Plomin
1.3.	Mjesto mjerenja/uzorkovanja	TE Plomin 1 i 2, Plomin bb, 52.234 Plomin
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	Mjerne metode navedene su u točki 1.8.
1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Jednom godišnje za odlaganje neopasnog otpada sukladno <i>Pravilniku o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima za rad odlagališta</i> (NN 117/07, 111/11).
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	Uzorkovanje ovisi o vrsti i količini otpada te načinu skladištenja. Za svaku pošiljku otpada za odlaganje priređuje se jedan reprezentativni uzorak (najmanja količina je 1 kg), a ako pošiljka sadrži više šarži, reprezentativni uzorak se priređuje za svaku šaržu posebno. Sastav reprezentativnog uzorka mora odgovarati prosječnom sastavu otpada. Broj pojedinačnih uzoraka iz kojih se priređuje reprezentativni uzorak određuje se prema veličini pošiljke, odnosno broju posuda ili spremnika (za 1-3 spremnika - uzima se iz svakog spremnika, a za 4-64 spremnika – najmanje iz 4 spremnika prema slučajnom odabiru). Za homogeni kruti otpad pojedinačni uzorak uzima se nasumce jednog spremnika, dok se za nehomogeni kruti otpad pojedinačni uzorak se

1.1.	Nadzirana emisija	Neopasni otpad za odlaganje																																																																																	
		<p>priređuje iz uzoraka otpada uzetih sa dna, trećine visine i dvije trećine visine spremnika, vanjskog donjeg, srednjeg i gornjeg dijela hrpe u spremniku. Ako je spremnik tako napunjen da nasipana tvar nema oblik hrpe u spremniku, onda se prva tri zahvata uzimaju po istim visinama iz sredine spremnika, a druga tri također po istim visinama uz jednu stijenku spremnika. Iz ovih šest zahvata priređuje se miješanjem i četvrtanjem pojedinačni uzorak od najmanje 1 kg, a daljnjim miješanjem pojedinačnih i četvrtanjem, reprezentativni uzorak kao i za homogeni otpad.</p> <p>Uzorkovanje se provodi s odgovarajućim alatima / uređajima ovisno o karakteristikama otpada.</p>																																																																																	
1.7.	Količine koje se prate	Prate se vrste neopasnog otpada koje nastaju u postrojenju prema propisima o gospodarenju otpadom, a namijenjene su odlaganju u sklopu Karakterizacije otpada za odlaganje, sukladno <i>Pravilniku o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima za rad odlagališta</i> (NN 117/07, 111/11).																																																																																	
1.8.	Analitičke metode	<p>Oznaka metode za neopasan otpad KB 19 09 03 Ispitni izvještaj br. 05803 0505/09 izrađen od strane Zavoda za javno zdravstvo DR. ANDRIJA ŠTAMPAR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parametri</th> <th>Oznaka metode</th> <th>Ispitni izvještaj</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Krom ukupni (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Bakar (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,5</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Cink (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,5</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Nikal (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Olovo (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Kadmij (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,1</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Arsen (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN ISO 11969:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,05</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Živa (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN 1483:1998 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,001</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Selen (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 9965:2001 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,05</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Barij (mg/kg s.t.)</td> <td>SM 3111D,3113 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><2</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Molibden (mg/kg s.t.)</td> <td>ISO/FDIS 15586:2003 / HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><2</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Antimon (mg/kg s.t.)</td> <td>SM 3113/PE Apl. note // HRN EN ISO 11885:2010</td> <td><0,05</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Suha tvar 105°C (%)</td> <td>HRN ISO 11465:2004</td> <td>58,77</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>Fluoridi (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 10359-1:1998 / SM 4500-F-D</td> <td>1,29</td> </tr> <tr> <td>15.</td> <td>Udio topivih tvari u vodi (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN ISO 759:2001 / HRN EN 15216</td> <td>1775</td> </tr> <tr> <td>16.</td> <td>Priprema eluata</td> <td>HRN EN 12457-4:2005</td> <td>136,1g/880g</td> </tr> <tr> <td>17.</td> <td>Kloridi (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN ISO 10304-1:1998 / HRN ISO 9297</td> <td>26,1</td> </tr> <tr> <td>18.</td> <td>Sulfati (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN ISO 10304-1:1998</td> <td>364,9</td> </tr> <tr> <td>19.</td> <td>Otopljeni organski ugljik (mg/kg s.t.)</td> <td>HRN EN 1484:2002</td> <td>68,6</td> </tr> </tbody> </table>			Parametri	Oznaka metode	Ispitni izvještaj	1.	Krom ukupni (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5	2.	Bakar (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5	3.	Cink (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5	4.	Nikal (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<1	5.	Olovo (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<1	6.	Kadmij (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,1	7.	Arsen (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 11969:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,05	8.	Živa (mg/kg s.t.)	HRN EN 1483:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,001	9.	Selen (mg/kg s.t.)	HRN ISO 9965:2001 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,05	10.	Barij (mg/kg s.t.)	SM 3111D,3113 / HRN EN ISO 11885:2010	<2	11.	Molibden (mg/kg s.t.)	ISO/FDIS 15586:2003 / HRN EN ISO 11885:2010	<2	12.	Antimon (mg/kg s.t.)	SM 3113/PE Apl. note // HRN EN ISO 11885:2010	<0,05	13.	Suha tvar 105°C (%)	HRN ISO 11465:2004	58,77	14.	Fluoridi (mg/kg s.t.)	HRN ISO 10359-1:1998 / SM 4500-F-D	1,29	15.	Udio topivih tvari u vodi (mg/kg s.t.)	HRN ISO 759:2001 / HRN EN 15216	1775	16.	Priprema eluata	HRN EN 12457-4:2005	136,1g/880g	17.	Kloridi (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 10304-1:1998 / HRN ISO 9297	26,1	18.	Sulfati (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 10304-1:1998	364,9	19.	Otopljeni organski ugljik (mg/kg s.t.)	HRN EN 1484:2002	68,6
	Parametri	Oznaka metode	Ispitni izvještaj																																																																																
1.	Krom ukupni (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 11885:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5																																																																																
2.	Bakar (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5																																																																																
3.	Cink (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,5																																																																																
4.	Nikal (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<1																																																																																
5.	Olovo (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<1																																																																																
6.	Kadmij (mg/kg s.t.)	HRN ISO 8288:1986 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,1																																																																																
7.	Arsen (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 11969:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,05																																																																																
8.	Živa (mg/kg s.t.)	HRN EN 1483:1998 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,001																																																																																
9.	Selen (mg/kg s.t.)	HRN ISO 9965:2001 / HRN EN ISO 11885:2010	<0,05																																																																																
10.	Barij (mg/kg s.t.)	SM 3111D,3113 / HRN EN ISO 11885:2010	<2																																																																																
11.	Molibden (mg/kg s.t.)	ISO/FDIS 15586:2003 / HRN EN ISO 11885:2010	<2																																																																																
12.	Antimon (mg/kg s.t.)	SM 3113/PE Apl. note // HRN EN ISO 11885:2010	<0,05																																																																																
13.	Suha tvar 105°C (%)	HRN ISO 11465:2004	58,77																																																																																
14.	Fluoridi (mg/kg s.t.)	HRN ISO 10359-1:1998 / SM 4500-F-D	1,29																																																																																
15.	Udio topivih tvari u vodi (mg/kg s.t.)	HRN ISO 759:2001 / HRN EN 15216	1775																																																																																
16.	Priprema eluata	HRN EN 12457-4:2005	136,1g/880g																																																																																
17.	Kloridi (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 10304-1:1998 / HRN ISO 9297	26,1																																																																																
18.	Sulfati (mg/kg s.t.)	HRN EN ISO 10304-1:1998	364,9																																																																																
19.	Otopljeni organski ugljik (mg/kg s.t.)	HRN EN 1484:2002	68,6																																																																																
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Nije primjenjivo																																																																																	

1.1.	Nadzirana emisija	Neopasni otpad za odlaganje
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Ovlašteni odnosno akreditirani laboratoriji
1.11.	Organizacija koja obavlja analize (laboratorij)	Ovlašteni odnosno akreditirani laboratoriji (Analizu koja je navedena u primjeru izradio Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar)
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, potvrda o akreditaciji HAA br.1040/09 od 27. siječnja 2009. godine Popis ovlaštenih laboratorija nalazi se na www.azo.hr , a akreditacije na http://www.akreditacija.hr/registar
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	Ovlašteni laboratorij dostavlja Karakterizaciju otpada u TE Plomin 1. Primjerak Karakterizacije dostavlja se odlagatelju otpada, a kopija se arhivira u sklopu očevidnika otpada kao prilog uz prateći list za neopasni otpad
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	Sukladno zakonskoj regulativi.
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša	Nije primjenjivo

2. Planirani sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

2.1. Emisije u zrak

Uskladiti opseg povremenih i kontinuiranih mjerenja emisija s novim GVE-ima određenim novom Uredbom o GVE (NN 117/12), odnosno okolišnom dozvolom.

Prije ulaska u zajednički dimnjak u kanalu dimnih plinova TE Plomina 1 kontinuirano se prate emisije krutih čestica, SO₂, NO_x, CO, temperatura, volumni udjel kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova. Postojeći opseg kontinuiranih mjerenja je širi od obveza propisanih stavkama (1) i (3) članka 114. nove Uredbe o GVE (NN 117/12) jer se kontinuirano prati i emisija CO. U prvoj okolišnoj dozvoli predlažemo sljedeće obveze mjerenja emisija u zrak:

- kontinuirano mjerenje emisija SO₂, NO_x, krutih čestica, temperature, volumnog udjela kisika i emitiranog masenog protoka otpadnih plinova,
- povremeno mjerenje (svakih 6 mjeseci) emisije CO,
- povremeno mjerenje (jednom godišnje) emisije ukupne žive, dioksina i furana.

Postojeće vrednovanje rezultata kontinuiranih i povremenih mjerenja je u skladu s člankom 119. Uredbe o GVE (NN 117/12) i Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).

~~*Do sada nije postojala obveza mjerenja ukupne žive, dioksina i furana te je nepoznato kolike bi vrijednosti emisije iznosile jer se koriste ugljeni različite kvalitete i porijekla. Obzirom će TE Plomin 1 prestati s radom 1. siječnja 2018. – što se poklapa s istekom izuzeća od primjene odredbi IPPC direktive (predpristupni Ugovoru s Europskom unijom), predlažemo Ministarstvu zaštite okoliša i prirode izuzimanje TE Plomina 1 od obveze povremenog mjerenja ukupne žive, dioksina i furana.~~

Emisiju dimnog broja, NO_x i CO pomoćnog kotla PK 1 treba pratiti povremeno kao i do sada, jednom u dvije godine. Vrednovanje rezultata povremenih mjerenja je u skladu s novm

Uredbom o GVE (NN 117/12) i novim Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).

* Napomena: Zaključkom MZOIP od 7. lipnja 2013. godine (KLASA UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26), odnosno priloženim očitovanjem Sektora za atmosferu more i tlo, Odjela za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine) odbijen je ovaj prijedlog operatera, jer je različit od već izdanih posebnih uvjeta Sektora za atmosferu, mora i tlo (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-21 od 18. travnja 2013. godine. Prijedlog praćenja žive te dioksina i furana u već izdanim posebnim uvjetima Sektora za atmosferu, mora i tlo u skladu je s obvezama iz Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) koja je stupila na snagu u studenom 2012. godine. Sukladno čl. 114, stavku 5 Uredbe, veliki uređaji za loženje koji koriste ugljen moraju jednom godišnje pratiti emisiju ukupne žive te dioksina i furana. Granična vrijednost emisije žive sukladno čl. 19 Uredbe je 0,05 mg/m³, dok je GVE za dioksine i furane od 0,1 ng/m³ propisana člankom 27. Uredbe.

2.2. Emisije onečišćujućih tvari u vode (otpadne vode)

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda (prema OVM od 4.3.2013. godine i dopune od 14.4.2014.)
1.2.	Mjesto emisije	Ispusti/podispusti TE Plomin 1: <ul style="list-style-type: none">• Ispust morske rashladne vode V1 (MM 10 (X), Šifra MM: 403075-10) i• Ispust tehnološke otpadne vode V2 (MM 3, Šifra MM 403075-3)
1.3.	Mjesto mjerenja/ mjesto uzorkovanja	Kontrolna mjerna okna: <ul style="list-style-type: none">• MM 10 (Šifra MM: 403075-10) -rashladna morska voda i• MM 3 (Šifra MM 403075-3) - tehnološka otpadna voda KPVpostrojenja TE Plomin 1 i potencijalno onečišćene oborinske vode
1.4.	Metode mjerenja/ uzorkovanja	Kontrolu kakvoće otpadne vode treba obavljati ovlaštene (certificirani) laboratorij, u nazočnosti odgovorne osobe operatera, a jedino temperaturu rashladne morske vode na ulazu obavlja operater putem vlastite opreme. Uzimaju se trenutni uzorci. Uzorkovanje prema Normi HRN ISO 5667-10:2000. Metode mjerenja dane su u točki 1.8. (Analitičke metode)
1.5.	Učestalost mjerenja/ uzorkovanja	Rashladne morske vode: 12 puta godišnje Tehnološke otpadne vode: 4 puta godišnje
1.6.	Uvjeti mjerenja/ uzorkovanja	Kontrolu kakvoće otpadne vode treba obavljati ovlaštene (certificirani) laboratorij, u nazočnosti odgovorne osobe operatera, za vrijeme radnog procesa o čemu je laboratorij dužan dati izjavu kod dostave rezultata ispitivanja. Trenutno uzorkovanje na obilježenim kontrolnim oknima neposredno prije ispuštanja pročišćene otpadne vode u prijemnik. Sukladno sukladno članku 65. stavku 4. Zakona o vodama i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) postrojenja koja su u obvezi imati Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (okolišna dozvola) moraju imati, koristiti i održavati u ispravnom stanju uređaj za mjerenje protoka i za automatsko uzorkovanje otpadne vode u kontrolnim oknima (članak 12, stavak 3). Uređaj za mjerenje protoka i za automatsko uzimanje uzoraka je potrebno redovito umjeravati sukladno propisima o mjeriteljstvu.
1.7.	Količine koje se prate	<u>Maksimalna količina rashladne vode</u> (za TEP 1 i TEP 2 zajedno) iznosi: 45.000 m ³ /h, odnosno 300.000.000 m ³ /godišnje. Prema OVM prate se protok, temperatura morske vode na ulazu u postrojenje, temperatura rashladne morske vode na izlazu i temperaturna razlika (ΔT).

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda (prema OVM od 4.3.2013. godine i dopune od 14.4.2014.)																											
		<p><u>Količina tehnološke vode iz KPV TEP 1 i oborinskih voda na mjernom mjestu MM 3 nije definirana jer ovisi o količinama oborina. Prema OVM prate se: temperatura, ukupna suspendirana tvar, ukupna ulja i masti i pH.</u></p> <table border="1" data-bbox="614 347 1505 548"> <thead> <tr> <th>Šifra pokazatelja</th> <th>Pokazatelj</th> <th>Dopuštena vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>004</td> <td>Temperatura</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>013</td> <td>Ukupna suspendirana tvar (mg/l)</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>Ukupna ulja i masti (mg/l)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>016</td> <td>pH</td> <td>6,5 – 9,0</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Rashladne morske vode na mjernom mjestu MM 10. Prema OVM prate se: ukupna suspendirana tvar i ukupna ulja i masti.</u></p> <table border="1" data-bbox="614 622 1505 792"> <thead> <tr> <th>Šifra pokazatelja</th> <th>Pokazatelj</th> <th>Dopuštena vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>003</td> <td>Protok (m³/dan)</td> <td>praćenje</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>Temperatura izlaz (°C)</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperaturna razlika (T_{iz}-T_{ul}=ΔT) (°C)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	004	Temperatura	°C	013	Ukupna suspendirana tvar (mg/l)	35	020	Ukupna ulja i masti (mg/l)	20	016	pH	6,5 – 9,0	Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	003	Protok (m ³ /dan)	praćenje	004	Temperatura izlaz (°C)	35		Temperaturna razlika (T _{iz} -T _{ul} =ΔT) (°C)	10
Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost																											
004	Temperatura	°C																											
013	Ukupna suspendirana tvar (mg/l)	35																											
020	Ukupna ulja i masti (mg/l)	20																											
016	pH	6,5 – 9,0																											
Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Dopuštena vrijednost																											
003	Protok (m ³ /dan)	praćenje																											
004	Temperatura izlaz (°C)	35																											
	Temperaturna razlika (T _{iz} -T _{ul} =ΔT) (°C)	10																											
1.8.	Analitičke metode	<table border="1" data-bbox="614 801 1468 990"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Metoda mjerenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura vode</td> <td>standardne metode</td> </tr> <tr> <td>Protok</td> <td>Očitanje</td> </tr> <tr> <td>Suspendirana tvar</td> <td>HRN ISO 11923:1998</td> </tr> <tr> <td>Ukupna ulja i masti</td> <td>standardne metode</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998)20ed</p>	Parametar	Metoda mjerenja	Temperatura vode	standardne metode	Protok	Očitanje	Suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1998	Ukupna ulja i masti	standardne metode																	
Parametar	Metoda mjerenja																												
Temperatura vode	standardne metode																												
Protok	Očitanje																												
Suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1998																												
Ukupna ulja i masti	standardne metode																												
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	Kako je već prethodno navedeno, sukladno propisanim analitičkim metodama																											
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	Ovlaštena neovisna pravna osoba: laboratorij certificiran za uzorkovanje navedenih parametara u otpadnim vodama.																											
1.11.	Organizacija koja obavlja analize (laboratorij)	Ovlaštena neovisna pravna osoba: laboratorij certificiran za ispitivanje navedenih parametara u otpadnim vodama (osim u slučaju mjerenja temperature rashladne morske vode na ulazu koje obavlja operater).																											
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	Popis ovlaštenih laboratorija za ispitivanje voda objavljen je u NN 147/09 (http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_12_147_3588.html), a akreditacija na: http://www.akreditacija.hr/registar																											
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<p><u>Metoda bilježenja</u></p> <p>Zapisi o mjerenjima protoka tehnoloških otpadnih voda te izvješća svim o mjerenjima kakvoće otpadnih voda ovlaštenu laboratorij dostavlja postrojenju TE Plomin 1. Parametri se prate sukladno važećim propisima i normama.</p> <p><u>Obrada i vrednovanje rezultata mjerenja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima prema <i>Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda</i> (NN 80/13 i 43/14). Navedenim <i>Pravilnikom</i> nisu predviđena odstupanja od propisanih GVE kod usporedbe pokazatelja koji se prate na MM 3 i MM 10 TE Plomina 1. ako je najveća vrijednost rezultata E mjerenja (Emj) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (Egr), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $Emj < Egr$ stacionarni izvor onečišćavanja udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda. ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od 																											

1.1.	Nadzirana emisija u vode	Emisije otpadnih voda (prema OVM od 4.3.2013. godine i dopune od 14.4.2014.)
		<p>propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi: $Em_j - [GEm_j] \leq Egr$ (gdje je: $[GEm_j]$ – apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti, mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari) prihvaća se da izvor onečišćavanja udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos: $Em_j + [GEm_j] > Egr$ (gdje je: $[GEm_j]$ – apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari) izvor onečišćavanja ne udovoljava odredbama Pravilnika o GVE otpadnih voda. • iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja iz Priloga 1. <i>Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda</i> (NN 87/10) <p>Provjeru ispravnosti provodi pravna osoba ovlaštena za ocjenu sukladnosti. O provedenoj provjeri ispravnosti mjernog sustava sastavlja se izvještaj koji je korisnik i/ili vlasnik izvora onečišćenja dužan čuvati pet godina. U slučaju kada dokazano vjerodostojni rezultati mjerenja dokazuju odstupanje od GVE vlasnik izvora onečišćenja dužan je o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo i pokrenuti postupak provjere ispunjavanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.</p> <p><u>Pohrana podataka</u> Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • o mjesečnoj količini kompletne ispuštene otpadne vode s lokacije i istu dostavljati jednom mjesečno, na očevidniku propisanom <i>Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda</i> (Prilog 1A, obrazac A1), • o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom <i>Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda</i> (Prilog 1A, obrazac A2), • o izmjerenoj protoci, temperaturnoj razlici ulazne i izlazne rashladne morske vode i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem vanjskog ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja kompozitnih uzoraka (Prilog 1A, obrazac B2) u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. <p>Izveštaji se čuvaju i pohranjuju u računalo i registratore (arhiva TE Plomin 1), koji se čuvaju 10 godina.</p>
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	U slučaju promjene propisa
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša	Kakvoću tekućica (vodotoci Posert/Raša i Boljunčica) te izvora podzemnih voda (Plomin, Kožljak i Bubić jama) prati se kontinuirano po programima Hrvatskih voda i Istarske županije te TE Plomin 1 i 2, a provodi ga ovlašteni Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša.

2.3. Emisije otpada

Potrebno je sustavno provoditi karakterizaciju i kategorizaciju otpada koji nastaju pri tehnološkom procesu izgaranja ugljena koji će se moći odlagati na odlagalištu neopasnog otpada sukladno *Pravilniku o*

načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13).

Prema svim europskim iskustvima i kategorizacijama otpadi iz termoenergetskih postrojenja loženih ugljenom, koji se u slučaju TE Plomin odlažu na postojeće odlagalište šljake i pepela, spadaju u neopasni tehnološki otpad. Povišeni sadržaji nekih elemenata nisu karakteristični za otpad iz termoenergetskih postrojenja loženih ugljenom i mogu biti uvjetovani vrstom i izvorom ugljena, načinom uzorkovanja ili drugim uvjetima i ne mogu biti dovoljan kriterij svrstavanje u opasni otpad.

Zbog toga je analize potrebno ponoviti i proširiti, a rezultate analiza dovesti u vezu s kvalitetom isporučenog ugljena. Analize treba provesti u laboratorijima koji su akreditirani za pojedinu metodu ispitivanja.

3. Praćenje stanja okoliša

Kakvoća zraka prati se u skladu Programu praćenja kakvoće zraka putem lokalne mjerne mreže TE Plomin koju čine četiri automatske mjerne postaje (Ripenda, Sv. Katarina, Plomin grad i Klavar) te jedna meteorološka postaja na lokaciji Štrmac. Vidi točku F.2.

J. DETALJNA ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT)

1. Usporedba s razinama emisija vezanim uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT – pridružene vrijednosti emisija)

Tehničko-tehnološka rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT – pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT		
1.1. Pokazatelji: procesi i oprema					
1.1.1 Pokazatelji: procesi i oprema u skladu s BREF za velika ložišta (engl. LCP - Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006)					
1.1.1.1	Doprema, manipulacija i skladištenje goriva Tehnika 4.5.2 u LCP BREF dokumentu	Prašina	Tablica 4.65 iz poglavlja 4.5.2. LCP BREF-a	Nema odstupanja od NRT	
		<ul style="list-style-type: none"> • upotreba opreme za utovar i istovar goriva koja minimizira visinu ispusta goriva na skladišnu površinu 	<ul style="list-style-type: none"> • upotreba opreme za utovar i istovar goriva koja minimizira visinu ispusta goriva na skladišnu površinu, u svrhu smanjenja nastanka fuge emisije prašine 		
		<ul style="list-style-type: none"> • raspršivanje vode provodi se prema potrebama • upotrebljavaju se zatvorene transportne trake 	<ul style="list-style-type: none"> • upotreba sustava za raspršivanje vode u svrhu smanjenja nastanka fuge emisije prašine sa otvorenog skladišta ugljena • ovisno o stvarnoj fuge emisiji, provođenje prekrivanja skladišta ugljena • zatravnjivanje mjesta/ područja dugotrajnih skladišta ugljena • upotreba zatvorenih transportnih traka s robusnom opremom za filtriranje u svrhu prevencije emisija prašine 		
		<ul style="list-style-type: none"> • transportna traka nalazi se na povišenoj čeličnoj konstrukciji 	<ul style="list-style-type: none"> • smještaj transporteru ugljena na sigurnom, otvorenom mjestu iznad zemlje u svrhu prevencije od oštećenja putem vozila i druge opreme 		
		<ul style="list-style-type: none"> • svi tračni transporteri opremljeni su brisačima na iskrcajnom bubnju 	<ul style="list-style-type: none"> • upotreba uređaja za čišćenje transportnih traka u svrhu smanjenja nastanka fuge emisije prašine 		
		<ul style="list-style-type: none"> • upotreba dobre konstrukcije/izgradnje i adekvatne inženjerske prakse te održavanja 	<ul style="list-style-type: none"> • racionalizacija transportnog sustava u svrhu minimiziranja nastanka i transporta prašine na lokaciji postrojenja • upotreba dobre projektne i građevinske prakse te adekvatno održavanje 		
		Onečišćenje voda			
		<ul style="list-style-type: none"> • površinske vode prolaze kroz taložnicu • u projektu izgradnje zamjenskog bloka predviđeno je skladištenje u zatvorenim silosima 	<ul style="list-style-type: none"> • skladište ugljena izgrađeno na nepropusnoj površini sa sustavom drenaže, skupljanja i obrade voda iz drenaže • sustav sakupljanja površinskih voda (kišnice) na skladištu ugljena i njihova obrada prije ispuštanja u okoliš (taloženje) 		
		Mjere zaštite od požara prilikom istovara, skladištenja i rukovanja ugljenom			
		<ul style="list-style-type: none"> • profesionalni vatrogasci nadziru skladište ugljena 24 sata 	<ul style="list-style-type: none"> • nadzor skladišta ugljena s automatskim sustavom detektiranja požara uzrokovanog samozapaljenjem ugljena te identifikacijom rizičnih točaka 		

		[LCP tablica 4.65; povezana sa zaključkom o NRT 4.5.2]	LCP Pogl.4.5.2. i tablica 4.65.																										
1.1.1.2	Skladištenje pomoćnih tvari Tehnika 4.5.2 u LCP BREF dokumentu	Skladištenje vapnenca • zatvoreni transporter, pneumatski transporter i silosi sa sustavom za filtriranje nastale prašine [LCP tablica 4.65; povezana sa zaključkom o NRT 4.5.2]	• zatvoreni transporter, pneumatski transporter i silosi sa sustavom za filtriranje nastale prašine	Nema odstupanja od NRT																									
1.1.1.3	Priprema ugljena Tehnika 4.5.3 u LCP BREF dokumentu	• ugljen se melje • zamjena domaćeg ugljena sa visokim sadržajem sumpora ugljenom iz uvoza • TE Plomin 1 samo ugljen do 0,7 % S [LCP poglavlje NRT 4.5.3]	• NRT se smatra mljevenje i miješanje ugljena u smislu osiguranja uvjeta izgaranja i smanjenja vršnih emisija plinova. Promjena vrste goriva (od jedne vrste ugljena na drugu s boljim svojstvima) također se smatra NRT-om. (LCP poglavlje 4.5.3)	Nema odstupanja od NRT																									
1.1.1.4	Izgaranje Tehnika 4.5.4 u LCP BREF dokumentu	• tangencijalno loženje ugljene prašine [LCP poglavlje NRT 4.5.4]	• Primjena Pulverised combustion (PC), izgaranje u fluidiziranom sloju i izgaranje u fluidiziranim sloju pod tlakom se smatraju NRT-om. (LCP poglavlje 4.5.4)	Nema odstupanja od NRT																									
1.1.1.5	Energetska učinkovitost Tehnika 4.5.5 u LCP BREF dokumentu	• Termoelektrana Plomin 1 dostiže efikasnost 33 - 35 % [LCP poglavlje 4.3 povezano s zaključkom o NRT 4.5.5 i tablicom 4.66]	<p>Povećanjem efikasnosti postiže se smanjenje emisija stakleničkih plinova (prije svega CO₂) te se smatra NRT-om. Kod elektrana energetska učinkovitost se smatra omjer uložene energije u odnosu na proizvedenu. Bolja se učinkovitost očekuje uz primjenu pare superkritičnih parametara koje omogućuje korištenje novih termootpornih materijala.</p> <p>Razina energetske učinkovitosti povezana s upotrebom NRT mjera.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Gorivo</th> <th rowspan="2">Tehnologija</th> <th colspan="2">Energetska učinkovitost [%]</th> </tr> <tr> <th>Nova postrojenja</th> <th>Postojeća postrojenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ugljen i lignit</td> <td>Kogeneracija</td> <td>75-90</td> <td>75-90</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Ugljen</td> <td>PC¹ (ugljena prašina) (DBB² i WBB³)</td> <td>43-47</td> <td rowspan="6">Mogućnost povećanja energetske učinkovitosti ovisi o pojedinačnom postrojenju. Energetska učinkovitost na razini 36-40 % ili povećanje učinkovitosti za 3% može se smatrati kao indikacija korištenja BAT za postojeća postrojenja</td> </tr> <tr> <td>FBC⁴</td> <td>> 41</td> </tr> <tr> <td>PFBC⁵</td> <td>> 42</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Lignit</td> <td>PC (DBB)</td> <td>42-45</td> </tr> <tr> <td>FBC</td> <td>> 40</td> </tr> <tr> <td>PFBC</td> <td>> 42</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ PC – Pulverised Coal ² DBB – Dry Bottom Boiler ³ WBB – Wet Bottom Boiler ⁴ FBC – Fluidized Bed Combustion ⁵ PFBC – Pressurised Fluidized Bed Combustion</p> <p>(LCP poglavlje 4.5.5, tablica 4.6.6)</p>	Gorivo	Tehnologija	Energetska učinkovitost [%]		Nova postrojenja	Postojeća postrojenja	Ugljen i lignit	Kogeneracija	75-90	75-90	Ugljen	PC ¹ (ugljena prašina) (DBB ² i WBB ³)	43-47	Mogućnost povećanja energetske učinkovitosti ovisi o pojedinačnom postrojenju. Energetska učinkovitost na razini 36-40 % ili povećanje učinkovitosti za 3% može se smatrati kao indikacija korištenja BAT za postojeća postrojenja	FBC ⁴	> 41	PFBC ⁵	> 42	Lignit	PC (DBB)	42-45	FBC	> 40	PFBC	> 42	Nije u skladu s NRT jer se radi o starom postrojenju koje ne može postići učinkovitost iznad 35%. Kogeneracija nije primjenjiva na postojeće kotlove. Planira se novi zamjenski blok.
Gorivo	Tehnologija	Energetska učinkovitost [%]																											
		Nova postrojenja	Postojeća postrojenja																										
Ugljen i lignit	Kogeneracija	75-90	75-90																										
Ugljen	PC ¹ (ugljena prašina) (DBB ² i WBB ³)	43-47	Mogućnost povećanja energetske učinkovitosti ovisi o pojedinačnom postrojenju. Energetska učinkovitost na razini 36-40 % ili povećanje učinkovitosti za 3% može se smatrati kao indikacija korištenja BAT za postojeća postrojenja																										
	FBC ⁴	> 41																											
	PFBC ⁵	> 42																											
Lignit	PC (DBB)	42-45																											
	FBC	> 40																											
	PFBC	> 42																											
1.1.1.6	Prašina Tehnika 4.5.6 u LCP BREF dokumentu	Kotao TE Plomin 1: • ima ugrađene elektrofiltere s nominalnim stupnjem izdvajanja od 99,5, za najnepovoljniji ugljen. • Ima ugrađen sustav kontinuiranog mjernja emisijskih koncentracija u dimnim plinovima [LCP poglavlje NRT 4.5.6]	Dokumentacijom za NRT predlaže se primjena tehnologija za smanjenje emisije krutih čestica ugradnjom elektrostatskih (EF; engl. ESP) i vrećastih filtra (VF; engl. FF) Za postojeći predmetni kotao ložen ugljenom prašinom snage 338 MW _t u nastavku je dan skraćeni izvod relevantnih podataka iz referentne dokumentacije za NRT: Nivo emisije: 5 – 20 ⁽⁶⁾ mg/m³sdp6%	U pogledu primijenjene tehnologije otprašivanja i proširenih granica emisija u potpunosti zadovoljava NRT . Način praćenja emisija krutih čestica zadovoljava NRT i Uredbu o GVE																									

