



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

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

KLASA : UP/I-351-03/12-02/67
URBROJ: 517-06-2-2-1-16-42
Zagreb, 26. veljače 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) a u vezi članka 277. Stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine, br. 80/13 i 78/15, i točkom 1.1. Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), povodom zahtjeva tvrtke HEP d.d., sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 37, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1, Plomin, donosi

R J E Š E N J E o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postojeće postrojenje TE Plomin 1, na lokaciji Plomin luka 51, Plomin, operatera tvrtke HEP Proizvodnja, sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 37, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog Rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom Rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.

II.2. U ovom Rješenju postoje zaštićeni podaci, koji su označeni zelenom bojom. Označeni dijelovi rješenja neće se javno objavljivati.

II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje TE Plomin 1 za koje su ovim Rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga Rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

II.4. Rok važenja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša određuje se do 1. siječnja 2018.

III. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08).

IV. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08).

V. Ovo Rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Obrazloženje

Operater, HEP d.d., sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 37, podnio je dana 4. lipnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1, Plomin Luka 51, Plomin. (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja TE Plomin 1, Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Tehničko-tehnološko rješenje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradila pravna osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), APO d.o.o. iz Zagreba, Savska 41/IV i EKONERG d.o.o. iz Zagreba, Koranska 5. Ovlaštenici su u ime operatera sudjelovali u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

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

Ministarstvo je zaprimilo i Zahtjev za zaštitom tajnosti podataka od 19. srpnja 2012. godine (HEP BROJ I ZNAK: 2/1984/12mb), te Zahtjev za zaštitom tajnosti podataka – dopunsku klasifikaciju zaštićenih podataka od 30. kolovoza 2012. godine (HEP BROJ I ZNAK: 2/2231/12mb), Zahtjev za zaštitom tajnosti podataka od 11. ožujka 2013. godine (HEP BROJ I ZNAK: 2/638/13mb) te su Zaključkom od 17. kolovoza 2012. godine (KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 531-06-2-2-1-12-4), te Zaključkom od 12. srpnja 2013. godine (KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 531-06-2-2-1-13-28) odobreni zahtjevi za tajnošću u tom dijelu.

O Zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost od 20. kolovoza 2012. godine.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom KLASA: UP/I-351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-6 od 3. rujna 2012. godine i dopisom KLASA: UP/I-351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-10 od 18. rujna 2012. godine, te dodatno dopisom KLASA: UP/I-351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-21 od 18. travnja 2013., dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje za postrojenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Upravi za zaštitu okoliša i održivi razvoj: Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica, Uprave za zaštitu prirode, službeno – interno, veza KLASA: 612-07/12-64/148 od 26. rujna 2012. godine, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012. godine i dodatno KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine i KLASA: 351-01/15-02/23, URBROJ: 517-06-1-1-2-15-2 od 14. siječnja 2014. godine i Sektora za održivi razvoj, KLASA: 351-01/12-02/360, URBROJ: 517-06-3-2-1-12-2 od 22. listopada 2012. i dodatno KLASA: 351-01/12-02/360, URBROJ: 517-06-3-2-2-13-5 od 9. svibnja 2013. godine i KLASA: 351-01/12-02/360, URBROJ: 517-06-3-2-1-15-7 od 21. siječnja 2015. godine, uvjete Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2 od 4. listopada 2012. i dodatno KLASA: 351-03/12-

01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-4 od 9. svibnja 2013. godine i obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana, KLASA: 352-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4 od 4. ožujka 2013. godine i dodatno KLASA: 352-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014. godine.

Ministarstvo je donijelo odluku, KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-29 od 28. listopada 2013. da se predmetni Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem upućuje na javnu raspravu u trajanju od 30 dana. Zaključkom KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-13-30 od 29. listopada 2013. Ministarstvo je donijelo odluku da se spajaju radnje javne rasprave u postupcima utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja TE Plomin 1 i TE Plomin 2. Radnje će se provoditi pod jedinstvenom klasifikacijskim brojem, KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, pod kojim se vodi postupak za postrojenje TE Plomin 2. Zamolbom za pravnu pomoć, KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-13-31 od 29. listopada 2013. Ministarstvo je povjerilo koordinaciju i provedbu javne rasprave Upravnom odjelu za održivi razvoj, Odsjeku za zaštitu prirode i okoliša Istarske županije.

Ministarstvo je na zahtjev operatera Zaključkom (KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-35 od 27. prosinca 2013.) odgodilo javnu raspravu radi dostave dokumentacije na zahtjev nadležnih tijela, kao podloge za javnu raspravu. Zaključkom (KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-48 od 2. lipnja 2014.) nastavljen je postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša provođenjem radnji javne rasprave.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona, održana je u razdoblju od 8. srpnja do 7. kolovoza 2014. godine u prostorijama Velike vijećnice u upravnoj zgradi Grada Labina, Titov trg 11, Labin i u prostorijama vijećnice u upravnoj zgradi Općine Kršan, Blaškovići 12, Kršan. Sažetak je bio dostupan u holu Županijskog sjedišta u Puli, Flanatička 29, Pula. Javna izlaganja o Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju održana su dana 17. srpnja 2014. u 18 sati u prostorijama iznad restorana Riva u Plomin Luci i dana 18. srpnja 2014. u 18 sati u Velikoj vijećnici u upravnoj zgradi Grada Labina, Titov trg 11, Labin.

Prema Izvješću o provedenoj javnoj raspravi koji je podnio Odsjek za zaštitu okoliša Upravnog odjela za održivi razvoj Istarske županije, Klasa: 351-03/13-01/34, URBROJ: 2163/1-08-02/1-13-27 od 2. rujna 2014. dostavljene su primjedbe i prijedlozi koje su imali Tatjana Pokrajac, gradonačelnik Grada Labina Tulio Demetlika, prilog dr. Lucijana Mohorovića, te primjedbe i pitanja grupe građana okupljene oko aktivnosti „Dosta karbona TE Plomin“ (Mladen i Mauro Bastijanić). U knjigama primjedbi u Labinu, Kršanu i Puli nije upisana niti jedna primjedba, prijedlog ili mišljenje.

Svojim Zaključkom, Klasa: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-53 od 12. rujna 2014. Ministarstvo je odredilo obvezu ugradnje u prijedlog uvjeta rješenja onih mjera i tehnika povezanih s prijedlozima i primjedbama javnosti, a prema obaveznom sadržaju knjige objedinjenih uvjeta iz članka 16. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) koje je moguće ugraditi s obzirom na njihovu opravdanost temeljem kriterija izbora najboljih raspoloživih tehnika.

Primjedbe koje su utemeljene i prihvaćene u uvjetima rješenja:

Na primjedbe da je TE Plomin dužna osigurati uvjete za praćenje kvalitete zraka te na loše rezultate mjerenja kvalitete zraka za 2013. i učestalog javljanja grešaka koje su posljedica dotrajalosti opreme, odgovor je da je TE Plomin početkom 2014. godine ugradio novu opremu u mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka sukladno čl. 32. Zakona o zaštiti okoliša. Osim nabavke i ugradnje nove opreme otklonjeni su i problemi prijenosa podataka u bazu dostupnu javnosti.

Rezultati s mjernih stanica Ripenda, Sv. Katarina i Klavar, prema *Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2012. godinu* (AZO, Zagreb, listopad 2013.) su

zadovoljavajući. Dakle, problem nedovoljnog obuhvata podataka zbog učestalog javljanja grešaka koje je prvenstveno bilo posljedica dotrajalosti opreme, uočen je, te se pristupilo njegovom rješavanju. Početkom 2014. godine TE Plomin modernizirao opremu u mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka.

Primjedbe koje nisu prihvaćene i na koje se daju razlozi neprihvatanja, uzimajući u obzir da su neke već obuhvaćene uvjetima zaštite okoliša:

Primjedbe i pitanja u svezi sudjelovanja javnost i zainteresirane javnosti pri donošenju uredbi, epidemiološko istraživanje o utjecaju štetnih tvari na zdravlje trudnica i djece, tajnost podataka u dokumentima nisu prihvaćeni s obzirom da se isti ne odnose na postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetno postrojenje.

Na primjedbu da bi ugljen koji se koristi kao energent u TE Plomin 1 i onečišćuje okoliš cijele Istre trebalo zamijeniti plinom, odgovor je da ne stoji tvrdnja da uvozni ugljen koji se koristi u TE Plomin onečišćuje okoliš i stanovništvo cijele Istre, u svakom slučaju ne u toj mjeri koja bi ugrozila prvu kvalitetu zraka. Naime, kontinuirana mjerenja na automatskim mjernim postajama za praćenje utjecaja termoelektre, pokazuju da je kvaliteta zraka u okolici TE Plomin prve kategorije za onečišćujuće tvari SO₂ i NO_x.

Pogon termoelektre na ugljen u skladu je sa Strategijom energetskog razvoja RH. U okviru postupka ishođenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja TE Plomin 1 i 2 ovlaštenici i operater postrojenja nije moguće razmatrati prednosti i nedostatke korištenja plina ili ugljena na pojedinim postojećim lokacijama termoenergetskih postrojenja u Hrvatskoj odnosno na razini ukupne razvojne politike hrvatskog elektroenergetskog sustava.

Na primjedbu da je krajnji rok za prestanak rada TE Plomin 1, zbog kontinuiranog onečišćenja okoliša, bio je 2015. godine, a zatim je stavljanje postrojenja van pogona odgođeno za 1. siječnja 2018., odgovor je da to nije pitanje o kojem se odlučuje izdavanjem objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, kojim se propisuju uvjeti za rad postrojenja, međutim da se traženi prestanak rada TE Plomin 1 tijekom 2015. godine, temelji se na odluci Vlade o prihvaćanju *Plana smanjivanja emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica kod velikih uređaja za loženje i plinskih turbina na području Republike Hrvatske* („Narodne novine“, br. 151/08).

Za TE Plomin 1 *Plan smanjivanja emisija* ne predviđa investicije u sustave zaštite okoliše jer je blok trebao izići iz pogona 2015. godine. Prema planovima HEP-a TE Plomin 1 bi trebao prestati s radom 1. siječnja 2018. Navedeno je u skladu s dobivenim prijelaznim razdobljem usklađenja HEP-ovih termoenergetskih postrojenja odnosno odgodom primjene odredbi IPPC i LCP direktiva do 1. siječnja 2018. koji je dobila Republika Hrvatska u pristupnom Ugovoru sa Europskom unijom.

U Prilogu V., točka 2. Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Vijeće Europske unije, 14409/11, za TE Plomin 1 navedeno je sljedeće: „odstupajući od članka 4. stavaka 1. i 3. Direktive 2001/80/EZ, granične vrijednosti emisija za sumporov dioksid, dušikove okside i krute čestice primjenjuju od 1. siječnja 2018. godine.“

S obzirom da prva jedinica termoelektre na ugljen nije puštena u pogon do 2015. godine bilo je razumno da Republika Hrvatska odgodom primjene odredbi IPPC i LCP direktiva, omogući rad TE Plomin 1 i nakon 2015. godine, odnosno do 1. siječnja 2018.

Na primjedbu da postrojenja TE Plomin 1 onečišćuje okoliš, a time ugrožavaju zdravlje građana te pitanja financiranja mjerenja nakon prestanka financiranja iz proračuna Grada i načina praćenja kvalitete zraka, odgovara se da su kontinuirana mjerenja na automatskim mjernim postajama za praćenje utjecaja termoelektre, koja se provode od 2001. godine, pokazala da je kvaliteta zraka u okolici TE Plomin prve kategorije za onečišćujuće tvari SO₂ i NO_x, te su koncentracije relativno niske. Studija Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo "Epidemiološka analiza specifičnih pokazatelja zdravstvenog stanja stanovništva Grada Labina i općine Kršan u odnosu na Istarsku županiju, RH i druge odabrane gradove" (2011. g.) pokazala da pokazatelji zdravstvenog stanja u vezi s

potencijalnom izloženošću onečišćenjima zraka, ne odstupaju značajnije od pokazatelja za druge gradove. Zavod za javno zdravstvo Istarske županije je odgovorna institucija za rad imisijskih stanica u okolici TE Plomin. Prema zahtjevima ZZJZ IŽ TE Plomin je početkom 2014. godine ugradio novu opremu u mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka sukladno Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11) i podzakonskim propisima. HEP Proizvodnja d.o.o, TE Plomin ima obvezu financiranja sustava za praćenje kvalitete zraka na četiri mjerne postaje mreže Termoelektrane Plomin: Ripenda, Sv. Katarina, Plomin i Klavar. Cilj mjerenja je upravo procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš. TE Plomin je osim nabavke i ugradnje nove opreme na imisijskim stanicama otklonila probleme prijenosa podataka u bazu dostupnu javnosti. ZZJZ IŽ je akreditirana institucija koja obavlja i validaciju podataka i kontrolu nad stanjem mjernih uređaja i to sve u cilju kvalitetnog i transparentnog praćenja kvalitete zraka. TE Plomin kao operater nema utjecaja na rezultate mjerenja već rezultate mjerenja obrađuje ZZJZ IŽ te dostavlja u županiju godišnje Izvještaje o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije sa klasičnih i automatskih postaja. Godišnji izvještaj dostupan je javnosti preko Godišnjeg izvješća o kvaliteti zraka u RH Agencije za zaštitu okoliša.