			<p>Način mjerenja: kontinuirano</p> <p>(6) Industrija i neke zemlje članice predlažu raspon 10 - 100 mg/m³sdp6% za EF i VF i 10 - 50 mg/m³sdp6% u kombinaciji sa mokrim odsumporavanjem, jer se smatra da problemi vezani uz karakteristike goriva, svojstva prašine, koncentracije SO₂, kao i zahtjevi za visokom energetsom efikasnošću nisu u potpunosti uzeti u obzir.</p> <p>(LCP poglavlje 4.5.6, tablica 4.6.7)</p>	
1.1.1.7	<p>Teški metali</p> <p>Tehnika 4.5.7 u LCP BREF dokumentu</p>	<p>Kotao TE Plomin 1 ima ugrađene elektrofiltere s nominalnim stupnjem izdvajanja od 99,5, za najnepovoljniji ugljen.</p> <p>Regulativa RH ne propisuje provođenje povremenih mjerenja sadržaja teških metala i Hg.</p> <p>[LCP poglavlje 4.5.7]</p>	<p>NRT za teške metale je korištenje elektrostatskih ili vrećastih filtera .</p> <ul style="list-style-type: none"> Povremeno mjerenje Hg najmanje svake treće godine ovisno o kvaliteti ugljena <p>(LCP poglavlje 4.5.7)</p>	<p>Način praćenja emisije Hg ne zadovoljava NRT.</p> <p>Postojeća praksa je u skladu s propisima RH te se u prvoj okolišnoj dozvoli, zbog odobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja 2018. godine, predlaže Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zadržati važeće obveze mjerenja emisija (vidjeti mjeru VI. Tablici J.3.)</p>
1.1.1.8	<p>Emisija SO₂</p> <p>Tehnika 4.5.8 u LCP BREF dokumentu</p>	<p>Na kotlu TE Plomin 1 nisu primjenjene tehnologije i/ili postupci za dodatnu redukciju SO₂ u dimnom plinu.</p> <p>Za postojeći predmetni kotao ložen ugljenom prašinom snage 338 MW_t u nastavku je dan Na kotlu TE Plomin 1 nisu primjenjene tehnologije i/ili postupci za dodatnu redukciju SO₂ u dimnom plinu</p> <p>[LCP poglavlje 4.5.8, tablica 4.68]</p>	<p>Dokumentacijom za NRT predlaže se primjena tehnologija za smanjenje emisije SO₂ primjenom uređaja za odsumporavanje dimnih plinova te korištenje niskosumpornih goriva, pri čemu se prednost daje vlažnim postupcima.</p> <p>Skraćeni izvod relevantnih podataka iz referentne dokumentacije za NRT:</p> <p>Nivo emisije: 20 – 200 ⁽¹¹⁾ mg/m³sdp6%</p> <p>Način mjerenja: kontinuirano</p> <p>(11) gornja je 400 mg/m³sdp6%, jer treba uzeti u obzir karakteristike goriva i koncentracije ulaznog SO₂ što utječe na nivo NRT, a vezano uz efikasnost mokrog postupka. Visoka potrošnja energije takvog uređaja i zahtjevi za visokom energetsom efikasnošću zahtijevaju optimizaciju performansi emisijske tehnologije i potrošnje energije. Predlaže se i gornja granica od 600 mg/m³sdp6%.</p> <p>(LCP poglavlje 4.5.8; tablica 4.68)</p>	<p>Korištenjem niskosumpornog ugljena do cca 0,3% S, TE Plomin 1 može zadovoljiti gornje granice NRT</p> <p>Način praćenja emisije zadovoljava NRT ali postoji odstupanje od NRT jer nisu primjenjene tehnologije za odsumporavanje.</p> <p>Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine – vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu.</p>
1.1.1.9	<p>Emisija NO_x</p> <p>Tehnika 4.5.9 u LCP BREF dokumentu</p>	<p>Kotao TE Plomin 1 nema primjenjene primarne ili sekundarne mjere smanjenja emisija NO_x.</p> <p>[LCP poglavlje 4.5.9, tablica 4.69]</p>	<p>Dokumentacijom za NRT predlaže se primjena primarnih (LowNO_x plamenici) i/ili sekundarnih mjera (ugradnja uređaja sa selektivnom katalitičkom /SCR/ ili nekatalitičkom /SNCR/reakcijom) ili njihovom kombinacijom.</p> <p>Za postojeći predmetni kotao ložen ugljenom prašinom snage 338 MW_t u nastavku je dan skraćeni izvod relevantnih podataka iz referentne dokumentacije za NRT:</p> <p>Nivo emisije: 90 – 200 ⁽⁸⁾ mg/m³sdp6%</p> <p>Način mjerenja: kontinuirano</p> <p>(7) Predložen je i raspon 100 – 300 mg/m³sdp6%, jer je to u skladu s emisijskim granicama nekih država članica. Osim toga neke države članice, za vrlo stara postrojenja iznad 300 MW_t, u sustavu trgovanja emisijama NO_x, traže najviši primjenjiv raspon od 100 – 650 mg/m³sdp6%.</p> <p>(LCP poglavlje 4.5.9, tablica 4.69)</p>	<p>Ne zadovoljava NRT</p> <p>Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine – vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u priloženom tehničko-tehnološkom rješenju.</p> <p>Granicu NRT od 650 ⁽⁸⁾ mg/m³sdp6% moguće je zadovoljiti.</p> <p>Način praćenja emisije zadovoljava NRT i Uredbu o GVE</p>
1.1.1.10	<p>Emisija CO</p> <p>Tehnika 4.5.10 u LCP BREF dokumentu</p>	<p>Sustavi za praćenje i regulaciju procesa izgaranja obuhvaćaju: optimalno doziranje zraka za izgaranje u odnosu na količinu goriva i kontinuirano mjerenje kisika u dimnim plinovima, što osigurava potpuno izgaranje i malu emisiju.</p> <p>[LCP zaključak o NRT 4.5.10]</p>	<p>Za smanjenje emisije CO kao BAT se smatra potpuno izgaranje, što se postiže dobrom konstrukcijom kotla, upotrebom naprednih sustava za praćenje i kontrolu procesa te pravilnim održavanjem kotla. Osim uvjeta izgaranja na smanjenje emisije CO pozitivno će utjecati i sustavi za smanjenje NO_x</p> <p>(LCP poglavlje 4.5.10)</p>	<p>Nema odstupanja od NRT.</p>

1.1.1.11	Emisija NH₃ Tehnika 4.5.12 u LCP BREF dokumentu	-	<ul style="list-style-type: none"> • smanjiti pojavu tzv "amonija slipa" koji nastaje pri upotrebi deNOx sustava; SCR (LCP poglavlje 6.5.3.6) 	Nije primjenjivo. Nema uređaja za smanjenje emisija tipa SCR i/ili SNCR niti emisije NH ₃																																																																		
1.1.1.12	Obrada otpadnih voda Tehnika 4.5.13 u LCP BREF dokumentu (bez usporedbe s GVE koja je dana u tablici J.2.2)	Postupci obrade otpadnih voda: <ul style="list-style-type: none"> • obrada vode flokulacijom, sedimentacijom, filtracijom i neutralizacijom • regeneracija demineralizatora i obrada kondenzata – neutralizacija i sedimentacija • pročišćavanje - neutralizacija • površinske vode - sedimentacija Detaljnije opisano u poglavlju: E.2 [LCP poglavlje 4.5.13 i tablice 4.70 i 4.71]	NRT za obradu otpadnih voda – postrojenja ložena tekućim gorivom <table border="1" data-bbox="1507 373 2404 1724"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tehnologija</th> <th rowspan="2">Pozitivni utjecaj na okoliš</th> <th colspan="2">Primjenjivost</th> </tr> <tr> <th>Nova postrojenja</th> <th>Post. postrojenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Mokri postupak odsumporavanja – mokro ispiranje</td> </tr> <tr> <td>Obrada vode flokulacijom, sedimentacijom, filtracijom, neutralizacijom te u ionskim izmjenjivačima</td> <td>Odstranjenje fluorida, teških metala, COD (KPK), krutih čestica</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td>Smanjenje sadržaja amonijaka pomoću tzv. "air stripping" metode, taloženja ili biodegradacije</td> <td>Smanjenje sadržaja amonijaka</td> <td colspan="2">BAT samo u slučaju visokog sadržaja amonijaka u otp. vodama zbog primjene SCR/SNCR postupka</td> </tr> <tr> <td>Rad u zatvorenom sustavu</td> <td>Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda.</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td>Miješanje otpadnih voda s pepelom od izgaranja ugljena</td> <td>Izbjegavanje ispuštanja otpadnih voda</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Ispiranje i transport mulja</td> </tr> <tr> <td>Zatvoreni krug vode uz filtracije ili sedimentacije</td> <td>Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Regen. demineralizatora i obrada kondenzata</td> </tr> <tr> <td>Neutralizacija i sedimentacija</td> <td>Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Pročišćavanje</td> </tr> <tr> <td>Neutralizacija</td> <td></td> <td colspan="2">BAT samo u "alkalnom" režimu rada</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Ispiranje kotla, zagrijača zraka i taložnika</td> </tr> <tr> <td>Neutralizacija i rad u zatvorenom sustavu, ili zamjena suhim metodama čišćenja</td> <td>Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Površinske vode (kišnica)</td> </tr> <tr> <td>Sedimentacija ili kemijska obrada i ponovna upotreba</td> <td>Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda</td> <td>BAT</td> <td>BAT</td> </tr> </tbody> </table> <p>NRT su klasične tehnologije za obradu otpadnih voda ovisno o njihovom porijeklu i sastavu. (LCP poglavlje 4.5.13, tablice 4.70 i 4.71)</p>	Tehnologija	Pozitivni utjecaj na okoliš	Primjenjivost		Nova postrojenja	Post. postrojenja	Mokri postupak odsumporavanja – mokro ispiranje				Obrada vode flokulacijom, sedimentacijom, filtracijom, neutralizacijom te u ionskim izmjenjivačima	Odstranjenje fluorida, teških metala, COD (KPK), krutih čestica	BAT	BAT	Smanjenje sadržaja amonijaka pomoću tzv. "air stripping" metode, taloženja ili biodegradacije	Smanjenje sadržaja amonijaka	BAT samo u slučaju visokog sadržaja amonijaka u otp. vodama zbog primjene SCR/SNCR postupka		Rad u zatvorenom sustavu	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda.	BAT	BAT	Miješanje otpadnih voda s pepelom od izgaranja ugljena	Izbjegavanje ispuštanja otpadnih voda	BAT	BAT	Ispiranje i transport mulja				Zatvoreni krug vode uz filtracije ili sedimentacije	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT	Regen. demineralizatora i obrada kondenzata				Neutralizacija i sedimentacija	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT	Pročišćavanje				Neutralizacija		BAT samo u "alkalnom" režimu rada		Ispiranje kotla, zagrijača zraka i taložnika				Neutralizacija i rad u zatvorenom sustavu, ili zamjena suhim metodama čišćenja	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT	Površinske vode (kišnica)				Sedimentacija ili kemijska obrada i ponovna upotreba	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT	Nema odstupanja od NRT
Tehnologija	Pozitivni utjecaj na okoliš	Primjenjivost																																																																				
		Nova postrojenja	Post. postrojenja																																																																			
Mokri postupak odsumporavanja – mokro ispiranje																																																																						
Obrada vode flokulacijom, sedimentacijom, filtracijom, neutralizacijom te u ionskim izmjenjivačima	Odstranjenje fluorida, teških metala, COD (KPK), krutih čestica	BAT	BAT																																																																			
Smanjenje sadržaja amonijaka pomoću tzv. "air stripping" metode, taloženja ili biodegradacije	Smanjenje sadržaja amonijaka	BAT samo u slučaju visokog sadržaja amonijaka u otp. vodama zbog primjene SCR/SNCR postupka																																																																				
Rad u zatvorenom sustavu	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda.	BAT	BAT																																																																			
Miješanje otpadnih voda s pepelom od izgaranja ugljena	Izbjegavanje ispuštanja otpadnih voda	BAT	BAT																																																																			
Ispiranje i transport mulja																																																																						
Zatvoreni krug vode uz filtracije ili sedimentacije	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT																																																																			
Regen. demineralizatora i obrada kondenzata																																																																						
Neutralizacija i sedimentacija	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT																																																																			
Pročišćavanje																																																																						
Neutralizacija		BAT samo u "alkalnom" režimu rada																																																																				
Ispiranje kotla, zagrijača zraka i taložnika																																																																						
Neutralizacija i rad u zatvorenom sustavu, ili zamjena suhim metodama čišćenja	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT																																																																			
Površinske vode (kišnica)																																																																						
Sedimentacija ili kemijska obrada i ponovna upotreba	Smanjenje količine ispuštenih otpadnih voda	BAT	BAT																																																																			
1.1.1.13																																																																						

1.1.1.14	Zbrinjavanje nusprodukata izgaranja Tehnika 4.5.14 u LCP BREF dokumentu	Pepeo, šljaka i gips koriste se u građevinskoj industriji no uslijed povremenog prekida otpreme šljake, pepela i gipsa za potrebe industrije cementa, od 2009. godine došlo je do pojačanog odlaganja otpada (nusproizvoda) izgaranja ugljena na lokaciji odlagališta pepela i šljake TE Plomin. [LCP poglavlje 4.5.14 povezano sa zaključkom 4.3.6]	Uporaba i ponovno korištenje nusproizvoda izgaranja umjesto polaganja u odlagalištima se smatraju NRT-om. Ostatak mokrog postupka odsumporavanja gips i pepeo se mogu koristiti kao dodaci proizvodima građevinske industrije. (LCP poglavlje 4.5.14)	Nije posve u skladu s NRT Mjere za usklađenje odstupanja od NRT navedene su u Tablici J.3. (mjere II.) i opisane u priloženom tehničko-tehnološkom rješenju.
1.1.1.15	Buka Poglavlje 3.12 u LCP BREF dokumentu	Mjerenja buke u otvorenom prostoru provedena 2007. godine pokazuju prekoračenje najviših dopuštenih razina buke noću prema tablici 1. <i>Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/2004).</i> Vidi opširnije u poglavlju E.5 <i>Buka.</i> [LCP poglavlje 3.12]	Uobičajene tehnike za smanjenje razine buke su: <ul style="list-style-type: none"> • uporaba prepreka za zaklanjanje izvora buke, • zatvaranje pogona ili dijelova opreme u kućišta koja imaju sposobnost apsorpcije zvuka • korištenje anti-vibracijskih oslonaca i međusobnih veza između opreme • orijentacija i smještaj strojeva koji stvaraju buku uz promjenu frekvencije izvora buke. (LCP poglavlje 3.12)	Nije posve u skladu s NRT Mjere za usklađenje odstupanja od NRT navedene su u Tablici J.3. (mjere I.) i opisane u priloženom tehničko-tehnološkom rješenju.

1.1.2	Pokazatelji: procesi i oprema u skladu s BREF emisije iz spremnika (engl. ESB - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006)			
1.1.2.1	Osnovni principi prevencije i smanjenja emisija pri skladištenju tekućina i ukapljenih plinova u spremnicima Tehnika 5.1.1.1 u ESB BREF dokumentu	Spremnici za skladištenje goriva i kemikalija za potrebe rada postrojenja izvedeni su i održavani u skladu s fizikalnim i kemijskim svojstvima skladištenih supstanci, vodeći računa osobito o sigurnosnim aspektima, kontroli skladišta, održavanju i drugim pitanjima zaštite okoliša. [ESB poglavlje 4.1.2.1 i ESB dodatak 8.19; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	Izvedba spremnika uzima u obzir: <ul style="list-style-type: none"> • fizikalno-kemijska svojstva tvari koje se skladište, • kako se vodi skladište, koja razina instrumentacije je potrebna, koliko operatora, potrebno i koliki je opseg njihovog posla, • kako su operateri informirani o odstupanjima od normalnih uvjeta procesa (alarmi), • kako je skladišni prostor zaštićen od odstupanja od normalnih uvjeta procesa (sigurnosne upute, sustavi blokade, uređaji za smanjenje tlaka i otkrivanje propuštanja i zatvorenosti, itd.) • koja oprema mora biti instalirana u uzimajući u obzir prethodna iskustava (gradbeni materijali, kvaliteta ventil, itd.) • koje održavanje i inspekcijski plan treba provesti i kako za olakšati održavanje i inspekciju rada (pristup, izgled, itd.) • kako se nositi s izvanrednim situacijama (udaljenosti do drugih spremnika, objekata i granica, protupožarna zaštita, pristup hitnim službama, kao što su vatrogasci, itd.). (ESB poglavlje 4.1.2.1 i dodatak 8.19)	Nema odstupanja od NRT.
1.1.2.2.		Svi spremnici izrađeni su u sukladnosti s medijem koji se skladišti. U sklopu sustava upravljanja provode se održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja. Sve posude redovito se vizualno nadziru od strane ovlaštenih radnika proizvodnje i održavanja u skladu s radnim nalozima. Posude pod tlakom redovito se nadziru od strane ovlaštenih tvrtki i agencija. [ESB poglavlja 4.1.2.2.1 i 4.1.2.2.2; povezana sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	Određivanje preventivnog održavanja i unutarnje kontrole samog održavanja, te određivanja rizičnih točaka u tehnološkom procesu. (ESB poglavlja 4.1.2.2.1 i 4.1.2.2.2)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.3		Spremnici sa zapaljivim tekućinama locirani su (udaljenost od drugih objekata te međusobna udaljenost) u skladu s Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN 54/99). Svi spremnici postavljeni su neovisno, izloženi atmosferskom tlaku (izvan zgrade) na dovoljnim udaljenostima. Spremnici su nadzemni, lako im se pristupa i odvojeni su fizičkim preprekama od okolnih zgrada i postrojenja. Spremnici otopina HCl i NaOH nalaze se u betonskom bazenu praktično u razini zemlje. [ESB poglavlje 4.1.2.3; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	NRT je koristiti spremnike smještene iznad tla koji rade na atmosferskom tlaku ili blizu njega. (ESB poglavlje 4.1.2.3)	Nema odstupanja od NRT

1.1.2.4		Spremnici su obojani bojama koje reflektiraju toplinsko zračenje ili su natkriveni. [ESB poglavlja 4.1.3.6 i 4.1.3.7; povezana sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	Zaštita vanjskih spremnika s bojama koje reflektiraju toplinsko zračenje (ESB poglavlja 4.1.3.6 i 4.1.3.7)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.5		Svi spremnici izvedeni su u skladu s minimalnim utroškom energije te emisijama u zrak/vode (ventili, rukovanje u zatvorenim sustavima i sl.). Rukovanje spremnicima i njihovo punjenje/praznjenje propisano je radnim uputama s posebnim naglaskom na smanjenje emisija. [ESB poglavlje 4.1.3.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	NRT je tijekom skladištenja smanjiti emisije iz spremnika tvari koje imaju negativan utjecaj na okoliš. (ESB poglavlje 4.1.3.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.6		-	mjerenje hlapivih organskih spojeva (HOS) (ESB poglavlje 4.1.2.2.3)	Nije primjenjivo. Sadržaj hlapivih organskih spojeva se ne mjeri, jer postrojenje ne koristi HOS i nema registriranu djelatnost prema kojoj bi trebali provoditi mjerenja emisija HOS-a.
1.1.2.7		Svi instalirani tankovi na lokaciji nabavljeni su od proizvođača specijaliziranih za proizvodnju spremnika za procesnu industriju i imaju odgovarajuće certifikate materijala i tehnologije izrade. Svi instalirani spremnici na lokaciji koriste je isključivo za jednu vrstu medija. [ESB poglavlje 4.1.4.4; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.1]	specijaliziranost izvedbe (ESB poglavlje 4.1.4.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.8		Spremnici s fiksnim krovom su opremljeni sigurnosnom armaturom u skladu s atmosferskom izvedbom, preljevi su spojeni u tankvanu. Tehnološki izlazi iz spremnika spojeni su na zatvorene i nadzirane sustave. Sakupljeni talozi koji se mogu pojaviti nakon praznjenja spremnika predaju se ovlaštenicima na daljnu obradu. [ESB poglavlje 4.1.5.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.2]	- Spremnici s fiksnim krovom koriste se za skladištenje zapaljivih i drugih tekućina, kao što su naftni derivati i kemikalije svih razina toksičnosti. (ESB poglavlje 3.1.3) - Za skladištenje tekućina kao što je teško loživo ulje koristi se miješanje sadržaja spremnika kojim se sprječava taloženje/stvaranje dvofazne smjese) i potrebu za dodatnim čišćenjem (ESB poglavlje 4.1.5.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.9	Specijalni zahtjevi za spremnike Tehnika 5.1.1.2 u ESB BREF dokumentu	Spremnici za kemikalije atmosferski su, s odušcima. Svi spremnici opremljeni su sigurnosnom armaturom u skladu s radnim tlakom posude. Tehnološki izlazi iz tankova spojeni su na zatvorene sustave. Odušak spremnika HCl spojen je preko adsorbera s aktivnim ugljenom. Svi spremnici opremljeni su ventilima za praznjenje kojima se upravlja na sve propisane načine (najviše ručno, a onda automatski, poluautomatski). [ESB poglavlje 4.1.3.11; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.2]	- Atmosferski horizontalni spremnici (ESB poglavlje 3.1.4) - Sigurnosna armatura (ESB poglavlje 4.1.3.11) - Sprečavanje curenja tekućina	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.10		Svi spremnici koji se koriste za skladištenje kemikalija izvedeni su kao nadzemni sa odgovarajućim tankvanama i sigurnosnom armaturom osim podzemnog spremnika za skladištenje dizelskog goriva za potrebe radnih strojeva. [ESB poglavlje 3.1.11 i 3.1.8; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.2]	- Podzemni i spremnici pod nasipom (ESB poglavlje 3.1.11 i 3.1.8)	Nije primjenjivo. Svi spremnici koji se koriste za skladištenje kemikalija izvedeni su kao nadzemni, s odgovarajućim tankvanama i sigurnosnom armaturom.
1.1.2.11	Prevenција incidenata i (velikih) nesreća Tehnika 5.1.1.3 u ESB BREF dokumentu	Izrađeni su i ažuriraju se Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja. Temeljem navedenih planova planiraju su i provode redovite vježbe i edukacija djelatnika. Izrađena je Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju (unutarnji plan) u skladu sa SEVESO II. Količine opasnih kemikalija ne prelaze limit za potrebu izrade izvještaja o sigurnosti. Odgovorne osobe za slučaj opasnosti su imenovane i educirane.	- Upravljanje sigurnošću i rizikom - The Seveso II Directive (Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major accident hazards involving dangerous substances) (ESB poglavlje 4.1.6.1)	Nema odstupanja od NRT

		[ESB poglavlje 4.1.6.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]		
1.1.2.12		Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju (unutarnji plan) u skladu sa SEVESO II. Radne upute u rukovanju opasnim tekućinama izrađene su i dostupne, podaci o rukovanju vode se redovito. Obuka radnika za zaštitu na radu provodi se u skladu sa zakonskim propisima. Temeljem navedenih planova planiraju su i provode redovite vježbe i edukacija djelatnika. [ESB poglavlje 4.1.6.1.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Radne upute i obuka (ESB poglavlje 4.1.6.1.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.13		Spremnici su izrađeni od odgovarajućih materijala i u skladu sa zahtjevima tekućina koje se skladište. Vanjska i unutarnja korozija redovito se nadziru i po potrebi saniraju. Preventivnim održavanjem obuhvaćena je i procjena rizika za pojedini spremnik. [ESB poglavlje 4.1.6.1.4; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Istjecanje vezano uz koroziju i eroziju (ESB poglavlje 4.1.6.1.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.14		Punjenje i pražnjenje spremnika provodi se po radnim uputama kojima je propisana oprema za nadzor napunjenosti tankova i način zaštite od prepunjavanja. Radnici su obučeni za rad na siguran način. [ESB poglavlja 4.1.6.1.5 i 4.1.6.1.6; povezana sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Operativne procedure (ESB poglavlje 4.1.6.1.5) i instrumentacija (ESB poglavlje 4.1.6.1.6) za prevenciju prepunjavanja	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.15		Svi spremnici nalaze se u tankvanama kojima se sprečava istjecanje. Količine u spremnicima kontinuirano se nadziru: automatsko praćenje razine tekućine u spremniku. Inventure se provode redovito. [ESB poglavlje 4.1.6.1.7; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Instrumentacija i automatika za prevenciju istjecanja (ESB poglavlje 4.1.6.1.7)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.16		Rukovanje, nadzor i izvedba spremnika u skladu je s propisima o zaštiti od požara. Izvedba sustava odvodnje u skladu je sa zahtjevima zaštite voda (tankvane i odvajači ulja). Provodi se provjera integriteta stjenke spremnika i tankavana te redoviti remontu za što je osiguran pristup. [ESB poglavlje 4.1.6.1.8; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Pristup baziran na riziku emisija u tlo ispod spremnika (ESB poglavlje 4.1.6.1.8)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.17		Svi spremnici smješteni su u tankvanama koje su izvedene kako bi spriječile izlivanje u tlo. Spremnici se nadziru u cilju pravovremenog uočavanja istjecanja redovitim kontrolama stijenki i varova te mjerenjima sadržaja tekućine i plinova. [ESB poglavlje 4.1.6.1.11; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Zaštita tla u okolini tankova, tankvane za spremnike s jednom stijenkom (ESB poglavlje 4.1.6.1.11)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.18		Za cijelo postrojenje utvrđene su zone pojave eksplozivne atmosfere, tj. izrađena procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te se u njima primjenjuju mjere zaštite koje uključuju sprječavanje pojave eksplozivnih plinskih smjesa, te sprječavanje unošenja izvora zapaljenja u opasna područja. Svi spremnici sa zapaljivim tekućinama uključeni su u sustavni nadzor i kontrolu u skladu s propisima o zaštiti od požara. Izvedba spremnika u skladu je s propisima o zaštiti od požara. Spremnici su smješteni na odgovarajućim udaljenostima u skladu s propisima o zaštiti od požara. Oprema za zaštitu od požara redovito se nadzire i servisira. Na lokaciji postoji dežuran vatrogasac. [ESB poglavlja 4.1.6.2.1 do 4.1.6.2.4; povezana sa zaključkom o NRT 5.1.1.3]	- Zapaljiva područja, izvori zapaljenja i zaštita od požara (ESB poglavlja 4.1.6.2.1 do 4.1.6.2.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.19	Skladištenje zapakiranih opasnih tvari	Odgovorne osobe za slučaj opasnosti i gospodarenje opasnim kemikalijama su imenovane i educirane. Temeljem navedenih planova planiraju su i provode	- Upravljanje sigurnošću i rizikom (ESB poglavlje 4.1.7.1)	Nema odstupanja od NRT

	Tehnika 5.1.2 u ESB BREF dokumentu	redovite vježbe i edukacija djelatnika. [ESB poglavlje 4.1.7.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2]		
1.1.2.20		Sva skladišta opasnih tvari opremljena su prema propisanim standardima i posjeduju zaštitne bazene, tankvane. [ESB poglavlje 4.1.7.2; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2]	- Prostor za skladištenje (ESB poglavlje 4.1.7.2)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.21		Ovisno o vrsti opasne tvari, iste se skladište na propisanim udaljenostima od rizičnih lokacija (zgrade s ljudima, opremom i sl.) – uporabna dozvola za skladištenje kemikalija, mazuta i sl. [ESB poglavlje 4.1.7.3; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2] Opasne tvari odvojene su s obzirom na potencijalnu opasnost (oksidativne kemikalije odvojene od zapaljivih tvari). [ESB poglavlje 4.1.7.4; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2]	- Odvajanje i razdvajanje (ESB poglavlja 4.1.7.3 do 4.1.7.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.22		Instalirani sustav za gašenje požara izveden je u skladu s procijenjenim požarnim opterećenjem lokacije. Sustav se redovito nadzire i servisira. Provode se PP vježbe. Definirane su Ex zone i izrađen Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije. [ESB poglavlje 4.1.7.5; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2] Primjenjuje se zaštitna oprema, a ponašanje unutar kruga, osobito u područjima najveće ugroženosti od požara, prilagođeno je požarnom riziku. [ESB poglavlje 4.1.7.6; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2] Prilikom istovara zapaljivih opasnih tvari zabranjeno je pušenje i korištenje vozila koja nemaju lovce iskri. [ESB poglavlje 4.1.7.6.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.1.2]	- Protupožarna oprema - Prevencija zapaljenja (ESB poglavlja 4.1.7.5, 4.1.7.6 i 4.1.7.6.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.23		U sklopu sustava upravljanja provode se preventivna održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja sukladno razini rizika. Posude pod tlakom skladište se odvojeno iredovito nadziru od strane ovlaštenih tvrtki i agencija. [ESB poglavlje 4.1.2.2.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.1]	- Nadzor i održavanje (ESB poglavlje 4.1.2.2.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.24		U sklopu redovitog radnog procesa provode se nadzori svih mjesta na kojima je moguće pojavljivanje istjecanja. Uočena mjesta istjecanja odmah se privremeno saniraju, a popravak se izvodi ovisno o mogućnostima procesa. [ESB poglavlje 4.2.1.3; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.1]	- Uočavanje istjecanja i popravak (ESB poglavlje 4.2.1.3)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.25	Osnovni principi prevencije i smanjenja emisija pri transportu i rukovanju tekućinama i plinovima Tehnika 5.2.1 u ESB BREF dokumentu	Svi spremnici izvedeni su u skladu s minimalnim utroškom energije te emisijama u zrak/vode (ventili, rukovanje u zatvorenim sustavima i sl.). Rukovanje spremnicima i njihovo punjenje/praznjenje propisano je radnim uputama s posebnim naglaskom na smanjenje emisija u tlo, vode i zrak. [ESB poglavlje 4.1.3.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.1]	- Princip minimizacije emisija (ESB poglavlje 4.1.3.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.26		Izrađeni su i ažuriraju se Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja. Izrađena je Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju (unutarnji plan) u skladu sa Seveso II. [ESB poglavlje 4.1.6.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.1] Odgovorne osobe za slučaj opasnosti i gospodarenje opasnim kemikalijama su imenovane i educirane. Temeljem navedenih planova planiraju su i provode redovite vježbe i edukacija djelatnika. [ESB poglavlje 4.1.6.1.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.1]	- Upravljanje sigurnošću i rizikom (ESB poglavlja 4.1.6.1 i 4.1.6.1.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.27	Preporuke za tehnike transporta i rukovanja tekućinama - Cjevovodi	U sklopu sustava upravljanja provode se preventivna održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja sukladno nivou rizika. [ESB poglavlje 4.1.2.2.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.2.1]	- Nadzor i održavanje (ESB poglavlje 4.1.2.2.1) - Smanjenje broja i izbor izvedbe prirubnica	Nema odstupanja od NRT

	Tehnika 5.2.2.1 u ESB BREF dokumentu	Cjevovodi i spojevi izvedeni su tako da je minimiziran broj prirubnica kod ventila, a gdje je moguće zamjenom sa zavarenim spojevima izbjegava se curenje kroz prirubnice zbog lošeg brtvljenja. U planu održavanja predviđena je redovita kontrola i zamjena brtvi u skladu s vrstom medija u spremnicima i cjevovodima. [ESB poglavlja 4.2.2.1 i 4.2.2.2; povezana sa zaključkom o NRT 5.2.2.1] Svi cjevovodi i spremnici izrađeni od korozivnih materijala redovito se kontroliraju vizualnom kontrolom unutrašnje i vanjske stjenke ovisno o vrsti posude/cjevovoda i štite mjerama anti korozijske zaštite. [ESB poglavlja 4.1.2.3.1 i 4.1.2.3.2; povezana sa zaključkom o NRT 5.2.2.1]	(ESB poglavlja 4.2.2.1 i 4.2.2.2) - Izbor odgovarajućih materijala (ESB poglavlje 4.1.2.3.1) - Površinska zaštita (ESB poglavlje 4.1.2.3.2)	
1.1.2.28	Preporuke za tehnike transporta i rukovanja tekućinama - Postupanje s isparavanjima Tehnika 5.2.2.2 u ESB BREF dokumentu	Izvedba sustava, kao i punjenje/praznjenje spremnika EL LU i opasnih tvari je u skladu s vrstom opasne tvari. [ESB poglavlje 4.2.8; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.2.2]	- Mjere zaštite kod punjenja/praznjenja (ESB poglavlje 4.2.8)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.29	Preporuke za tehnike transporta i rukovanja tekućinama - Ventili Tehnika 5.2.2.3 u ESB BREF dokumentu	Svi ugrađeni ventili izrađeni su od odgovarajućih materijala ovisno o namjeni i u skladu s izvedbenim projektima za pojedino postrojenje. [ESB poglavlja 3.2.2.6 i 4.2.9; povezana sa zaključkom o NRT 5.2.2.3]	- Odabir i izvedba ventila (ESB poglavlja 3.2.2.6 i 4.2.9)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.30	Preporuke za tehnike transporta i rukovanja tekućinama - Pumpe i kompresori Tehnika 5.2.2.4 u ESB BREF dokumentu	U sklopu sustava upravljanja provode se planska održavanja prema utvrđenim Planovima održavanja. Sve pumpe i kompresori izvedeni su u skladu sa zakonskim propisima, a ovisno o namjeni od odgovarajućih materijala. [ESB poglavlja 4.2.9 i 4.2.9.13; povezana sa zaključkom o NRT 5.2.2.4]	- Montaža i održavanje - Brtveni sistemi pumpi (ESB poglavlja 3.2.2.2, 3.2.4.1 i 4.2.9) - Brtveni sistemi kompresora (ESB poglavlja 3.2.2.3 i 4.2.9.13)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.31	Preporuke za tehnike transporta i rukovanja tekućinama Tehnika 5.2.2.5 u ESB BREF dokumentu	Ne koristi se. Uzorkovanje tekućina se provodi prilikom dovoza u cisterni. [ESB poglavlje 4.2.9.14; povezano sa zaključkom o NRT 5.2.2.5]	- Priklučci za uzorkovanje (ESB poglavlje 4.2.9.14)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.32	Otvorena skladišta Tehnika 5.3.1 u ESB BREF dokumentu	Mjere koje se primjenjuju su: • prskanje vodom aktivnog dijela odlagališta šljake i pepela • prekrivanje i zatavljanje neaktivnog dijela odlagališta šljake i pepela • vizualni nadzor [ESB mjere iz zaključka 5.1.2 primjenjuju se povezano sa zaključkom o NRT 5.3.1]	NRT za dugotrajne otvorene deponije predlaže jednu ili odgovarajuću kombinaciju slijedećih tehnika: • vlaženje površine sa ili bez trajnih vezivnih supstanci prašine • pokrivanje površine s nepropusnim folijama (ceradama) • skrućivanje površine • zatavljanje površine (ESB poglavlje 4.3.3.1, 4.3.4.4., 4.3.5, 4.3.6.1 i Tablica 4.13)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.33	Zatvorena skladišta Tehnika 5.3.2 u ESB BREF dokumentu	Skladišta za prihvatanje te pripadajuća armatura (cijevi, lukovi, transporter) izrađeni su u skladu s preporukama za skladištenje i manipulaciju i opremljeni preporučenim sigurnosnim sustavima. Električne instalacije izvedene su u protueksplozivnoj verziji. [ESB mjere iz zaključka 5.1.2 primjenjuju se povezano sa zaključkom o NRT 5.3.2]	• Izvedba skladišta • Uklanjanje prašine • Sigurnosne i protueksplozivne instalacije (ESB poglavlje 4.3.4.1, 4.3.4.2., 4.3.4.5, 4.3.7., 4.3.8.1 i 4.3.8.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.34	Zatvorena skladišta pakiranih opasnih krutina Tehnika 5.3.3 u ESB BREF dokumentu	Skladištenje se provodi na siguran način i na sigurnoj udaljenosti. [ESB mjere iz zaključka 5.1.2 primjenjuju se povezano sa zaključkom o NRT 5.3.3]	Zatvorena skladišta pakiranih opasnih krutina (ESB poglavlje 5.1.2)	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.35	Prevenција incidenta i velikih	Izrađeni su i ažuriraju se Operativni plan interventnih mjera u slučaju	Prevenција incidenta i velikih nesreća u skladištima krutih materijala	Nema odstupanja od NRT

	nesreća u skladištima krutih materijala Tehnika 5.3.4 u ESB BREF dokumentu	izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja. Temeljem navedenih planova planiraju su i provode redovite vježbe i edukacija djelatnika. Izrađena je Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju (unutarnji plan) u skladu sa SEVESO II. Količine opasnih kemikalija ne prelaze limit za potrebu izrade izvještaja o sigurnosti. Odgovorne osobe za slučaj opasnosti su imenovane i educirane. [ESB poglavlje 4.1.7.1; povezano sa zaključkom o NRT 5.3.4]	(ESB poglavlje 4.1.7.1)	
1.1.2.36	Osnovni pristup za minimizaciju razvijanja prašine prilikom transporta i rukovanja krutim tvarima Tehnika 5.4.1 u ESB BREF dokumentu	Dužina transporta od skladišta do mjesta uvođenja u proces je minimalna, a transport i istovar provodi se u skladu s uputama za siguran rad. Brzina i mjesto istovara odabrani su i izvedeni tako da se minimizira emisija prašine. [ESB poglavlja 4.4.3.1 i 4.4.3.5.1; povezana sa zaključkom o NRT 5.4.1] Ograničena je brzina kretanja vozila unutar tvorničkog kruga. [ESB poglavlje 4.4.3.5.2; povezano sa zaključkom o NRT 5.4.1] Unutrašnje prometnice su asfaltirane i redovito čišćene. Vozila za transport sirovina redovito se kontroliraju na tehničku ispravnost. [ESB poglavlje 4.4.3.5.3; povezano sa zaključkom o NRT 5.4.1]	<ul style="list-style-type: none"> Planiranje transportnih puteva i lokalne situacije (ESB poglavlje 4.4.3.1) Planiranje istovarnih i utovarnih mjesta (ESB poglavlja 4.4.3.5.1) Prilagođavanje kretanja vozila i istovara (ESB poglavlje 4.4.3.5.2) Čišćenja i održavanje vozila i prometnica (ESB poglavlje 4.4.3.5.3) 	Nema odstupanja od NRT
1.1.2.37	Tehnike transfera sirovina Tehnika 5.4.2 u ESB BREF dokumentu	Zatvorena traka za transport ugljena od luke do odlagališta i od odlagališta do bunkera. Svi transporteri opremljeni su brisačima na iskrcajnom bubnju. [ESB poglavlje 4.4.3.5.1; 4.4.5.2, 4.4.6.10, kao i 4.4.5.5., 4.4.5.10, 4.4.6.1, 4.4.6.2, 4.4.6.4, 4.4.6.5, povezano sa zaključkom o NRT 5.4.2]	<ul style="list-style-type: none"> Grabilice (ESB poglavlje 4.4.5.1) Pokretne trake/transporteri (ESB poglavlje 4.4.5.2) Čišćenje traka (ESB poglavlje 4.4.6.10) 	Nema odstupanja od NRT
1.1.3	Pokazatelji: procesi i oprema u skladu s BREF za sustave hlađenja (engl. Reference Document on Best Available Techniques to industrial Cooling Systems, December 2001)			
1.1.3.1	Smanjenje potrošnje energije Opće mjere Tehnika 4.3.1 u CS BREF dokumentu	U cilju smanjenja ukupne potrošnje energije poduzete su sljedeće mjere: <ul style="list-style-type: none"> smanjenje otpora protoka vode, korištenje visoko učinkovite opreme s malom potrošnjom energije, smanjenje količine opreme koja zahtijeva energiju, optimiranje rashladnog sustava na način da su površine čiste te da bi se izbjeglo stvaranje kamenca u cijevima, obraštaj i korozija. [CS poglavlje XI. 8.1; povezano sa zaključkom o NRT 4.3.1]	Dizajn rashladnog sustava i energetska učinkovitost Smanjenjem energetske gubitaka povećava se efikasnost postrojenja. Mjere su: <ul style="list-style-type: none"> ograničiti broj pumpi gdje nije potreban konstantan protok ugraditi pumpe i ventilatore sa frekvencijskim regulatorima ako jednoprolazni sustavi nisu izvedivi treba preferirati mokre rashladne tornjeve (CS poglavlje XI.8.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.3.2	Smanjenje potrošnje energije Povećanje ukupne energetske učinkovitosti Tehnika 4.3.2 u CS BREF dokumentu	TE Plomin 1 ima protočni rashladni morski sustav. Kontinuirano se nadzire temperatura rashladne (odvodne) morske vode koja je na izlazu povišena: TEP 1 – 10 °C. [CS poglavlje XII. 11, Slika XII.1; povezana sa zaključkom o NRT 4.3.2]	U jednoprolaznom rashladnom sustavu voda se zagrijava za 7 do 12°C kada postrojenje radi punim kapacitetom. Ovisno o lokalnoj situaciji, izlazna temperatura može biti limitirana od lokalnih vlasti. (CS DODATAK XII.; Slika XII 1., XII 7.3, XII.11, XII 3.2, XII 3.3, poglavlje XII 3.1)	Nema odstupanja od NRT
1.1.3.3		Usis vode za potrebe rashladnog sustava je na dubini od oko 27 m. Rashladne vode od hlađenja kondenzatora su kemijski nepromijenjene i ispuštaju se u more bez pročišćavanja. Dizajn usisa je takav da ograničava uvlačenje živih organizama, zatvorena cijev velikog promjera s rešetkama pred usisom pumpi. [CS poglavlja XII. 4 i XII. 8.4; povezana sa zaključkom o NRT 4.3.2]	Sustav je izveden da ne dolazi do miješanja hladnije vode na ulazu i toplije na izlazu kako bi se izbjegla recirkulacija. (CS poglavlja XII.4 i XII.8.4)	Nema odstupanja od NRT
1.1.3.4	Prevenција onečišćenja kod projektiranja i održavanja Tehnika 4.6.3.1	Za sprječavanje emisija u vode koriste se tehnike: <ol style="list-style-type: none"> primjena materijala kondenzatora i cjevovoda otpornih na koroziju, željezni cjevovodi zaštićeni premazima, plastični cjevovodi, aktivna 	NRT kod projektiranja i održavanja Tri osnovna problema pri hlađenju vodom (mokri sustavi) su korozija, stvaranje biofilma (obraštaja) te taloga kod sustava s recirkulacijom (rashladni tornjevi)	Nema odstupanja od NRT

	u CS BREF dokumentu	<p>zaštita na kondenzatoru, pasivna zaštita [CS poglavlje 3.4.3.2; povezano sa zaključkom o NRT 4.6.3.1],</p> <p>b. primjena automatskog samoispirućeg sustava pročišćavanja sa spužvastim kuglicama, sustav hlađenja se ne dodaju kemijske tvari, već se za sprječavanje stvaranja taloga koristi Taprogge sustav čišćenja kondenzatora, rotacijska sita i filtri. Sustav se čisti i ispire tijekom godišnjeg remonta postrojenja.</p> <p>c. za sprječavanje obraštaja rashladnih površina u kondenzatorima osigurana je brzina strujanja vode >1,8 m/s, [CS poglavlje XII. 5.1, Tablica 4.6; povezano sa zaključkom o NRT 4.6.3.1]</p>	<p>Zaštita od korozije:</p> <ul style="list-style-type: none"> Izbor materijala otpornih na koroziju za površinu izmjene topline kondenzatora. Implementacija lokalne zaštite (boje, katodna zaštita i dr.) <p>Kod dužih zastoja preporučuje se pranje i sušenje sustava.</p> <p>Zaštita od obraštaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mehaničko čišćenje sustava i filtriranje, kao: kontinuirano čišćenje cijevi kondenzatora lopticama ili četkama, ručno čišćenje, upotreba grablji i filtri; brži protok vode u sustavu da bi se izbjeglo hvatanje organizama ($v > 2$ m/s); netoksični premazi i boje i drugo <p>Kemijska rješenja koriste se tamo gdje fizikalne metode nisu prikladne ili ne ostvaruju željene rezultate. Npr. dodaju se oksidansi (kloriranje, ozonizacija i dr)</p> <p>Stvaranje taloga</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprječava se omekšavanjem vode ili dodatkom kiseline u recirkulirajuću vodu. <p>Kako bi se optimiralo dodavanje kiseline potrebno je kontinuirano praćenje fizikalno-kemijskih parametara vode. (CS poglavlje XII.5.1, Tablica 4.6)</p>	
1.1.3.5		<p>Za sprječavanje obraštaja rashladnih površina u izmjenjivačima topline osigurana je brzina strujanja vode >0,8 m/s. [CS poglavlje XII. 3.2, Tablica 4.6; povezano sa zaključkom o NRT 4.6.3.1]</p>	<p>Dizajn usisa koji ograničava uvlačenje živih organizama u sustav: (CS poglavlje XII.3.2, Tablica 4.6)</p>	Nema odstupanja od NRT
1.1.3.8	<p>Smanjenje emisija buke Tehnika 4.8 u CS BREF dokumentu</p>	<p>Kod rashladnog sustava poduzete su mjere za smanjenje buke:</p> <ul style="list-style-type: none"> ugradnjom opreme s niskom razinom buke i primjenu sekundarnih mjera proizašlih iz projekta zaštite od buke. <p>[CS poglavlje 3.6; povezano sa zaključkom o NRT 4.8]</p>	<p>Mjere za smanjenje buke su: ugradnja pumpi i ventilatora sa niskom razinom buke; korištenje pregrada i panela protiv buke, sadnja drveća (zeleni pojas) (CS poglavlje 3.6)</p>	Nema odstupanja od NRT
1.2.	Pokazatelji: potrošnja sirovina i bilanca materijala			
			Nema propisanih pokazatelja/NRT nisu definirane	Nije primjenjivo. Potrošnja sirovina, pomoćnih materijala i ostalih tvari detaljno je opisana u poglavlju D.1.1.
1.3.	Pokazatelji: potrošnja vode			
			Nema propisanih pokazatelja/NRT nisu definirane	Nije primjenjivo. Potrošnja vode detaljno je opisana u poglavlju D.1.1.
1.4	Pokazatelji: potrošnja energije i energetska učinkovitost			
1.4.1	Pokazatelji: potrošnja energije i energetska učinkovitost u skladu s BREF za velika ložišta (engl. LCP - Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006)			
1.4.1.1	<p>Energetska učinkovitost kotlova na kruta goriva Tehnika 4.5.5 u LCP BREF dokumentu</p>	<p>Glavni kotao Kotlovsko postrojenje sastoji se od generatora pare i raznih pomoćnih sustava koji se nalaze na njemu ili oko njega, a služe za odvijanje procesa proizvodnje pare. Postavljen je jednocijevni »Sulzer« kotao s prisilnim protokom, ložen ugljenom prašinom u ciklonskom ložištu sa 16 plamenika. Kotao se potpaljuje lakim uljem sa 8 plamenika, koji mogu održavati 20 % max. kapaciteta. Svježi zrak za izgaranje u ložištu dobavlja se paralelno pomoću dva ventilatora preko dva parna zagrijača i dva Ljungstrom zagrijača. Kotlovske cijevi i Ljungstrom zagrijači čiste se od pepela parnim ispuhivačima. Dva ventilatora dimnih plinova ugrađena su između</p>	<p>Povećanjem efikasnosti postiže se smanjenje emisija stakleničkih plinova (prije svega CO₂) te se smatra NRT-om. Kod elektrana energetska učinkovitost se smatra omjer uložene energije u odnosu na proizvedenu. Bolja se učinkovitost očekuje uz primjenu pare superkritičnih parametara koje omogućuje korištenje novih termootpornih materijala.</p> <p>Razina energetske učinkovitosti povezana s upotrebom NRT mjera.</p> <p>*Tablica 4.6.6. kaže za postojeća postrojenja: Energetska učinkovitost za postojeća postrojenja na razini 36-40 % ili povećanje učinkovitosti za 3% može se smatrati kao indicacija korištenja BAT za postojeća postrojenja. (LCP poglavlje 4.5.5, tablica 4.6.6)</p>	<p>Nije u skladu s NRT jer TE Plomin kao staro postojenje ne može postići učinkovitost iznad 35%. U plani je izradnja novog amjenskog bloka.</p>

		elektrostatskih filtera i dimnjaka. • Termoelektrana Plomin 1 dostiže efikasnost 33 35 % [LCP poglavlje NRT 4.5.5 povezano s tablicom 5.4.6]		
1.4.2	Pokazatelji: potrošnja energije i energetska učinkovitost u skladu s BREF za energetska učinkovitost (engl. ENE - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009)			
1.4.2.1	Provođenje sustava u pravljanja energetske učinkovitosti Tehnika 4.2.1 u BREF ENE dokumentu	Elementi sustava upravljanja energetske učinkovitosti integrirani su u ostale sustave upravljanja poslovnim aktivnostima (bilanciranje specifične potrošnje goriva i vode). [ENE poglavlje 2.1; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.1]	1. NRT je primijeniti i pridržavati se sustava upravljanja energetske učinkovitosti prilagođenog lokalnim okolnostima (ENE poglavlje 2.1)	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2	Kontinuirano smanjenje okolišnog utjecaja instalacije (tvornice) Tehnika 4.2.2.1 u BREF ENE dokumentu	Planiranjem aktivnosti i investicijskih zahvata na kratko-, srednjo- i dugoročnoj osnovi, na najmanju moguću mjeru smanjuje se utjecaj na okoliš postrojenja kao cjeline, uzimajući u obzir i bilancu troškova. [ENE poglavlja 1.1.6 i 2.2.1; povezana sa zaključkom o NRT 4.2.2.1]	2. NRT je neprekidno, na najmanju moguću mjeru smanjivati utjecaj postrojenja planiranjem aktivnosti i investicijskih zahvata na kratko-, srednjo- i dugoročnoj osnovi, uzimajući u obzir troškovnu korist i zaštitu okoliša kao cjeline. (ENE poglavlja 1.1.6. i 2.2.1)	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.3	Implementacija redovnog energetske audita Tehnika 4.2.2.2 u BREF ENE dokumentu	Provodi se energetska audit postrojenja. [ENE zaključak o NRT 7; povezan sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 3]	3. NRT je provesti reviziju (audit) postrojenja koja će ukazati na aspekte poslovanja koji utječu na energetska učinkovitost, ENE NRT 7	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.4		Kod provođenja audita identificirani su i provode se svi navedeni aspekti [ENE poglavlje 2.12; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5]	4. Prilikom provođenja audita NRT je identificirati aspekte navedene u ENE poglavlju 2.11, točka (c) - odjelci 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.11, 3.1.7, 3.2.11, 3.11.3.7 i pog.3, točke (d) i (e) - odjeljak 3.3, točka (f) - odjeljak 3.3.2	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.5		Sa ciljem smanjenja potrošnje energije u procesu, proračunski se određuju održive energetske ciljeve čijim postizanjem se optimiraju sustavi za obnovu energije, tokovi dobave energije i radni uvjeti. [ENE poglavlje 2.12; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5] Provode se entalpijske i eksergijske analize toplinskih tokova kojima se određuju moguća mjesta uštede energije. [ENE poglavlje 2.13; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5] Provode se termoekonomske analize koje daju podatke o potrošnji na razini cijelog sustava i upućuju na mjere koje se ne mogu utvrditi drugim tehnikama. [ENE poglavlje 2.14; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5] Potrošnja energije nadzire se primjenom energetske modeliranja, korištenja baza podataka i bilanci. [ENE poglavlje 2.15; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5].	5. NRT je koristiti odgovarajuće alate i metode koje će pomoći u prepoznavanju i kvantificiranju ušteda koje donosi optimiranje potrošnje energije, ENE poglavlja 2.15, 2.12, 2.13, 2.14, 1.5 i 2.10.2	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.6		Provodi se analiza mogućnosti ponovnog korištenja energije između dijelova sustava ili u razmjeni s trećom stranom. [ENE poglavlje 2.2.2; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 6]	6. NRT je prepoznavanje mogućnosti optimiranja ponovnog korištenja energije u postrojenju, između pojedinih sustava u postrojenju (NRT 7) i/ili trećih strana kako je opisano u ENE poglavljima 3.2, 3.3, i 3.4	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.7		Primjena sustava energetske upravljanja Tehnika 4.2.2.3 u BREF ENE dokumentu	Pri optimiranju energetske učinkovitosti na lokaciji provodi se sveobuhvatni pristup upravljanju energijom u postrojenju. [ENE poglavlje 2.2.2; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.2.3 - NRT tehnika br. 7]. U optimiranje su uključeni sustavi kao što su proizvodne jedinice (LCP), sustavi grijanja (para i vruća voda – ENE poglavlje 3.2), hlađenja (ICS), sustavi pokretani motorima (komprimirani zrak – ENE poglavlje 3.7, pumpe – ENE poglavlje 3.8), sustav rasvjete (ENE poglavlje 3.10) [sve povezano sa zaključkom o NRT 4.2.2.3 – NRT tehnika br. 7].	7. NRT je optimirati energetska učinkovitost koristeći sustavni pristup upravljanju energijom u postrojenju, ENE poglavlja 3.2, 3.7, 3.8, 3.10 i 3.11

1.4.2.8	Utvrđivanje indikatora energetske učinkovitosti Tehnika 4.2.2.4 u BREF ENE dokumentu	Vode se očevidnici o potrošnji energenata, utrošku električne energije, potrošnji vode i pare te uspostavljaju i održavaju dokumentirane procedure redovitog praćenja (monitoringa) i mjerenja ključnih karakteristika rada i aktivnosti koje mogu imati značajan utjecaj na energetske učinkovitost [ENE poglavlja 1.3 i 1.3.4; povezana sa zaključcima o NRT 4.2.2.4 - NRT tehnika br. 8]. Na temelju omjera proizvedene električne energije u MWh u odnosu na toplinu iz goriva (indikator energetske učinkovitosti) ocjenjuje se energetska učinkovitost kroz vrijeme, kao i efekti određenih promjena/rekonstrukcija na energetske učinkovitost pojedinih sustava. [ENE poglavlja 1.3.6 i 1.5.2; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.4; 4.2.9 - NRT tehnika br. 8].	8. NRT je uspostaviti pokazatelje energetske učinkovitosti provođenjem mjera, ENE poglavlja: točka (a) -1.3 i 1.3.4, točka (b) - 1.3.5 i 1.5.1, točka (c) 1.3.6 i 1.5.2 te 1.3.6.1	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.9	Primjena energetskih indikatora (benchmarking) Tehnika 4.2.2.5 u BREF ENE dokumentu	Nakon ocjene energetske učinkovitosti provode se redovite i sustavne usporedbe sa sektorskim, nacionalnim ili regionalnim indikatorima. [ENE poglavlja 2.5 i 2.16; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.2.5 - NRT tehnika br. 9].	9. NRT je provesti redovite i sustavne usporedbe sa sektorskim, nacionalnim ili regionalnim indikatorima, ENE poglavlja 2.5 i 2.16	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.10	Tehnika 4.2.3 u BREF ENE dokumentu	Pri projektiranju pogona te izboru i nabavci opreme voditi računa o energetske učinkovitosti, tj. optimiranju potrošnje energije uzimajući u obzir specifične zahtjeve proizvodnje. [ENE poglavlja 2.3 i 2.3.1; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.3 - NRT tehnika br. 10].	10. NRT je optimirati energetske učinkovitost kod planiranja novog postrojenja, jedinice ili značajnog povećanja kapaciteta uzimajući u obzir ENE poglavlje 2.3.	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.11	Primjena integracije procesa Tehnika 4.2.4 u BREF ENE dokumentu	Optimizacija utroška sirovina i energije unutar i izvan sustava sastavni je dio svih bilanci i redovito se provodi. [ENE poglavlje 2.4; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.4 - NRT tehnika br. 11].	11. NRT je neprekidno tražiti mogućnosti optimiranja potrošnje energije između više procesa ili sustava, unutar postrojenja ili u suradnji s trećim stranama, ENE poglavlje 2.4	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.12	Impuls održavanja energetske učinkovitosti Tehnika 4.2.5 u BREF ENE dokumentu	Mjerenje utroška el. i toplinske energije i redovito bilanciranje provodi se radi određivanja mogućih mjesta uštede. [ENE poglavlje 2.5; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.5 - NRT tehnika br. 12].	12. NRT je održavati utjecaj programa energetske učinkovitost primjenom različitih tehnika, točka (a) - poglavlja 2.1 i NRT 1), točka (b) - poglavlja 2.5, 2.10.3 i 2.15.2, točka (c) - poglavlje 2.5, točka (d) - poglavlja 2.16 i NRT 9, točke (e) i (f) - poglavlje 2.5	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.13	Ekspertiza održavanja Tehnika 4.2.6 u BREF ENE dokumentu	Održava se potrebne razinu stručnosti osoblja vezano za pitanja potrošnje energije i energetske učinkovitosti u proizvodnim procesima i pomoćnim sustavima kroz zapošljavanje stručnog kadra i/ili obuku djelatnika odgovornih za pitanja potrošnje energije (ENE poglavlje 2.6), razmjenu znanja među osobljem i odjelima (ENE poglavlje 2.6) te, prema potrebi, konzultiranjem vanjskih stručnjaka iz područja energetske učinkovitosti (ENE poglavlje 2.11). [sve povezano s ENE, zaključkom o NRT 4.2.6 - NRT tehnika br. 13]	13. NRT je održavati ekspertizu sustava energetske učinkovitosti i postignutih rezultata, točka (a) - odjeljak 2.6, točke (b) i (c) - odjeljak 2.5, točka (d) - odjeljak 2.11, točka (e) - dodatak 7.12	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.14	Učinkovita kontrola procesa Tehnika 4.2.7 u BREF ENE dokumentu	Osigurana je učinkovita kontrolu procesa kroz implementiranje tehnika: <ul style="list-style-type: none"> • postojanje sustava na mjestu primjene kako bi se osiguralo da su procedure poznate, razumljive i primijenjene (ENE poglavlja 2.1(d)(vi) i 2.5), • osiguranje da su ključni parametri djelovanja prepoznati, optimirani prema energetske učinkovitosti i praćeni (ENE poglavlja 2.8 i 2.10), • dokumentiranje ili snimanje tih parametara (poglavlja 2.1(d)(vi), 2.5, 2.10 i 2.15). [sve povezano s ENE zaključkom o NRT 4.2.7 - NRT tehnika br. 14]	14. NRT je osigurati da se učinkoviti nadzor procesa provodi primjenom navedenih tehnika, točka (a) - odjelci 2.1(d)(vi) i 2.5, točka (b) - odjelci 2.8 i 2.10, točka (c) - odjelci 2.1(d)(vi), 2.5, 2.10 i 2.15	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika

1.4.2.1 5	Prikladno održavanje Tehnika 4.2.8 u BREF ENE dokumentu	<p>Provodi se održavanje u postrojenju sa svrhom optimizacije energetske učinkovitosti uz primjenu mjera:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jasne raspodjeljivati odgovornosti za planiranje i provođenje održavanja. – uspostava strukturiranog program održavanja temeljen na tehničkom opisu opreme, normama itd., kao i kvarovima opreme i njihovim posljedicama. Neke aktivnosti održavanja najbolje je rasporediti za period remonta. – podupiranje programa održavanja kroz sustav vođenja evidencije i dijagnostičko testiranje. – identificiranje kroz rutinsko održavanje, kvarove i/ili abnormalnosti moguće gubitke u energetske učinkovitosti ili mjesta mogućih poboljšanja. – identificiranje curenja, opremu u kvaru, istrošene ležajeve itd. što utječe na potrošnju energije te ih ispraviti što je prije moguće. <p>[ENE poglavlja 2.1(d)(vii), 2.9 i NRT tehnika br. 1; povezano sa zaključkom o NRT 4.2.8 – NRT tehnika br. 15]</p>	15. NRT je provoditi održavanje instalacije na način koji će osigurati optimalnu potrošnju energije	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.1 6	Monitoring i mjerenja Tehnika 4.2.9 u BREF ENE dokumentu	<p>Vode se očevidnici o potrošnji energenata, utrošku električne energije, potrošnji vode i pare te uspostavljaju i održavaju dokumentirane procedure redovitog praćenja (monitoringa) i mjerenja ključnih karakteristika rada i aktivnosti koje mogu imati značajan utjecaj na energetske učinkovitost</p> <p>[ENE poglavlje 2.10; povezano sa zaključcima o NRT 4.2.9 - NRT tehnike br. 16].</p>	16. NRT je uspostaviti i održavati dokumentirane, redovne procedure za praćenje i mjerenje ključnih pokazatelja procesa i aktivnosti koje mogu imati značajan utjecaj na energetske učinkovitost, odjeljak 2.10	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.1 7	Izgaranje Tehnika 4.3.1 u BREF ENE dokumentu	<p>Optimira se energetska učinkovitost izgaranja primjenom:</p> <ul style="list-style-type: none"> – naprednog automatskog upravljanja uvjetima izgaranja (LCP poglavlje 6.4.2 – tablica 6.34), – smanjivanjem količine zraka koja ulazi u ložište (LCP poglavlje 6.4.5 – tablica 6.39). <p>[sve povezano sa ENE zaključkom o NRT 4.3.1 - NRT tehnika br. 17]</p>	17. NRT je optimiranje energetske učinkovitosti izgaranja primjenom tehnika navedenih u Tablici 4.1	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.1 8	Sustavi pare Tehnika 4.3.2 u BREF ENE dokumentu	<p>Provodi se izračun odsoljavanja i odmuljivanja te povrat kondenzata provodi se prema specifikacijama proizvođača kotlova.</p> <p>[sve povezano sa ENE zaključkom o NRT 4.3.2 - NRT tehnika br. 18]</p>	18. NRT za sustave pare je optimiranje energetske učinkovitosti primjenom tehnika navedenih u Tablici 4.2.	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.1 9	Ponovno korištenje topline Tehnika 4.3.3 u BREF ENE dokumentu	<p>Održavava se efikasnost izmjenjivača topline kroz redovito održavanje te prevenciju stvaranja i uklanjanje taloga.</p> <p>[ENE poglavlje 3.3.1: povezano sa zaključkom o NRT 4.3.3 - NRT tehnika br. 19]</p>	19. NRT je održavati učinkovitosti izmjenjivača topline povremenim određivanjem koeficijenta prijelaza topline i/ili čišćenjem naslaga, odjeljak 3.3.1.1	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2 0	Kogeneracija Tehnika 4.3.4 u BREF ENE dokumentu	-	20. NRT je neprestano tražiti mogućnosti kogeneracije, unutar i/ili izvan instalacije (u suradnji s trećim stranama), odjeljak 3.4	Nije primjenjivo. Mogućnost uvođenja kogeneracije unutar i/ili izvan instalacije u ovom trenutku tehnički nije moguća.
1.4.2.2 1	Napajanje električnom energijom Tehnika 4.3.5 u BREF ENE dokumentu	<p>Kompenzacija jalove snage postoji i tako je podešena da $\cos\psi$ iznosi min. 0,95 ind., što je donja granična vrijednost koju dopušta HEP.</p> <p>[ENE poglavlje 3.5.1 i 3.5.2; povezano sa zaključkom o NRT 4.3.5 – NRT tehnike br. 23]</p> <p>Optimiziraju se dimenzije kablova i opreme prema opterećenju.</p> <p>[ENE poglavlje 3.5.3 i 3.5.4; povezano sa zaključkom o NRT 4.3.5 – NRT tehnike br. 23]</p>	21. NRT je povećati faktor snage u skladu sa zahtjevima lokalnog distributera električne energije primjenom tehnika u Tablici 4.3, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost, odjeljak 3.5.1	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2 2			22. NRT je provjeriti sekundarne frekvencije (harmonike) izvora energije i primijeniti fitre ako je to nužno, odjeljak 3.5.2	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2 3			23. NRT je optimirati učinkovitost izvora energije primjenom tehnika u Tablici 4.4, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika

1.4.2.2 4	<p>Optimizacija pokretanja električnih motora Tehnika 4.3.6 u BREF ENE dokumentu</p>	<p>Nastoji se koristiti energetske učinkovite motore (ENE poglavlje 3.6.1) izbjegavajući njihovo predimenzioniranje (ENE poglavlje 3.6.2) kako bi mogli raditi pri maksimalnoj efikasnosti koja se postiže pri 60 do 100% opterećenja. Gdje je potrebno, instalirati motore s pogonom s promjenjivom brzinom vrtnje (<i>engl. variable speed drive</i> – ENE poglavlje 3.6.3). Sustave pokretane električnim motorima nadzirati i održavati prema planovima održavanja (ENE poglavlje 2.9). [sve povezano s ENE zaključkom o NRT 4.3.6 – NRT tehnika br. 24]</p>	24. NRT je optimirati električne motore po priloženom redoslijedu, točka (1) – odjeljak 1.5.1, točka (2) i točka (3) – Tablica 4.5	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.3.2 5	<p>Optimizacija sustava komprimiranog zraka Tehnika 4.3.7 u BREF ENE dokumentu</p>	<p>Sustav komprimiranog zraka se optimira u smislu potrošnje energije kroz sljedeće mjere: – projektiranjem sustava na način da se minimiziraju gubici tlaka (ENE poglavlje 3.7.1), – instalacijom spremnika komprimiranog zraka zbog „izgladivanja“ pikova potrošnje (ENE poglavlje 3.7.1), – projektiranjem kompresora s varijabilnom brzinom pogona (ENE poglavlje 3.7.2), – kontrolom rada sustava putem PLC sustava (ENE poglavlje 3.7.4), – redovitim održavanje i nadzor sustava (ENE poglavlje 3.7.7), – snabdijevanjem zraka za proizvodnju komprimiranog zraka izvana (ENE poglavlje 3.7.8). [sve povezano s ENE zaključkom o NRT 4.3.7 - NRT tehnika br. 25]</p>	25. NRT je optimirati sustav komprimiranog zraka primjenom tehnika u Tablici 4.6, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2 6	<p>Optimizacija crpnih sustava Tehnika 4.3.8 u BREF ENE dokumentu</p>	<p>Pumpni sustavi se optimiraju u smislu potrošnje energije kroz sljedeće mjere: – dimenzioniranjem pumpi izbjegavajući predimenzioniranje (ENE poglavlje 3.8.1 i 3.8.2), – izborom pumpi prema vrsti tvari koje se njima transportiraju (ENE poglavlje 3.8.2 i 3.8.6), – projektiranjem cjevovoda na način da se minimiziraju padovi tlaka kroz cjevovode izbjegavajući upotrebu prevelikog broja ventila, koljena, te osiguravanjem da promjer cjevovoda nije premali (ENE poglavlje 3.8.3), – redovitim održavanje i nadzor sustava (ENE poglavlje 3.8.4 i 3.8.5), – opremanjem pumpi s motorima s varijabilnom brzinom pogona (ENE poglavlje 3.8.5). [sve povezano s ENE zaključkom o NRT 4.3.8 – tehnika br. 26]</p>	26. NRT je optimirati crpnih sustava primjenom tehnika u Tablici 4.7, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost, odjeljak 3.8	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.4.2.2 7	<p>Optimizacija HVAC sustava (grijanje, ventilacija, kondicioniranje zraka) Tehnika 4.3.9 u BREF ENE dokumentu</p>	<p>Sustav KVG (klimatizacija, ventilacija, grijanje) se optimira u smislu optimalne potrošnje energije kroz sljedeće mjere: – smanjenjem potrebe za grijanjem/hlađenjem kroz toplinsku izolaciju zgrade pogona i druge mjere (ENE poglavlje 3.9.1), – redovitim održavanje sustava KVG uz zamjenu filtera prema potrebi (ENE poglavlje 3.9.2.2), – automatskim sustav upravljanja (ENE poglavlja 3.9.2.1 i 3.9.2.2), – optimiranjem ventilacijskih vodova na način da se minimiziraju padovi tlaka (ENE poglavlje 3.9.2.1). [sve ENE; povezano sa zaključkom o NRT 4.3.9 - NRT tehnika br. 27]</p>	27. NRT je optimirati sustave grijanja, ventilacije i hlađenja primjenom tehnika navednih u: za ventilaciju: odjeljak 4.8; za grijanje: odjeljci 3.2, 3.3.1, NRT 18 i 19; za crpke: odjeljci 3.8 i NRT 26; za hlađenje, rashladne i toplinske izmjenjivače: ICS BREF, odjeljak 3.3 i NRT 19.	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika

1.4.2.2 8	Optimizacija sustava rasvjete Tehnika 4.3.10 u BREF ENE dokumentu	Sustav rasvjete u smislu optimalne potrošnje energije optimira sekroz sljedeće mjere: – utvrđivanjem intenziteta i spektralnog sadržaja osvjetljenja, te projektiranjem odgovarajući sustav rasvjete, – planiranjem prostora i aktivnosti na način da se optimira upotreba prirodnog svjetla, – izborom rasvjetnih tijela prema specifičnim zahtjevima namijenjene upotrebe. [ENE poglavlje 3.10, Tablica 4.9; povezano sa zaključkom o NRT 4.3.10 – NRT tehnika br. 28]	28. NRT je optimirati sustave umjetne rasvjete primjenom tehnika u Tablici 4.9, uzimajući pri tome u obzir primjenjivost, odjeljak 3.10	Nema odstupanja od najboljih raspoloživih tehnika
1.5. Dodatni pokazatelji				
1.5.1 Dodatni pokazatelji u skladu s BREF dokumentom za velika ložišta (engl. LCP - Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006)				
1.5.1.1	Sustav upravljanja okolišem (EMS) Tehnika 3.15.1 u LCP BREF dokumentu	U tijeku je izrada Programa rada Uprave HEP-a u kojem će biti naveden vremenski okvir uspostave sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001. Rad i vođenje pogona uvrstiti u budući sustav upravljanja okolišem, tj. sustav upravljanja procesima što uključuje: a. definiciju politike zaštite okoliša za postrojenje koju daje rukovodstvo, b. planiranje i utvrđivanje neophodnih postupaka, c. provedbu postupaka, uz pridavanje posebne pozornosti: – strukturi i odgovornosti, – obuci, podizanju razine svijesti i sposobnostima, – komunikaciji, – uključivanju zaposlenika, – dokumentaciji, – učinkovitoj kontroli procesa, – programu održavanja, – spremnosti i reagiranju u izvanrednim situacijama, – održavanju usklađenosti s propisima vezanim uz zaštitu okoliša. d. provjeru izvedbe i poduzimanje radnji za ispravljanje pogrešaka, posebice vodeći računa o: – praćenju i mjerenju, – korektivnim i preventivnim radnjama, – vođenju evidencija, – neovisnoj (gdje je izvediva) unutarnjoj reviziji, kako bi se utvrdilo je li sustav upravljanja okolišem u skladu s planiranim uređenjem i da li se pravilno provodi i održava kritičko ispitivanje koje provodi uprava. [LCP zaključak o NRT 3.15.1]	Posebno za elektroenergetski sektor, važno je u obzir uzeti sljedeće značajke sustava upravljanja okolišem: - pravovremeno razmatranje, u početnoj fazi projektiranja, mogućih utjecaja na okoliš nastalih prilikom razgradnje (uklanjanja) postrojenja - razmatranja o primjeni i razvoju čistih tehnologija - gdje je to moguće, provođenje sektorskih usporedbi na redovnoj osnovi, uključujući energetske učinkovitost i očuvanje energije, odabir ulaznih materijala, emisije u zrak, ispusti u vodu, potrošnja vode i nastanak otpada. (LCP poglavlje 4.1.5)	Nema odstupanja od NRT Kogeneracija nije primjenjiva na postojeće kotlove. Primjena mjera za povećanje energetske učinkovitosti iz LCP (poglavlje 6.4.2) nije primjenjiva za staro ložište s malim brojem sati rada do kraja životnog vijeka.
1.5.1.2	Monitoring emisija Tehnike 6.5.3.2, 6.5.3.3., 6.5.3.4. i 6.5.3.5. u LCP BREF dokumentu (bez usporedbe s GVE koja je dana u tablici J.2.1)	U TE Plomin I, na ispustu iz glavnog bloka je uspostavljen kontinuirani monitoring emisija u zrak i to: – krute čestice (LCP zaključak o NRT 4.5.6) – SO ₂ (LCP zaključak o NRT 4.5.8), – NO _x (LCP zaključak o NRT 4.5.9), – CO (LCP zaključak o NRT 4.5.10), GVE emisija povezane s NRT moraju se iskazati u suhom otpadnom plinu temperature 273 K i tlaka 101,3 kPa za zadani volumni udio kisika od 3% (mg/Nm ³ _{sdp}). Stoga je, uz emisije onečišćujućih tvari, nužno mjeriti procesne	<ul style="list-style-type: none"> kontinuirano praćenje čestica, SO₂, NO_x i CO (LCP tablice 4.5.6. 4.5.8, 4.5.9 i 4.5.10) povremeno mjerenje teških metala (jednom godišnje do jednom 3 godine) živa mora biti mjerena posebno, a ne samo dio vezan za čestice (LCP tablice 4.5.7. i 4.5.11) 	Nema odstupanja od NRT za krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO. Nije u skladu s NRT za teške metale. Postojeća praksa je u skladu s propisima RH te se u prvoj okolišnoj dozvoli, zbog odobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja

		parametre: temperaturu, tlak, te volumni udio kisika u dimnim plinovima. Nema povremenog mjerenja teških metala i žive, jer se to ne traži važećom Uredbom o GVE onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08, 05/09).		2018. godine, predlaže Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zadržati važeće obveze mjerenja emisija (vidjeti mjeru VI. u Tablici J.3)
1.5.2	Dodatni pokazatelji u skladu s BREF dokumentom za monitoring (engl. MON - Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003)			
1.5.2.1	Direktna mjerenja - Kontinuirana mjerenja Tehnika 5.1 u MON BREF dokumentu	Na ispustu iz glavnog bloka uspostavljen je kontinuirani monitoring emisija u zrak i to: O ₂ , CO, SO ₂ , NO _x , krute čestice, brzine dimnih plinova (obujamski protok) te temperatura dimnih plinova. Protok dimnih plinova i čestice mjere se in situ, a ostali parametri ekstraktivnim metodama. Održavanje i kalibraciju provodi ovlaštena tvrtka. Koristi se računalni sustav za prijenos, obradu, vizualizaciju, izvješćivanje i arhiviranje podataka mjerenja koji je spojen na Informacijski sustav o kakvoći zraka AZO [MON zaključak o NRT 5.1]	a) Kontinuirana mjerenja - Fiksirani in-situ ili on-line instrumenti na pojedinim dijelovima postrojenja, koji kontinuirano mjere i ti podaci se proslijeđuju na lokaciju kontinuirane obrade. Održavanje i redovita kalibracija instrumenata je obvezna. (MON zaključak o NRT 5.1)	Nema odstupanja od NRT
1.5.2.2	Direktna mjerenja - Povremena mjerenja Tehnika 5.1 u MON BREF dokumentu	Provodi se kontrolna mjerenja emisija na glavnom kotlu (jednom godišnje kao provjera rada kontinuiranog mjerenja) i povremena mjerenja na pomoćnim kotlovima (jednom godišnje). Mjere se: NO _x , CO, CO ₂ , kisik i temperatura (toplinski gubitak), čestice i SO ₂ . Nema povremenog mjerenja teških metala i žive, jer se to ne traži važećom Uredbom o GVE onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08, 05/09) Povremena mjerenja obavljaju ovlaštene tvrtke. [MON zaključak o NRT 5.1]	b) Povremena mjerenja - Prenosivi instrumenti koji se rabe za periodična mjerenja i laboratorijske analize kompozitnih uzoraka, (MON zaključak o NRT 5.1)	Nema odstupanja od NRT za čestice, SO ₂ , NO _x , CO. Nije u skladu s NRT za teške metale, živu, HCl i HF. Nije u skladu s NRT za teške metale. Postojeća praksa je u skladu s propisima RH te se u prvoj okolišnoj dozvoli, zbog odobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja 2018. godine, predlaže Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zadržati važeće obveze mjerenja emisija (vidjeti mjeru VI. u Tablici J.3)
1.5.2.3	Masene bilance Tehnika 5.3 u MON BREF dokumentu	Primjenjuje se samo za izračun masene emisije CO ₂ . Za emisiju CO ₂ koristila se masena bilanca koja slijedi iz stehiometrije izgaranja, prema obrascu propisanom u "Priručnik za vođenje registra onečišćavanja okoliša", Dodatak A "Ispuštanja u zrak". [MON zaključak o NRT 5.3]	- Bilanca mase je primjenjiva za procjenu emisija u okoliš. Posebno je primjenjiva kada je ulaz i izlaz moguće kvantificirati i kada je zadovoljena stehiometrija kemijske reakcije, (MON zaključak o NRT 5.3)	Nema odstupanja od NRT
1.5.2.4	Računanje Tehnika 5.4 u MON BREF dokumentu	Za potrebe procjene utjecaja na kvalitetu zraka novog zamjenskog bloka provedena je analiza rezultata proračuna CALMET/CALPUFF modelskim paketom. [MON zaključak o NRT 5.4]	- Teorijsko i praktično modeliranje emisija u okoliš, pomoću različitih modela. (MON zaključak o NRT 5.4)	Nema odstupanja od NRT
1.5.2.5	Emisijski faktori Tehnika 5.5 u MON BREF dokumentu	Emisijski faktor se primjenjuje se kod izračuna emisije CO ₂ . Izračunava se prema Planu praćenja emisije stakleničkih plinova za TE Plomin I. [MON zaključak o NRT 5.5]	- Emisijski faktor je broj kojim množimo aktivnost nekog postrojenja izraženog kao gotov proizvod ili potrošnju sirovina itd u svrhu izračuna emisije. (MON zaključak o NRT 5.5)	Nema odstupanja od NRT

Napomena: monitoring emisija obrađen je detaljno u odgovarajućim poglavljima ovog Zahtjeva za Objedinjene uvjete zaštite okoliša.

2. Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT

2.1. Onečišćenje zraka

NRT glede emisija u zrak određene su prema Ref._z 6LCP BREF-u za kotlove ložene ugljenom snage iznad 300 MW_{tg} i EFS BREF-u za deponije ugljena, šljake i pepela

Tehničko-tehnološka rješenja		Postignuta emisija ^{1), 2), 3)}		Predložena emisija do 31.12.2017.	NRT – pridružene vrijednosti emisija ⁴⁾	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT	
2.1.1	Kotao TE Plomin 1 Postojeće postrojenje 338 MW _{tg} .	CO ₂ ¹⁾	450,2 – 751,8 kt/god ¹⁾ η _e = 34 %	Nije navedena u zakonskoj regulativi RH.	Ref._z 6 pog. 4.5.5 i tab. 4.66: NRT je povećan η _e η _e = 36 % (30 %) - 40 %	<u>Nije potpuno u skladu s NRT.</u> Vrlo staro postrojenje s niskim stupnjem djelovanja. Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine – vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu.	
		CO ²⁾	20 – 50 mg/m ³ _{sdp6%}	250 mg/m ³ _{sdp6%}	Prema Ref._z 6 poglavlje 4.5.10: "potpuno izgaranje" (30 – 50 mg/m ³ _{sdp6%})	<u>U skladu s NRT.</u>	
		NO _x ²⁾	380 – 718 mg/m ³ _{sdp6%}	900 mg/m ³ _{sdp6%}	Ref._z 6 tab. 4.69: 90 – 200 (100 – 650) mg/m ³ _{sdp6%}	<u>Nije u skladu s NRT.</u> Za sužene granice NRT predviđa ugradnju <u>low NO_x plamenika</u> , ili ugradnje uređaja sa SCR ili SNCR ili njihovu kombinaciju. Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine te se predlaže zadržavanje GVE iz članka 112., točke 2 uz dozvoljena prekoračenja od 1,5 prema čl. 163. važeće Uredbe o GVE onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora, NN 21/2007, 150/2008 do 31.12.2017.– vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu.	
		SO ₂ ²⁾	467 – 1 220 mg/m ³ _{sdp6%}	1.572 mg/m ³ _{sdp6%}	Ref._z 6 tab. 4.68: 20 – 200 (600) mg/m ³ _{sdp6%}	<u>Nije u skladu s NRT.</u> NRT predlaže niskosumporno gorivo, ugradnju uređaja za odsumporavanja (FGD), skruber s morskom vodom ili kombiniranu tehniku redukcije NO _x i SO ₂ Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine te se predlaže zadržavanje GVE iz članka 112., točke 2 uz dozvoljena prekoračenja od 1,5 prema čl. 163. važeće Uredbe o GVE onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora, NN 21/2007, 150/2008 do 31.12.2017.– vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu.	
		krute čestice ²⁾	24 – 104 mg/m ³ _{sdp6%}	100 mg/m ³ _{sdp6%}	Ref._z 6 tab. 4.67: 5 – 20 (10 – 100) mg/m ³ _{sdp6%}	<u>U skladu s NRT.</u> Postrojenje prestaje s radom 1.1.2018. godine te se predlaže zadržavanje GVE iz članka 112., točke 2 važeće Uredbe o GVE onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora, NN 21/2007, 150/2008 do 31.12.2017.– vidjeti mjeru u Tablici J.3. (mjera III.), a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu.	
		teški metali As, Pb, Cd, Cr, Co, Ni, V ³⁾	Prema zakonskoj regulativi mjerenje nije nužno! TE Plomin ima ugrađen EF.			Ref._z 6 poglavlje 4.5.7: EF sa stupnjem uklanjanja krutih čestica > 99,5 % je NRT.	<u>U skladu s NRT za mjere smanjenja emisija.</u> <u>Nije u skladu s NRT iz LCP za način praćenja koji traži povremena mjerenja</u> Postojeća praksa je u skladu s propisima RH te se u prvoj okolišnoj dozvoli, zbog dobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja 2018. godine, predlaže Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zadržati važeće obveze mjerenja emisija (vidjeti mjeru VI. u Tablici J.3)
		HCl ³⁾	Emisije prema mjerenjima iz 2007.god. HCl: 1,09 mg/m ³ _{sdp6%} HF: 0,075 mg/m ³ _{sdp6%}	Propisi RH ne zahtijevaju mjerenje.	Prema Ref._z 6 poglavlje 4.5.11: HCl: 1 - 10 mg/m ³ _{sdp6%} HF: 1 - 5 mg/m ³ _{sdp6%}	<u>U skladu s emisijskim granicama NRT</u> <u>Način praćenja nije u skladu s NRT iz LCP BREF-a koji traži povremena mjerenja</u> Postojeća praksa je u skladu s propisima RH te se u prvoj okolišnoj dozvoli, zbog dobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja 2018. godine, predlaže Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zadržati važeće obveze mjerenja emisija (vidjeti mjeru VI. u Tablici J.3)	
		HF ³⁾					

Tehničko-tehnološka rješenja		Postignuta emisija ^{1), 2), 3)}		Predložena emisija do 31.12.2017.	NRT – pridružene vrijednosti emisija ⁴⁾	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT
		živa ³⁾	* Do sada nije postojala obveza mjerenja ukupne žive, dioksina i furana te je nepoznato kolike bi vrijednosti emisije iznosile jer se koriste ugljeni različite kvalitete i porijekla. Obzirom će TE Plomin 1 prestati s radom 1. siječnja 2018. što se poklapa s istekom izuzeća od primjene odredbi IPPC direktive (predpristupni Ugovoru s Europskom unijom), predlažemo Ministarstvu zaštite okoliša i prirode izuzimanje TE Plomina 1 od obveze povremenog mjerenja ukupne žive, dioksina i furana*		Ref. z 6 poglavlje 4.5.7: Povremeno mjerenje je NRT.	Nije u skladu s NRT iz LCP BREF-a koji traži povremena mjerenja. * Zbog odobrenog roka izuzeća od primjene odredbi IPPC i LCP Direktive do 1. siječnja 2018. godine, predlaže se Ministarstvu zaštite okoliša i prirode izuzeti TE Plomin 1 od obveze povremenog mjerenja ukupne žive, dioksina i furana*
2.1.2	Deponija ugljena	Prašina (fugitivna emisija)	Suhi ugljen: 0,175 - 15 mg/m ³ Mokri ugljen: 0,006 - 0,15 mg/m ³ (podaci utvrđeni modeliranjem) Primjenjuje se vlaženje	Fugitivna emisija čestica < 25 µm/ m ³	EFS BREF; poglavlje 5.3.1. Vlaženje površine vodom ili vezivnim sredstvom	<u>U skladu s primarnim mjerama NRT</u> Postrojenje zajedno s otvorenom deponijom ugljena prestaje s radom 1.1.2018. godine – vidjeti mjeru u <u>Tablici J.3. (mjera III.)</u> , a obrazložene i opis u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu
2.1.3	Odlagališta šljake i pepela	Prašina (fugitivna emisija)	Podaci nisu raspoloživi. Primjenjuje se vlaženje aktivnog dijela i zatravljivanje neaktivnog dijela odlagališta	Nije definirano zakonskom regulativom.	EFS BREF; poglavlje 5.3.1. Vlaženje površine vodom ili vezivnim sredstvom, prekrivanje i zatravljivanje	<u>U skladu s primarnim mjerama NRT.</u> Predložene mjere usklađivanja u postupanju s nusproizvodima koje uključuju i deponiju pepela i šljake s rokovima navedene su u <u>Tablici J.3. (mjere II.)</u> , a obrazložene i opisane u TTR-u koje prileži ovom Zahtjevu. (Napomena: Oprema je ugrađena i u probnom radu)
2.1.4	Pomoćni kotao PK 1 Mali uređaj za loženje 0,92 MWtg	CO ²⁾	4 – 5 mg/m ³ sdp ^{3%}	175 mg/m ³ sdp ^{3%}	-	<u>U skladu s GVE propisanim Uredbom o GVE (NN 117/12).</u>
		NOx ²⁾	123 – 139 mg/m ³ sdp ^{3%}	250/350 ⁵⁾ mg/m ³ sdp ^{3%}	-	<u>U skladu s GVE propisanim Uredbom o GVE (NN 117/12).</u>
		Dimni broj ²⁾	1 - 3	1	-	<u>U skladu s GVE propisanim Uredbom o GVE (NN 117/12).</u> <u>Samo povremeno je zabilježen dimni broj veći od jedan. Pri tome treba voditi računa da je kotao radio kratko - isključivo za potrebe mjerenja emisija, te da se posljednjih nekoliko godina uopće nije koristio u redovno radu.</u>

- NAPOMENA: ¹⁾ Navedeni rasponi vrijednosti emisija CO₂ odnose se na ukupne godišnje emisije u zrak temeljene na podacima PI-Z-3 obrazaca "Katastra emisija u okoliš" i "Registra onečišćavanja okoliša" za 2005, ..., 2009.
- ²⁾ Navedeni rasponi vrijednosti emisija iz kotla TE Plomin 1 odnose se na kontinuirana, povremena i kontrolna mjerenja emisija u proteklom razdoblju. Navedeni rasponi emisija za pomoćni kotao PK 1 odnose se na rezultate povremenih mjerenja u proteklom razdoblju. Vidi **prilog 10**
- ³⁾ Prema važećoj zakonskoj regulativi za postojeće velike uređaje za loženje nije nužno mjeriti teške metale, Hg, HCl i HF. Vrijednosti dane u tablici za HCl i HF odnose se na pojedinačno mjerenja vršeno prije donošenja "Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari iz stacionarnih izvora" (Narodne novine 21/2007, 150/2008).
- ⁴⁾ Vrijednosti NRT u zagradi odnose se na iznose koji se dopuštaju za pojedina tehnička rješenja i/ili ih zahtijevaju pojedine države članice iz nekih razloga. Vidi **prilog 14**
- ⁵⁾ Ovisno o stupnju destilacije prema Uredbe o kakvoći tekućih naftnih goriva (NN 33/2011) korišteno tekuće gorivo može spadati u loživo ulje (GVE za NO_x je 350 mg/m³) ili plinsko ulje (GVE za NO_x je 250 mg/m³).
- * Napomena: Zaključkom MZOIP od 7. lipnja 2013. godine (KLASA UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26), odnosno priloženim očitovanjem Sektora za atmosferu mora i tlo, Odjela za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine) odbijen je ovaj prijedlog operatera, jer je različit od već izdanih posebnih uvjeta Sektora za atmosferu, mora i tlo (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-21 od 18. travnja 2013. godine). Prijedlog praćenja žive te dioksina i furana u već izdanim posebnim uvjetima Sektora za atmosferu, mora i tlo u skladu je s obvezama iz Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) koja je stupila na snagu u studenom 2012. godine. Sukladno čl. 114, stavku 5 Uredbe, veliki uređaji za loženje koji koriste ugljen moraju jednom godišnje pratiti emisiju ukupne žive te dioksina i furana. Granična vrijednost emisije žive sukladno čl. 19 Uredbe je 0,05 mg/m³, dok je GVE za dioksine i furane od 0,1 ng/m³ propisana člankom 27. Uredbe.

2.2. Onečišćenje vode i tla

Tehničko-tehnološka rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT – pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija. Predložiti plan poduzimanja mjera i vremenski okvir za postizanje razina jednakih razinama postignutima uz primjenu NRT																																																	
<p>2.2 Onečišćenje vode BREF LCP</p> <p>Sastav otpadnih voda</p>	<p>Rasponi vrijednosti kakvoće otpadnih voda TE Plomin 1 u 2009. godini:</p> <table border="1" data-bbox="461 539 1037 778"> <thead> <tr> <th>Pokazatelji kakvoće otp. Voda (KM 3):</th> <th>Mjer. Jed.</th> <th>Rasponi kakvoće otpadnih voda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura vode</td> <td>(°C)</td> <td>12,4 - 24,7</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>-</td> <td>7,74 - 7,97</td> </tr> <tr> <td>KPK_{Cr}</td> <td>mgO₂/l</td> <td>1,50 - 5,92</td> </tr> <tr> <td>BPK₅</td> <td>mgO₂/l</td> <td>1,28-3,08</td> </tr> <tr> <td>Ukupna susp. tvar (105°C)</td> <td>mg/l</td> <td>2 - 12</td> </tr> <tr> <td>Mineralna ulja</td> <td>mg/l</td> <td>0,09- 2,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>TE Plomin koristi sljedeće načine obrade otpadnih voda:</p> <p>Obezujućim vodopravnim mišljenjem od 4.3.2013. godine za postojeće postrojenje TE Plomin 1 i TE Plomin 2 definirano je 8 mjernih mjesta otpadnih i oborinskih voda na lokaciji termoelektrane na kojima je potrebno provoditi sustavnu kontrolu kakvoće vode. Od toga se samo 2 mjerna mjesta odnose na TE Plomin1. Obzirom da su OVM promijenjeni parametri koje je potrebno pratiti, ne postoje svi odgovarajući rezultati mjerenja koji bi se mogli usporediti s propisanim GVE. U nastavku se daju dostupne vrijednosti za razdoblje 2009-2011. godine.</p>	Pokazatelji kakvoće otp. Voda (KM 3):	Mjer. Jed.	Rasponi kakvoće otpadnih voda	Temperatura vode	(°C)	12,4 - 24,7	pH	-	7,74 - 7,97	KPK _{Cr}	mgO ₂ /l	1,50 - 5,92	BPK ₅	mgO ₂ /l	1,28-3,08	Ukupna susp. tvar (105°C)	mg/l	2 - 12	Mineralna ulja	mg/l	0,09- 2,0	<p>LCP Bref ne daje konkretne preporuke graničnih vrijednosti emisija u vode te se za usporedbu koriste granične vrijednosti iz vodopravne dozvole (VD):</p> <table border="1" data-bbox="1059 571 1731 842"> <thead> <tr> <th>Pokazatelji kakvoće otp. Voda (za KM 3):</th> <th>Mjer. Jed.</th> <th>GV iz VD</th> <th>GVE (NN 80/13 i 43/14)*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura vode</td> <td>(°C)</td> <td>< 35</td> <td>< 30</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>-</td> <td>6,5-8,0</td> <td>6,5-9,0</td> </tr> <tr> <td>KPK_{Cr}</td> <td>mgO₂/l</td> <td>< 125</td> <td>< 125</td> </tr> <tr> <td>BPK₅</td> <td>mgO₂/l</td> <td>< 25</td> <td>< 25</td> </tr> <tr> <td>Ukupna susp. tvar (105°C)</td> <td>mg/l</td> <td>< 35</td> <td>< 35</td> </tr> <tr> <td>Mineralna ulja</td> <td>mg/l</td> <td>< 5,0</td> <td>< 10,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) propisuje GVE koje se moraju zadovoljiti do 1.1.2016. te ugradnju uređaja za automatsko uzorkovanje.</p> <p>U sljedećim se tablicama daje propisani monitoring i granične vrijednosti emisije kako su navedene u Obvezujućem vodopravnom mišljenju koje su Hrvatske vode izdale 4.3.2013. godine i dopunom od 15.4.2014.g., a za potrebe utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja TE Plomin 1 i 2. Prikazana su samo mjerna mjesta od važnosti za TE Plomin 1. Ako se navedene vrijednosti GVE usporede s dostupnim podacima mjerenja iz 2009. godine, odnosno srednjim gosišnjim vrijednostima za razdoblje 2009- 2011. godine može se zaključiti da niti prijašnja mjerenja ne pokazuju odstupanja od novopropisanih uvjeta.</p>	Pokazatelji kakvoće otp. Voda (za KM 3):	Mjer. Jed.	GV iz VD	GVE (NN 80/13 i 43/14)*	Temperatura vode	(°C)	< 35	< 30	pH	-	6,5-8,0	6,5-9,0	KPK _{Cr}	mgO ₂ /l	< 125	< 125	BPK ₅	mgO ₂ /l	< 25	< 25	Ukupna susp. tvar (105°C)	mg/l	< 35	< 35	Mineralna ulja	mg/l	< 5,0	< 10,0	<p>Za usporedbu su kao NRT vrijednosti uzete dozvoljene vrijednosti za ispuštanje iz vodopravne dozvole (2008. godine), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10), te Obvezujućeg vodopravnog mišljenja od 4.3.2013. godine (Klasa: 325-04/12-04/0030, Urbroj: 374-23-4-13-4)</p> <p>Utvrđena je usklađenost s tim vrijednostima s izuzetkom povremenih prekoračenja temperature (rashladne morske vode). Treba napomenuti da je propisano ograničenje temperature otpadne vode preuzeto iz Priloga 1 Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) jer je dodatak navedenom Pravilniku koji se odnosi na GVE parametara otpadnih voda iz termoelektrana tek u izradi.</p>
Pokazatelji kakvoće otp. Voda (KM 3):	Mjer. Jed.	Rasponi kakvoće otpadnih voda																																																		
Temperatura vode	(°C)	12,4 - 24,7																																																		
pH	-	7,74 - 7,97																																																		
KPK _{Cr}	mgO ₂ /l	1,50 - 5,92																																																		
BPK ₅	mgO ₂ /l	1,28-3,08																																																		
Ukupna susp. tvar (105°C)	mg/l	2 - 12																																																		
Mineralna ulja	mg/l	0,09- 2,0																																																		
Pokazatelji kakvoće otp. Voda (za KM 3):	Mjer. Jed.	GV iz VD	GVE (NN 80/13 i 43/14)*																																																	
Temperatura vode	(°C)	< 35	< 30																																																	
pH	-	6,5-8,0	6,5-9,0																																																	
KPK _{Cr}	mgO ₂ /l	< 125	< 125																																																	
BPK ₅	mgO ₂ /l	< 25	< 25																																																	
Ukupna susp. tvar (105°C)	mg/l	< 35	< 35																																																	
Mineralna ulja	mg/l	< 5,0	< 10,0																																																	

	Rashladna morska voda				MM 3 (ispust V2) – tehnološka i potencijalno onečišćena oborinska voda	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pokazatelj</th> <th colspan="3">Srednje godišnje vrijednosti</th> </tr> <tr> <th>MM 10 (stara oznaka KM X)</th> <th>2009.</th> <th>2010.</th> <th>2011.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protok (m³/dan)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Temperatura izlaz (°C)</td> <td>22,2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Temperatura izlaz, max. vrijed (°C)</td> <td colspan="3">29,8-34,7</td> </tr> </tbody> </table>	Pokazatelj	Srednje godišnje vrijednosti			MM 10 (stara oznaka KM X)	2009.	2010.	2011.	Protok (m ³ /dan)	-	-	-	Temperatura izlaz (°C)	22,2	-	-	Temperatura izlaz, max. vrijed (°C)	29,8-34,7						
	Pokazatelj	Srednje godišnje vrijednosti																												
	MM 10 (stara oznaka KM X)	2009.	2010.	2011.																										
	Protok (m ³ /dan)	-	-	-																										
	Temperatura izlaz (°C)	22,2	-	-																										
	Temperatura izlaz, max. vrijed (°C)	29,8-34,7																												
	Tehnološka i oborinska voda																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pokazatelj</th> <th colspan="3">Srednje godišnje vrijednosti</th> </tr> <tr> <th>MM 3 (stara oznaka KM 3)</th> <th>2009.</th> <th>2010.</th> <th>2011.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ukup. suspendirana tvar (mg/l)</td> <td>8,25</td> <td>7,1</td> <td>15,87</td> </tr> <tr> <td>Mineralna ulja (mg/l) (nisu mjerene ukupne masti i ulja)</td> <td>0,39</td> <td>0,24</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>KPK (mgO₂/l)</td> <td>10,06</td> <td>7,6</td> <td>5,65</td> </tr> <tr> <td>BPK₅ (mgO₂/l)</td> <td>1,92</td> <td>2,1</td> <td>2,05</td> </tr> </tbody> </table>						Pokazatelj	Srednje godišnje vrijednosti			MM 3 (stara oznaka KM 3)	2009.	2010.	2011.	Ukup. suspendirana tvar (mg/l)	8,25	7,1	15,87	Mineralna ulja (mg/l) (nisu mjerene ukupne masti i ulja)	0,39	0,24	0,24	KPK (mgO ₂ /l)	10,06	7,6	5,65	BPK ₅ (mgO ₂ /l)	1,92	2,1	2,05
	Pokazatelj	Srednje godišnje vrijednosti																												
	MM 3 (stara oznaka KM 3)	2009.	2010.	2011.																										
Ukup. suspendirana tvar (mg/l)	8,25	7,1	15,87																											
Mineralna ulja (mg/l) (nisu mjerene ukupne masti i ulja)	0,39	0,24	0,24																											
KPK (mgO ₂ /l)	10,06	7,6	5,65																											
BPK ₅ (mgO ₂ /l)	1,92	2,1	2,05																											
<p>Postupak obrade otpadnih voda iz postrojenja TE Plomin 1 i 2 prilagođen je vrsti otpadne vode, stupnju onečišćenosti i količini. Obrada otpadnih voda se provodi sustavom taložnika, mastolovaca, separatora ulja, neutralizacijskog i egalizacijskog bazena, laminarnim taložnikom i biološkim uređajem za obradu otpadnih voda. Više o obradi otpadnih voda u Poglavlju E 2.2.2. Stupanj pročišćenosti otpadnih voda se redovito prati od strane ovlaštenog laboratorija. Shematski pregled postupaka dan je u Prilogu 9.</p>																														
MM 10 (ispust V1) – rashladna morska voda																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pokazatelj</th> <th>Dopuštena vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protok (m³/dan)</td> <td>praćenje</td> </tr> <tr> <td>Temperatura izlaz (°C)</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Temperaturna razlika (T_{iz}-T_{ul}=ΔT) (°C)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>				Pokazatelj	Dopuštena vrijednost	Protok (m ³ /dan)	praćenje	Temperatura izlaz (°C)	35	Temperaturna razlika (T _{iz} -T _{ul} =ΔT) (°C)	10																			
Pokazatelj	Dopuštena vrijednost																													
Protok (m ³ /dan)	praćenje																													
Temperatura izlaz (°C)	35																													
Temperaturna razlika (T _{iz} -T _{ul} =ΔT) (°C)	10																													
<p>Neke od predloženih NRT tehnika obrade otp. voda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za vodu od regeneracije demineralizatora i obrade kondenzata: neutralizacija i sedimentacija - Općenito za pročišćavanje otpadnih voda: neutralizacija - Za vodu od ispiranja kotla, zagrijača zraka i taložnika: Neutralizacija i rad u zatvorenom sustavu ili zamjena suhim metodama čišćenja - Nezauljene oborinske vode: Sedimentacija ili kemijska obrada i ponovna upotreba - Zauljene otpadne vode: separacija 																														
<p>Srednje godišnje vrijednosti za usporedive parametre (temperatura rashladne morske vode i suspendirana tvar u otp. tehnološkoj vodi) ne prelaze dopuštene vrijednosti iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, ali pojedinačno izmjerene vrijednosti temperature u 2009. ne bi zadovoljile navedeno ograničenje. Za ostale parametre nema podataka mejrenja iz prethodnih godina, jer njihovo praćenje nije bilo propisano Vodopravnom dozvolom.</p> <p>Nema odstupanja od NRT.</p>																														

3. Utvrđeno odstupanje od najboljih raspoloživih tehnika (NRT)

Korišteni referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama:

LCP BREF Status pogona TE u odnosu na BREF (Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006)

ICS BREF Status u odnosu na BREF Sustavi hlađenja (Reference Document On The Application Of Best Available Techniques To Industrial Cooling System December 2001.), prijašnja kodna oznaka RDNRT: CS

EFS BREF Status TE u odnosu na BREF Emisije iz spremnika (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006), prijašnja kodna oznaka RDNRT: ESB

ENE BREF Status TE u odnosu na BREF Energetska učinkovitost (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009)

MON BREF Status TE u odnosu na BREF monitoring (Reference Document on Best Available Techniques on the General Principles of Monitoring, July 2003)

I. Onečišćujuće tvari u zrak

Vezano na emisije onečišćujućih tvari u zrak iz točkastih izvora utvrđena je neusklađenost za emisije NO_x i SO₂.