Na primjedbu da iako je TE Plomin prešla na uvozni ugljen s manje sumpora ostaje problem odlagališta pepela i šljake nastalo u toku rada s raškim ugljenom te sanacije odlagališta otpada nakon 43 godine rada TE Plomin 1 i 13 godina rada TE Plomin 2, odgovora se da je stari dio odlagališta pepela na koji se odlagalo u vrijeme dok se koristio domaći ugljen, u potpunosti saniran tijekom 2002. godine. Odložene količine pepela osigurane su 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 Vodopravnoj dozvoli. Do raznošenja prašine s odlagališta dolazilo je samo s novog dijela, i to samo kod dužih sušnih razdoblja i jačeg vjetrova. Stanje je u potpunosti sanirano 2013. godine izgradnjom postrojenja za mokro deponiranje pepela. Deponiranjem pepela mokrim načinom u slojevima, odnosno način kojim se pepeo prije odlaganja miješa s vodom tvoreći gustu pastoznu tvar, osigurava se da gornja površina deponiranog pepela bude kompaktna i da ne razvija prašinu.

Na primjedbe da se kod TE Plomin 1 koriste više granične vrijednosti emisija (GVE) za SO₂, NO₂ i krutih čestica od onih definiranih u Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), odgovara se da je člankom 112. stavak 2. *Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora*; („Narodne novine“, br. 21/07, 150/2008), čije su propisane vrijednosti bile podloga za Ugovor o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, propisane GVE za TE Plomin 1 za SO₂ 1048 mg/m³, GVE za NO_x 600 mg/m³, a GVE za krute čestice 100 mg/m³.

Pri tome je trebalo uzeti u obzir da je člankom 163. *citirane Uredbe o GVE* bilo propisano da se GVE smiju prekoračiti najviše u trostrukom iznosu do 31. prosinca 2009. godine te nakon toga najviše za 50% više od propisanih vrijednosti, do propisanih rokova. Nadalje, temeljem članka 102. stavka 2. *Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora* („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), propisano je da se GVE za postojeće velike uređaje za loženje mogu odrediti objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. GVE u ovom rješenju stoga je moguće odrediti ovim rješenjem, uzimajući u obzir dopuštene vrijednosti i dopuštena prekoračenja (od 1,5), koja su vrijedila u vrijeme pripreme podloge za pregovore o Ugovoru o pristupanju RH. Nadalje, odgovara se da se za tako određene GVE propisane ovim rješenjem ne dozvoljavaju daljnja prekoračenja, što se posebno navodi u uvjetima rješenja.

Ugovorom o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Međunarodni ugovori, 2/12.) odobrena su u prijelaznom razdoblju odstupanja od članak 4. stavak 1. i 3. Direktive 2001/80/EZ od 23.

listopada 2001. o ograničavanju emisija određenih onečišćujućih tvari u zrak iz velikih uređaja za loženje, za granične vrijednosti emisija za sumporov dioksid, dušikove okside i krute čestice, koje se primjenjuju se na TE Plomin 2 od 1. siječnja 2018. Odobrena su i odstupanja od članka 5. stavka 1. Direktive 2008/1/EZ od 15. siječnja 2008. o cjelovitom sprečavanju i nadzoru onečišćenja, u pogledu obveze funkcioniranja postrojenja u skladu s graničnim vrijednostima emisija, ekvivalentnim parametrima ili tehničkim mjerama na temelju najboljih raspoloživih tehnika u skladu s člankom 2. točkom 12. Direktive, zahtjevi koje treba zadovoljiti za izdavanje dozvola za postojeća postrojenja primjenjuju se na TE Plomin 1 od 1. siječnja 2018.

Na primjedbu da termoelektrana nema ugrađene katalizatore za smanjenje NO_x, postrojenja za odsumporavanje i vrećaste filtere, odgovor je da je ekonomski neopravdano takvo ulaganje u TE Plomin 1, s obzirom da troškovi modernizacije postojećih elektrana i ugradnje sekundarnih sustava zaštite okoliša iznose oko trećinu ukupne vrijednosti termoenergetskih postrojenja na tekuća ili kruta goriva. Prema planovima HEP-a TE Plomin 1 prestaje s radom 1. siječnja 2018. u skladu s prijelaznim razdobljem usklađenja HEP-ovih termoenergetskih postrojenja, odnosno odgodom primjene odredbi IPPC i LCP direktiva do 1. siječnja 2018. koju je ishodila Republika Hrvatska u pristupnom Ugovoru sa Europskom unijom.

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

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima.

1 UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

Popis aktivnosti temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša ("Narodne novine" br. 114/08), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT): za velika ložišta (LCP BREF, "Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants", July 2006), za emisije iz spremnika (EFS BREF, "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage", July 2006), za energetska učinkovitost (ENE BREF, "Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency", February 2009) i za monitoring (MON BREF, "Reference Document on the General Principles of Monitoring", July 2003) te Direktive o industrijskim emisijama (IED Direktiva, "Directive 2010/75/EU on industrial emissions (integrated pollution prevention and control)") i Direktive o velikim ložištima (LCP Direktiva, "Directive 2001/80/EC on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants").

1.2 Procesi

Temelje se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša ("Narodne novine" br. 114/08) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za velika ložišta (LCP BREF), RDNRT za emisije iz spremnika (EFS BREF), RDNRT za energetska efikasnost (ENE BREF), RDNRT za sustave hlađenja (ICS BREF) i RDNRT za monitoring (MON BREF) te IED i LCP Direktiva.

1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za velika ložišta (LCP BREF), RDNRT za sustave hlađenja (ICS BREF), RDNRT za emisije iz spremnika (EFS BREF), RDNRT za energetska efikasnost (ENE BREF), te RDNRT za monitoring (MON BREF) i LCP Direktiva, Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), poglavlja IV Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11), Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14 i 27/15), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14) Uredbi o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Narodne novine“, br. 113/13, 76/14 i 56/15), te Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04 i 46/08). Uvjeti korištenja voda definirani su odredbama Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10) te Ugovorom o koncesiji za korištenje voda za tehnološke potrebe TE Plomin (KLASA: UP/I-034-02/97-01/141, URBROJ: 527-1-2-/28-97-17 od 24. veljače 1999.) i koncesijskim uvjetima koji su sastavni dio tog ugovora. Radioaktivnost energetskog ugljena prati se temeljem Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, br. 141/13 i 39/15), Pravilnika o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu („Narodne novine“, br. 121/13) i Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima („Narodne novine“, br. 41/13), te Internim dokumentima.

Kao uvjeti rješenja izravno se primjenjuje sljedeći interni dokument: *Plan rada i održavanja sustava odvodnje, Planovi održavanja TE Plomin*. Uvjeti rješenja određeni su primjenom slijedećeg dokumenta, *Pravilnik održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.* koji se posebno ne navodi.

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05 i 39/09) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15), Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, br. 114/15), propisima o gospodarenju posebnim vrstama otpada te Internim dokumentima.

Kao uvjeti rješenja izravno se primjenjuju sljedeći interni dokumenti: *Pravilnik o gospodarenju otpadom HEP-Proizvodnje d.o.o., Provedbeni akt o gospodarenju otpadom na lokaciji TE Plomin*. Uvjeti rješenja određeni su primjenom slijedećeg dokumenta *Planovi gospodarenja otpadom TE Plomin*, i *Plan upravljanja otpadom i ostacima tereta s brodova na području luke Plomin* koji se posebno ne navodi.

1.5 Korištenje energije i energetska efikasnost

Korištenje energije i energetska efikasnost temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za velika ložišta (LCP BREF) i RDNRT za energetska učinkovitost (ENE BREF) te Internim dokumentom.

Kao uvjeti rješenja izravno se primjenjuje sljedeći interni dokument: *Pravila održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.*

1.6 Sprječavanje akcidenata

Mjere se temelje na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15), Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14), Pravilniku o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća („Narodne novine“, br. 139/14), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije („Narodne novine“, br. 35/94, 110/05, 28/10), Pravilniku o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, 51/12), Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima („Narodne novine“, br. 108/95 i 56/10), Pravilniku o zapaljivim tekućinama („Narodne novine“, br. 54/99), Zakonu o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14, 118/14 i 154/14), Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za emisije iz skladišta (EFS BREF), te Internim dokumentima.

Kao uvjeti rješenja izravno se primjenjuju sljedeći interni dokumenti: *Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije*, *Plan zaštite od požara i eksplozija TE Plomin*, *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda TE Plomin*, *Pravila održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.*

Uvjeti rješenja određeni su primjenom slijedećeg dokumenta *Uputa za pogon i rukovanje za sistem ekstra lakog lož ulja za loženje* koji se posebno ne navodi.

Ostale mjere zaštite od požara određene su propisima zaštite od požara i određuju se u posebnom postupku sukladno propisima o zaštiti od požara, te se ne određuju kao posebni uvjeti ovog rješenja u skladu s člankom 4. Pravilnika o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara („Narodne novine“, br. 88/11).

1.7 Sustav praćenja (monitoring)

Praćenje emisija u zrak temelji se na Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta MON BREF (RDNRT za monitoring).. Prema mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/361, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 28. studenog 2012. emisije CO se mora mjeriti povremeno svakih 6 mjeseci. Emisije CO se mjere kontinuirano. Ukoliko mjerenje emisija CO ne bude kontinuirano, mjeriti svakih 6 mjeseci.

Praćenje emisija otpadnih voda temelji se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14 i 27/15), Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s radioaktivnim izvorima („Narodne novine“, br. 41/13), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za monitoring (MON BREF) te Obvezujućem vodopravnom mišljenju (Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4 od 4. ožujka 2013. godine te Izmjene i dopune Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014. godine).

Praćenje buke u okolišu provedeno je temeljem Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04 i 46/08). Operater temeljem uvjeta Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-031/12-01/59, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2 od 4. listopada 2012., KLASA: 351-03/12-01/59, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-4 od 9. svibnja 2013. te KLASA: 351-02/15-01/02, URBROJ: 534-07-1-1-1/2-15-5 od 28. rujna 2015.) mora do 1. siječnja 2017. godine provesti mjere zaštite od buke i potom ponoviti mjerenja buke kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene.

1.8 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

Temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), Zakonu o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13), Zakonu o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14 i 51/14) te na referentnim dokumentima o NRT, Smjernicama za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona.

2 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Emisije u zrak

Temelje se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), Zaključcima Ministarstva: KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-15 od 12. veljače 2013. godine, KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-26 od 7. lipnja 2013. godine, KLASA: UP/I 351-03/12-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-41 od 7. veljače 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/12-02/66, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-48 od 2. lipnja 2014. Uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo KLASA: UP/I 351-01/12-02/359 URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012. godine, Očitovanju Sektora za atmosferu, more i tlo KLASA: UP/I 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013. godine, te na prijelaznom razdoblju za usklađivanje iz Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori, br. 2/2012 od 28. ožujka 2012.) za velike uređaje za loženje.

2.2 Emisije otpadnih voda

Temelje se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14 i 27/15) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju za postojeće postrojenje Termoelektrane Plomin blok 1 na adresi Plomin luka 51 i blok 2 na adresi Plomin luka 50 (Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ:374-23-4-13-4 od 4. ožujka 2013. godine, koje je dopunjeno 15. travnja 2014. godine Obvezujućim vodopravnim mišljenjem KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ:374-23-4-14-7.

2.3 Buka

Temelji se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13), Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04) i definiranim zonama namjene prostora prema Prostornom planu Istarske županije (Službene novine Istarske županije 2/02, 1/05, 4/05 i 14/05, 10/08 i 7/10), Prostorni plan uređenja grada Labina (Službene novine grada Labina br. 15/04, 4/05 i 17/07) Prostorni plan uređenja općine Kršan (Službeno glasilo Općine Kršan, br. 6/02 i 1/08), posebnim uvjetima Ministarstva zdravlja od 04. listopada 2012. godine (KLASA 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2) i 9. svibnja 2013. godine (KLASA: 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-4) i 28. rujna 2015. godine (KLASA: 351-02/15-01/01, URBROJ: 534-07-1-1-1/2-15-5).

2.4 Postupanje u slučaju prekoračenja uvjeta pri radu postrojenja

Temelji se na Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) i Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), radnim uputama, priručnicima i internim dokumentima TE Plomin te obvezi obavješćivanja nadležnog ministarstva i inspekcije te lokalne zajednice.

3 UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Utvrđeni su kroz program praćenja stanja okoliša navedeno u točki 1.7.7. ovog Rješenja

4 PROGRAM POBOLJŠANJA

Prema Politici upravljanja okolišem TE Plomin sukladno normama ISO 14001, Planu revitalizacije proizvodnih postrojenja HE, TE-TO i TE u periodu 2011.-2020. – Prijedlog zamjena i rekonstrukcije

te neophodnih revitalizacija proizvodnih postrojenja u pogonima i planovima preventivnog održavanja.

5 UVJETI ZAŠTITE NA RADU

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

6 OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13), Uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, Odjel za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

7 OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15), Uredbi o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, 117/12 i 90/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13 i 43/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13) i ovom postupku.

8 OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

8.1 Naknada za prostore koje koriste objekti za proizvodnju električne energije

Zakon o tržištu električne energije („Narodne novine“, br. 22/13, 95/15 i 102/15), Odluka o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije („Narodne novine“, br. 84/13, 101/13 i 72/15).

8.2 Vodne naknade i naknada za koncesiju

Temelje se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva („Narodne novine“, br. 153/09, 56/13 i 154/14), Uredbi o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda („Narodne novine“, br. 89/10, 46/12, 51/13 i 120/14), Uredbi o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 78/10, 76/11, 19/12, 151/13 i 83/15), Pravilniku o obračunu i naplati vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 107/14), Uredbi o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 10/14), Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 84/10 i 146/12), Uredbi o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 108/13), Pravilniku o obračunu i naplati naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 83/10 i 126/13), Uredbi o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 151/13), Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, 83/10 i 160/13).

8.3 Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15) i Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03 i 144/12), Pravilniku

o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15), Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, br. 71/04 i 115/15), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, br. 95/04 i 142/13), Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 114/14), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 156/14), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 95/04) i Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 71/04).

8.4 Trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

Ne određuje se u ovom postupku.

Točka II.4. izreke Rješenja utemeljena je, iznimno od odredbi članka 23. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 78/15), na roku prestanka rada postrojenja do 1. siječnja 2018.

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

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

Točka V. izreke rješenja temelji se na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJIEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 50,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14, 140/14 i 151/14).



Dostaviti:

1. HEP proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb (**R. s povratnicom!**)
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, ovdje
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA AŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE: TERMOELEKTRANA PLOMIN 1 (blok A)

1 UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

1.1.1 Rad postrojenja

1.1.1.1 Prema popisu djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more iz priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, proizvodno postrojenje TE Plomin 1 (blok A) se ubraja u postojeća energetska postrojenja s izgaranjem nazivne toplinske snage goriva preko 50 MW za koje je obavezno pribaviti rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

1.1.1.2 TE Plomin 1 (blok A) je postrojenje za proizvodnju električne energije, ukupne snage na generatoru: 120 MW_e i toplinske snage goriva: 338 MW_{tg}.

1.1.1.3 TE Plomin 1 ima kotao ložen ugljenom prašinom sa 16 plamenika u četiri razine. Energetski stupanj djelovanja kotla je 91 %, s toplinskom snagom goriva (ugljena prašina) od 338 MW_{tg}. Parna turbina je akcijska, s tri odvojena kućišta i međupregrijanjem. Visokotlačni dio turbine se sastoji iz dvostrukog kućišta, a niskotlačni je izveden sa dva toka u dvodjelni kondenzator. Turbina ima 6 nereguliranih oduzimanja za zagrijavanje napojne vode i jedan hladnjak brtvene pare. Električni generator je trofazni direktno priključen na turbinu, hlađen vodikom koji se hladi morskom vodom. Otpadni plinovi iz proizvodnog bloka ispuštaju se kroz betonski dimnjak visine 340 metara koji je zajednički s TE Plomin 2. Bloku TE Plomin 1 (TEP 1) pripada i pomoćni parni kotao PK 1 toplinske snage goriva 0,92 MW_{tg} koji koristi plinsko ulje (PU). Otpadni plinovi iz pomoćnog kotla PK 1 ispuštaju se kroz dimnjak pomoćnog kotla koji je industrijski, čelični, visine ispusta 30 m sa svijetlim otvorom 0,35 m. U tablici 1. su dani osnovni podaci proizvodnih postrojenja TE Plomin.

Tablica 1: Osnovni podaci o proizvodnim postrojenjima Termoelektrane Plomin

Proizvodne jedinice		Gorivo	Nazivno opterećenje	Toplinska snaga goriva	Godina puštanja u pogon
Betonski dimnjak 340 m	TEP 1 (blok A)		120 MW _e		1970.
	Kotao	ugljen	385 t/h (135 bar / 540°C)	338 MW _{tg}	
	PAT	-	120 MW _e	-	
	TEP 2 (blok B)		210 MW _e		1999.
	Kotao	ugljen	670 t/h (147 bar / 535°C)	544 MW _{tg}	
	PAT	-	210 MW _e	-	
Ispust PK 1	PK 1	PU	1,2 t/h (12,2 bar / 188,7°C)	0,92 MW _{tg}	1976.
Ispust PK 2	PK 2	PU	25 t/h (16,5 bar / 288°C)	19,3 MW _{tg}	1989.

1.2 Procesi

1.2.1 Glavni proizvodni proces je proizvodnja električne energije. Para proizvedena u kotlu provodi se do visokotlačnog dijela turbine gdje se nakon ekspanzije dodatno zagrijava u kotlu u međupregrijačima te potom vraća u srednjetačni dio turbine, a zatim u niskotlačni dio. Energija pregrijane i međupregrijane pare koristi se u parnoj turbini za proizvodnju električne

energije na generatoru. Proizvedena električna energija prenosi se preko blok-transformatora i predaje sustavu preko 110 kV rasklopnog postrojenja.

- 1.2.2 Ostale tehnički povezani procesi i aktivnosti TE Plomin su:
- 1.2.3 Sustav za dobavu, skladištenje i pripremu goriva. Ugljen se u Plominski zaljev doprema brodom, iskrcava pomoću zatvorenog pužnog transportera te otprema transportnim trakama na skladište ili u bunkere kotla. Iz bunkera se kontinuirano odvodi na mlinove gdje se melje i suši. Ugljena prašina se u ložište uvodi zračnim transportom. Plinsko ulje za potpalu kotla dovozi se auto-cisternom, a istovarnom pumpom se pretače u spremnike, koji su povezani s uređajima za potpalu kotla i pomoćnog kotla.
- 1.2.4 Otprema pepela i šljake. Šljaka iz vodom hlađenog odšljakivača se transportnim trakama otprema do ukrcaja u kamione. Unutarnji transport pepela obavlja se zračnim koritima i ejektorima, a vanjski kamionima cisternama ili zatvorenim trakama te mokrim deponiranjem.
- 1.2.5 Priprema napojne vode. Na lokaciji se nalaze dvije kemijske pripreme vode (KPV) od kojih se svaka sastoji iz dvije paralelne linije ionskih izmjenjivača (2 x 25 m³/h i 2 x 15 m³/h). Pripremljena napojna voda (demineralizirana voda) skladišti se u zajedničkim (TEP 1 i TEP 2) rezervoarima ukupne zapremnine 1.600 m³.
- 1.2.6 Za hlađenje osjetljivih dijelova strojeva upotrebljava se demineralizirana voda u kružnom optoku. Uljni hladnjaci zatvorenog sustava hlađenja i kondenzator za hlađenje koriste morsku vodu u jednom prolazu.
- 1.2.7 Postrojenje za obradu otpadnih voda (ARA) ima tri zasebne linije i to: obrada otpadnih voda odsumporavanja (TEP 2), obrada otpadnih voda kotla te biološka obrada sanitarnih otpadnih voda. Dio pročišćenih voda kotla ponovo se iskorištava u sustavu odsumporavanja TEP 2, a preostali dio se ispušta u more. Oborinske vode obrađuju se na separatorima i/ili lamelarnim taložnicama.
- 1.2.8 Pročišćavanje dimnih plinova provodi se u elektrostatskom filtru gdje se plinovi oslobađaju od nesagorivih sastojaka i pepela.
- 1.2.9 Školjka postojećeg dimnjaka je armirano betonska s unutarnjim temeljnim prstenom promjera 15 m i vanjskim temeljnim prstenom promjera 43 m. Ukupna visina dimnjaka iznosi 340 m. Vertikalni unutarnji dimnovodni kanal izrađen je od šamotnih opeka i zajednički je za obje elektrane.
- 1.2.10 Vodozahvat sirove vode vrši se iz Bubić jame (do 44,0 l/s, 1.387.584 m³/godišnje) a zahvat rashladne morske vode iz Plominskog zaljeva na 25 m dubine.
- 1.2.11 Zajednički sustavi TE Plomin 1 i TE Plomin 2 su: dimnjak, transport i skladište ugljena, transport i odlagalište šljake i pepela, sustav rashladne morske vode (uključivo filtersku stanicu), sustav sirove vode, sustav pomoćnog goriva, obrada otpadne tehnološke i sanitarne vode (ARA postrojenje) te skladišta i radionice.

1.2.12 Sirovine i pomoćne tvari

Tablica 2: Gorivo, ostale sirovine i pomoćne tvari

Postrojenje/Proces	Sirovina sekundarna sirovina i druge tvari	Maksimalna godišnja potrošnja*
Proizvodnja električne energije i rad pomoćne kotlovnice TEP 1	Kameni ugljen	360.000 t
	Plinsko ulje	670 t
Proizvodnja tehnološke pare	Voda iz vodozahvata (Bubić jama) za tehnološke potrebe (zajedno TEP 2 i TEP 1)	1.387.584 m ³

Postrojenje/Proces	Sirovina sekundarna sirovina i druge tvari	Maksimalna godišnja potrošnja*
Kemijska priprema i kondicioniranje vode te obrada otpadnih voda za potrebe TEP 1	Kloridna kiselina (HCl), 30-33%	250 t
	Natrijeva lužina (NaOH), 45-50%	125 t
	Amonijev hidroksid, (NH ₄ OH), 25 %	0,5 t
	Vodik	2 t
	Turbinska ulja	5 t
	Transformatorska ulja	25 t
Rashladni sustav TEP 1 i TEP 2	Morska voda (zajedno TEP 2 i TEP 1)	300.000.000 m ³
Sanitarne potrebe i piće TEP 1 i 2	Voda iz vodovoda Labin (zajedno TEP 2 i TEP 1)	30 000 m ³

*Napomena: prikazana je potrošnja TEP 1, osim kad nije posebno naznačena zajednička potrošnja TEP 1 i TEP 2)

1.2.13 Skladištenje sirovina i pomoćnih tvari

Tablica 3: Podaci o skladištima i spremnicima sirovina, pomoćnih tvari i otpada

Spremnik/skladište	Kapacitet / max količina	Tehnička karakterizacija
Deponija (skladište) ugljena	240.000 t	Deponija ugljena je površina veličine 200 x 150 m, opremljena potrebnom infrastrukturom
Silos vapna	120 m ³	Silos vapna za rad ARA postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda
Spremnici plinskog ulja	300 m ³	Spremnici za plinsko ulje (2 x 150 m ³) - zajednički za TE Plomin 1 i 2 smješteni u međusobno odvojenim opremljenim sabirnim betonskim tankvanama. Opremljeni su sustavom monitoringa goriva i stabilnim sustavom za hlađenje krova u plašta raspršenom vodom.
Spremnik kiseline (HCl) 32 %	21,4 m ³	Spremnik HCl za rad ARA postrojenja, opremljen tankvanom
Spremnici kiseline (HCl) 32 %	2 x 25 m ³	Spremnici HCl za rad KPV, opremljeni tankvanom
Spremnik lužine (NaOH) 48 %	2 x 25 m ³	Spremnici NaOH za rad KPV, opremljeni tankvanom
Spremnici demineralizirane vode	1.600 m ³	Spremnici demineralizirane vode smješteni uz KPV (1.000 i 600 m ³) - zajednički za TE Plomin 1 i 2
Skladište ulja i maziva	do 30 t	Skladište ulja i maziva (u originalnom pakiranju proizvođača) - zajedničko za TE Plomin 1 i 2
Silos pepela	120 m ³	Silos pepela TEP 1 s pneumatskim sustavom transporta
Skladište otpadnog mulja		Skladište otpadnog mulja iz ARA postrojenja – muljna jama zajedničko za TE Plomin 1 i 2
Privremeno skladište otpada		Privremeno skladište otpada sa spremnicima za selektivno prikupljanje otpada - zajedničko za TE Plomin 1 i 2
Odlagalište pepela i šljake	2.426.496 m ³	Odlagalište pepela i šljake "Deponija pepela TE Plomin, Plomin" - odlagalište neopasnog otpada za odlaganje nusprodukata izgaranja TE Plomin 1 i 2 koje nije moguće oporabiti, temeljem dozvole za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom.