II. Buka

Izmjerene vrijednosti navedene u poglavlju E.5 ovog Zahtjeva, izuzev lokacije D, pokazuju prekoračenje najviših dopuštenih razina buke noću. Stoga je za lokaciju TE Plomin (TE Plomin 1 i TE Plomin 2) potrebno izraditi sanacijski program smanjenja buke.

III. Emisije otpadnih tvari i nusprodukata iz procesa spaljivanja ugljena

Uslijed povremenih prekida otpreme šljake, pepela i gipsa za potrebe industrije cementa nakon

2009. godine uzrokovanih poremećajem na tržištu, došlo je do posljedičnog pojačanog odlaganja proizvodnog otpada od izgaranja ugljena na lokaciji odlagališta neopasnog otpada TE Plomin. Početkom 2012. g. je provedena analiza / karakterizacija otpada pri čemu je utvrđeno odstupanje graničnih vrijednosti parametara eluata (molibdena i selena) od vrijednosti utvrđenih *Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11)* za odlagališta neopasnog otpada.

Prema priloženom dokumentu *Plan zatvaranja odlagališta "Deponija pepela TE Plomin" i mjere za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegovog zatvaranja (travanj 2012.)*, iz *Zahtjeva za izdavanje dozvole za djelatnost odlaganja otpada na odlagalištu*, ukupni korisni volumen za odlaganje šljake, pepela, gipsa i ARA-kolača na odlagalištu TE Plomin iznosi 2.426.496 m³, odnosno raspoloživi volumen za još cca 67 - godišnje odlaganje uz prosječnu godišnju količinu odloženog otpadnog materijala od cca 36.000 tona.

Prema točki 2. *Mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša priloženog Plana gospodarenja otpadom na odlagalištu „Deponija pepela TE Plomin“ za razdoblje od 2011. do 2014. godine (travanj 2012. godine)* na odlagalište je dozvoljen prihvata, skladištenje, odnosno trajno odlaganje proizvodnog otpada TE Plomin u slučaju kada obrađivač otpada ne može prihvatiti kompletnu količinu za ugrađivanje kao sekundarne sirovine u cementni klinker ili u slučaju da raskine ugovor o preuzimanju na obradu proizvodnog otpada, koji se prema sastavu, mjestu i načinu nastajanja u pogonu razvrstava kao: pepeo (ključni broj 10 01 02), šljaka (ključni broj 10 01 01), gips (ključni broj 10 01 05), ARA kolač (ključni broj 19 08 14).

Prema podacima za razdoblje 2009.-2011. godine od proizvedenih 216.270,73 t neopasnog otpada na odlagalište je odloženo 89.789,79 t ili 41,52%.

LCP BREF dokument preporuča uporabu svih nusproizvoda nastalih izgaranjem ugljena, dok je odlaganje otpada prihvatljivo u slučaju značajnijih poremećaja u odvozu ili nepostojanja tržišnog interesa za ovim materijalima.

Napomena: Planirane mjere, navedene u tablici J.3. već su dijelom realizirane.

Zaključak

U skladu s prethodnim navodima, postrojenje HEP-Proizvodnja d.o.o. TE Plomin 1 nije u potpunosti usklađeno s najboljim raspoloživim tehnikama prema LCP BREF dokumentu. Mjere za usklađenje navedene su u sljedećoj tablici (J.3), dodatno izanalizirane i obrazložene u tehničko-tehnološkom rješenju usklađenja koji prileži ovom Zahtjevu.

Tablica J.3. Pregled predloženih mjera za usklađivanje TE Plomin 1

Neusklađenost	Mjera	Rok																												
I. Buka																														
Najviše dopuštene razine buke u otvorenom prostoru prema tablici 1. <i>Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave</i> (Narodne novine 145/2004)	– Izraditi akustički model postojećeg stanja (TE Plomin 1 i 2 i transport ugljena) temeljem rezultata mjerenja razina buke,	1.1.2015.																												
	– Izraditi konfliktnu kartu buke, – Provesti makro i mikro identifikacija kritičnih izvora buke, – Izraditi Sanacijski program smanjenja buke, – Izraditi Plan upravljanja bukom kao sastavni dio sustava upravljanja okolišem, – Realizirati sanacijski program.	1.1.2016.																												
II. Postupanje s nusproizvodima od procesa izgaranja ugljena																														
Usljed povremenog prekida otpreme šljake, pepela i gipsa za potrebe industrije cementa 2009. godine došlo je do pojačanog odlaganja otpada usljed izgaranja ugljena na lokaciji odlagališta neopasnog otpada TE Plomin koji odstupa od odredbi pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada.	– Registrirati HEP Proizvodnju d.o.o. za djelatnost gospodarenja otpadom	Doregistracija provedena (Prilog 1) Dozvola za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada ishoda je 19. 12 2012. (KLASA: UP/I 351-01/10-01/11 URBROJ: 2163/1-08-02/3-12-8) (Prilog 18)																												
	– Završiti započeti postupak ishoda dozvole za odlaganje neopasnog otpada od Istarske županije Upravnog odjela za održivi razvoj.																													
	– U cilju rada odlagališta na način prihvatljiv za okoliš provoditi mjere iz dozvole za odlaganje otpada.	Od trenutka dobivanja dozvole																												
	– Na odlagalištu osigurati sredstva i tehniku za sprečavanje prašenja za vrijeme ekstermnih vremenskih uvjeta	Mjera je izvršena. Oprema je u operativnom radu.																												
	– Provesti karakterizaciju otpada koji nastaju pri tehnološkom procesu izgaranja ugljena radi određivanja postupka gospodarenja otpadom.	Dinamika sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11).																												
– Povećati kapacitete privremenog skladištenja otpada	U skladu s dinamikom izgradnje Plomina C-500.																													
– Uputiti zahtjev Ministarstvu zaštite okoliša i prirode za izmjene zakonske regulative iz područja gospodarenja otpadom u cilju preimenovanja otpada u nusproizvod i mogućnosti odlaganja na postojeće odlagalište u skladu s europskom praksom i zakonskim propisima.	Zahtjev upućen na nadležna tijela (7.12.2012.). U cilju rješavanja mjere predan 14.2.2014. u MZOIP, na njihov zahtjev, Elaborat o uvjetima za prihvrat otpada na interno odlagalište neopasnog otpada u krugu pogona TE Plomin 1 i 2**																													
III. Smanjenje emisija u zrak																														
Emisija NO _x > 342 mg/m ³ _{sdp6%} . (NO _x ≤ 200 mg/m ³ _{sdp6%} prema tablici 4.69 LCP BREF-a). Emisija SO _x > 467 mg/m ³ _{sdp6%} . (SO _x ≤ 200 mg/m ³ _{sdp6%} prema tablici 4.68 LCP BREF-a). Emisija prašine > 20 mg/m ³ _{sdp6%} . (≤ 20 mg/m ³ _{sdp6%} prema tablici 4.67 LCP BREF-a).	TE Plomin 1 će prestati s radom istekom prijelaznog perioda (1. siječanj 2018. godine). Stoga nisu predviđene investicije u NRT-e. Sukladno predpristupnom Ugovoru s Europskom unijom (prijelazni period koji omogućava prekoračenje GVE do 31. prosinca 2017. godine) i <i>Zaključku Ministarstva zaštite okoliša i prirode</i> (KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ : 517-06-2-1-2-13-15) od 12. veljače 2013, granične vrijednosti emisija za TEP 1 su ^(a) : <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ugljen</th> <th colspan="2">do 31. 12. 2017.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td colspan="2">250</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>mg/m³</td> <td colspan="2">1 572</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>mg/m³</td> <td colspan="2">900</td> </tr> <tr> <td>prašina</td> <td>mg/m³</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>ukupna živa</td> <td>mg/m³</td> <td colspan="2">0,05</td> </tr> <tr> <td>dioksini i furani</td> <td>ng/m³</td> <td colspan="2">0,1</td> </tr> </tbody> </table> Granične vrijednosti emisija iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 6 %. Granične vrijednosti emisije (GVE) <u>primjenjuju se za TEP 1 zasebno (pojedinačni pristup)</u> prema su prema <i>IED-u</i> i novoj <i>Uredbi o GVE (NN 117/12)</i> TEP 1 i TEP 2 jedan veliki „postojeći“ uređaj za loženje jer otpadne plinove ispuštaju kroz zajednički dimnjak. Otpadne plinove ispuštati kroz dimnjak visine 340 m.	Ugljen		do 31. 12. 2017.		CO	mg/m ³	250		SO ₂	mg/m ³	1 572		NO _x	mg/m ³	900		prašina	mg/m ³	100		ukupna živa	mg/m ³	0,05		dioksini i furani	ng/m ³	0,1		Prestanak s radom 1.1.2018.
Ugljen		do 31. 12. 2017.																												
CO	mg/m ³	250																												
SO ₂	mg/m ³	1 572																												
NO _x	mg/m ³	900																												
prašina	mg/m ³	100																												
ukupna živa	mg/m ³	0,05																												
dioksini i furani	ng/m ³	0,1																												
Emisije pomoćnog kotla PK 1 toplinske snage goriva 0,92 MW (mali uređaj za loženje) treba do 1. 1. 2016. godine uskladiti sa zahtjevima Uredbe o GVE (NN br. 117/12).	Sukladno Uredbi o GVE (NN 117/12) i Zaključku Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ : 517-06-2-1-2-13-15) od 12. veljače 2013, granične vrijednosti emisija za pomoćni kotao PK 1 su: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tekuće gorivo^(b)</th> <th>do 31. 12. 2015.</th> <th>od 1. 1. 2016.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td>175</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>mg/m³</td> <td>250/350^(b)</td> <td>250/350^(b)</td> </tr> <tr> <td>dimni broj</td> <td>mg/m³</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> Granične vrijednosti emisija iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3 %.	Tekuće gorivo ^(b)		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.	CO	mg/m ³	175	175	NO _x	mg/m ³	250/350 ^(b)	250/350 ^(b)	dimni broj	mg/m ³	1	1	odmah												
Tekuće gorivo ^(b)		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.																											
CO	mg/m ³	175	175																											
NO _x	mg/m ³	250/350 ^(b)	250/350 ^(b)																											
dimni broj	mg/m ³	1	1																											
IV. Monitoring emisija u zrak																														

Neusklađenost	Mjera	Rok
Mjerenje emisije teških metala i ukupne žive, poglavlje 4.5.7 LCP BREF-a i 3. dio dodatka V IED-a koji propisuje samo povremeno mjerenje emisije ukupne žive.	Kod uređaja za loženje na kruta goriva IED-om i novom Uredbom o GVE (NN 117/12) nisu propisane obveze mjerenja teških metala (osim ukupne žive), HCl-a i HF-a ^(a) . U prvoj okolišnoj dozvoli predlažemo sljedeće obveze mjerenja emisija u zrak: <ul style="list-style-type: none"> – kontinuirano mjerenje emisija SO₂, NO_x, krutih čestica, temperature, volumnog udjela kisika i emitiranog masenog protoka otpadnih plinova, te – povremeno mjerenje (svakih 6 mjeseci) emisije CO. – povremeno mjerenje (jednom godišnje) emisije ukupne žive, dioksina i furana. 	odmah
Mjerenje emisije HCl i HF, poglavlje 4.5.11 LCP BREF-a.		
Uredba o GVE (NN 117/12) propisuje obvezu povremenog mjerenja emisije ukupne žive, dioksina i furana ^(a)		

! trošak ovisi o odabranom rješenju.

(a) Kod velikih uređaja za loženje koji koriste ugljen stavkom (5) članka 114 nove Uredbe o GVE (NN 117/12) propisana je obveza povremenog mjerenja (jednom godišnje) emisije ukupne žive, dioksina i furana. Do sada nije postojala obveza mjerenja ukupne žive, dioksina i furana te je nepoznato kolike bi vrijednosti emisije iznosile jer se koriste ugljeni različite kvalitete i porijekla. Obzirom će TE Plomin 1 prestati s radom 1. siječnja 2018. što se poklapa s istekom izuzeća od primjene odredbi IPPC direktive (predpristupni Ugovoru s Europskom unijom), predlažemo Ministarstvu zaštite okoliša i prirode izuzimanje TE Plomina 1 od obveze povremenog mjerenja ukupne žive, dioksina i furana. Prije ulaska u zajednički dimnjak u kanalu dimnih plinova TE Plomina 1 kontinuirano se prate emisije krutih čestica, SO₂, NO_x, CO, temperatura, volumni udjel kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova. Postojeći opseg kontinuiranih mjerenja je širi od obveza propisanih stavkama (1) i (3) članka 114 nove Uredbe o GVE (NN 117/12) jer se kontinuirano prati i emisija CO. Postojeće vrednovanje rezultata kontinuiranih i povremenih mjerenja je u skladu s člankom 119 Uredbe o GVE (NN 117/12) i Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).

(b) Ovisno o stupnju destilacije prema Uredbe o kakvoći tekućih naftnih goriva (NN 33/2011) korišteno tekuće gorivo može spadati u loživo ulje (GVE za NO_x je 350 mg/m³) ili plinsko ulje (GVE za NO_x je 250 mg/m³). Emisija NO_x, CO i dimnog broja pomoćnog kotla PK 1 se prati povremeno, jednom u dvije godine. Opseg i vrednovanje rezultata povremenih mjerenja je u skladu Uredbom o GVE (NN 117/12) i Pravilnikom o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).

* Napomena: Zaključkom MZOIP od 7. lipnja 2013. godine (KLASA UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26), odnosno priloženim očitovanjem Sektora za atmosferu more i tlo, Odjela za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine) odbijen je ovaj prijedlog operatera, jer je različit od već izdanih posebnih uvjeta Sektora za atmosferu, mora i tlo (KLASA 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-21 od 18. travnja 2013. godine). Prijedlog praćenja žive te dioksina i furana u već izdanim posebnim uvjetima Sektora za atmosferu, mora i tlo u skladu je s obvezama iz Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) koja je stupila na snagu u studenom 2012. godine. Sukladno čl. 114, stavku 5 Uredbe, veliki uređaji za loženje koji koriste ugljen moraju jednom godišnje pratiti emisiju ukupne žive te dioksina i furana. Granična vrijednost emisije žive sukladno čl. 19 Uredbe je 0,05 mg/m³, dok je GVE za dioksine i furane od 0,1 ng/m³ propisana člankom 27. Uredbe.

**HEP je uz zahtjev MZOIP dostavio dokument pod nazivom Elaborat zakonodavstva vezano za odlagalište otpadnog pepela i šljake koji je izradila tvrtka Ekoinvest d.o.o. i u kojem su potkrijepljeni zahtjevi HEP navođenjem odredbi direktiva EU i prakse zemalja EU koje proizvode električnu energiju iz ugljena. Na traženje MZOIP, HEP je 14.2.2014. godine dostavio Elaborat o uvjetima za prihvata otpada na interno odlagalište neopasnog otpada u krugu pogona TE Plomin 1 i 2 koji je izradila ovlaštena tvrtka Hrvatski centar za čistiju proizvodnju. U ovom Elaboratu analiziran je važeći LCP BREF, Nacrt izmjena LCP BREF-a vezano uz gospodarenje ostacima izgaranja ugljena te okolišne dozvole zemalja koje proizvode električnu energiju iz ugljena u dijelu koji se odnosi na ostatke izgaranja.

K. OPIS I KARAKTERISTIKE OSTALIH PLANIRANIH MJERA, OSOBITO MJERA ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI, MJERA ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM

1. Mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode

1.1.	Opća karakteristika i detaljan tehnički opis mjera	Za potpunu usklađenost TE Plomin 1 sa NRT predviđa se izgradnja zamjenskog bloka (TE Plomin C)
1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	
1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i poboljšanje stanja okoliša	
1.4.	Godišnje uštede sirovina, vode, sekundarnih sirovina i dodatnih materijala	
1.5.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	

2. Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti

2.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Isporuca, ugradnja i puštanje u rad opreme za ekološka mjerenja
2.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Tijekom 2013. godine
2.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Preduvjet za racionalnu uporabu energije je realno planiranje potrošnje baziran je na mjerenjima i pohrani mjernih rezultata ažurno i točno, te analizi potrošnje energenata i vode na razini cijelog poduzeća i potrošnje po jedinici proizvoda. Utvrđivanju realnog energetskeg stanja prethodi kontinuirana obrada podataka o potrošnji energije. Na temelju prikupljenih podataka o potrošnji energije je potrebno, da bi se polučio efekt optimalizacije (poboljšanja) razviti praksu razumijevanja rezultata mjerenja te hijerarhijskog izvještavanja o mogućnostima smanjenja potrošnje. Takav princip osigurava povratnu vezu u procesu te kontinuitet u nastojanjima smanjenja troškova poslovanja i postizanja poslovne izvrsnosti.
2.1.4.	Ušteda goriva (GJ * godina ⁻¹)	-
2.1.5.	Ušteda energije (GJ * godina ⁻¹)	-
2.1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

2.2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Optimizacija vlastite potrošnje električne energije u termoelektranama i termoelektranama - toplanama HEP Proizvodnje d.o.o.
2.2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Tijekom 2013. godine
2.2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Sustav za optimiranje potrošnje električne energije jest nadgledanje svih pet vrsta vlastite potrošnje, da bi se izradila metodologija izvještavanja o utrošenoj električnoj energiji i, u kasnijoj fazi, algoritam za smanjivanje ili potpuno uklanjanje nepotrebnih troškova proizvodnje (u terminologiji HEP-a ustaljena je podjela vlastite potrošnje na primarnu, sekundarnu, tercijarnu, potrošnju za specijalni rad i vlastitu potrošnju iz usluge).
2.2.4.	Ušteda goriva (GJ * godina ⁻¹)	-
2.2.5.	Ušteda energije (GJ * godina ⁻¹)	
2.2.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

2.3.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Uređaj za čišćenje kanala rashladne morske vode tijekom rada postrojenja
2.3.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Tijekom 2013. godine
2.3.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	U TE Plomin se voda potrebna za hlađenje postrojenja crpi pomoću pumpi u otvoreni betonski kanal i gravitaciono teče prema filterskoj stanici, odnosno postrojenju. Duljina kanala iznosi 2.120 m. Zbog redovite pojave obraštaja stijenki i dna kanala algama (evidentirana je pojava 6 dominantnih svojiti koje su formirane u nitastim, cjevastim i razgranatim funkcionalnim skupinama) dolazi do problema u opskrbi postrojenja rashladnom morskom vodom. Alge usporavaju tok rashladne vode kroz kanal i podižu nivo vode u kanalu, što uzrokuje izlivanje vode. Zbog toga je nemoguće koristiti sve pumpe rashladne morske vode istovremeno, te u uvjetima više temperature mora rashladna voda iz 4 pumpe nije dovoljna za hlađenje postrojenja. Zbog toga je dosadašnja praksa bila da se je tijekom remonta bloka 1 na nekoliko dana zaustavljao i pogon bloka 2 kako bi se izvršilo mehaničko čišćenje stijenki i dna kanala. Korištenjem automatiziranog uređaja za čišćenje kanala rashladne morske vode, uklanjanje bioobraštaja (algi) sa stijenki i dna kanala, odvijalo bi se pod vodom i to za vrijeme dok je kanal u punoj funkciji dovoda rashladne vode, ne ometajući tako proizvodni proces u elektrani. Skinuti depozit algi odvajao bi se iz rashladne vode na postojećoj filterskoj stanici.
2.3.4.	Ušteda goriva (GJ * godina ⁻¹)	Procjena nakon primjene

2.3.5.	Ušteda energije (GJ * godina ⁻¹)	
2.3.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

2.4.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Frekventni regulator pumpe rashladne morske vode
2.4.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Tijekom 2013. godine
2.4.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Kondenzatori parnih turbina kao i pomoćna postrojenja hlade se morskom vodom. Pumpna stanica morske vode nalazi se u Plominskom zaljevu i udaljena je 2,5 km od termoelektrane. Pumpe usisavaju vodu s dubine od 25 m te je ubacuju u otvoreni kanal koji prirodnim padom vodu vodi do filtarske stanice smještene u neposrednoj blizini elektrane. Od filtarske stanice do elektrane morska voda teče podzemnim zatvorenim cjevovodom. U pumpnoj stanici smješteno je pet pumpi (2 Plomin 1, 3 za Plomin 2). Ljeti rade svih pet pumpi, a ostatak godine četiri ovisno o temperaturi mora. Regulacija protoka pumpi se vrši pomoću motornog ventila na izlazu kondenzatora. višak morske vode se prije filtarske stanice preljeva u kanal i vraća u more. Takvo nepotrebno pumpanje i vraćanje u more je nepotreban gubitak energije. Zbog toga se predložila i usvojila investicija s regulacijom protoka ugradnjom frekventnog regulatora na jednoj pumpi. Osnovni cilj investicije je ušteda električne energije.
2.4.4.	Ušteda goriva (GJ * godina ⁻¹)	-
2.4.5.	Ušteda energije (GJ * godina ⁻¹)	-
2.4.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

3. Mjere za smanjenje buke

3.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Ugradnja prigušivača buke sigurnosnih ventila
3.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je provedena VT ventilima 2012. godine. Ugradnja prigušivača na ST ventile planira se za 2013.
3.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Nabava prigušivača buke ST sigurnosnih ventila dio je plana investicija za 2012. godinu. Godinu dana prije nabavljeni su, a u ovogodišnjem remontu i ugrađeni, prigušivači buke VT sigurnosnih ventila parnog kotla TE Plomin blok 1, a u cilju sveobuhvatnog smanjenja buke na lokaciji Plomin.
3.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

3.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Prigušivač buke ST sigurnosnih ventila
--------	---	--

	opis mjera	
3.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je provedena VT ventilima 2012. godine. Ugradnja prigušivača na ST ventile planira se za 2013.
3.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Kod otvaranja visokotlačnih sigurnosnih ventila kotla, obzirom da ne postoji nikakav prigušivač buke, dolazi do emisije buke izuzetno jakog nivoa. Na ispušnu stranu sigurnosnih ventila potrebno je ugraditi odgovarajuće prigušivače buke koji će biti poduprti posebnom čeličnom nosivom konstrukcijom.
3.1.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	

4. Mjere za smanjenje opasnosti od nesreće

4.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Nabava visokotlačnog vanjskog kućišta turbine
4.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je dovršena u remontu 2012. godine
4.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Pukotine na vanjskom VT kućištu turbine uočene su u remontu 2001/2002. godine, te je u istom remontu izvršena sanacija navarivanjem, što je uzrokovalo deformacije gornje polovice kućišta. Nakon toga se tokom remonata turbine prati stanje gornje polovice kućišta (zbog dostupnosti), a nove pukotine se uklanjaju izbrušivanjem na vanjskoj strani kućišta. Zbog degradacije mehaničkih svojstava materijala i pojave novih pukotina, potrebna je zamjena kućišta.
4.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	

Mjere prema materijalima revidiranog Plana revitalizacije proizvodnih postrojenja HE, TE-TO i TE u periodu 2011. do 2020. godine (tzv. ziv-rev obrasci) od 25. siječnja 2011. godine. Predložene mjere i rokovi realizacije su prihvaćeni od strane Uprave HEP-a.

4.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Rekonstrukcija odšljakivača
4.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je planirana za realizaciju 2013. godine
4.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Traženi transportni lanac mokrog odšljakivača iz dokumentacije za nadmetanje neophodan je za budući ispravan rad odšljakivača. Naime, transportni lanac koji je trenutačno u eksploataciji u vrlo je lošem stanju te ga treba u čim kraćem vremenu zamijeniti. Zastoj u radu odšljakivača može dovesti do ispada bloka.
4.1.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	

4.2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Zamjena kotlovskih sabirnika
4.2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je planirana za realizaciju 2013. godine
4.2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Parni kotao TE Plomin 1 je u pogonu od 1970. i do remonta 2012. je odradio 200.000 sati. Ispitivanja stanja tlačnog sustava kotla pokazala su kod nekih dijelova stanje koje ne zadovoljava uobičajene kriterije prihvatljivosti. Provedena su ispitivanja metodama bez razaranja temeljem kojih je Agencija za opremu pod tlakom uz specijalistički nalaz tvrtke Ekoneg d.o.o. zaključeno da je kolektor vruće međupregrijane pare te još nekoliko kolektora potrebno zamijeniti odnosno pojačano pratiti. U protivnom kotao zbog utjecaja na sigurnost osoblja i raspoloživosti tlačne opreme ne bi zadovoljavao uvjete propisane Pravilnikom o pregledima i ispitivanjima tlačne opreme te ne bi bio dozvoljen daljnji rad.
4.2.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

5. Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

Broj	Opis mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum
1	<p>TE Plomin osigurana je od ulaska neovlaštenih osoba u pogon fizičko-tehničkim mjerama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokacija je unutar koja priječi ulazak neovlaštenim osobama na lokaciju. • zaštitarska služba na porti smještenoj uz ulaz TE Plomin s cjelodnevnom dežurstvom. • dežurni djelatnik zaštitarske tvrtke redovito obilazi cijelu lokaciju <p>Svi objekti TE Plomin izgrađeni u skladu s tehničkim normama i važećim propisima vezano uz: zaštitu od potresa i klizanja tla, vatrodaju, zaštitu od požara i tehnoloških eksplozija, zaštitu od opasnih svojstava tvari koje se koriste i skladište, zaštitu od širenja onečišćujućih tvari u tlo, vode ili zrak u slučaju nesreće i izvanrednih događaja (npr. tankvane, zaštitni ventili, separatori, sustavi kanalizacije i obrade otpadnih voda i drugo).</p>
2	<p>TE Plomin ima izrađenu dokumentaciju koja definira kontrolu opasnih i štetnih tvari u postrojenju, uključujući opasni otpad, sprječavanje nastanka požara i drugih industrijskih nesreća, onečišćenja vode i okoliša te planira evakuaciju, zaštitu i spašavanje u izvanrednim situacijama. Dokumentaciju čine:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda – Obavijest prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju, sukladno Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, NN 114/08, – Plan evakuacije i spašavanja u slučaju izvanrednog događaja – Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda, – Plan upravljanja otpadom i ostacima tereta s brodova na području luke posebne namjene Plomin – Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije – Redovite revizije procjene opasnosti

Broj	Opis mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum
	<ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o gospodarenju otpadom HEP-Proizvodnje d.o.o. i Provedbeni akt o gospodarenju otpadom za TE Plomin - Planovi gospodarenja otpadom.
3	Temeljem navedenih planova planirane su redovite vježbe i edukacija djelatnika, dok pravilnici i radne upute propisuju gospodarenje svim vrstama otpada, predobradu tehnoloških otpadnih voda te kontrolu, preventivno održavanje i periodičnu provjeru vodonepropusnosti sustava interne odvodnje. Dodatno propisana je i provodi se preventivna provjera sustava za odvodnju i prihvat tekućeg opasnog otpada.
4	Tehničke mjere osiguranja spremnika teškog loživog ulja: čelični spremnici na betonskim temeljima, svaki spremnik u zasebnoj tankvani, ugrađen stabilni sustav za hlađenje i gašenje spremnika i tankvana, vatrodjaja i alarmne sirene, mjerenje razine goriva i temperature u spremniku i druge, smanjuju mogućnost nastanka situacija koje bi za posljedicu mogle imati pojavu velike nesreće na najmanju moguću mjeru. Dodatno zaštitne mjere i uređaji za monitoring omogućuju pravovremeno reagiranje kako bi se u slučaju akcidenta spriječilo širenje onečišćenja i nastanak velike nesreće. Redovito se provode i preventivne (organizacijske) mjere provjere rada spremnika, prateće armature i pomoćnih sustava.
5	Svi spremnici za privremeno skladištenje opasnog otpada imaju odgovarajuće ateste i potvrde da se u njima mogu skladištiti opasni otpadi. Smješteni su na posebnom privremenom skladištu opasnog otpada. Zatvoreni su i pod ključem, tj. dostupni samo odgovornim osobama educiranim za rad s opasnim tvarima. Spremnike redovito prazne educirani djelatnici ovlaštenih tvrtki za gospodarenje opasnim otpadom.
6	Opasne kemikalije se u postrojenju skladište u spremnicima i posudama (originalan ambalaža) u posebnim skladištima odvojeno prema vrsti opasnosti: spremnici kiseline i lužine za KPV, čvrsti objekti pod ključem: skladište kemikalija za KPV, skladište maziva i zapaljivih tekućina, skladište plinova pod tlakom. Dostupne su samo odgovornim i educiranim osobama za rad s opasnim kemikalijama.
7	Za sve uređaje s povećanim opasnostima provedena su ispitivanja i izdana uvjerenja, odnosno atesti. U postrojenju se periodično provode ispitivanja uvjeta radne okoline u pogledu mikroklima, buke i osvijetljenosti i izloženosti elektromagnetskom polju koja su pokazala da razine ne prelaze propisane vrijednosti za radni okoliš/povremeni ili trajni boravak osoblja u takvim uvjetima te da radni okoliš ispunjava sve uvjete utvrđene pravilima o zaštiti na radu.
8	TE Plomin ima sustav automatske vatrodjaje, te odgovarajući broj vatrogasnih aparata i hidranata za gašenje unutar i van postrojenja. Na lokaciji postoje educirani djelatnici za početno gašenje požara i po jedan dežurni vatrogasac u smjeni.