1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

1.3.1. Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta

Kodna oznaka	BREF	RDNRT
LCP BREF	Large Combustion Plants, (July 2006)	Velika ložišta
EFS BREF	Emissions from Storage, (July 2006)	Emisije iz skladišta
MON BREF	General Principles of Monitoring, (July 2003)	Opća načela praćenja (monitoringa)
ICS BREF	Industrial Cooling Systems, (December 2001)	Rashladni sustavi
ENE BREF	Energy Efficiency, (February 2009)	Energetska učinkovitost

Sustav upravljanja

- 1.3.2. Provoditi integrirani sustav upravljanja kvalitetom i okolišem prema ISO 9001 i ISO 14001 za proizvodnju električne energije TE Plomin 1 prema izrađenoj internoj dokumentaciji i pravilnicima. (sukladno *LCP BREF-u*, poglavlja o NRT 6.4. i 7.4. povezano s poglavljem 3.15. i NRT 3.15.1.)
- 1.3.3. Provoditi entalpijske i eksergijske analize toplinskih tokova kod svake rekonstrukcije kotla, bloka ili cijelog postrojenja. (sukladno *ENE BREF* poglavlje 2.13. i NRT br. 5. u poglavlju 4.2.2.2)
- 1.3.4. Provoditi termo-ekonomske analize potrošnje energenata i proizvodnje na razini cijelog sustava primjenom energetske modeliranja, baza podataka i bilanci. (sukladno *ENE* poglavlje 2.14. i 2.15.; povezano sa poglavljem o NRT 4.2.2.2. – NRT br. 5.)
- 1.3.5. Voditi očevidnike, u obliku elektroničkih baza podataka, o potrošnji energenata, utrošku električne energije, potrošnji vode i pare u vrijeme rada proizvodnih blokova temeljem dokumentiranih procedura redovitog praćenja i mjerenja ključnih karakteristika rada i aktivnosti koje mogu imati značajan utjecaj na energetske učinkovitost. (sukladno *ENE* poglavlja 1.3 i 1.3.4.; povezana s NRT br. 8. u poglavlju NRT 4.2.2.4.)
- 1.3.6. Iz omjera proizvedene električne energije u MWh u odnosu na toplinu iz goriva (utvrđenih provedbom mjera iz točke 1.3.5.) ocjenjivati energetske učinkovitost i efekte provedenih određenih promjena/rekonstrukcija na energetske učinkovitost. (sukladno *ENE BREF* poglavlja 1.3.6., 1.5.2. i 4.2.9., koje odgovara poglavlju o NRT br. 8 u poglavlju 4.2.2.4.)

Smanjenje emisija u zrak

Blok 120 MW_e TE Plomin 1

- 1.3.7. Obzirom na prijelazno razdoblje za usklađivanje emisija u zrak sa GVE-ima za velike uređaje za loženje propisanim u razdoblju do 1. siječnja 2018. godine operater će poduzeti sljedeće mjere:
- tijekom izgradnje zamjenskog bloka TE Plomin C, može se koristiti privremeni dimnjak visine 175 m za ispuštanje dimnih plinova nastalih radom TE Plomin 2, ali samo uz uvjet da TE Plomin 1 ne radi. U protivnom, dakle ako bi oba bloka (TEP 1 i TEP 2) radila i za vrijeme izgradnje TEP C, tada oba bloka (TEP 1 i TEP 2) moraju ispuštati dimne plinove kroz dimnjak visine 340 m,
 - prestanak rada TE Plomin 1 najkasnije do 1. siječnja 2018. godine.

Smanjenje emisija iz otpadnih voda

- 1.3.8. Tehnološke otpadne vode, oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina, te sanitarne otpadne vode iz internih sustava odvodnje lokacije TE Plomin, prije ispuštanja putem odvojenih ispusta u Čepić kanal (Boljunčica), procjedne vode sa deponije pepela prije ulaska u vodotok Bišac, pročišćavati na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda TE Plomin do graničnih vrijednosti za ispuštanje u površinske vode. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.3.9. Kontrolirati sustav interne odvodnje: građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti. Provoditi ispitivanja funkcionalnosti i vodonepropusnosti sukladno važećim propisima tj. u roku od osam godina od prethodnog ispitivanja (prethodno ispitivanje bilo je u 2013. godini). (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.3.10. Primjenjivati sustav 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 mora biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje. Korištenje usluga vanjskih tvrtki mora biti navedeno u *Planu rada i održavanja sustava odvodnje (Plan rada i održavanja objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda TE Plomin, Br: 230003-180/2008-VV/MK)* zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.3.11. Sve opasne i štetne tvari (tablica 3. u točki 1.2.13.) koje se privremeno skladište u krugu TE Plomin 1, skladištiti u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014., povezano sa poglavljem o NRT 6.5.3.8, LCP BREF*)

Ispitivanje kvalitete goriva

- 1.3.12. Prilikom svake pošiljke goriva napraviti analizu goriva na sadržaj sumpora od strane akreditiranog laboratorija. Prilikom svake pošiljke određivanje radioaktivnosti provoditi u akreditiranom laboratoriju za obavljanje stručnih poslova zaštite od ionizirajućeg zračenja i rezultate usporediti s graničnim vrijednostima koncentracija aktivnosti. (sukladno *stavku 5, članka 119., Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora i LCP BREF poglavljima 4.1.1. i 4.1.2.*)

Korištenje resursa

- 1.3.13. Koristiti vode iz izvora Bubić jame za tehnološke potrebe. Crpiti u količini do $Q_{\max}=44,00$ l/s, odnosno $Q_{\max}=1.387.584$ m³/godišnje. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.3.14. Crpljenje se obustavlja ako se razina vode na izvoru Bubić jame spusti ispod 0,2 m.n.m., (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-*

23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

- 1.3.15. Koristiti morske vode iz vlastitog vodozahvata za rashladne potrebe u količini do 300.000.000 m³/godišnje. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)

Procesne tehnike za velika za velika ložišta

- 1.3.16. Kod istovara, skladištenja i rukovanja ugljenom treba primjenjivati sljedeće mjere:
- Upotrebljavati opremu za utovar i istovar goriva koja u cilju sprječavanja emisije prašine minimizira visinu ispusta materijala na skladišnu površinu;
 - Raspršivati vodu protiv prašenja (po potrebi) i upotrebljavati zatvorene transportne trake;
 - Svi tračni transporteri trebaju biti opremljeni sa brisačima na iskrcajnom bubnju;
 - Sve površinske vode moraju prolaziti kroz taložnicu;
 - Skladište ugljena treba 24 sata nadzirati profesionalni vatrogasac.
- (sukladno *LCP BREF-u, poglavlje 4.5.2, tablica 4.65.*)
- 1.3.17. Kod loženja tekućim gorivima (plinsko ulje) primjenjivati sljedeće mjere (sukladno *LCP BREF poglavlju o NRT 6.5.1, povezano s mjerama iz tablice 6.41. za tekuća goriva*):
- Primjenjivati mjere sprečavanja curenja plinskog ulja iz spremnika: posebna betonska tankvana koja može zaprimiti cjelokupni volumen, automatski sustavi za regulaciju i monitoring razine goriva. Plinsko ulje dopremati auto cisternom i posebnom crpkom prepumpavati u spremnik, preko jednog od dva priključaka.
 - Sve cjevovode za transport tekućeg goriva redovito nadzirati i održavati s ciljem prevencije oštećenja i/ili curenja te održavati u sklopu remonta.

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1. Sve vrste otpada koji nastaje u krugu TE Plomin sakupljati i skladištiti odvojeno po vrstama. Sakupljeni tekući i kruti otpad te otpadne tvari iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda skladištiti u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi (tablica 3.). (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014. i poglavlju 6.5.3.8 LCP BREF-a*)
- 1.4.2. Kao uvjet dozvole primijeniti interni dokument *Pravilnik o gospodarenju otpadom HEP-Proizvodnje d.o.o. s Provedbenim aktom o gospodarenju otpadom na lokaciji TE Plomin*. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.4.3. Pepeo s rešetke ložišta, talog i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04) (KB: 10 01 01) i lebdeći pepeo od izgaranja ugljena (KB: 10 01 02), te muljeve iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13 (KB: 19 08 14) (filter kolač iz ARA) oporabljati putem pravnih subjekata ovlaštenih za oporabu, a u slučaju nemogućnosti oporabe zbrinjavati. (sukladno *tehnicu 4.3.6, povezano s poglavljem 4.5.14 LCP BREF-a*)

1.4.4. Neopasni otpad mora zadovoljiti kriterije za prihvatanje na odlagalište neopasnog otpada. (Tablica 4).

Tablica 4. Granične vrijednosti parametara eluata za anorganski neopasni otpad s niskim sadržajem organske/biorazgradive tvari

Parametar	Izražen kao	Jedinica	Granična vrijednost parametra eluata ³⁾ T/K=10 l/kg	Metoda ispitivanja eluata ⁴⁾
Arsen	As	mg/kg suhe tvari	2	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Barij	Ba	mg/kg suhe tvari	100	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Kadmij	Cd	mg/kg suhe tvari		ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Ukupni krom	Cr	mg/kg suhe tvari	10	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Bakar	Cu	mg/kg suhe tvari	50	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Živa	Hg	mg/kg suhe tvari	0,2	ENV 13370 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata (anioni))
Molibden	Mn	mg/kg suhe tvari	10	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Nikal	Ni	mg/kg suhe tvari	10	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Olovo	Pb	mg/lcg suhe tvari	10	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Antimon	Sb	mg/kg suhe tvari	0,7	HRNEN 15411:2011 (en 15411:2011) Kruta oporabljena goriva -Metode za određivanje sadržaja elemenata u tragovima (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V and Zn)
Selen	Se	mg/kg suhe tvari	0,5	HRNEN 15411:2011 (en 15411:2011) Kruta oporabljena goriva -Metode za određivanje sadržaja elemenata u tragovima (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V i Zn)
Cink	Zn	mg/kg suhe tvari	50	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)

Kloridi	Cl	mg/kg suhe tvari	15.000	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Fluoridi	F	mg/kg suhe tvari	150	ENV 13370 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata (anioni))
Sulfati	SO ₄	mg/kg suhe tvari	20.000	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)
Otopljeni organski ugljik - DOC ⁰	C	mg/kg suhe tvari	800	prEN 14039 Određivanje sadržaja ugljikovodika od C10 do C40 plinskom kromatografijom
Ukupne rastopljene tvari ²⁾	-	mg/kg suhe tvari	60.000	ENV 12506 Analiza eluata (analiza anorganskih sastojaka krutog otpada i/ili njegovog eluata; glavni i sporedni elementi i elementi u tragovima)

1) Ako izmjerena vrijednost parametra eluata prelazi graničnu vrijednost iz tablice kod vlastite pH vrijednosti eluata, analiza se može provesti kod pH vrijednosti između 7,5 i 8,0

²⁾ Prisutnost ukupnih rastopljenih tvari u eluatu može se koristiti umjesto prisutnosti sulfata i klorida u eluatu

³⁾ T/K = tekuće/kruto

⁴⁾ ENV-European Prestandard, European Committee for Standardisation (CEN), Brussels; dok norma CEN ne postane raspoloživa kao službena europska norma, države članice koriste nacionalne norme ili postupke odnosno nacrt norme CEN kada on dobije status nacrt norme (prEN).

- 1.4.5. U postupcima ispitivanja svojstava otpada mogu se koristiti i druge ispitivačke metode, ako su rezultati tih metoda jednako vrijedni rezultatima normiranih postupaka i metoda prema važećim normama u Republici Hrvatskoj.
- 1.4.6. Lebdeći pepeo na „Deponiju pepela TE Plomin, Plomin“ odlagati korištenjem postrojenja za mokro deponiranje u obliku guste paste. (sukladno poglavlju 5.3. EFS BREF-a; Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada)
- 1.4.7. Otpadna ulja iz postrojenja privremeno skladištiti (u pogonima TE Plomin 1 i TE Plomin 2, u natkrivenim prostorima i betonskoj podlozi) i oporabljati (R1, R9) putem pravnih subjekata ovlaštenih za gospodarenje otpadnim uljima. (sukladno kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)
- 1.4.8. Zauljene muljeve i zauljenu vodu iz odvajaača ulje/voda (KB: 13 05 02*, 13 05 07*), mješavine otpada iz pješčanih komora i separatora ulje/voda (KB: 13 05 08*) te zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način (KB: 13 08 99*), a koji nastaju prilikom čišćenja, po provedenom ispitivanju od strane ovlaštenog laboratorija oporabiti putem ovlaštenog obrađivača, a u slučaju nemogućnosti oporabe zbrinjavati. (sukladno kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)
- 1.4.9. Apsorbense, filtarske materijale (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitnu odjeću onečišćenu opasnim tvarima (KB: 15 02 02*) prikupljati i skladištiti u posebnom spremniku na lokaciji (u zajedničkom privremenom skladištu otpada TE Plomin 1 i TE Plomin 2, tablica 3.) te po provedenom ispitivanju od strane ovlaštenog laboratorija oporabiti putem ovlaštenog obrađivača, a u slučaju nemogućnosti oporabe zbrinjavati. (sukladno kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost

- 1.5.1. Energetsku učinkovitost izgaranja goriva provoditi primjenom automatskog upravljanja uvjetima izgaranja i smanjivanjem količine zraka za izgaranje. (sukladno *LCP BREF poglavlje 6.4.2, tablica 6.34. i LCP BREF poglavlje 7.4.2., tablica 7.29.*, koje odgovara *ENE BREF NRT* tehnici br. 17. iz poglavlja 4.3.1., odnosno tablici 4.1.)
- 1.5.2. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument *Pravila održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.* (sukladno *ENE BREF poglavlje 3.3.1.*, koje odgovara *NRT* tehnici br. 19 u poglavlju 4.3.3.)

1.5. Sprječavanje akcidenata

- 1.6.1. Kao uvjet dozvole primijeniti interni dokument *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda TE Plomin.* (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.6.2. Kao uvjet dozvole primijeniti interni dokument *Pravila održavanja za elektrane HEP – Proizvodnja d.o.o.* Spremnike i skladišta zapaljivih tvari i plinova pod tlakom smjestiti u zasebnim građevinama izdvojeni od ostalih objekata. (sukladno *EFŠ BREF poglavljima 4.1.2.1, 4.1.3.1. i 4.1.4.4.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.1.1. te 4.1.7.3. i 4.1.7.4.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.2.*)
- 1.6.3. Provoditi nadzor i održavanje spremnika od strane ovlaštenih radnika: tjedna vizualna kontrola ispravnosti svih elemenata postrojenja spremnika, tankvana, spremnika za skladištene opasnih tvari i spremnika za opasni otpad, prometnih i radnih površina te funkcionalnosti sustava za površinsku odvodnju oko spremnika i uređaja za obradu otpadnih voda, uređaja za manipulaciju gorivom i opasnim tvarima, tjedna ili mjesečna vizualna kontrola ispravnosti opreme za provođenje interventnih mjera i zaštitnih sredstava, te održavanje u sklopu remonta. U slučaju uočenih nedostataka i kvarova odmah pristupiti popravljaju. (sukladno *EFŠ BREF poglavlju 4.1.2.2.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.1.1.*)
- 1.6.4. Spremnici HCl i NaOH moraju biti u betonskom bazenu. (sukladno *EFŠ BREF poglavlju 4.1.2.3.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.1.1.*)
- 1.6.5. Spremnici moraju biti obojani bojama koje reflektiraju toplinsko zračenje ili moraju biti natkriveni. (sukladno *EFŠ BREF poglavljima 4.1.3.6. i 4.1.3.7.*; povezano sa *poglavljem o NRT 5.1.1.1.*)
- 1.6.6. Svi spremnici kemikalija trebaju biti atmosferski s odušcima, opremljeni ventilima za pražnjenje, a tehnološke izlaze spojiti na zatvorene sustave. (sukladno *EFŠ BREF poglavljima 3.1.4. i 4.1.3.11.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.1.2.*)
- 1.6.7. Spremnike opremljene instrumentima za sprečavanje prepunjavanja nadzirati i vizualnim pregledom betonske tankvane. (sukladno *EFŠ BREF poglavljima 4.1.6.1.6. i 4.1.6.1.7.*; povezano s *poglavljem o NRT 5.1.1.3.*)
- 1.6.8. Kao uvjet dozvole primijeniti interni dokument *Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije.* (sukladno *EFŠ BREF poglavljima 4.1.6.2.1. do 4.1.6.2.4.*; povezano sa *poglavljem o NRT 5.1.1.3.*, te poglavlja 4.1.7.5. i 4.1.7.6.; povezano s *poglavljem o NRT 5.2.1.*)

1.7. Sustav praćenja (monitoring)

Praćenje emisija u zrak

Blok 120 MW_e TE Plomin 1 (ispust Z1)

- 1.7.1. Kontinuirano pratiti emisije krutih čestica, SO₂, NO_x, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.)
- 1.7.2. Povremeno (jednom godišnje) mjeriti emisiju ukupne žive, dioksina i furana. Razmak između dva mjerenja ne smije biti kraći od šest mjeseci. Posljednje mjerenje je provedeno tijekom 22. i 23. listopada 2015. godine. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012. i KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013.)

Pomoćni kotao PK 1 (ispust Z2)

- 1.7.3. Povremeno (jednom u dvije godine) mjeriti emisiju NO_x, CO i dimni broj iz ispusta pomoćnog kotla PK 1 (mali uređaj za loženje). Posljednje mjerenje je provedeno 6. studenog 2014. godine. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012. i KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4 od 27. svibnja 2013.)

Kontinuirana mjerenja

- 1.7.4. Rezultati kontinuiranog mjerenja iskazuju se kao satne srednje vrijednosti. Smatra se da se udovoljava граниčnim vrijednostima emisija ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE. Za SO₂ i krute čestice mora 97 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE, za NO_x mora 95 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE. Pri izračunu srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem u rad i isključivanjem nepokretnog izvora.

Provjerene srednje satne vrijednosti određuju se tako da se od izmjerenih važećih srednjih satnih vrijednosti (N) oduzme vrijednost intervala pouzdanosti prema izrazu:

$$V = N - (N \cdot P_{GVE}), \text{ ako je } N < GVE;$$

$$V = N - (GVE \cdot P_{GVE}), \text{ ako je } N \geq GVE$$

Vrijednost 95%-tnog intervala pouzdanosti ne smije biti veći od 10% GVE za ugljikov monoksid ($P_{GVE} = 10 \%$), 20% GVE za sumporov dioksid ($P_{GVE} = 20 \%$), 20% GVE za dušikove okside ($P_{GVE} = 20 \%$) i 30% GVE za krute čestice ($P_{GVE} = 30 \%$).

Provjerene srednje dnevne i mjesečne vrijednosti određuju se na temelju provjerenih srednjih satnih vrijednosti. Mjerenja u danu u kojem su više od tri srednje satne vrijednosti nevažeće zbog neodržavanja sustava za kontinuirano mjerenje emisija, smatraju se nevažećima. Ako je više od deset dana u godini nevažeće iz razloga neodržavanja sustava za kontinuirano mjerenje emisija operater je dužan poduzeti mjere kojima će postići pouzdanost rada sustava za kontinuirano mjerenje emisija navedene u točki 1.7.1. Pri izračunu srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene puštanjem u rad i isključivanjem bloka iz rada. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.)

- 1.7.5. Kontinuirano prenositi podatke iz automatskog mjernog sustava (AMS), računalnom mrežom, u informacijski sustav o praćenju emisija. AMS podliježe umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti sukladno važećem Pravilniku o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora. Mjerne instrumente sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak treba

umjeravati jednom u dvije godine (QAL2) i provjeravati njihovu ispravnosti najmanje jednom godišnje (AST, između intervala za QAL2) na način sukladan zahtjevima norme HRN EN 14181. QAL2 i AST mogu provoditi ovlašteni (akreditirani) laboratoriji. Operator postrojenja i uređaja za kontinuirano mjerenje emisija mora kontrolirati „nulu“ i „span“ uređaja te analizirati rezultate sukladno zahtjevima QAL3 norme HRN EN 14181. (sukladno *mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.*; sukladno člancima 14. i 15. *Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora*)

- 1.7.6. Djelatnost provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija može obavljati pravna osoba (ispitni laboratorij) koja je ishodila dozvolu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. (sukladno *mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.*)

Praćenje stanja okoliša

- 1.7.7. Postupati prema rezultatima praćenja stanja okoliša (kakvoće zraka – praćenje emisija SO₂, NO_x, krutih čestica, ozona) kao uvjeta rješenja. Odluka o primjeni takvog uvjeta donosi se nakon što tijelo ili više tijela koja odlučuju o prekoračenju utjecaja na okoliš temeljem nadležnosti za sastavnice okoliša, utvrde da se radi o prekoračenju utjecaja prema kojem se mora postupati.

Povremena mjerenja

- 1.7.8. Rezultati povremenih mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s propisanim primijenjenim metodama. Polusatne srednje vrijednosti pri izmjerenom volumenu udjela kisika preračunavaju se na jedinicu volumena suhog otpadnog plina pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Za volumni udio kisika uzima se onaj volumni udio koji je uobičajen za odvijanje pojedinog procesa (6 % za ispust Z1 TE Plomin 1 ukoliko se mjerenje emisije CO ne bude provodilo kontinuirano, te 3 % za ispust Z2 pomoćnog kotla PK 1). Nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerenja (najmanje tri pojedinačna mjerenja) u reprezentativnim uvjetima ne prelazi graničnu vrijednost kod povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi (sukladno *mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.*):

$E_{mj} - [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$ - prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija.

Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos:

$E_{mj} - [\mu E_{mj}] > E_{gr}$ - nepokretni izvor ne udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija.

- 1.7.9. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati samo pravna osoba koja je ishodila dozvolu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. (sukladno *mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.*)

Mjerna mjesta

- 1.7.10. Na svim ispustima otpadnih plinova i čestica prašine osigurati kontrolna mjerna mjesta koja se koriste za praćenje emisija, koja moraju odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675. Ako to nije tehnički izvedivo, mjerno mjesto ne mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259, ako se mjerenjima može osigurati da

rezultati tog mjerenja nemaju višu mjernu nesigurnost od mjerenja koja su izvedena na mjernom mjestu koje je u skladu s normom HRN EN 15259. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/359, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 27. studenog 2012.)

Tablica 5: Odobrene mjerne sekcije i mjesta mjerenja

Mjerna sekcija i mjesto mjerenja	Opis mjerne sekcije i mjesta mjerenja	Ocjena sukladno zahtjevima HRN EN 15259
Automatski mjerni sustavi (AMS) na ispustu kotla TE Plomin 1	TE Plomin 1 ima AMS (ili CEM) smješten na kanalu dimnih plinova prije ulaska dimnih plinova u zajednički 340 metara visoki dimnjak. U mjernoj sekciji AMS-a kontinuirano se mjere krute čestice, temperatura, O ₂ , CO, NO i SO ₂ , te brzina (volumni protok) dimnih plinova.	Konfiguracija AMS-a TE Plomin 1 omogućava reprezentativna mjerenja emisije u zrak, odnosno pouzdane i usporedive rezultate mjerenja.
Priključci za povremena, kontrolna mjerenja i umjeravanja na ispustu kotla TE Plomin 1	Priključci za povremena, kontrolna mjerenja i umjeravanja smještena su neposredno iza uređaja za kontinuirano mjerenje emisija. U mjernom presjeku moguće je vršiti mjerenja u 20 (ili više) točaka (4 mjerne osi s 5 točaka po dubini kanala). Unutrašnji promjer mjernih priključaka je veći od 85 mm što zadovoljava uvjete potrebne za mjerenje emisije krutih čestica, brzine i plinovitih onečišćujućih tvari.	Priključci za povremena, kontrolna mjerenja i umjeravanja omogućavaju reprezentativna mjerenja emisije u zrak, odnosno pouzdane i usporedive rezultate mjerenja.
Priključci za povremena mjerenja na dimnjaku (ispust Z2) pomoćnog kotla PK 1	Mjerni presjek pomoćnog kotla PK 1 je na dimnjaku, neposredno po izlasku dimnih plinova iz kotla. Presjek je kružni, promjera 0,35 m.	Mjerno mjesto i priključci za povremena mjerenja na dimnjaku (ispust Z2) pomoćnog kotla PK 1 zadovoljavaju za propisani opseg povremenih mjerenja.