6. Mjere za izbjegavanje onečišćenja okoliša i mjere za uklanjanje opasnosti po ljudsko zdravlje nakon zatvaranja postrojenja

6.1.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Uvođenje mjerenja koncentracija prašine u sustav upravljanja elektrofilterom (EF)
6.1.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera je planirana za realizaciju 2013. godine
6.1.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Sustav adaptivnih regulatora elektrofiltera za skidanje lebdećeg pepela u dimnom plinu u funkciji je s povratnim vezama po mjerljivim električkim

		veličinama unutar elektrofiltera. S obzirom na stalne zahtjeve za povećanjem učinkovitosti otklanjanja onečišćujućih tvari iz dimnog plina, predlaže se uvođenje adaptacija rada regulatora i po sadržaju prašine u dimovodnom kanalu ispred dimnjaka. Na taj način bi se praktički dostigle maksimalne mogućnosti redukcije praha u dimnom plinu s postojećom konstrukcijom elektrofiltera.
6.1.4.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	██████████

Broj	Opis sustava za uklanjanje rizika
1	Postojeći sustavi, mjere i dokumentacija za uklanjanje rizika tijekom rada postrojenja i u slučaju nesreća opisani su u prethodnoj točki. Nisu predviđene dodatne mjere nakon zatvaranja bloka 1, jer će se lokacija i dalje koristiti (TE Plomin 2 i zamjenski blok Plomin C). Elementi plana stavljanja postrojenja van pogona, uključujući i uklanjanje rizika opisani su u poglavlju L.

7. Vrsta i vremenski plan izmjena koje iziskuju ili bi mogle iziskivati izdavanje novih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Redni broj	Planirane izmjene	Opis planiranih izmjena i njihov utjecaj na okoliš	Rok za promjenu
1	Izgradnja zamjenskog bloka (TE Plomin C)		██████████

8. Popis dodatnih važnih dokumenata koji se odnose na zaštitu okoliša (politika okoliša, deklaracija o sustavu EMAS, dodijeljena oznaka kontroliranog proizvoda – oznaka ekološki prihvatljivog proizvoda)

Redni broj	Dodatni dokumenti
	- nema

L. POPIS MJERA KOJE ĆE SE PODUZETI NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA, U CILJU IZBJEGAVANJA BILO KAKVOG RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA ILI IZBJEGAVANJA OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE I SANACIJE LOKACIJE POSTROJENJA

Prikaz rezultata pregleda lokacije s obzirom na postojeće onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja, ili prijedlog za obavljanje takvog pregleda te predloženi vremenski okvir (*vidi Q.1*)

Prethodno onečišćenje okoliša nije moguće utvrditi obzirom je izgradnja TE Plomin 1 počela 1967. godine u blizini okna Istarskih ugljenokopa Raša. Detaljan opis postojećeg stanja okoliša nalazi se u Studiji o utjecaju na okoliš izgradnje i rada TE Plomin C (zahvat zamjene postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta proizvodnje)

Opis predloženog programa razgradnje postrojenja ili prijedlog da se takav program izradi

HEP d.d. planira zatvaranje postrojenja TE Plomin 1 nakon puštanja u rad zamjenskog bloka C-500, no do sada nisu predviđene investicijske mjere koje bi s time bile povezane.

S obzirom da za sada nije izrađen Program zatvaranja i razgradnje u nastavku se predlaže popis mjera koje je potrebno poduzeti. Svrha ovog popisa mjera je osigurati da građevine/postrojenja budu rekonstruirani/ uklonjeni u skladu s propisima tako da se zaštiti zdravlje i sigurnost zaposlenika i izvođača radova, kao i okoliš.

Utjecaji po prestanku korištenja zahvata, kao i mjere zaštite okoliša u skladu s procijenjenim utjecajima, bit će određeni posebnim elaboratom u sklopu pripremnih aktivnosti za prestanak rada i/ili uklanjanje postrojenja. Naime, u ovoj fazi nije moguće do kraja definirati namjenu predmetnih površina nakon prestanka rada TE Plomin I. U slučaju uklanjanja objekata ili prenamjene lokacije, uređenje površina lokacije zahvata potrebno je izvesti sukladno projektnoj dokumentaciji.

Kod obustave rada i/ili zatvaranja i prestanka rada postrojenja, potrebno je u **plan zatvaranja postrojenja** uključiti i sljedeće:

1. Uklanjanje sirovina, pomoćnih tvari, proizvoda i poluproizvoda i opasnih materijala

1.1. Pogon i spremnici

Gorivo i sirovine potrošiti do minimalnih skladišnih zaliha u fazi isključivanja pogona (završna proizvodnja). Ostalne količine vratiti dobavljaču, a ako ovo nije moguće, materijale poslati na obradu/oporabu ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada.

1.2. Zgrada pripreme pomoćnih medija (kemijska priprema vode, obrada otpadne vode)

Ostatne kemikalije vratiti dobavljaču ili ih zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada. Rashladne/ogrijevne medije ukloniti iz sustava te vratiti dobavljaču ili zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada.

1.3. Laboratoriji

Sve neotvarane laboratorijske kemikalije vratiti dobavljaču. Ostalne laboratorijske reagense i kemikalije zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada.

2. Čišćenje i uklanjanje preostalih materijala

2.1. Pogon

Svu procesnu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatne materijale. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja kako bi se osiguralo da neće doći do zaostajanja ostalih količina produkata ili sirovina (reagensa) unutar opreme. Ukloniti filtere iz ventilacijskog sustava te ih zbrinuti putem ovlaštene osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada.

2.2. Spremnici

Sve spremnike i pripadajuće cjevovode i odvođe/drenaže očistiti i dekontaminirati u skladu s postojećim procedurama čišćenja. Sve tankvane i istakališta oprati te pregledati kako bi se osiguralo da nisu onečišćene.

2.3. Rashladni tornjevi/rashladni sustav

Rashladnu vodu ispustiti u tehnološki interni sustav odvodnje u zadnjoj fazi proizvodnje. Provesti čišćenje i dezinfekciju kako bi se ostvarila prevencija od razvoja Legionella Pneumophila organizama.

2.4. Sustav opskrbe pomoćnim medijima

Sve sustave opskrbe pomoćnim medijima isprazniti kako bi se spriječila pojava oštećenja od smrzavanja.

2.5. Uređaji za smanjenje emisija u zrak

Opremu za smanjenje emisija očistiti u skladu s praksom čišćenja pojedinog uređaja. Otpadne materijale ukloniti za vrijeme dekomisije i zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada.

2.6. Sustav odvodnje i obrade otpadnih voda

Sve vodne građevine za prihvata i obradu otpadnih voda i muljeva (uključujući prihvatne spremnike/bazene uz zgradu pogona) te pripadni sustav odvodnje isprazniti i očistiti te provesti pregled kako bi se osigurala njihova čistoća. Pod privremenog skladišta otpada s pripadnom drenažom i sabirnom jamom očistiti od mogućih onečišćenja. Separatore ulja s taložnicima očistiti od nakupljenog ulja i taloga.

Otpad koji će nastati čišćenjem sustava odvodnje te vodnih građevina za prihvata i obradu otpadnih voda i muljeva potrebno je zbrinuti sukladno važećim propisima o gospodarenju otpadom (odnosno odgovarajućim podzakonskim propisima koji će biti na snazi u vrijeme izrade Plana zatvaranja postrojenja te zatvaranja i prestanka rada postrojenja). Mogu se očekivati primjerice sljedeće vrste otpada: ulje, zauljena voda i mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda (KB: 13 05 06*, 13 05 07*, 19 08 10*), otpad koji nije specificiran na drugi način (13 08 99*), otpad iz cisterni i spremnika za skladištenje koji sadrži ulja (KB 16 07 08*), muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda (KB 19 08 14) i drugo.

2.7. Laboratoriji

Očistiti laboratorijsku opremu u kojoj mogu zaostati ostatke kemikalija.

3. Oporaba/zbrinjavanje otpada

Sav opasni i neopasni otpad nastao tijekom proizvodnih i pomoćnih procesa te osobito otpad od procesa čišćenja zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje pojedine vrste otpada, sukladno važećim propisima o gospodarenju otpadom, primarno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09), Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11) i pravilnicima o gospodarenju posebnim vrstama otpada uključivo Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08), odnosno odgovarajućim podzakonskim propisima koji će biti na snazi u vrijeme izrade Plana zatvaranja postrojenja te zatvaranja i prestanka rada postrojenja. Prilikom odabira načina konačnog zbrinjavanja otpada potrebno je provesti vrednovanje te reciklirati/oporabiti i/ili ponovno iskoristiti sav koristan otpad, odnosno materijale (sekundarne sirovine) sukladno propisima.

Tijekom proizvodnih i pomoćnih procesa nastaju sljedeći opasni otpadi: otpadna ulja (KB: 13 01 10*, 13 02 05*, 13 02 08*, 13 03 07*), otpadna ambalaža koja sadrži opasne tvari (KB: 15 01 10*), zauljeni apsorbensi i filtarski materijali (KB 15 02 02*), zauljeni otpad iz separatora, cisterni i spremnika za skladištenje (KB: 13 05 06*, 13 05 07*, 13 08 99*, 16 07 08*, 19 08 10*), filtri za ulje (16 01 07*), elektronički otpad (KB: 16 02 13*, 20 01 21*), otpadne baterije i akumulatori (KB 16 06 01*), i drugo te sljedeći neopasni otpad: pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla te lebdeći pepeo od izgaranja ugljena (KB: 10 01 01 i 10 01 02),

metali (npr. KB: 17 04 07), toneri (KB: 08 03 18), ostaci od odsumporavanja (KB 10 01 05 i 10 01 07), muljevi iz ostalih obrada industrijskih voda (KB: 19 08 14), otpadna jestiva ulja (KB 20 01 25) i drugo te miješani komunalni otpad (20 03 01).

Tijekom prestanka rada i zatvaranja, odnosno rušenja i/ili rekonstrukcije mogu se očekivati i sljedeće vrste otpada: veće količine građevnog otpada i otpada od rušenja te izolacijskih materijala (razne vrste, uključivo i otpad koji sadrži ili je onečišćen opasnim tvarima), otpad iz vodnih građevina za odvodnju i obradu otpadnih voda i muljeva, otpad iz spremnika za skladištenje i od čišćenja bačava, onečišćena ambalaža (razna), istrošena / odbačena oprema, uređaji i vozila, otpadne otopine kiselina, lužina i drugih opasnih i štetnih kemikalija, apsorbensi i filtarski materijal, glomazni otpad (KB 20 03 07) i drugo.

Otpadne vode koje se će nastati nakon zatvaranja postrojenja, sakupiti i otpremiti na obradu na druge uređaje na lokaciji ili zbrinjavanje izvan lokacije - obrada u drugom uređaju za obradu otpadnih voda ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe.

M. KRATAK I SVEOBUHATAN SAŽETAK PODATAKA NAVEDENIH U ODJELJCIMA A.-L. ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI

Netehnički sažetak

Netehnički sažetak će biti priložen završnoj verziji kao zasebni dokument.

**N. IDENTIFIKACIJA SUDIONIKA U PROCESU SUBJEKATA ZA KOJE
GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA DA BI
MOGLI BITI IZLOŽENI ZNAČAJNIM ŠTETNIM UČINCIMA KADA BI
POSTOJEĆE ILI NOVO POSTROJENJE IMALO PREKOGRANIČNO
DJELOVANJE**

Popis sudionika

Postrojenje Plomin 1. nema prekograničnog djelovanja.

O. IZJAVA



IZJAVA

Potvrđujem izradu *Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1* u svrhu izdavanja jedinstvene dozvole.

Potvrđujem točnost, ispravnost i potpunost podataka.

Tijelu koje izdaje dozvole ili tijelima lokalne uprave dopušteno je kopije ovog zahtjeva ili dijelova ovog zahtjeva dostaviti drugim osobama uz poštivanje zaštite tajnosti podataka u istome.

Datum: 16.07.2012.

Direktor HEP-Proizvodnje d.o.o.

Damir Magić, dipl. ing.

PROIZVODNJA d.o.o.
ZAGREB
Ulica Vukovara 37

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR DAMIR MAGIĆ •

• ŽIRO RAČUN 2360000-1101600000 ZAGREBAČKA BANKA ZAGREB • MATIČNI BROJ 1643983 • OIB 09518585079 •
• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434256 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 20.000,00 HRK •
• www.hep.hr/proizvodnja •

P. PRILOZI ANALIZE STANJA

1. Podaci označeni sa „Zaštićeno i povjerljivo!“

Broj	Razlozi za stavljanje takve oznake i vrijednost zaštićenih podataka
1.1.	Planirane godine završetka rada pojedinih blokova/ kotlova i planiranje budućeg angažmana Snimke, karte i tehnološke sheme pogona s vidljivim rasporedom objekata.
1.2	
Broj	Razlozi za stavljanje takve oznake i vrijednost zaštićenih podataka
1.1	Navedeni podaci smatraju se poslovnom tajnom zbog ekonomskih kalkulacija poslovanja tvrtke
1.2	Postrojenja HEP-Proizvodnje d.o.o. uključujući i TE Plomin 1 tretiraju se kao objekti od posebne važnosti za obranu Republike Hrvatske u skladu s člancima 121 i 124 Zakona o obrani (NN 33/02) i člancima 6. i 18. Uredbe o kriterijima za odabir, mjerama za zaštitu te načinu označavanja vojnih i drugih objekata posebno važnih za obranu (NN 63/11).

2. Dodatna dokumentacija

Drugi dokumenti:						
Broj	Izvadak iz katastra (zemljišnih knjiga) za područje gdje je ili će biti smješteno postrojenje za koje se izdaje dozvola					Prilog broj
Broj	Odluke i mišljenja državnih tijela, izdani prije podnošenja zahtjeva za izdavanje dozvole za postrojenje					
	Sastavnica okoliša	Vrsta odobrenja, dozvole, odluke itd., tijelo nadležno za izdavanje	Datum izdavanja	Vrijedi do	Broj dokumenta	Prilog broj
Broj	Konačno mišljenje na temelju procjene učinka na okoliš, ako se zahtijeva					Prilog broj
	-					
Broj	Plan gospodarenja otpadom					Prilog broj
1	Postrojenje ima ispunjene obrasce Planova gospodarenje otpadom (PGO-PO) za sve vrste otpada koji nastaju. Planovi gospodarenja otpadom se redovito revidiraju.					PGO-i nisu priloženi
Broj	Program za sprečavanje značajnije obustave rada postrojenja, ako se traži					Prilog broj
	-					
Broj	Sažetak načela i propisa iz prostornog plana predmetne zone, ako je postrojenje u zoni za koju je izrađen prostorni plan					Prilog broj
Broj	Lokacijska dozvola, ako se radi o novom postrojenju ili proširenju postojeće postrojenja					Prilog broj
	-					

Broj	Dokumentacija i građevinski projekt koji su potrebni za izdavanje građevinske dozvole, ako jedinstvena dozvola čini dio građevinske dozvole, izuzimajući odluke, dozvole, mišljenja i ocjene nadležnih tijela koja sudjeluju u ovom procesu				Prilog broj
-					
Broj	Sljedeći dokumenti koji se zahtijevaju u skladu s okolišnim zakonodavstvom za predmetni sektor:				Prilog broj
	Sastavnica okoliša (voda, zrak, tlo itd.)	Vrsta dokumenta		Datum	
Broj	Priložena dokumentacija izrađena za potrebe podnošenja Zahtjeva				Prilog broj
1	Tehničko-tehnološko rješenje				15
Broj	Relevantni (važeći) zapisnik o rezultatima mjerenja (emisije u zrak, vodu, kvaliteta zraka u relevantnom području/teritoriju, kvaliteta vode u relevantnoj rijeci, studija buke, ostalo)				Prilog broj
Broj	Bilanca materijala koji se koriste u postrojenju				Prilog broj
-					
Broj	Dokument o plaćanju administrativne pristojbe				Prilog broj

PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080434256

OIB:

09518585079

TVRTKA:

- 1 HEP-Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije
- 1 HEP-Proizvodnja d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Ulica grada Vukovara 37

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - proizvodnja električne i toplinske energije
- 1 * - prodaja električne i toplinske energije
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - vođenje i održavanje objekata i postroj. za
proizv. električne i topl. energije
- 1 * - studije razvoja objekata i postrojenja za
proizvodnju elektr. i topl. energije
- 1 * - kontrola kvalitete vode, tekućih i krutih
goriva i turbo i trafo ulja
- 1 * - projektiranje, građenje i nadzor
- 1 05.0 - Ribarstvo, mrjestilišta i ribnjaci; usluge u
ribarstvu
- 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane i
smještaja
- 5 * - skupljanje i odvoz komunalnog otpada
- 5 * - reciklaža metalnih i nemetalnih ostataka i
otpadaka
- 7 * - proizvodnja, promet i korištenje opasnih
kemikalija
- 17 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 17 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 17 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili
zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 17 * - skupljanje, uporabe i/ili zbrinjavanje (obrada,
odlaganje, spaljivanje i drugi načini
zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost
gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 17 * - uvoz otpada
- 17 * - izvoz otpada
- 17 * - djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta
u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu

D004, 2013-03-07 08:08:36



Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA-dioničko društvo, pod MBS:
080004306, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB:
28921978587
Zagreb, Grda Vukovara 37
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

NADZORNI ODBOR:

- 14 Zvonko Ercegovac, OIB: 16259218018
Osijek, Fruškogorska 1
- 14 - predsjednik nadzornog odbora
- 14 - Odlukom Skupštine od 20.03.2012. g. postao član
Nadzornog odbora a Odlukom Nadzornog odbora od
27.03.2012.g. postao predsjednik Nadzornog odbora
- 14 Rodoljub Lalić, OIB: 04819758528
Split, Lička 2
- 14 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 14 - Odlukom Skupštine od 20.03.2012.g. postao član
Nadzornog odbora a Odlukom Nadzornog odbora od
27.03.2012.g. postao zamjenik predsjednika Nadzornog
odbora
- 14 Tomislav Šerić, OIB: 71196007922
Osijek, Sjenjak 41
- 14 - član nadzornog odbora
- 14 - postao član Nadzornog odbora Odlukom Skupštine od
20.03.2012.g.
- 14 Zlatko Koračević, OIB: 13609428622
Bednja, Trakošćanska 9
- 14 - član nadzornog odbora
- 14 - postao član Nadzornog odbora Odlukom Skupštine od
20.03.2012.g.
- 16 Damir Fridelj, OIB: 53615613624
Budinščina, Topličica 51
- 16 - član nadzornog odbora
- 16 - imenovan odlukom Glavnog radničkog vijeća od
30.studenog 2012.godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 15 Damir Magić, OIB: 35574440314
Čakovec, Ljudevita Gaja 6
- 15 - direktor
- 15 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, postao
direktor 16.04.2012. godine

TEMELJNI KAPITAL:

D004, 2013-03-07 08:08:36



Stranica: 23 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 17.06.2002. godine.
- 2 Izjava o osnivanju društva od 17.06.2002. godine izmijenjena je odlukom Skupštine od 05.12.2003. godine u dijelu koji se odnosi na sastav Nadzornog odbora društva, a cijeli je tekst u pročišćenom tekstu dostavljen i uložen u zbirku isprava.
- 5 Izjava o osnivanju društva od 08.01.2004. god. izmijenjena je u članku 6. koji se odnosi na djelatnost društva a pročišćen tekst Izjave je dostavljen u zbirku isprava.
- 6 Odlukom Skupštine društva od 14.04.2006. godine izmijenjene su odredbe čl. 12. i 19. Izjave društva koji se odnose na broj članova Nadzornog odbora, a cijeli tekst Izjave društva od 29.03.2006. godine zamijenjen je novim tekstom Izjave društva od 05. svibnja 2006. godine.
- 7 Odlukom Skupštine društva od 20.10.2006. god. izmijenjene su odredbe članka 6. Izjave društva koji se odnose na predmeta poslovanja - djelatnosti društva, pročišćen tekst Izjave od 01.02.2007. god. dostavljen u zbirku isprava.
- 9 Izjava društva u pročišćenom tekstu od 01.02.2007. godine izmijenjena je u članku 26. koji se odnosi na mandat direktora društva, a pročišćeni i potvrđeni tekst Izjave dostavljen je i uložen u zbirku isprava.
- 12 Izjava društva u pročišćenom tekstu od 23.06.2008. izmijenjena je Odlukom Skupštine od 22.07.2010. članku 14. koji se odnosi na nadležnost Skupštine društva a pročišćeni i potvrđeni tekst Izjave društva dostavljen je i uložen u zbirku isprava sudskog Registra.
- 17 Izjava društva u potpunom tekstu od 22.07.2010. godine izmijenjena je Odlukom Skupštine od 22.02.2013. godine u čl. 6. koji se odnosi na nadležnost Skupštine društva, a potpuni tekst Izjave dostavljen sudu u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Datum predaje	Godina	Obračunsko razdoblje
eu	05.06.2012	2011	01.01.2011 - 31.12.2011

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-02/4806-2	23.06.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-04/1521-5	06.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-04/3931-2	30.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/1934-2	24.02.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-06/3613-2	03.04.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-06/5373-2	26.05.2006	Trgovački sud u Zagrebu

D004, 2013-03-07 08:08:36

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0007 Tt-07/1515-2	16.02.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-08/5096-2	24.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-08/8225-2	04.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-09/14082-2	15.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-09/14452-2	24.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-10/9965-2	14.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-11/8520-2	30.06.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-12/6459-2	27.04.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-12/6861-2	02.05.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-12/20682-2	13.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-13/5363-2	06.03.2013	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.03.2009	elektronički upis
eu /	18.06.2010	elektronički upis
eu /	20.06.2011	elektronički upis
eu /	05.06.2012	elektronički upis

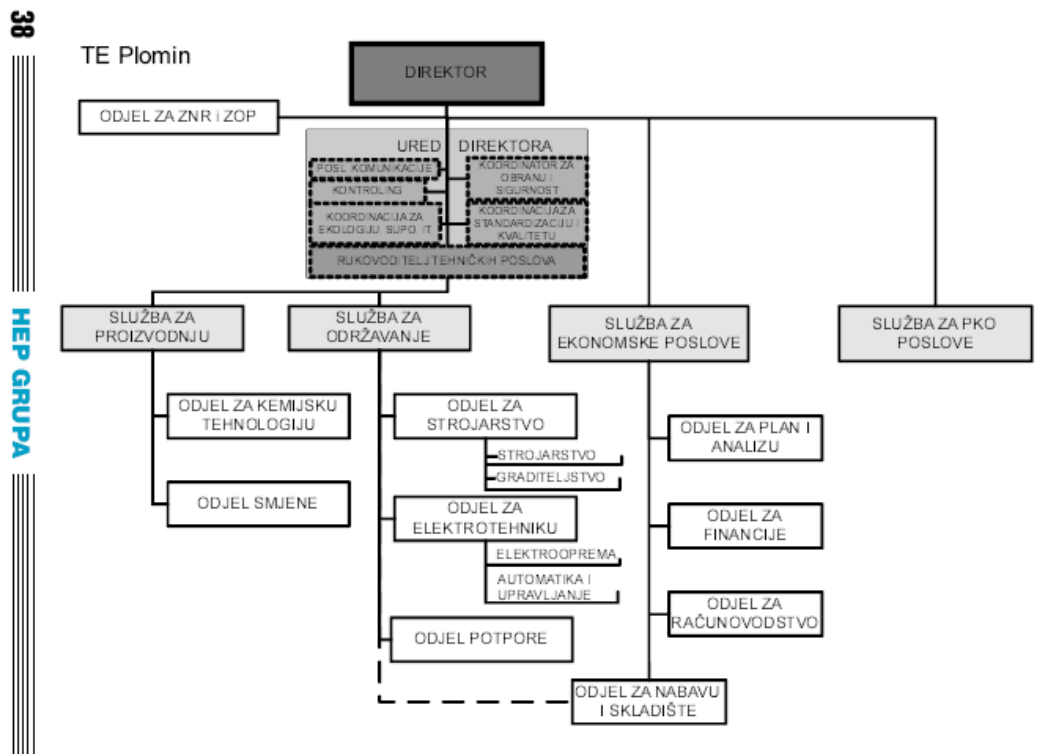
U Zagrebu, 07. ožujka 2013.

Ovlaštena osoba

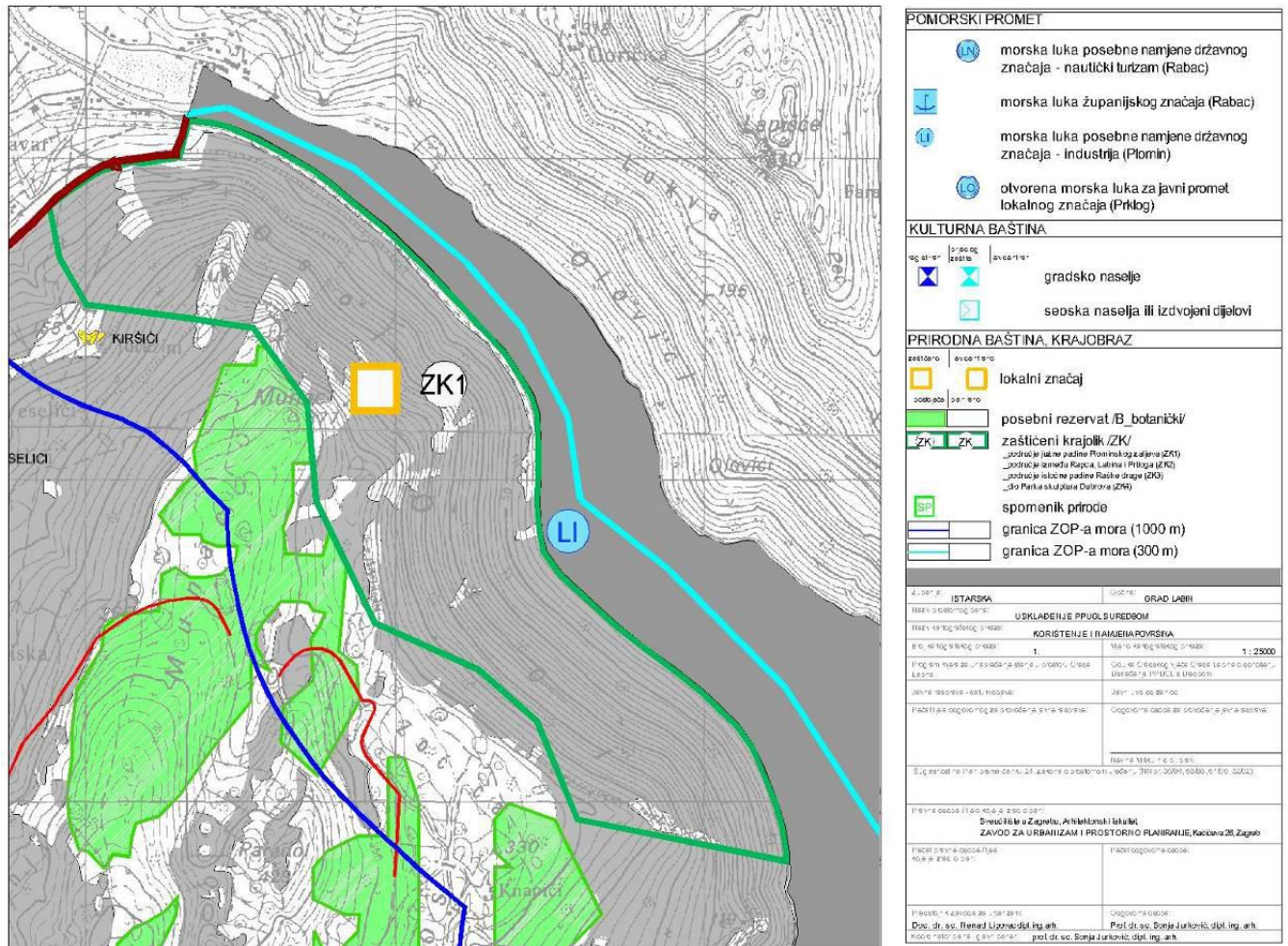


Prilog 2: Organogram upravljanja u HEP-Proizvodnja d.o.o., TE Plomin

Organizacijska struktura te ovlasti i odgovornosti u TE Plomin definirani su Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji HEP-Proizvodnje d.o.o. (HEP Vjesnik Bilten br. 174 od 24.01.2007).