Tablica 6: Norme relevantne za kontinuirana i povremena mjerenje, kao i za umjeravanja uređaja za kontinuirana mjerenja emisijskih veličina u zrak i parametara stanja otpadnih plinova

Onečišćujuća tvar / parametar	Norma/ analitička metoda mjerenja	
	kontinuirana mjerenja	povremena i kontrolna mjerenja
Uzorkovanje O ₂ , CO ₂ , CO, SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x		HRS CEN/TS 15675:2008 Mjerenje emisija iz nepokretnih izvora – Primjena norme EN ISO/IEC 17025:2005 na povremena mjerenja (CEN/TS 15675:2007)
		HRN EN 15259:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora – Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta te za mjerni cilj, plan i izvještaj (EN 15259:2007)
		HRN EN 14181:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Osiguranje kvalitete rada automatskih mjernih sustava (EN 14181:2004)
		HRI CEN/TR 15983:2011 Emisije iz nepokretnih izvora – Upute za primjenu norme EN 14181:2004 (CEN/TR 15983:2010)
		HRN ISO 9169:2007 Kakvoća zraka – određivanje radnih obilježja metoda mjerenja (ISO 9169:2006)
		HRN ISO 6141:2008 Analiza plina – zahtjev za certificiranje plinova i plinskih smjesa za umjeravanje (ISO 6141:2006)
		HRN ISO 10396:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – uzorkovanje za automatizirano određivanje emisijskih koncentracija plinova za trajno instalirane mjerne sustave (ISO 10396:2007)
CO	HRN ISO 12039:2012 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2011) HRN EN 15058:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – nedisperzivna infracrvena spektrometrija, (EN 15058:2006)	
SO ₂	HRN ISO 7935:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – značajke rada automatskih mjernih metoda (ISO 7935:1992)	HRN EN 14791:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporova dioksida (EN 14791:2005) HRN ISO 7934:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporova dioksida – vodikov peroksid/barijev perklorat/Thorin metoda (uključuje amandman Amd 1:1998) (ISO 7934:1989 + Amd 1:1998)
NO _x	HRN ISO 10849:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – značajke automatskih mjernih sustava (ISO 10849:1996) HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO _x) – kemiluminescencija, (EN 14792:2005)	HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO _x) – kemiluminescencija (EN 14792:2005)
Krute čestice	HRN ISO 10155:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – automatizirano praćenje masenih koncentracija	HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica,

Onečišćujuća tvar / parametar	Norma/ analitička metoda mjerenja	
	kontinuirana mjerenja	povremena i kontrolna mjerenja
	čestica – značajke izvedbe, metode ispitivanja i specifikacije (ISO 10155:1995) HRN ISO 10155/Cor 1:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – automatizirano praćenje masenih koncentracija čestica – značajke izvedbe, metode ispitivanja i specifikacije (ISO 10155:1995/Cor 1:2002) HRN EN 13284-2:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 2. dio: Automatski mjerni sustavi (EN 13284-2:2004)	(ISO 9096:2003) HRN ISO 9096/Cor 1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica, (ISO 9096:2003/Cor 1:2006) HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001)
Brzina i obujamski protok	HRN ISO 10780:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu, ISO 10780:1994 HRN ISO 14164:2010 Emisije iz nepokretnih izvora – mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu	
O ₂	HRN ISO 12039:2012 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija, ISO 12039:2001 HRN EN 14789:2007 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje volumne koncentracije kisika (O ₂) – paramagnetizam, EN 14789:2005	
H ₂ O	HRN EN 14790:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu (EN 14790:2005) HRN EN 12953:2004 Dimnocijevni kotlovi-11. dio: Ispitivanje prihvatljivosti (EN 12953-11:2003)	
Temperatura	HRN EN 60584-1:2014 Termoparovi – 1 dio: Referentne tablice (IEC 60584-1:2013; EN 60584-1:2013) HRN EN 60584-2:2008 Termoparovi – 2 dio: Tolerancije (IEC 60584-2:1982 + am. 1:1989, EN 60584-2:1993) HRN EN 60584-3:2008 Termoparovi – 3. dio: Produženje i kompenzacijski kabeli - tolerancija i identifikacijski sustav (IEC 60584-3:2007, EN 60584-3:2007) IEC 60751:2008 Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors	
Tlak	EU Pressure equipment directive (PED) 97/23/EC Electromagnetic Compatibility (EMC) directive 2004/108/EC, EN 61326-1:2006 emission (group 1, class B) and immunity (industrial application) CSN EN 837-1:1998 Pressure gauges - Part 1: Bourdon tube pressure gauges - Dimensions, metrology, requirements and testing CSN EN 837-2:1997 Pressure gauges - Part 2: Selection and installation recommendations for pressure gauges	

1.7.11. Ako norme za uzorkovanje, mjerenje i analizu iz točke 1.7.10. nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka. Pri tome se dokaz jednakovrijednosti podataka provodi pred Hrvatskom akreditacijskom agencijom (HAA) sukladno zahtjevima norme HRN CEN/TS 15674:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Smjernice za razradu standardnih metoda (CEN/TS 15674:2007) i norme HRS CEN/TS 14793:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Postupak laboratorijske validacije alternativne metode usporedbom s referentnom metodom (CEN/TS 14793:2005).

Praćenje emisija otpadnih voda

1.7.12. Mjeriti kakvoću otpadnih voda prije ispuštanja u površinske vode i more na propisanim mjernim mjestima (šifre mjernih mjesta: 403075-3/103). Uzorkovanje i ispitivanje kakvoće otpadne vode obavljati u pravilnim vremenskim razmacima. Kontrolu kakvoće otpadne vode obavlja ovlaštenu laboratorij, u nazočnosti odgovorne osobe TE Plomin 1, za vrijeme radnog procesa o čemu je laboratorij dužan dati izjavu kod dostave rezultata ispitivanja. Kompozitni uzorci se uzimaju na odgovarajućem mjernom mjestu svakih sat vremena, u vremenu ovisno o trajanju radnog procesa, kroz najmanje 8 i najviše 24 sata. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)

1.7.13. Ispusti TE Plomin 1, šifre i nazivi mjernih mjesta (MM) TE Plomin 1 s parametrima koje je potrebno pratiti na pojedinim mjernim mjestima (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)

VI – ispušt rashladne morske vode iz zajedničkog protočnog rashladnog sustava TE Plomin 1 i 2 čija se kvaliteta prati na mjernom mjestu **403075-10 (MM 10 - ISPUŠT RASHLADNE**

MORSKE VODE). Prate se protok i temperatura vode (trenutnim uzorkovanjem). Operater mora mjeriti temperaturu rashladne morske vode na ulazu u postrojenje.

- V2 – ispušt tehnološke otpadne vode iz pogona kemijske pripreme vode (KPV) TE Plomin 1 i potencijalno onečišćene oborinske vode čija se kvaliteta prati na mjernom mjestu **403075-3 (MM 3 - IZLAZ IZ LT1 TE Plomin 1 u Čepić kanal (Boljunčica))**. Prate se temperatura, ukupna suspendirana tvar, ukupna ulja i masti i pH vrijednost (trenutnim uzorkovanjem).
- Na mjernom mjestu **403075-103 (MM 103 - ZAHVAT RASHLADNE MORSKE VODE)** prati se trenutni protok i temperatura vode na zahvatu morske vode za zajednički protočni rashladni sustav TE Plomin 1 i 2.
- 1.7.14. Putem vodomjera i sustava za telemetriju registrirati crpljene količine vode iz Bubić jame te voditi očevidnik o količinama crpljene vode na mjestu vodozahvata.
- 1.7.15. Za vrijeme korištenja vode iz Bubić jame bilježiti očitane podatke s 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.
- 1.7.16. Pri uzorkovanju i ispitivanju otpadnih voda, ovlaštenu laboratorij dužan je primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama.

Tablica 7: Analitičke metode i norme za mjerenje parametara u otpadnim vodama (sukladno *Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, i 27/15)*)

Parametar	Analitička metoda mjerenja/norma
Temperatura vode	Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed St Meth 2550 B:2005
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008 Kakvoća vode -- Određivanje suspendiranih tvari -- Metoda filtriranjem kroz filter od staklenih vlakana (EN 872:2005) HRN ISO 11923:1998 (Kakvoća vode - Određivanje suspendiranih tvari cijedenjem kroz filter od staklenih vlakana, ISO 11923:1997)
BPK ₅	HRN EN 1899-1:2004 i HRN EN 1899-2:2004 (Kakvoća vode - Određivanje biokemijske potrošnje kisika nakon <i>n</i> dana, BPK _n ; 1. dio - Metoda razrjeđivanja i nacjeđivanja uz dodatak alitiouree i 2. dio - Metoda za nerazrjeđene uzorke)
KPK _{Cr}	HRN ISO 6060:2003 (Kakvoća vode - Određivanje kemijske potrošnje kisika, KPK, ISO 6060:1989) HRN ISO 15705:2003 (Kakvoća vode - Određivanje indeksa kemijske potrošnje kisika, KPK – Metoda s malim epruvetama, ISO 15705:2002)
pH vrijednost	HRN ISO 10523:2012 (Kakvoća vode – Određivanje pH vrijednosti, ISO 10523:2008; EN ISO 10523:2012)
Sulfidi	standardne metode
Sulfiti	standardne metode St. Meth. 4500 SO ₃ :2005
Fluoridi (otopljeni)	HRN ISO 10359-1:1998 (Kakvoća vode, Određivanje fluorida - 1. dio: Elektrokemijska metoda za pitke i slabo zagađene vode, ISO 10359-1:1992)
Amonij	HRN ISO 1750-1:1998, HRN EN ISO 14911:2001
Nitrit	HRN EN 26777:1998, HRN EN ISO 10304-1:2009
Nitrat	standardne metode St. Meth. 4500 NO ₃ :2005 HRN EN ISO 10304-1:2009 (određivanje otopljenih nitrata ionskom kromatografijom)
Dušik organski	standardne metode St. Meth. 4500 N _{org} :2005
Krom 6 ⁻	ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode – Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom spektrometrijom, ICP-MS) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2003)
Nikal	HRN ISO 8288:1998 (Kakvoća vode – Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova – Metode plamene apsorpcijske spektrometrije (ASS), ISO 8288:1986) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2003) ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode – Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom

Parametar	Analitička metoda mjerenja/norma
	spektrometrijom, ICP-MS)
Kadmij	HRN ISO 8288:1998 (Kakvoća vode – Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova – Metode plamene apsorpcijske spektrometrije (ASS), ISO 8288:1986) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2003)
Bakar	HRN ISO 8288:1998 (Kakvoća vode – Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova – Metode plamene apsorpcijske spektrometrije (ASS), ISO 8288:1986) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2003) ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode - Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom spektrometrijom, ICP-MS)
Cink	HRN ISO 8288:1998 (Kakvoća vode – Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova – Metode plamene apsorpcijske spektrometrije (ASS), ISO 8288:1986) ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode - Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom spektrometrijom, ICP-MS)
Mangan	HRN ISO 6333:2001 (Kakvoća vode - Određivanje mangana -- Spektrometrijska metoda s formaldoksimom), HRN ISO 15586:2008 (Voda za piće - Određivanje mangana atomskom apsorpcijskom spektrometrijom) ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode - Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom spektrometrijom, ICP-MS)
Olovo	HRN ISO 8288:1998 (Kakvoća vode – Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova – Metode plamene apsorpcijske spektrometrije (ASS), ISO 8288:1986) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2008) ISO 17294-2:2003 (Kakvoća vode - Određivanje 62 elementa induktivnom plazma masenom spektrometrijom, ICP-MS)
Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (određivanje metala atomskom apsorpcijskom spektrometrijom s grafitnom peći)
Željezo	HRN ISO 6332:2001 (Kakvoća vode – Određivanje željeza – Spektrometrijska metoda s 1,10-fenantrolinom) HRN ISO 15586:2008 (Kakvoća vode – Određivanje elemenata u tragovima masenom spektrometrijom, ISO 15586:2008)
Živa	St Meth 3112 B:2005

Korištenje vode iz izvora Bubić jame

- 1.7.17. Putem vodomjera i sustava za telemetriju registrirati crpljene količine vode iz Bubić jame te voditi očevidnik o količinama crpljene vode na mjestu vodozahvata. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 1.7.18. Za vrijeme korištenja vode iz Bubić jame bilježiti 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. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

- 1.8.1. Izraditi *Plan zatvaranja postrojenja* najkasnije godinu dana od donošenja Odluke o zatvaranju postrojenja ili pojedinog dijela postrojenja, odnosno obavezno prije početka zatvaranja, a u slučaju prijevremenog zatvaranja – odmah. *Plan zatvaranja* treba uključivati sljedeće aktivnosti (sukladno *Pravilniku o gospodarenju otpadom* te smjernicama za najbolje

raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona, *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša* i ovom postupku):

- 1.8.1.1. Gorivo, sirovine i druge tvari koje se koriste u procesu potrošiti do minimalnih skladišnih zaliha u fazi isključivanja pogona (završna proizvodnja). Ostatne količine vratiti dobavljaču, a ako ovo nije moguće, materijale poslati na obradu/oporabu ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.2. Svu procesnu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatne materijale. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.3. Sve neotvarane laboratorijske kemikalije vratiti dobavljaču. Ostatne laboratorijske reagense i kemikalije zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.4. Sve ostatne kemikalije iz kemijske pripreme vode i za obradu otpadnih voda vratiti dobavljaču ili ih zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.5. 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. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.6. Sustav za prihvatanje i obradu otpadnih voda i muljeva, pripadni sustav odvodnje isprazniti i očistiti. Zaostale muljeve zbrinuti kako je opisano u točki 1.8.1.8. i prema budućem Planu zatvaranja. Od strane ovlaštene tvrtke provesti pregled kako bi se dokumentirala njihova čistoća. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.7. Prihvatne bazene za otpadne vode i separatore očistiti od nakupljenog ulja, zauljene vode i taloga te ih zbrinuti kako je opisano u budućem Planu zatvaranja. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)
- 1.8.1.8. Nakon prestanka rada, a prije početka razgradnje provesti ispitivanja kojima će se utvrditi da li je došlo do onečišćenja na lokaciji postrojenja te ukoliko se ista potvrde, planirati i provesti mjere sanacije i monitoring nakon zatvaranja. Obavezna je izrada temeljnog izvješća kod slijedeće izmjene dozvole. (sukladno *kriteriju 10. poglavlja IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak

- 2.1.1. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak TE Plomin 1 (ispust Z1) su slijedeće:
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 6 %. Do 31. 12. 2017. godine propisane su blaže GVE obzirom na prijelazno razdoblje za usklađivanje iz Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori, broj 2/2012 od 28. ožujka 2012.).

Tablica 8: GVE TE Plomin 1

Ugljen		do 31. 12. 2017.
CO	mg/m ³	250
SO ₂	mg/m ³	1572
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

(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/361, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 28. studenog 2012. i KLASA: 351-01/12-02/361, URBROJ: 517-06-1-1-2-14-6 od 17. siječnja 2013.)

2.1.2. 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 6 %.

2.1.3. Za GVE propisane uvjetom 2.1.1. ne dozvoljavaju se daljnja prekoračenja,

2.1.4. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz pomoćnog kotla PK 1 (ispusti Z2) su slijedeće:

Tablica 9: GVE pomoćnog kotla PK 1

Loživo ulje		
CO	mg/m ³	175
NO _x	mg/m ³	250
dimni broj	-	1

(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/12-02/361, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 28. studenog 2012. i KLASA: 351-01/12-02/361, URBROJ: 517-06-1-1-2-14-6 od 17. siječnja 2013.)

2.1.5. 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 %.

2.2. Emisije otpadnih voda

2.2.1. Dopuštene količine emisija u prijemnik: Ispuštanje otpadne vode te opasnih i drugih tvari iz internog sustava odvodnje termoelektrane Plomin (ukupne količine za TE Plomin 1 i TE Plomin 2) nakon pročišćavanja, putem 13 ispusta u Čepić kanal (vodotok Boljunčica), 2 ispusta u vodotok Bišac i jednog obalnog ispusta u more, po tipu i količinama kako slijedi (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.):

- Sanitarne otpadne vode: $Q_{\max} = 50 \text{ m}^3/\text{dan}$ $Q_{\max} = 18.500 \text{ m}^3/\text{god.}$
- Tehnološke otpadne vode: $Q_{\max} = 648 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\max} = 285.000 \text{ m}^3/\text{god.}$
- Rashladne morske vode: $Q_{\max} = 45.700 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\max} = 300.000.000 \text{ m}^3/\text{god.}$
- Oborinske onečišćene vode: prema stvarnim količinama

2.2.2. Očekivani volumeni otpadnih voda i granične vrijednosti emisije koje se moraju zadovoljiti na pojedinim mjernim mjestima TE Plomin prije ispusta u prirodni prijemnik [prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju]

- Na 403075 - 10 (rashladne morske vode iz zajedničkog protočnog rashladnog sustava TE Plomin 1 i 2) – na ispušt V1 – trenutnim uzorkovanjem.

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 300.000.000 m³ / god. za TEP 1 i TEP 2 zajedno.

Tablica 10. Dozvoljene granične vrijednosti parametara na MM 403075-10

Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Gornja dozvoljena vrijednost	Mjerna jedinica	Učestalost ispitivanja (N/god)
003	Protok	trenutni	m ³ /dan	12
004	Temperatura	30/35*	°C	12
	Temperaturna razlika ($\Delta T = T_{iz} - T_{ul}$)	10	°C	12

*Primjenjuje se kada je temperatura vode na zahvatu viša od 20 °C

(sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

- Na **403075-3 (MM 3)** (tehnološke otpadne vode iz pogona KPV TE Plomin 1 i potencijalno onečišćene oborinske vode) – na ispust V2 – trenutnim uzorkovanjem.

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: prema količinama oborina

Tablica 11. Dozvoljene granične vrijednosti parametara na MM 403075-3

Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Gornja dozvoljena vrijednost	Mjerna jedinica	Učestalost ispitivanja (N/god)
004	Temperatura	30	°C	4
013	Ukupna susp. tvar	35	mg/l	4
020	Ukupna ulja i masti	20	mg/l	4
016	pH	6,5-9,0		4

(sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

- Na **403075-103 (MM 103)** (zahvat rashladne morske vode)

Tablica 12. Dozvoljene granične vrijednosti parametara na MM 403075-103

Šifra pokazatelja	Pokazatelj	Gornja dozvoljena vrijednost	Mjerna jedinica	Učestalost ispitivanja (N/god)
003	Protok	mjerjenje	m ³ /dan	12
004	Temperatura	mjerjenje	°C	12

(sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

- 2.2.3. Nisu dopuštene povišene vrijednosti propisanih količina otpadnih voda niti propisanih graničnih vrijednosti parametara na mjernim mjestima (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

2.3. Buka

- 2.1.1. Postrojenje TE Plomin se nalazi unutar područja gospodarske namjene (sjeverna, zapadna i južna strana graniče s površinama poljoprivredne namjene) – proizvodne što je 5. zona buke u kojoj buka ne smije prelaziti 80 db(A). Na granici sa zonom mješovite, pretežno stambene namjene (3. zona buke) te granice su danju 55 db(A), a noću 45 db(A).

- 2.3.1. Operater je dužan nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izvršiti mjere zaštite od buke. Nakon poduzetih mjera, potrebno je ponovno obaviti mjerenja buke (rok 1. siječnja 2017.). (sukladno uvjetima Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-031/12-01/58,

URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2 od 4. listopada 2012, KLASA: 351-03/12-01/58, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-4 od 9. svibnja 2013. i KLASA: 351-02/15-01/01, URBROJ: 534-07-1-1-1/2-15-5 od 28. rujna 2015.).

2.4. Postupanje u slučaju prekoračenja uvjeta pri radu postrojenja

- 2.4.1. U slučaju prekida rada uređaja za smanjenje emisija u dimnom plinu i u slučaju prekida rada U slučaju prekida rada elektrostatskog filtra (dozvoljeno je 24 h sata neprekidno, odnosno 120 sati s prekidima tijekom kalendarske godine) i u slučaju prekida rada AMS postupiti prema točki 7.1., te obustaviti rad najkasnije nakon 24 sata neprekidnog rada bez elektrostatskog filtra ili nakon 120 kumulativnih sati rada bez elektrostatskog filtra tijekom kalendarske godine. (sukladno *stavkama 1., 2. i 3., članka 120, Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora i stavci 3, članka 13. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora*)

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za postojeće postrojenje TE Plomin 1 utvrđeni su uvjeti izvan postrojenja koji obuhvaćaju praćenje stanja okoliša navedeno u točki 1.7.7.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

- 4.1. U sklopu aktivnosti na uvođenju integralnog sustava upravljanja okolišem TE Plomin sukladno normi ISO 14001, Planu revitalizacije proizvodnih postrojenja HE, TE-TO i TE u periodu 2011.-2020. te planovima preventivnog održavanja TE Plomin, provodi se kontinuirano poboljšanje. (sukladno *Prilogu IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*)

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

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

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 6.1. Podatke o umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti AMS čuvati pet godina. Dnevna i mjesečna izvješća o emisijama onečišćujućih tvari u zrak čuvati dvije godine, a izvješće o provedenom povremenom mjerenju te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju pet godina. (sukladno *Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora*)
- 6.2. Voditi evidencije o mjesečnoj količini kompletne ispuštene otpadne vode s lokacije i istu dostavljati jednom mjesečno na propisanom obrascu očevidnika (Obrazac A1 iz Priloga 1A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda) u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana, Službi zaštite voda. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 6.3. Voditi evidencije o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na propisanom očevidniku (obrazac A2 iz Priloga 1A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-*

23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.)

- 6.4. Voditi evidencije o izmjerenim protocima, temperaturnoj razlici ulazne i izlazne rashladne morske vode i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem vanjskog ovlaštenog laboratorija i istu dostavljati na propisanom očevidniku ispitivanja kompozitnih, odnosno trenutnih uzoraka (obrasci B1 i B2 iz Prilog 1A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda) u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. Izvješće o rezultatima ispitivanja čuvati najmanje 5 godina. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 6.5. Za sav nastali otpad, osim komunalnog otpada, voditi propisane Očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO očevidnici). Za otpad koji se odlaže na internom odlagalištu neopasnog otpada „Deponija pepela TE Plomin, Plomin“ voditi propisane očevidnike. Izvješća ovlaštenih certificiranih laboratorija o ispitivanju otpada i karakterizacije otpada za odlaganje čuvati najmanje 5 godina. (sukladno *Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša i Pravilniku o gospodarenju otpadom*)
- 6.6. Voditi i čuvati kvartalna i godišnja izvješća ovlaštenika o preuzetim vrstama i količinama otpada s brodova na način određen internim *Planom upravljanja otpadom i ostacima tereta s brodova u luci Plomin*, te slati godišnja izvješća Ministarstvu nadležnom za poslove pomorstva.
- 6.7. Godišnje podatke iz očevidnika o nastanku i tijeku pojedine vrste otpada prijavljivati u ROO koji vodi AZO na obrascu Prijavnog lista (PL-PPO, odnosno PL-OPKO) do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. Ovjerenu kopiju Prijavnog lista čuvati pet godina. (sukladno *Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša*)
- 6.8. Dokumenti navedeni u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama: 1.3.9., 1.3.10., 1.4.2. 1.4.3., 1.6.1., 1.6.2 1.6.2., 1.6.8., 6.1. do 6.7., te 7.1. do 7.6. moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspekcijskog nadzora.

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

- 7.1. Bez odlaganja prijaviti prekid rada AMS i/ili elektrostatskog filtra izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.
- 7.2. Izvješće o obavljenom povremenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju dostaviti Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanom i elektroničkom obliku. (sukladno *Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora*)
- 7.3. Podatke o emisijama u zrak dostavljati na odgovarajućim obrascima (PI-Z) u registar onečišćavanja okoliša (ROO) koji vodi AZO do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. (sukladno *Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša*)
- 7.4. Voditi evidencije o izvješćima vanjskog ovlaštenog laboratorija o kakvoći sirove vode s ocjenama i ista dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)
- 7.5. Voditi mjesečno izvješće o dnevno crpljenim količinama vode iz Bubić jame i dnevnim vodostajima Bubić jame putem obrasca objavljenom na službenim stranicama Hrvatskih voda i

ista dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za slivove sjevernog Jadrana. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-13-4, od 4. ožujka 2013. i KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ: 374-23-4-14-7 od 15. travnja 2014.*)

- 7.6. Podatke o ispuštanjima u more i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama TE Plomin I potrebno je dostavljati na odgovarajućim obrascima (PI-V) u ROO koji vodi AZO do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. (sukladno *Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša*)

8. OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater postrojenja Termoelektrana Plomin dužan je plaćati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. (sukladno *Zakonu o tržištu električne energije, Zakonu o vodama, Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva, Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost*)

8.1. Naknada za prostore koje koriste objekti za proizvodnju električne energije

HEP-Proizvodnja d.o.o. TE Plomin je kao energetska subjekt dužna plaćati naknadu Općinama Kršan (64%), Pićan (6%), Sveta Nedjelja (6%), Raša (6%) i Gradu Labin (18%), za prostor na kojemu je izgrađena elektrana. Visina naknade utvrđuje se na način da se koeficijent za obračun naknade, iskazan u lp/kWh, množi s proizvedenom količinom električne energije (na pragu) u mjesečnom razdoblju, iskazanom u kWh. Naknada se plaća do kraja tekućeg mjeseca, za električnu energiju proizvedenu tijekom prethodnog mjeseca. (sukladno *Odluci o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije*)

8.2. Vodne naknade i naknada za koncesiju

Naknada za koncesiju za gospodarsko korištenje voda: naknada za zahvaćanje vode radi korištenja za tehnološke i slične potrebe. Koncesionar (Hrvatska elektroprivreda d.d.) dužan je plaćati godišnju naknadu prema rješenju Hrvatskih voda. Godišnja naknada za zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke ili slične potrebe obračunava se na količinu zahvaćene vode i iznosi 10% naknade za korištenje vode. . (prema *Uredbi o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda*)

Naknada za korištenje voda: HEP Proizvodnja d.o.o. TE Plomin pripada u kategoriju obveznika koji zahvaćaju vodu radi korištenja za tehnološke i slične potrebe. Godišnja naknada za zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke i slične potrebe obračunava se na količinu zahvaćene vode i plaća se prema rokovima iz rješenja Hrvatskih voda. (sukladno *Uredbi o visini naknade za korištenje voda i Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda*)

Naknada za zaštitu voda: naknada zbog onečišćenja voda. HEP Proizvodnja d.o.o. TE Plomin je obveznik plaćanja naknade za zaštitu voda za ispuštanje svih otpadnih voda koje se putem ispusta V1 do V4 ispuštaju u more. Obračunsko razdoblje je jedna kalendarska godina, a iznimno može biti kraće. Rješenje o obračunu naknade za zaštitu voda donose Hrvatske vode za prethodno obračunsko razdoblje, a uplate po privremenom obračunu određuju, ovisno o iznosu, u više obroka. Osnovica za obračun naknade za zaštitu voda je količina ispuštene otpadne vode, odnosno sukladno bilanci za obračun u sljedećoj tablici.