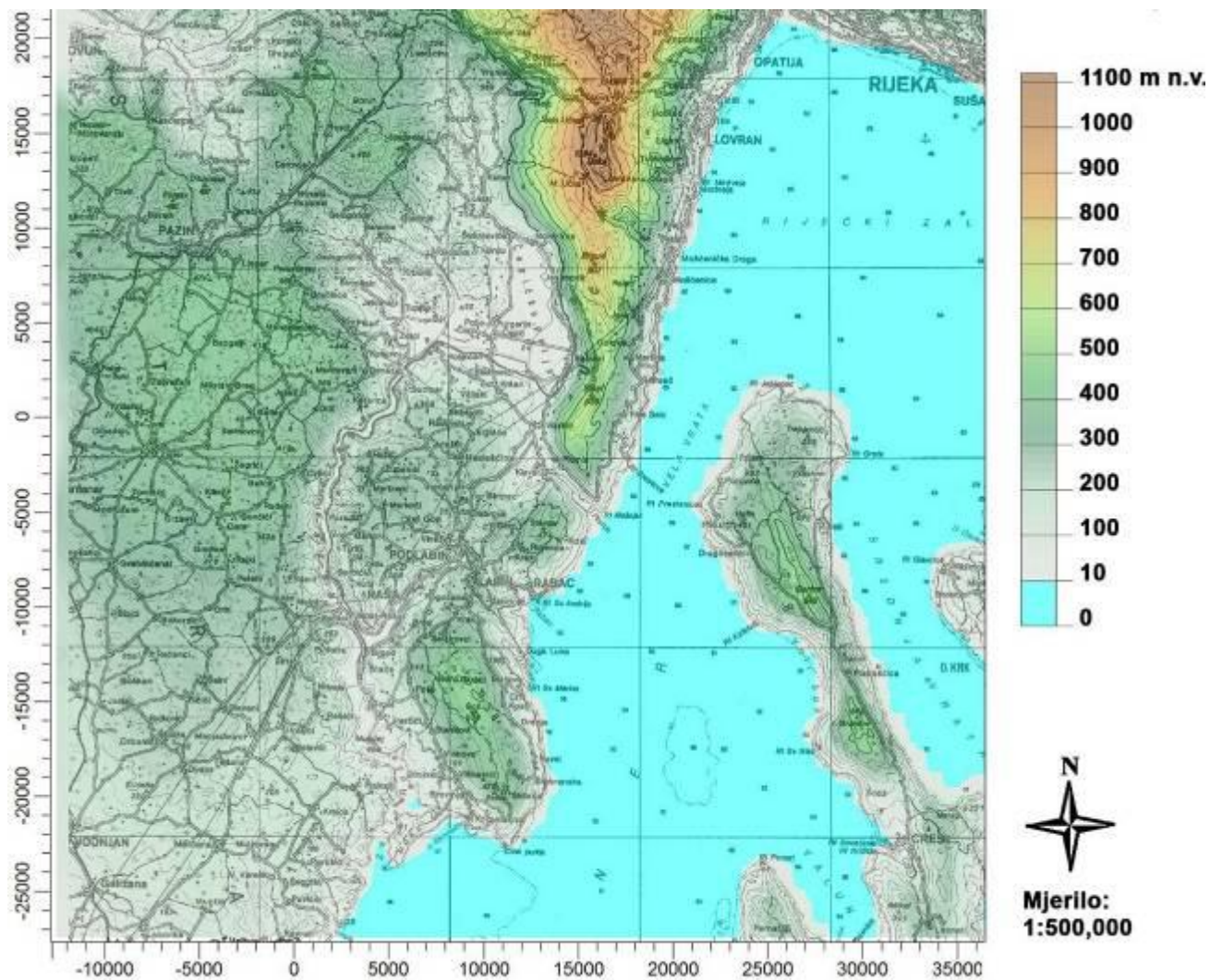
Prilog 4. Namjena površina - PPUG Labin i PPUO Kršan



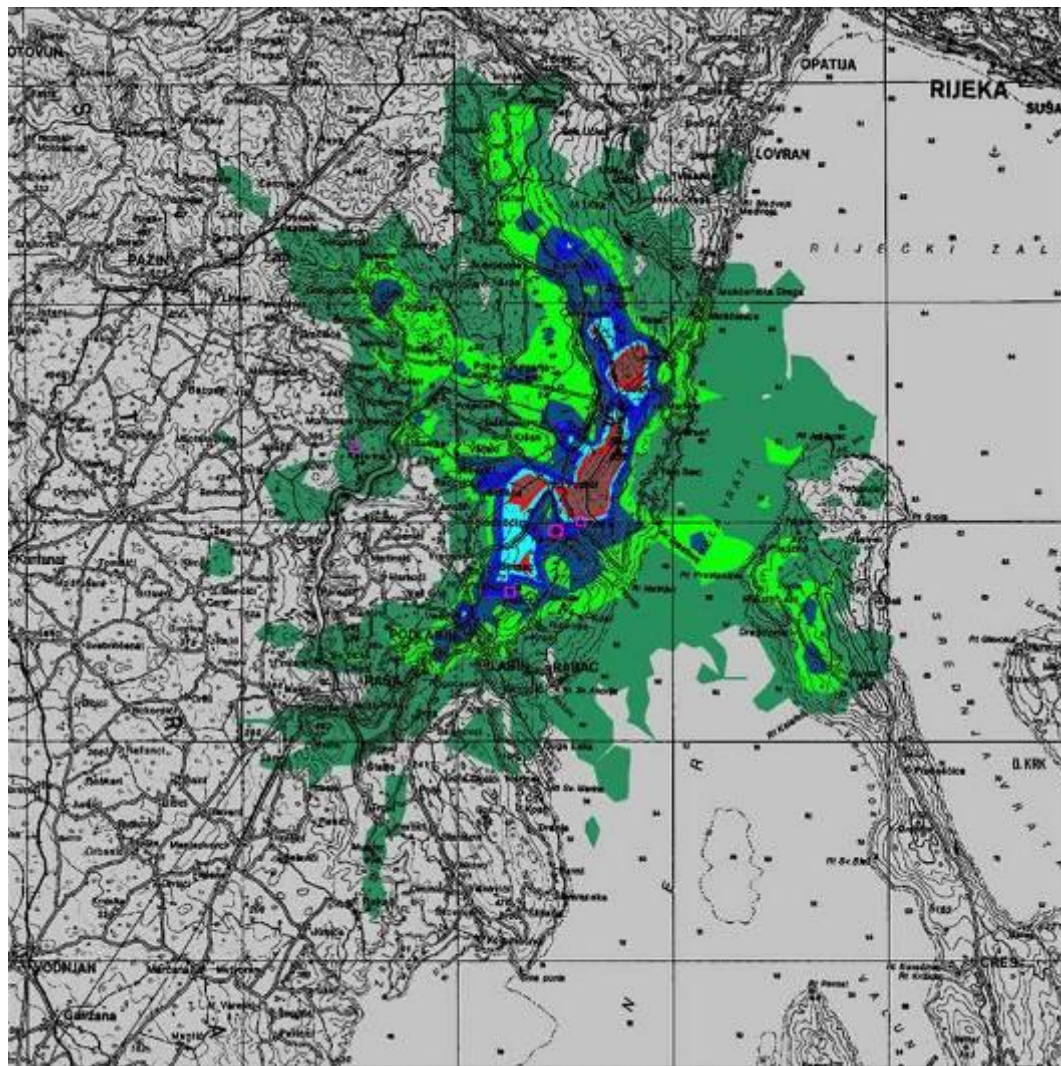
Izvod iz grafičkog dijela PPUG Labin – Namjena površina

Prilog 5b. Prikaz lokacije zahvata i okolnog područja s dosegom utjecaja emisija u zrak (50 x 50 km)

*Područje obuhvata
proračuna modelom
disperzije (50 x 50 km)*



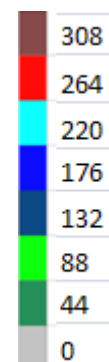
Prilog 5c. Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije SO₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km)



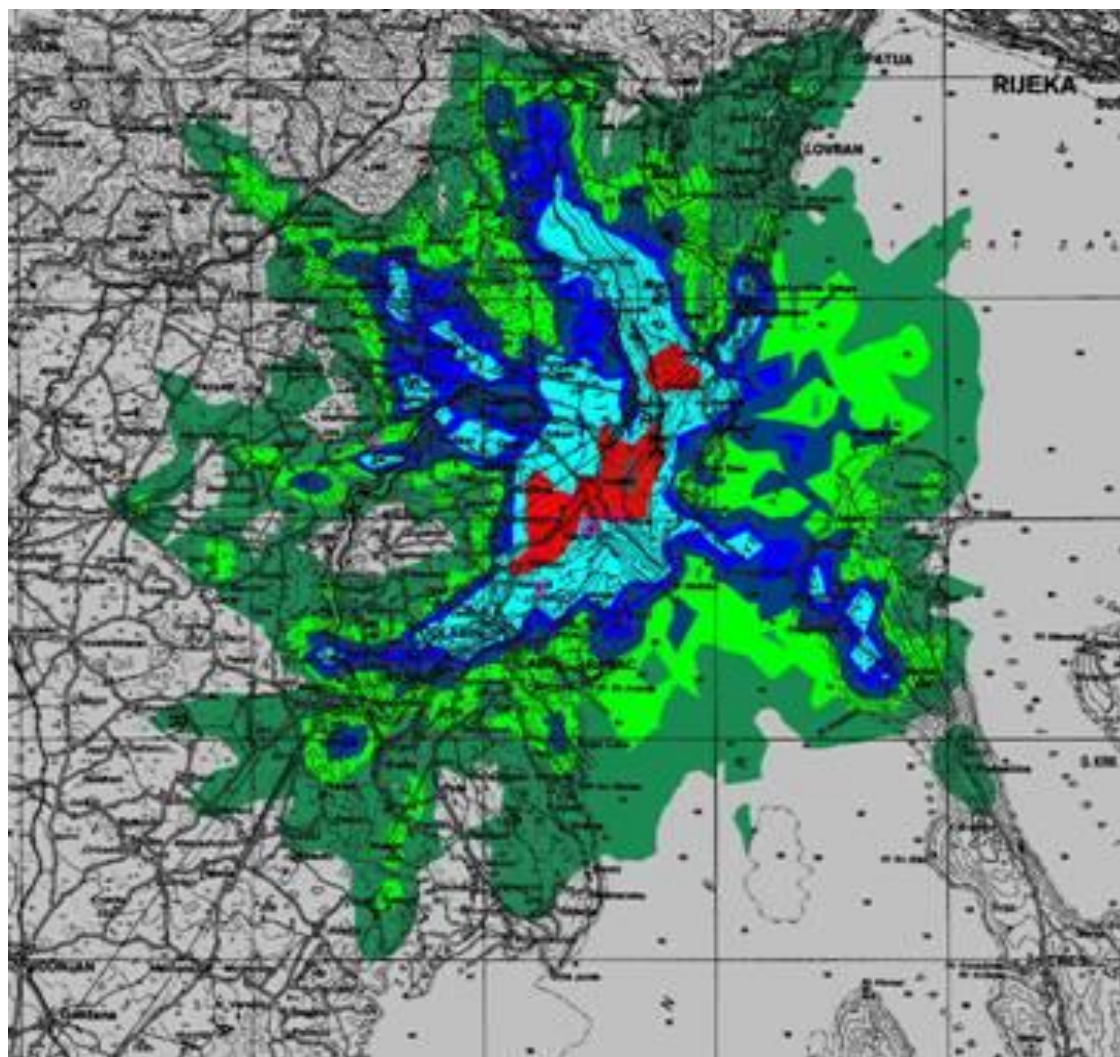
Maksimalne satne koncentracije SO₂ uslijed emisije TE Plomin 1

Maksimalna koncentracija: 300 µg/m³

µg/m³

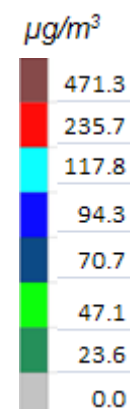


Prilog 5d. Područje obuhvata s prikazom maksimalnih satnih prizemnih koncentracija uslijed emisije NO₂ iz TE Plomin 1 – proračunato modelom disperzije (50 x 50 km)

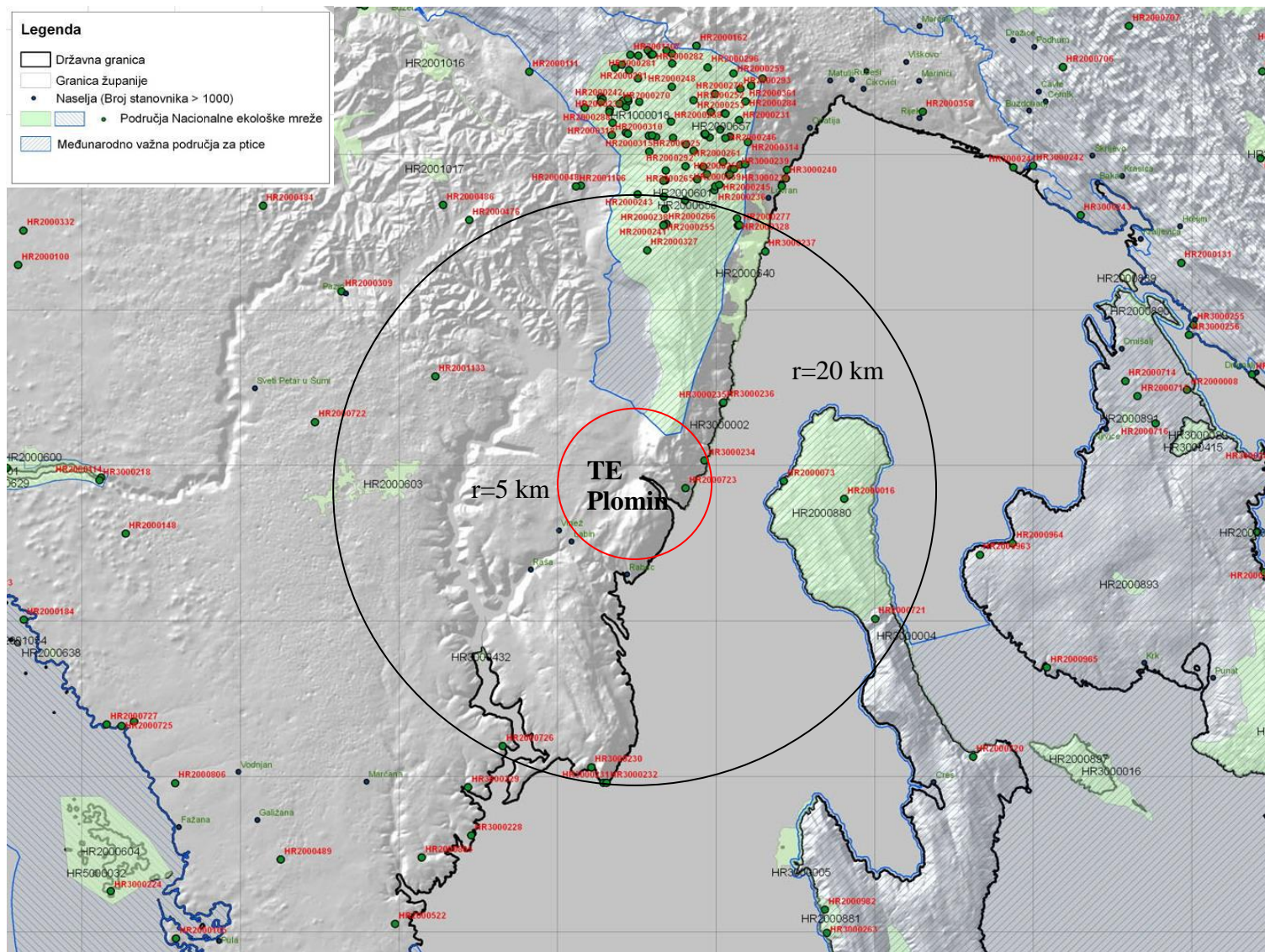


Maksimalne satne koncentracije NO_x uslijed emisije TE Plomin 1

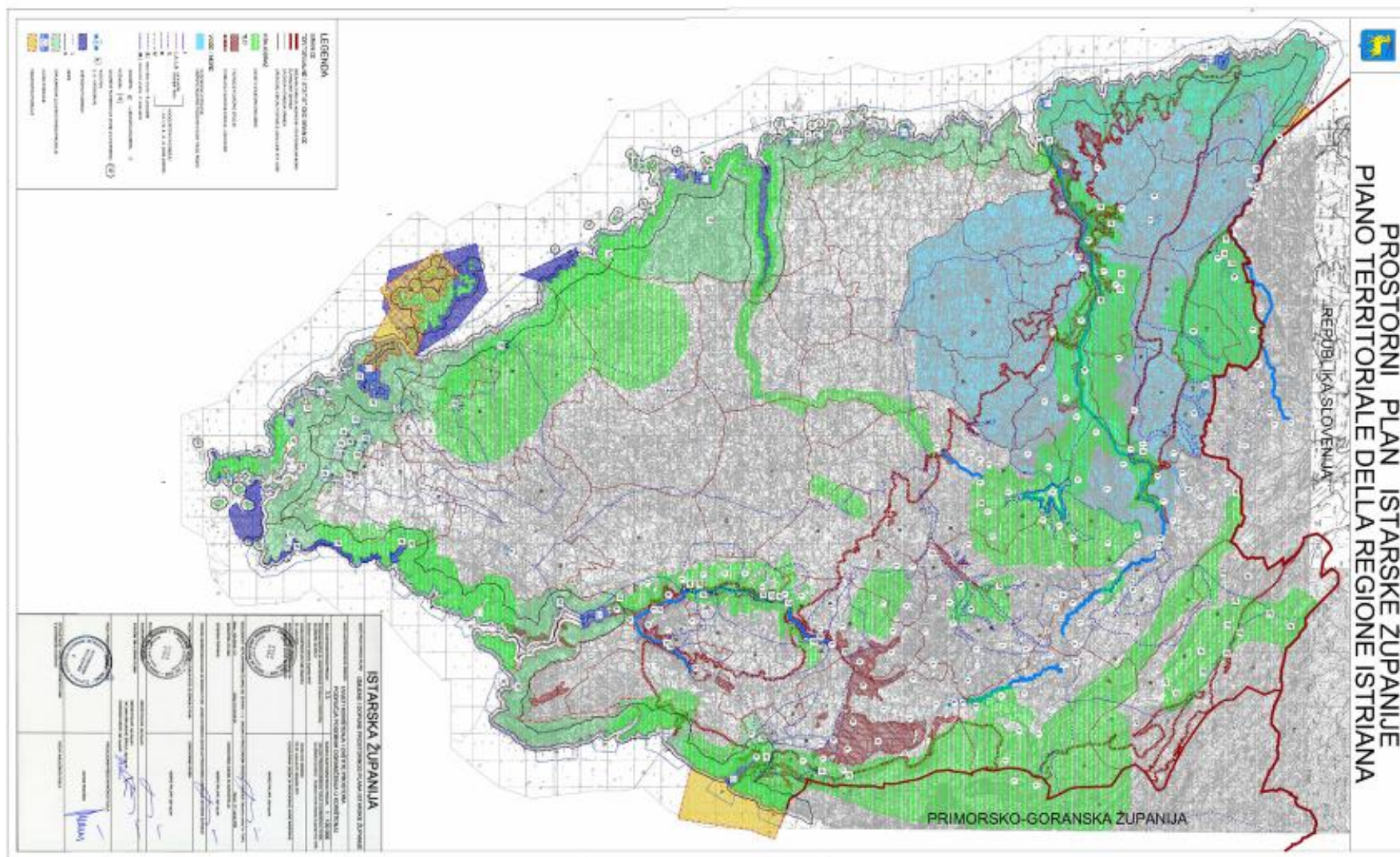
Maksimalna koncentracija: 472 µg/m³



Prilog 6a. Prikaz područja Nacionalne ekološke mreže u blizini TE Plomin



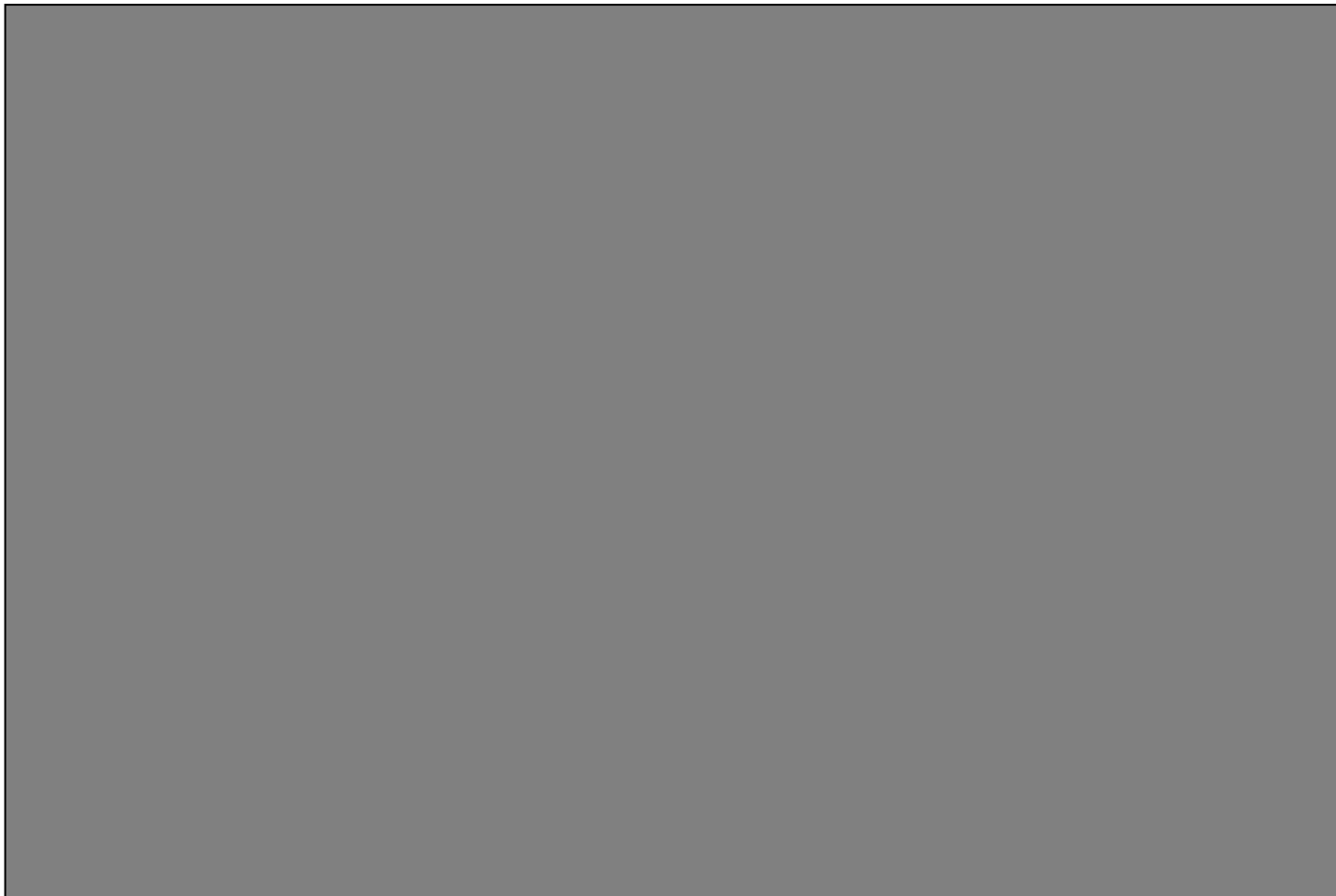
Prilog 6b. Prostorni plan Istarske županije – Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju



Prilog 7a. Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin – Dispozicija objekta TE Plomin 1 i 2



Prilog 7b. Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin – Dispozicija objekta TE Plomin 1 i 2



Prilog 7c. Prostorni raspored spremnika za selektivno prikupljanje otpada u krugu TE Plomin

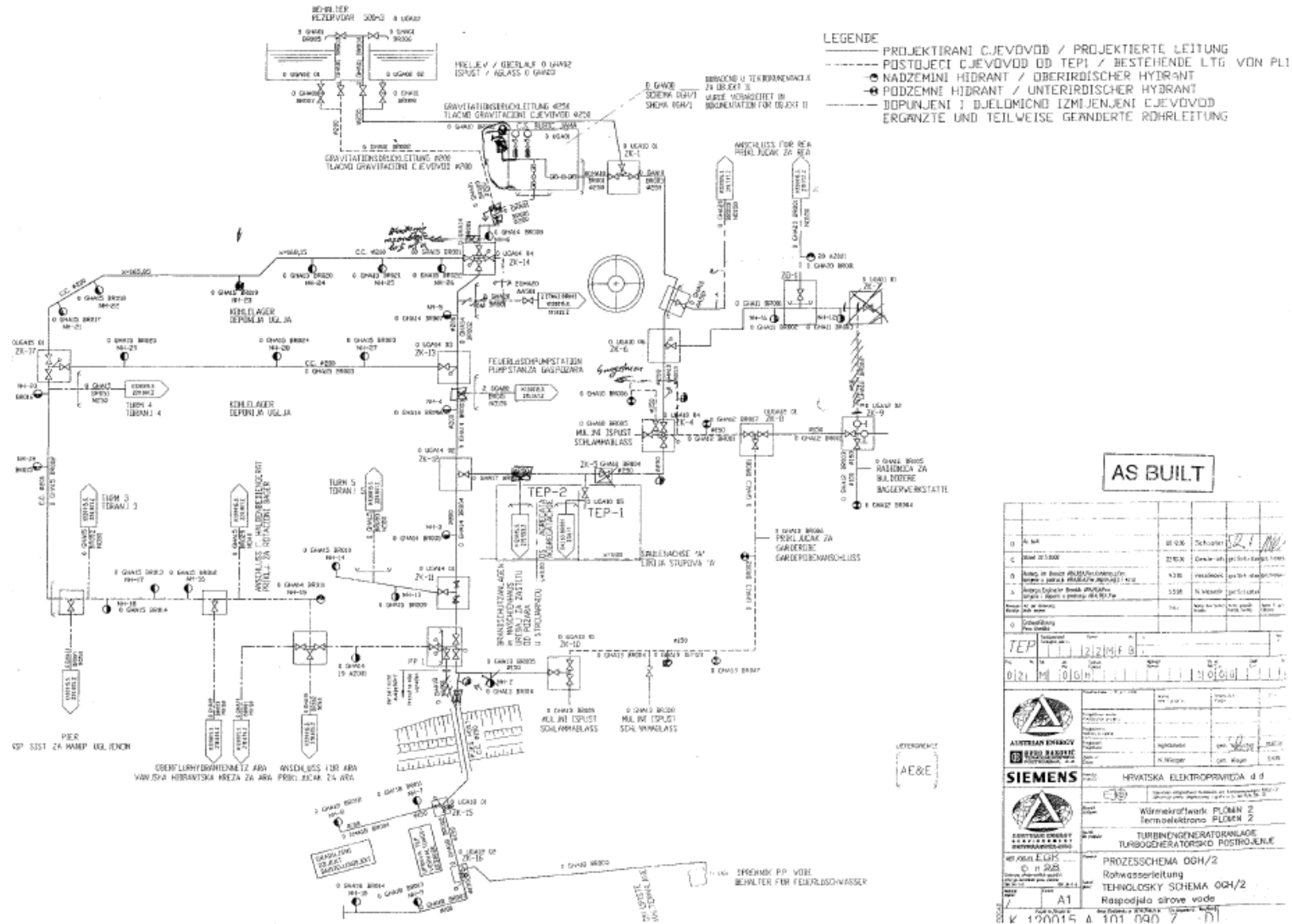


Prostorni raspored spremnika za selektivno prikupljanje otpada u krugu TE Plomin

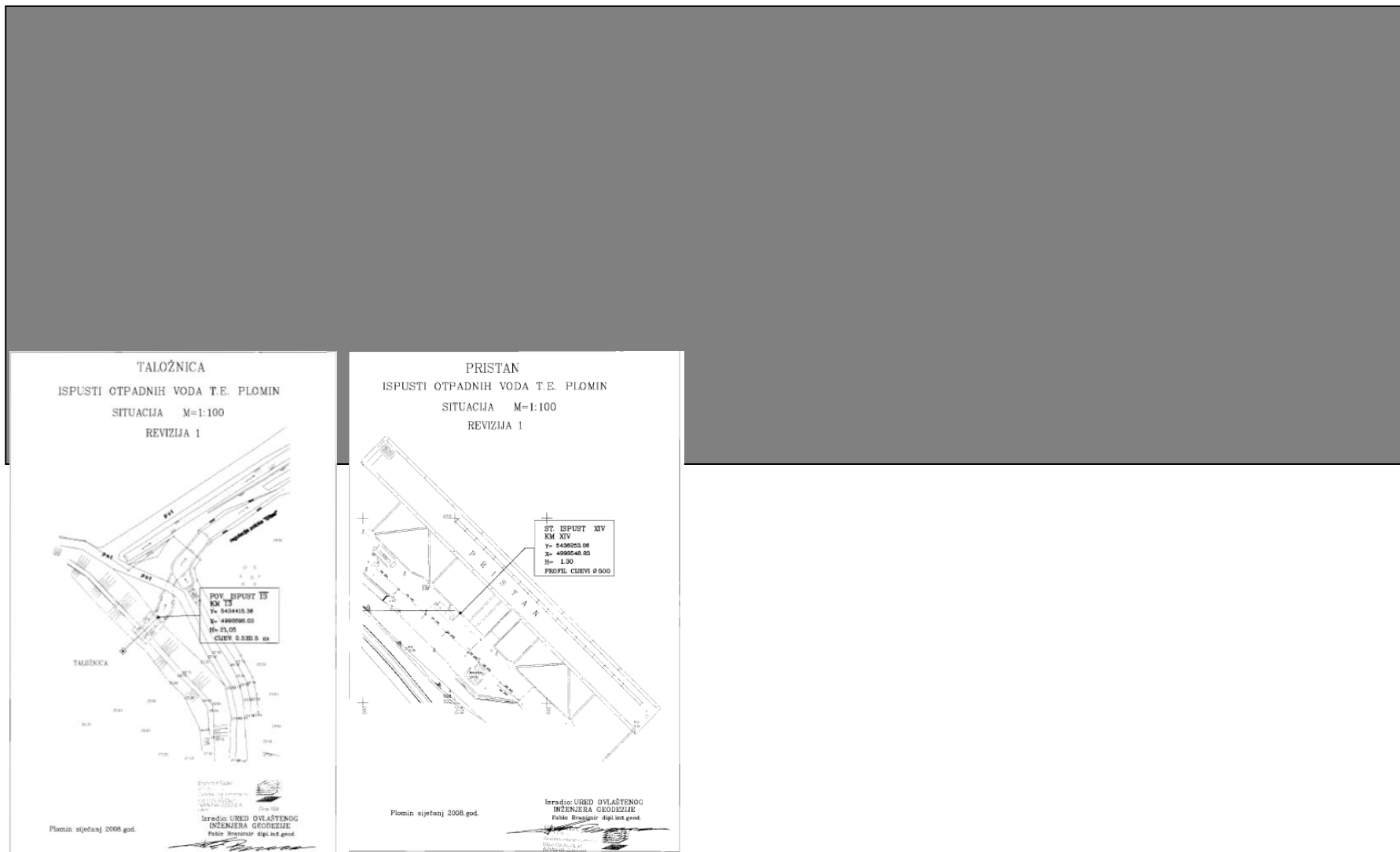
Prilog 7d. Situacija postrojenja TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima emisija u zrak



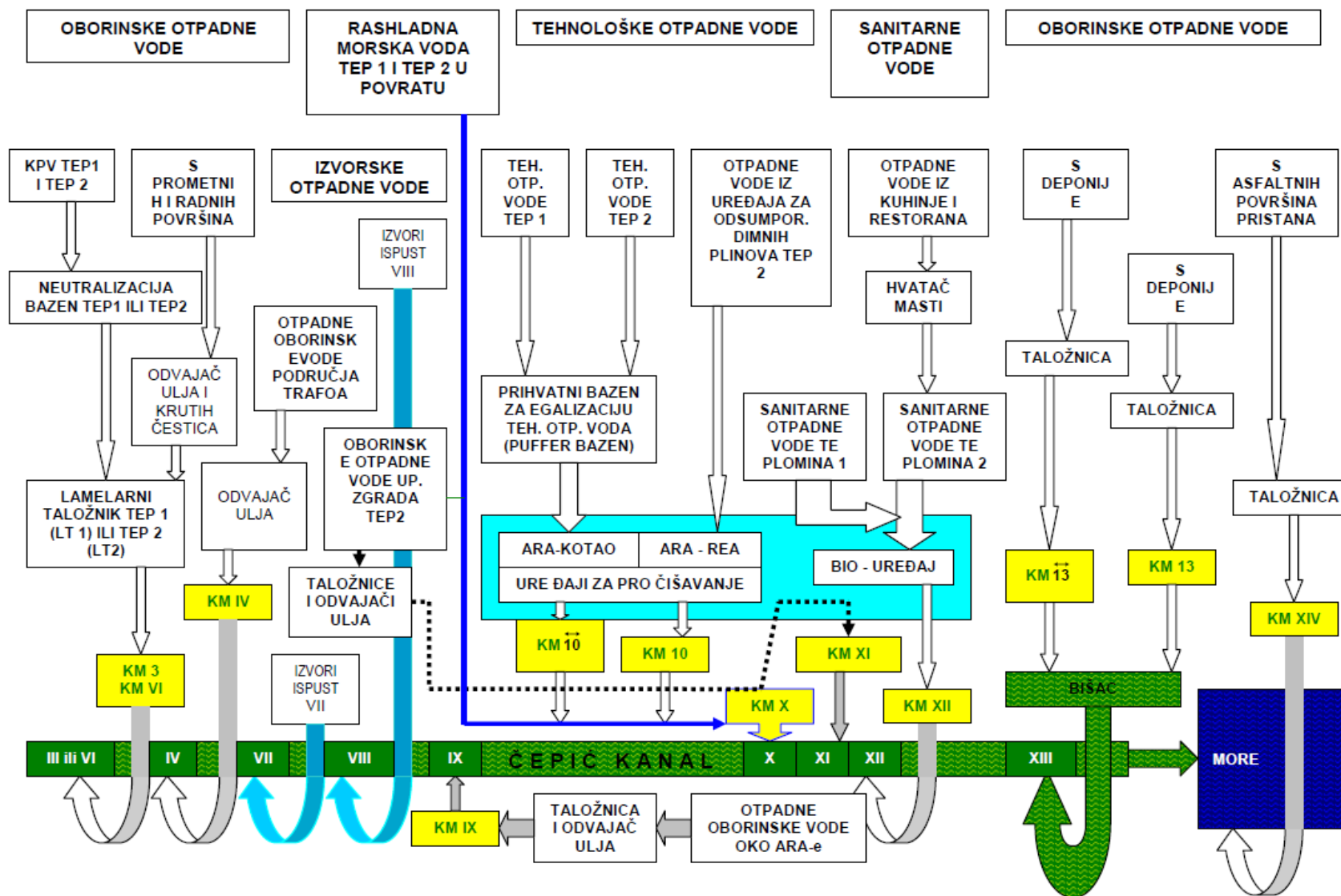
Prilog 8. Vodoopskrba



Prilog 9. Odvodnja – situacija i shema sustava obrade i odvodnje otpadnih voda TE Plomin



Shema sustava za obradu i odvodnju otpadnih voda TE Plomin 1 i 2



Prilog 10. Analiza rada i emisija onečišćujućih tvari u zrak iz točkastih izvora TE Plomin2

1. Uvod

Izgradnja termoelektrane Plomin 1 bruto snage 125 MW_e započela je 1967. godine. Za lokaciju je izabran Plominski zaljev zbog ekonomskih i energetske razloga. Lokacija se nalazila u blizini podzemnih kopova Istarskih ugljenokopa Raša. Neposredna okolica bila je rijetko naseljena, a najbliža veća naselja, Labin i Rabac, udaljena su oko 6,5 km zračnom linijom. U vrijeme izgradnje elektrane još nije postojala značajnija turistička infrastruktura na širem području plominskog zaljeva, niti su mogući ekološki problemi imali bitnijeg utjecaja na donošenje odluke o izgradnji. TE Plomin 1 puštena je u rad 1970. godine. Zbog konstrukcijskih grešaka pri projektiranju kotla od samog početka rada javljaju se problemi s odvođenjem pepela i šljake. Stoga se, uz brojne rekonstrukcije, od 1983. godine koristi mješavina s približno 80 % raškog ugljena i 20 % ugljena iz Đurđevika, čime su značajke pepela prilagođene mogućnostima odvoda pepela i šljake iz kotla. Ugljen iz istarskih ugljenokopa dopreman je kamionima do bunkera separacije, dok se ugljen iz Đurđevika dopremao na odlagalište. Kameni ugljen iz raških ugljenokopa ima sadržaj sumpora od 9 % do 11 %. Posljedica upotrebe ovog ugljena bila je visoka koncentracija SO₂, koja je iznosila oko 20 000 mg/m³_{sdp6%}. Dimni plinovi s ovako visokim koncentracijama SO₂ sve do 1992. godine ispuštani su kroz dimnjak visine 130 m koji je neprimjeren emisiji i topografskim značajkama lokacije. Pored sumpora, ugljen iz istarskih rudnika sadrži neuobičajeno mnogo urana, te su čak razmatrane mogućnosti izgradnje postrojenja u kojem bi se izdvajao uran na lokaciji TE Plomin. TE Plomin 1 je od samog početka izazivala otpor lokalnog stanovništva zbog ekstremno visokih koncentracija SO₂ na pojedinim lokacijama u okolici Plominskog zaljeva. Problemi su kulminirali početkom izgradnje TE Plomin 2, a određeni problemi postoje i danas.

Zbog sve većih potreba za električnom energijom 1985. godine poslovna zajednica INGRA s članicama grupe Đurom Đakovićem, Rade Končarom, Jugoturbinom, Elektroprojektom Zagreb, Metalnom Maribor i Litostrojem Ljubljana započela je izgradnju TE Plomin 2 bruto snage 210 MW_e koja je trebala biti prva elektrana

projektirana i izrađena u potpunost «domaćim» proizvodima i izvođačima. Kao i u slučaju TE Plomin 1, za izbor plominske uvale bila je presudna blizina istarskih rudnika ugljena, topografski i geološki prikladan teren, mogućnost korištenja mora kao rashladnog medija, raspoloživost slatke vode, rijetka naseljenost i dobra prometna povezanost morem i kopnom. Izgradnja TE Plomin od samog početka nije tekla glatko. Strah od dodatne emisije u području turistički orijentirane Istre i utjecaja kiselih kiša na šume Gorskog kotara dovelo je do polarizacija javnosti i stručnih krugova oko izgradnje TE Plomin 2, što je konačno dovelo do prekida izgradnje. Zastoj u izgradnji elektrane trajao je sve do 1986. godine kada je političkom odlukom izgradnja nastavljena, ali uz obvezu izgradnje uređaja za odsumporavanje dimnih plinova i njegovo stavljanje u funkciju istovremeno s početkom rada TE Plomin 2.

Tijekom 1987. godine poduzeti su opsežni istražni radovi u postojećim i novim kopovima ugljena na koje se računalo pri procjeni zaliha za potrebe TE Plomin 1 i 2. Rezultati istraživanja pokazali su tehničku nemogućnost korištenja novih kopova i ekonomsku neisplativost kopanja u jami Ripenda, koja je ubrzo zatvorena. Utvrđeno je da istarski rudnici mogu osigurati tek polovinu potrebnog ugljena za TE Plomin 1 i 2, dok bi ostatak trebalo osigurati iz ugljenokopa u drugim republikama bivše SFRJ (Đurđevik) ili iz uvoza. Sredinom devedesetih godina zatvoreni su preostali ugljenokopi na području Raše, te je trebalo definirati novu energetska osnovu za elektrane, poglavito za TE Plomin 2. Stoga je ložište i ostala kotlovska postrojenja termoelektrane Plomin 2 trebalo prilagoditi uvoznom ugljenu. Krajem 1990. godine Ministarstvo energetike i industrije Republike Hrvatske, Skupština općine Labin i Hrvatska elektroprivreda donose odluku o zatvaranju rudnika Tupljak, najkasnije do kraja 1992. godine. Obzirom na političko-gospodarske prilike u to vrijeme, zaključeno je da se oba bloka TE Plomin trebaju preorijentirati na upotrebu uvoznog ugljena s maksimalnim sadržajem sumpora do 2 %. Ipak, već 1991. godine Ministarstvo energetike i industrije donosi suprotnu odluku kojom produžuje korištenje rudnika Tupljak do 2000. godine, s predviđenom proizvodnjom ugljena od 100 000 t/god. do 120 000 tisuća t/god. Ova količina je nedovoljna za podmirenje godišnje potrebe TE Plomin 1, ali se miješanjem domaćeg i uvoznog niskosumpornog ugljena osiguravao potreban sadržaj sumpora za održavanje emisija krutih čestica ispod dopuštenih vrijednosti jer elektrostatski filtri nisu bili projektirani za rad s niskosumpornim ugljenom. Prelaskom na mješavinu ugljena i priključenjem TE Plomin 1 na novi 340 m visoki dimnjak (zajednički za oba bloka)

izgrađen 1992. godine prizemne koncentracije SO₂ bitno su smanjene. Postrojenje se u tom razdoblju ložilo smjesom 40 % domaćeg ugljena koji se dovozi kamionima iz ugljenokopa na separaciju kraj termoelektrane i 60 % uvoznog ugljena. Uvozni ugljen se dovezio brodom do luke za rasute terete u Bakru, a zatim ili željeznicom do postaje Kožljak, odnosno Kršan, ili brodom do luke Bršica gdje se nakon pretovara kamionima transportirao do odlagališta u termoelektrani. Mješavina domaćeg i uvoznog ugljena koristi se sve do 1999. godine kada je rudnik Tupljak zatvoren, a rekonstrukcijom elektrostatskih filtara tijekom iste godine omogućeno je korištenje samo uvoznog ugljena.

Zbog problema s osiguranjem sredstava radovi na TE Plomin 2 kasne, te s početkom rata u Hrvatskoj 1991. godine potpuno prestaju. Do tada je izgrađena približno polovina postrojenja. U svrhu dovršetka termoelektrane Plomin 2 tijekom 1996. godine osnovano je zajedničko (engl. joint venture) društvo TE Plomin d.o.o. između Hrvatske elektroprivrede i RWE Energie (Njemačka) s po 50 % udjela. Nakon utvrđivanja stanja postojeće izgrađenosti i raspoloživih komponenti za izgradnju nastavljena je izgradnja termoelektrane 1997. godine. Prvo probno puštanje u pogon izvedeno je 1999. godine, kada je dovršen i pristan za ugljen s pratećim sustavima transporta. Događen je i rekonstruiran postojeći sustav za manipulaciju ugljenom na odlagalištu ugljena. Nakon probnog pogona, TE Plomin 2 je u komercijalnom pogonu od sredine 2000. godine. Zajednički sustavi rekonstruirane TE Plomin 1 i TE Plomin 2 su:

- dimnjak visine 340 m, transport i odlagalište ugljena, transport i odlagalište šljake, pepela i otpadnog mulja,
- sustav dobava rashladne vode, sustav tehnološke vode, sustav pomoćnog goriva, pomoćne kotlovnice, obrada otpadne tehnološke, oborinske i sanitarne vode.

Kondenzacijski blokovi TE Plomin 1 i 2 namijenjeni su proizvodnji isključivo električne energije, a blokove čini kotao (ložen prašinom kamenog ugljena) u blok spoju s kondenzacijskom parnom turbinom i generatorom. Kameni ugljen nabavlja se uvozom iz različitih zemalja. Zemlje porijekla do sada korištenih ugljena su: Australija, Indonezija, Južnoafrička Unija, Kina, Kolumbija, Rusija, Sjedinjene Američke Države i Venezuela.

Posljedica ovako širokog raspona porijekla je i širok raspon kvalitete i fizikalno-kemijskih svojstava, korištenog goriva .

Osnovni podaci o proizvodnim jedinicama na lokaciji Plomin dani su u tablici 1.

Tablica 1: Popis proizvodnih jedinica s osnovnim podacima na lokaciji Plomin

Proizvodna jedinica / ispušni / CEM sustav	Gorivo	Nazivno opterećenje	Toplinska snaga goriva	Godina puštanja u pogon	Nominirana godina za dekomisiju
Dimnjaka TE Plomin; ispušni z1 sa CEM-om na dimovodnim kanalima blokova					
TE Plomin 1	-	120 MW _e	-	1970.	■
Parni kotao	Kameni ugljen	385 t/h	338 MW _{tg}		
TE Plomin 2	-	210 MW _e	-	1999.	■
Parni kotao	Kameni ugljen	650 t/h	544 MW _{tg}		
TE Plomin C ¹⁾	-	500 MW _e	-	2018.	U fazi ishođenja lokacijske dozvole. Ulazak u pogon predviđa se 2018.
Parni kotao	Kameni ugljen	1390 t/h	1092 MW _{tg}		
Pomoćna kotlovnica; ispušni z2 i z3					
Kotao PK1	Ekstra lako	780 kW _t	0,89 MW _{tg}	1967.	-
Kotao PK2	lož ulje	25 t/h	19,3 MW _{tg}	1989.	-

Parni kotlovi PK1 i PK2 nisu predmet razmatranja jer im je toplinska snaga goriva manja od 50 MW_{tg}.

2. Način angažiranja TE Plomin 1 i 2 s osvrtom na buduća razdoblja

Podaci o radu, proizvodnji i potrošnji goriva proizvodnih jedinica na lokaciji Plomin dani su u tablici 2.

Tablica 2: Pogonski podaci o radu, proizvodnji i potrošnji goriva TE Plomin 1 i 2

TE Plomin			2007.	2008.	2009. ³⁾	2010.	2011.	2007.- 2011.		
								Min.	Max.	Prosijek
TEP 1										
Potrošnja goriva	ugljen	t · 10 ³	327,90	318,22	311,86	283,46	340,81	283,46	340,81	316,45
	lož ulje ¹⁾	t · 10 ³	0,41	0,31	0,67	0,39	0,29	0,29	0,67	0,41
Proizvodnja	el.energija prag	GWh	785,63	752,42	716,13	641,12	785,66	641,12	785,66	736,19
Angažman	rad	h	7 532	7 396	7 097	6 202	7 507	6 202	7 532	7 147
	rezerva	h	0	316	499	88	0	0	499	181
	broj ulazaka u pogon ²⁾		16	16	33	20	13	13	33	20
TEP 2										
Potrošnja goriva	ugljen	t · 10 ³	567,82	607,25	328,49	622,35	616,25	567,82	622,35	603,42
	lož ulje ¹⁾	t · 10 ³	0,98	0,51	0,74	0,46	0,61	0,46	0,98	0,64
Proizvodnja	el.energija prag	GWh	1 401,27	1 513,84	796,49	1 510,62	1 545,05	1 401,27	1 545,05	1 492,69
Angažman	rad	h	7 621	8 514	4 542	8 393	8 367	7 621	8 514	8 224
	rezerva	h	0	0	106	0	0	0	0	0
	broj ulazaka u pogon ²⁾		12	7	6	22	8	7	22	12

¹⁾ Ekstra lako loživo ulje koristi se za potpalne gorionike i za podržavanje plamena pri niskim opterećenjima

²⁾ Uključuje hladne i tople startove

³⁾ 2009. godina nije reprezentativna za rad TE Plomina 2 zbog havarije - stoga nije uključena u razmatranje

Način rada i angažiranja proizvodnih blokova TE Plomin 1 i 2 karakteriziran je velikim angažmanom pri snagama bliskim nominalnoj, a što je posljedica njihove uloge u elektroenergetskom sustavu RH u kojem pokrivaju baznu potrošnju električne energije.

TE Plomin 1 angažira se na nivou 6200 do 7500 sati (operativni prosjek zadnjih 5 godina iznosi 7147 sati rada sa prosječno ostvarenom snagom na pragu od 103 MW_e), dok se TE Plomin 2 angažira na nivou 7600 do 8500 sati (operativni prosjek 4 godina iznosi 8224 sata rada sa prosječno ostvarenom snagom na pragu od 182 MW_e).

Predviđanje budućeg angažmana ovih blokova treba bazirati na činjenici da će oni i dalje zadržati ulogu baznih blokova elektroenergetskog sustava RH.

Za TE Plomin 1 potrebno je računati s prestankom njegova rada po završetku izgradnje i ulasku u eksploataciju bloka C, a što se planira u 2018. godini.

Angažmani pomoćnih kotla određeni su potrebama za proizvodnjom srednjetačne pare tokom puštanja u rad bilo bloka 1 ili 2 (uz uvjet da drugi blok ne radi), te pokrivanja vlastite potrošnje pare na lokaciji u slučaju ako oba bloka ne rade. Njihov rad je zanemariv i svodi se na vrlo mali broj sati godišnje. Zbog snage manje od 50 MW_{tg} pomoćni kotlovi nisu predmet daljnjih razmatranja.

3. Emisije u zrak iz TE Plomin 1 i TE Plomin 2

Oba bloka ispuštaju dimne plinove kroz zajednički dimnjak visine 340 m sa svijetlim promjerom na vrhu od 5,92 m. Nosiva konstrukcija dimnjaka su dva armirano-betonska (AB) plašta kroničnog oblika s promjenjivim promjerom i debljinom stjenke. Temelj dimnjaka je armirano-betonski prsten unutarnjeg promjera 15 m i vanjskog 43 m, te debljine 3,5 m. Gornji rub temelja je na 3,6 m n.v. Simetrala priključnih dimovodnih kanala (oba bloka) je na koti 11,5 m, te je efektivna visina dimnjaka 328,5 m. Dva od ukupno 3 priključna kanala su za TE Plomin 2. Jedan je iz uređaja za odsumporavanje, a drugi je predviđen za slučaj nužde pri ispadu iz rada postrojenja za odsumporavanje. Treći kanal je za dimne plinove iz kotla TE Plomin 1.

3.1. Postojeća oprema i načini redukcije emisija TE Plomin 1

Otprašivanje dimnih plinova

TE Plomin 1 opremljen je elektrostatskim filtrima visokog stupnja izdvajanja. Prema garancijama proizvođača on iznosi 99,5 % pri korištenju najnepovoljnije kvalitete ugljena. Eksploatacijski stupnjevi izdvajanja ovise o režimu rada kotla, a najviše o fizikalno-kemijsko-elektrostatskim karakteristikama letećeg pepela i dimnih plinova, a što jer povezano s porijeklom korištenog ugljena, te njegovom kvalitetom i fizikalno-kemijskim karakteristikama.

Odsumporavanje dimnih plinova

TE Plomin 1 nije opremljen uređajem za odsumporavanje, te se taj efekt ostvaruje isključivo na račun tzv. pojave samoodsumporavanja. Stupanj samoodsumporavanja varira s kvalitetom korištenog ugljena i sastavom pepela u goriva.

Redukcija NOx

Nema primijenjenih mjera za redukciju NOx.

3.2. Postojeća oprema i načini redukcije emisija TE Plomin 2

Otprašivanje dimnih plinova

TE Plomin 2 opremljen je elektrostatskim filtrima visokog stupnja izdvajanja. Prema garancijama proizvođača on iznosi 99,5 % pri korištenju najnepovoljnije kvalitete ugljena. Eksploatacijski stupnjevi izdvajanja ovise o režimu rada kotla, a najviše o fizikalno-kemijsko-elektrostatskim karakteristikama letećeg pepela i dimnih plinova, a što jer povezano s porijeklom korištenog ugljena, te njegovom kvalitetom i fizikalno-kemijskim karakteristikama.

Odsumporavanje dimnih plinova

TE Plomin 2 ima uređaj za odsumporavanje (mokri postupak s vapnencem, tzv. DeSO_x; *engl.* WFGD; *njem.* REA). Krajnji proizvod mokrog postupka odsumporavanja s vapnencem je gips. Stupanj odsumporavanja je u rasponu od 84 % do 96 %. Osim smanjenja emisije SO₂, uređaj za odsumporavanje smanjuje emisije HCL, HF, prašine, teških metala i žive.

Redukcija NO_x

TE Plomin 2 posjeduje lowNO_x plamenike.

3.3. Postojeće stanje emisija u zrak TE Plomin 1 i TE Plomin 2

Za te potrebe utvrđivanja raspona emisija u zrak korišteni su dostavljeni pogonski podaci (referenca 2.), te podaci dvodnevni izvještaja kontinuiranih mjerenja (tablica 3, Agencija za zaštitu okoliša, referenca 4.), kao i podaci povremenih i kontrolnih mjerenja (tablica 4). Za obradu, odabrani su podaci nakon provedenih umjeravanja CEM sustava krajem 2009. i izvršenih korekcija u mjernim lancima i izračunima emisijskih veličina. Obrađen fond dvodnevni podataka odnosi se na period od 01.01.2010. do 01.01.2012, a rezultati povremenih i kontrolnih mjerenja obuhvaćaju razdoblje od 2009. do 2012. godine.

Tablica 3: Podaci dvodnevni izvještaja kontinuiranih mjerenja emisija TE Plomin 1 i 2

DVODNEVNE EMISIJE U ZRAK TE PLOMINA 1					
	Toplinska snaga MW _{tg}	Srednje emis. koncentracije			Period
		SO ₂	NO ₂	Kr. čest.	
mg/m ³ sdp6%					
Min.	19 -94%	467 -53%	342 -36%	6 -78%	od 01.01.2010. do 01.01.2012.
Max.	340 9%	2 266 127%	837 57%	111 294%	
Prosjeak	313	998	531	28	

Broj dvo-dnevnih vrijednosti	Statistika prekoračenja NRT-GVE		
	SO ₂	NO ₂	Kr. čest.
	200	200	20
mg/m ³ sdp6%			
285	282 99%	280 98%	146 51%

DVODNEVNE EMISIJE U ZRAK TE PLOMINA 2						
	Toplinska snaga MW _{tg}	Efikasnost REA %	Srednje emis. koncentracije			Period
			SO ₂	NO ₂	Kr. čest.	
mg/m ³ sdp6%						
Min.	84 -84%	84 -9%	32 -73%	102 -62%	1 -91%	od 01.01.2010. do 01.01.2012.
Max.	558 8%	96 5%	385 227%	384 44%	22 293%	
Prosjeak	517	92	118	267	6	

Broj dvo-dnevnih vrijednosti	Statistika prekoračenja NRT-GVE		
	SO ₂	NO ₂	Kr. čest.
	200	200	20
mg/m ³ sdp6%			
326	34 10%	292 90%	5 2%

Tablica 4: Podaci povremenih i kontrolnih mjerenja emisija TE Plomin 1 i 2

Kotao TE Plomina 1 (338 MW _{tg})		Ugljen							
Ugljen		Murmansk-Rusija			Kolumbija			Min.	Max.
Godina		2009.			2011.				
Datum		20.10.			02.02.	07.12.	08.12.	67%	98%
Opterećenje	t/h	375,9	372,4	373,1	369,5	257,1	364,6		
	%	98%	97%	97%	96%	67%	95%		
CO	mg/m ³ sdp6%	9	10	10	13	4	5	4	13
SO ₂	mg/m ³ sdp6%	1 197	1 248	1 294	1 031	1 248	1 421	1 031	1 421
NO _x (kaoNO ₂)	mg/m ³ sdp6%	605	641	630	502	948	599	502	948
Krute čestice	mg/m ³ sdp6%	59	63	63	10	18	-	10	63

Kotao TE Plomina 2 (544 MW _{tg})		Ugljen							
Ugljen		Murmansk-Rusija			Kolumbija		Kolumbija i USA	Min.	Max.
Godina		2009.			2010.		2011.		
Datum		27.10.			02.07.	03.07.	06.10.	95%	99%
Opterećenje	t/h	659,6	660,1	661,2	639,7	639,4	652,3		
	%	98%	99%	99%	95%	95%	97%		
CO	mg/m ³ sdp6%	14	13	12	5	5	8	5	14
SO ₂	mg/m ³ sdp6%	18	17	17	63	67	175	17	175
NO _x (kaoNO ₂)	mg/m ³ sdp6%	234	251	250	180	162	365	162	365
Krute čestice	mg/m ³ sdp6%	7	10	9	1	2	3	1	10

Ovisno o kvaliteti korištenog goriva (njegovom porijeklu), opterećenju i režimu rada pojedinih kotlova mogu se očekivati veći ili manji rasponi emisijskih koncentracija u dimnim plinovima. U tablici 5 su dani očekivani rasponi emisija temeljeni na rezultatima kontinuiranih (tablica 3) i povremenih mjerenja (tablica 4).

Tablica 5: Očekivani rasponi emisija u zrak TE Plomin 1 i 2

TE Plomin 1		Min.	Max.
CO	mg/m ³ _{sdp6%}	4	13
SO ₂	mg/m ³ _{sdp6%}	467	2 266
NO _x (kaoNO ₂)	mg/m ³ _{sdp6%}	342	948
Krute čestice	mg/m ³ _{sdp6%}	6	111

TE Plomin 2		Min.	Max.
CO	mg/m ³ _{sdp6%}	5	14
SO ₂	mg/m ³ _{sdp6%}	17	385
NO _x (kaoNO ₂)	mg/m ³ _{sdp6%}	102	384
Krute čestice	mg/m ³ _{sdp6%}	1	22

REFERENCE:

1. Excel file: "Preostala_životna_dob_proizvodnih_jedinica_STE_rujan_2010."; Podaci o dekomisiji Sektora za TE, 01.09.2010; Anketni upitnik
2. Pogonski podaci TE Plomin
3. HEP-Proizvodnja, Sektor za TE - Godišnji izvještaji o proizvodnji, potrošnji i radu TE-TO i TE, HEP-Proizvodnja
4. AZO - Informacijski sustav kakvoće zraka - Podaci o sustavima onečišćivanja zraka; CEM sustavi i podaci; <http://rizicna.azo.hr/iszo/stacion/>
5. Kontrolna mjerenja emisija u TE Plomin 1 i 2; EKONERG 2009. – 2011.

Prilog 11. Ispitivanje utjecaja buke – raspored mjernih mjesta



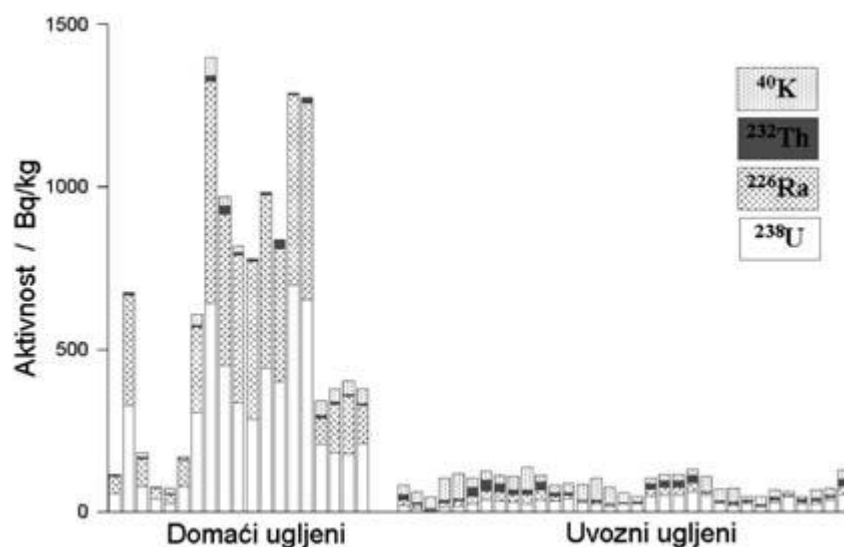
Prilog 12. Radioaktivnost sanirane odlagališta šljake i pepela

Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja (64/06) određuju se načela i mjere zaštite od ionizirajućeg zračenja, sigurnosne mjere za izvore ionizirajućeg zračenja, postupanje u izvanrednim događanjima, način skladištenja i zbrinjavanja radioaktivnog otpada te nadzor nad provedbom mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja

Svi ugljeni sadrže prirodnu radioaktivnost: uranov i torijev prirodni radioaktivni niz. Izgaranjem ugljena u termoelektrani prirodna radioaktivnost prisutna u ugljenu koncentrira se u čvrstim ostacima izgaranja pepelu i šljaki (više od 90 %), a manjim dijelom izlazi kroz dimnjak.

Neposredno uz samu termoelektranu smješteno je odlagalište pepela i šljake. Danas je na površini od približno 120.000 m² akumulirano oko milijun tona šljake i pepela. Za proizvodnju električne energije termoelektrana je do početka devedesetih godina prošloga stoljeća rabila domaće ugljene (antracit iz Istre, lignit i smeđi ugljen s Dinarida) s visokim postotkom sumpora (10 % do 14 %) i povišenom prirodnom radioaktivnosti.

Budući da su domaći ugljenokopi zatvoreni, posljednjih se godina za rad termoelektrane rabe samo ugljeni iz uvoza, s malim udjelom sumpora (oko 1 %) i niskom prirodnom radioaktivnosti (ugljeni iz Jugoistočne Azije, Indonezije, Kolumbije, Južne Afrike). Aktivnosti ugljena rabljenih u TE Plomin prikazane su na **slici 1**.

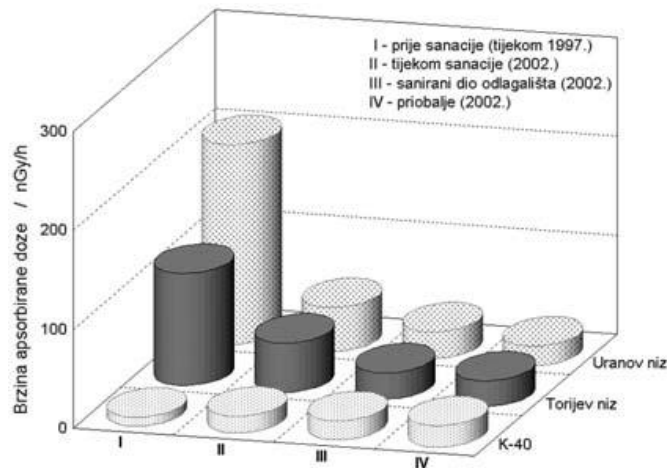


Slika 1 Aktivnosti rabljenih ugljena u TE Plomin

U razdoblju uporabe domaćih ugljena sav se otpad nakon izgaranja odlagao na odlagalište. Odlagani je materijal sadržavao relativno visoku aktivnost prirodnih radionuklida. U to se vrijeme pepeo i šljake nisu rabili u građevinarstvu, budući da koncentracije prirodnih radionuklida nisu zadovoljavale zakonske uvjete za građevinske materijale, pa se sve odvozilo na odlagalište.

Veliki problem na odlagalištu bio je utjecaj vjetra i posljedično rasipanje i raspršivanje pepela i šljake te njihovo raznošenje oborinama. Sredinom 1980-ih počelo je prekrivanje dijelova odlagališta zemljom (oko 60 cm zemlje i više) i ti se dijelovi odlagališta više nisu nasipavali pepelom. Krajem 1990-ih počela je stručna sanacija koja se sastojala od nanošenja zaštitne folije ispod i iznad otpadne šljake i pepela, od prekrivanja zemljom i sustavne izgradnje rubnih kanala i kolektora za odvod oborinskih voda.

Slika 2 prikazuje brzinu apsorbirane doze na odlagalištu TE Plomin, u različitim razdobljima provođenja mjerenja: prije, tijekom i poslije sanacije odlagališta te u priobalju, na području izvan odlagališta.



Slika 2 Brzina apsorbirane doze na odlagalištu TE Plomin

Uočljiv pad koncentracije radionuklida nakon provedene sanacije upućuje na učinkovitost sanacije, što znači da je provedenom sanacijom postignuta svrha: utjecaj tehnološki povišene prirodne radioaktivnosti na odlagalištu pepela i šljake sveden je na vrijednost prirodne radioaktivnosti u tlima.

Današnji izgled i stanje odlagališta prikazani su na slici 3. Odlagalište je provedenom sanacijom uklopljeno u okoliš: zatravljeno i prekriveno raslinjem.



Slika 3 Današnji izgled saniranog odlagališta TE Plomin

Zbog povoljnog odnosa i koncentracije prirodnih radionuklida u ugljenima koji se danas rabe u termoelektrani, sav je otpad prikladan za uporabu u graditeljstvu, u cementnoj industriji, budući da izmjerene koncentracije prirodnih radionuklida zadovoljavaju zakonske odredbe.

Zakon o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja (NN 64/06)

Efektivna doza jest proračunom modificirana apsorbirana doza kojom se izražava rizik izlaganja ionizirajućem zračenju uzimajući u obzir različitu biološku učinkovitost različitih vrsta ionizirajućeg zračenja i različitu osjetljivost tkiva i organa ljudskog tijela s obzirom na ionizirajuće zračenje. Fizikalna jedinica kojom se izražava efektivna doza jest jedan sivert (Sv).

Članak 11.

Pojedini stanovnik ne smije u jednoj godini primiti efektivnu dozu višu od 1 mSv od izvora ionizirajućeg zračenja koji su uključeni u djelatnosti s izvorima ionizirajućih zračenja.

Članak 13.

Efektivna doza izloženih radnika ne smije u normalnim uvjetima tijekom rada biti veća od 100 mSv u razdoblju od pet uzastopnih godina, uz uvjet da niti u jednoj godini petogodišnjeg razdoblja efektivna doza ne smije biti veća od 50 mSv.

Prilog 13. Popis kratica

AB	armirano betonski.
DeNO _x	uređaj za redukciju dušikovih oksida iz dimnih plinova izgaranja
DeSO _x	uređaj za redukciju sumpornih oksida iz dimnih plinova izgaranja
EF	elektrostatski filter.
ELLU	ekstra lako loživo ulje.
ESP	<i>engl.</i> ElectroStatic Precipitator, elektrostatski filter.
FGD	<i>engl.</i> Flue Gas Desulphurization; postupak odsumporavanja dimnih plinova.
FF	<i>engl.</i> Fabric Filter, vrećasti filter.
LowNO _x	Plamenici u izvedbi sa smanjenom produkcijom dušikovih oksida
$m_{n^3sdp3\%}$	normni m ³ (pri stanju 0°C i 1,013 bar) koji se odnosi na suhe dimne plinove sa propisanim volumnim udjelom O ₂ od 3 %.
$m_{n^3sdp6\%}$	normni m ³ (pri stanju 0°C i 1,013 bar) koji se odnosi na suhe dimne plinove sa propisanim volumnim udjelom O ₂ od 6 %.
MW _e , MWh _e , GJ _e	indeks e označava da se jedinica odnosi na električnu energiju.
MW _t , MWh _t , GJ _t	indeks t označava da se jedinica odnosi na toplinsku energiju.
MW _{tg} , MWh _{tg} , GJ _{tg}	indeks tg označava da se jedinica odnosi na toplinu goriva.
PK	pomoćni kotao.
SCR	<i>engl.</i> Selective Catalytic Reduction; katalitički postupak uklanjanja dušikovih oksida iz dimnih plinova pomoću amonijaka.
SNCR	<i>engl.</i> Selective NonCatalytic Reduction; nekatalitički postupak uklanjanja dušikovih oksida iz dimnih plinova pomoću amonijaka.
η	termodinamički stupanj djelovanja (omjer proizvedenih energije i utrošene energije goriva).
η _e	termodinamički stupanj djelovanja u odnosu na proizvedenu električnu energiju na pragu.

Prilog 14. Reference

- Ref._z 1 Studija utjecaja na okolinu TE Plomin 2, Urbanistički institut Hrvatske; 1984.
- Ref._z 2 Novelacija studije utjecaja na okoliš TE Plomin 2, Ekoneerg holding d.o.o; lipanj, 1996.
- Ref._z 3 Studija o utjecaju na okoliš izgradnje i rada TE Plomin C (zahvat zamjene postojeće TE Plomin 1 u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta proizvodnje), konačna verzija 2.1; Ekoneerg – Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o; kolovoz 2010.
- Ref._z 4 Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije za 2008. godinu; Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša, Laboratorij za ispitivanje kvalitete zraka i buke; travanj 2009.
- Ref._z 5 Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2008. godinu; Agencija za zaštitu okoliša; prosinac 2009.
- Ref._z 6 Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques for large Combustion Plants; European Commission; July 2006.
- Ref._z 7 Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage; European Commission; July 2006.
- Ref. 8 Elaborat o poljoprivrednim tlima u okolici TE Plomin, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2008
- Ref. 8 Program praćenja kakvoće zraka putem lokalne mjerne mreže TE Plomin
- Ref. 9 Plan revitalizacije proizvodnih postrojenja HE, TE-TO i TE u periodu 2011. do 2020. godine (tzv. živ-rev obrasci), revizija od 25. siječnja 2011. godine.
- Ref. 10 Vodopravna dozvola za korištenje voda Klasa: UP/I°-325-03/02-01/0074, Ur. broj: 374-23-3-03-1 od 02.03.2000. s Ugovorom o koncesiji za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe Klasa: UP/I°- 034- 02/97-01/141, Ur. broj: 527-1-2/23-97-17.
- Ref. 11 Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda Klasa: UP/I°-325-04/08-04/0114, Ur. broj: 374-23-4-08-2, od 01.06.2008. godine
- Ref. 12 Program praćenja unosa onečišćenja u Sredozemno more iz izvora i djelatnosti na kopnu (LBS Program), 2006. godine
- Ref. 13 IPPC Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency February 2009 (BREF za sustave hlađenja)
- Ref. 14 IPPC Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003 (BREF za monitoring)
- Ref. 15 IPPC Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009 (BREF za energetska učinkovitost)

Prilog 15. Tehničko-tehnološko rješenje usklađenja (zasebni dokument)

Prilog 16. Potpisana izjava o uključanju utvrđenih mjera i obaveza (zasebni dokument)

Prilog 17. Dozvola za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom TE Plomin za odlaganje neopasnog otpada

(zasebni dokument)