Tablica 13: Bilanca za obračun naknade za zaštitu voda TE Plomin (zajednička za TE Plomin I i TE Plomin 2)

Ulaz	Šifra priključka	Tip otpadne vode	Šifra mjernog mjesta	Izlaz
Vodovod d.o.o. Labin	30030111 30030103	Sanitarne vode sa biouređaja 250 ES (uzorkovanje)	403075-12	100%
	VPH - T - D -	tehnološke otpadne vode s KPV-a TE Plomin I (uzorkovanje)	403075-3	2,5%

Ulaz	Šifra priključka	Tip otpadne vode	Šifra mjernog mjesta	Izlaz
	D	tehnološke otpadne vode s KPV-a TE Plomin 2 (uzorkovanje)	403075-6	10,2%
		tehnološka otpadna voda sa kotla iz uređaja za pročišćavanje otp. vode ARA (uzorkovanje)	403075-101	0%
		tehnološka otpadna voda sa WFGD - mokro odsumporavanje TEP 2, REA (uzorkovanje)	403075-102	0%
Zahvat mora 100%		Rashladne morske vode (uzorkovanje, obračun Δt) – ispušt TE Plomin 1	403075-10	AMP

Naknada za zaštitu voda obračunat će se temeljem navedene bilance otpadnih voda i srednjih vrijednosti analiza otpadnih voda ponderiranih sa udjelom prema gore navedenoj bilanci voda, a sve u skladu s važećim Pravilnikom o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda. (sukladno *Obvezujućem vodopravnom mišljenju, sukladno Uredbi o visini naknade za zaštitu voda i Pravilniku o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda*)

Naknada za uređenje voda: obveznik plaćanja ove naknade je vlasnik ili drugi zakoniti posjednik nekretnine. Osnovica za obračun naknade za uređenje voda je četvorni metar (m^2) predmetne nekretnine. Naknada za uređenje voda obračunava se rješenjem o obračunu naknade za uređenje voda koje donose Hrvatske vode. Rješenje o obračunu naknade mijenja se po zahtjevu stranke ili po službenoj dužnosti, ako se izmijeni obveznik, osnovica ili drugi obračunski element naknade. Naknada za uređenje voda plaća se jedinici lokalne samouprave na temelju podataka o nekretnini iz evidencije obveznika i osnovica za obračun komunalne naknade, odnosno Očevidnika naknade za uređenje voda. (sukladno *Uredbi o visini naknade za uređenje voda i Pravilniku o obračunu i naplati naknade za uređenje voda*)

8.3. Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Naknada onečišćivača okoliša: naknada na emisije u okoliš:

- oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (emisija NO_2)
- oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (u daljnjem tekstu: emisija SO_2).

Obveznici plaćanja naknade na emisiju u okoliš SO_2 i/ili NO_2 su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili koriste pojedinačni izvor emisije SO_2 i/ili NO_2 , a to su tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispušta:

- SO_2 u zrak u količini većoj od 3.000 kg godišnje,
- NO_2 u zrak u količini većoj od 600 kg godišnje.

Osnova za obračun naknade je godišnja količina emisije SO_2 i NO_2 u tonama, prema podacima iz Registra onečišćavanja okoliša - ROO. Naknada se plaća na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija SO_2 i NO_2 te iznosa jedinične naknade i korektivnih poticajnih koeficijenata. Plaćanje naknade provodi se u obrocima i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje ovisno o ukupnom iznosu naknade.

Naknade na opterećivanje okoliša otpadom:

- naknada na neopasni proizvodni (industrijski) otpad,
- naknada na opasni otpad.

Obveznici plaćanja naknade na opterećivanje okoliša otpadom su pravne i fizičke osobe koje odlažu neopasni industrijski otpad na odlagališta, i pravne i fizičke osobe koje svojom djelatnošću proizvode opasni otpad. Naknada na neopasni tehnološki otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište. Iznos naknade izračunava se prema definiranom izrazu. Naknada na opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog

otpada, te prema karakteristikama opasnog otpada. Iznos naknade na opasni otpad izračunava se prema definiranom izrazu. Naknade na opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Za privremeni i konačni obračun naknade odloženog neopasnog industrijskog otpada, odnosno proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada, koriste se podaci iz propisanog katastra i drugih upisnika, podaci utvrđeni u inspekcijskom nadzoru inspektora zaštite okoliša i podaci utvrđeni u nadzoru od ovlaštene službene osobe Fonda.

Posebna naknada za okoliš za vozila na motorni pogon:

Naknada koju plaćaju pravne i fizičke osobe vlasnici ili ovlaštenici prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada plaća se pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada određuje se i plaća prema vrsti vozila, vrsti motora i pogonskoga goriva, radnom obujmu ili snazi motora i starosti vozila, a izračunava se za pojedino vozilo prema definiranom izrazu. (prema *Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon i Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon*)

8.4. Trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

Ne određuje se u ovom postupku.

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE

postojećeg postrojenja

TE Plomin 1

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

Zagreb, veljača 2016.

Sadržaj

1	Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja	3
2	Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija)	5
3	Opis postrojenja	7
3.1	Procesi koji se koriste u postrojenju (energija, obrada vode...)	8
3.1.1	Opskrba vodom.....	8
3.1.2	Kemijska priprema vode.....	8
3.1.3	Postrojenja za obradu otpadnih voda	10
3.1.4	Rashladni sustav.....	13
3.1.5	Sustav za skladištenje, pripremu i dobavu goriva	16
3.1.6	Skladištenje sirovina i ostalih tvari.....	16
3.1.7	Odlagalište neopasnog otpada.....	16
3.1.8	Dimnjak.....	17
3.1.9	Pomoćni kotao PK 1.....	17
3.1.10	Oprema i tehnike za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš.....	17
4	Procesna dokumentacija postrojenja	18
5	Sva ostala dokumentacija koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju.....	18

1 Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

Na lokaciji Plomin postoje dvije konvencionalne kondenzacijske termoelektrane na uvozni kameni ugljen: TE Plomin 1 (TEP 1 ili blok A) i TE Plomin 2 (TE Plomin d.o.o, odnosno TE Plomin 2 ili blok B). TE Plomin 1 i TE Plomin 2 imaju zajednički ispušni otpadnih plinova kroz dimnjaka visine 340 metara, zajednički sustav dopreme i skladištenja ugljena, sustav dopreme rashladne morske vode, zbrinjavanje pepela i šljake, sustav tehnološke vode, sustav pomoćnog goriva, te sustav obrade otpadnih tehnoloških, oborinskih i sanitarnih voda. Upravo zajednički sustavi nameću nužnost istovremenog promatranja TE Plomina 1 i TE Plomina 2.

TE Plomin 1 ima elektrostatski filtar za smanjenje emisije krutih čestica. Za referentne uvjete (najnepovoljniji ugljen za rad elektrostatskog filtra) proizvođač garantira stupanj uklanjanja prašine od 99,5% uz emisiju krutih čestica od $100 \text{ mg/m}_n^3 \text{ sdp6\%}$. Kod primopredajnih ispitivanja elektrostatski filtar TE Plomin 1 radio je kod znatno povoljnijih uvjeta, između ostalog s 1,8% i 1,9% sumpora u ugljenu, u odnosu na referentnih 0,3% sumpora u ugljenu, te je i stupanj uklanjanja prašine bio 99,963% i 99,981%, što je znatno više od garantiranog. Sukladno tome je i emisija prašine iz elektrostatskog filtra bila $5,083 \text{ mg/m}_n^3 \text{ sdp6\%}$ i $2,797 \text{ mg/m}_n^3 \text{ sdp6\%}$. Osim smanjenja emisije krutih čestica, elektrostatski filtri smanjuju emisiju teških metala i žive sadržane u letećem pepelu (prašini).

Šljaka, pepeo (TE Plomin 1 i TE Plomin 2) i gips (krajnji proizvod mokrog postupka odsumporavanja s vapnencem jer TE Plomin 2 posjeduje uređaj za odsumporavanje, tzv. DeSO_x mokri postupak s vapnencem; *engl.* WFGD; *njem.* REA) koriste se u tvornici cementa Holcim (Hrvatska) d.o.o. u Koromačnom kao mineralni dodatci u procesu proizvodnje miješanih portland cemenata.

Planirana je izgradnja TE Plomin C, zamjenske elektrane za TE Plomin 1 koji bi trebao prestati s radom 2018. godine. TE Plomin C će koristiti uvozni ugljen istih karakteristika kao i TE Plomin 1 i TE Plomin 2, a imati će superkritične parametre pare, lowNO_x plamenike i OFA (*engl.* Over Fire Air), elektrostatski filtar, uređaj za odsumporavanje (mokri postupak s vapnencem) te SCR DeNO_x uređaj. Za potrebe TE Plomin 2 i buduće TE Plomin C predviđena je rekonstrukcija postojećeg dimnjaka kojeg sada dijele TE Plomin 1 i TE Plomin 2. Umjesto otvorene deponije ugljen za TE Plomin 2 i TE Plomin C će se skladištiti u silosima. Šljaka, pepeo i gips iz obje elektrane će se manjim dijelom, kao i do sada, otpremati kamionima u tvornicu cementa Holcim u Koromačnom, dok će se veći dio skladištiti u novoizgrađenim silosima iz kojih će se cijevnim gumenim transporterom otpremati na rekonstruirani industrijski pristan smješten nešto dublje u Plominskom zaljevu od postojećeg pristana za dopremu ugljena. Tu će se vršiti ukrcaj u brodove za rasuti teret nosivosti do 3 000 tona koji će nusproizvode otpremati u cementare Holcim Grupe ili Cemex-a.

Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za TE Plomin C-500 izdano je 7. rujna 2012. godine, odnosno 21. siječnja 2016. godine za TE Plomin 2. U tablici 1. su dani osnovni podaci proizvodnih postrojenja na lokaciji.

Tablica 1: Osnovni podaci proizvodnih postrojenja TE Plomin

Proizvodne jedinice	Gorivo	Nazivno opterećenje	Toplinska snaga goriva	Godina početka rada	Godina dekomisije	
Betonski dimnjak 340 m	TEP 1 (blok A)	120 MW _e		1970.	■	
	Kotao	ugljen	385 t/h (135 bar / 540°C)			338 MW _{tg}
	PAT	-	120 MW _e			-
	TEP 2 (blok B)		210 MW _e		1999.	■
	Kotao	ugljen	670 t/h (147 bar / 535°C)	544 MW _{tg}		
	PAT	-	210 MW _e	-		
	TEP C (blok C)		500 MW _e		■	zamjenski za TE Plomin 1
	Kotao	ugljen	1 310 t/h (308 bar / 603°C)	1 044 MW _{tg}		
	PAT	-	500 MW _e	-		
Ispust PK 1	PK 1	plinsko ulje	1,2 t/h (12,2 bar / 188,7°C)	0,92 MW _{tg}	1976.	-
Ispust PK 2	PK 2	plinsko ulje	25 t/h (16,5 bar / 288°C)	19,3 MW _{tg}	1989.	-

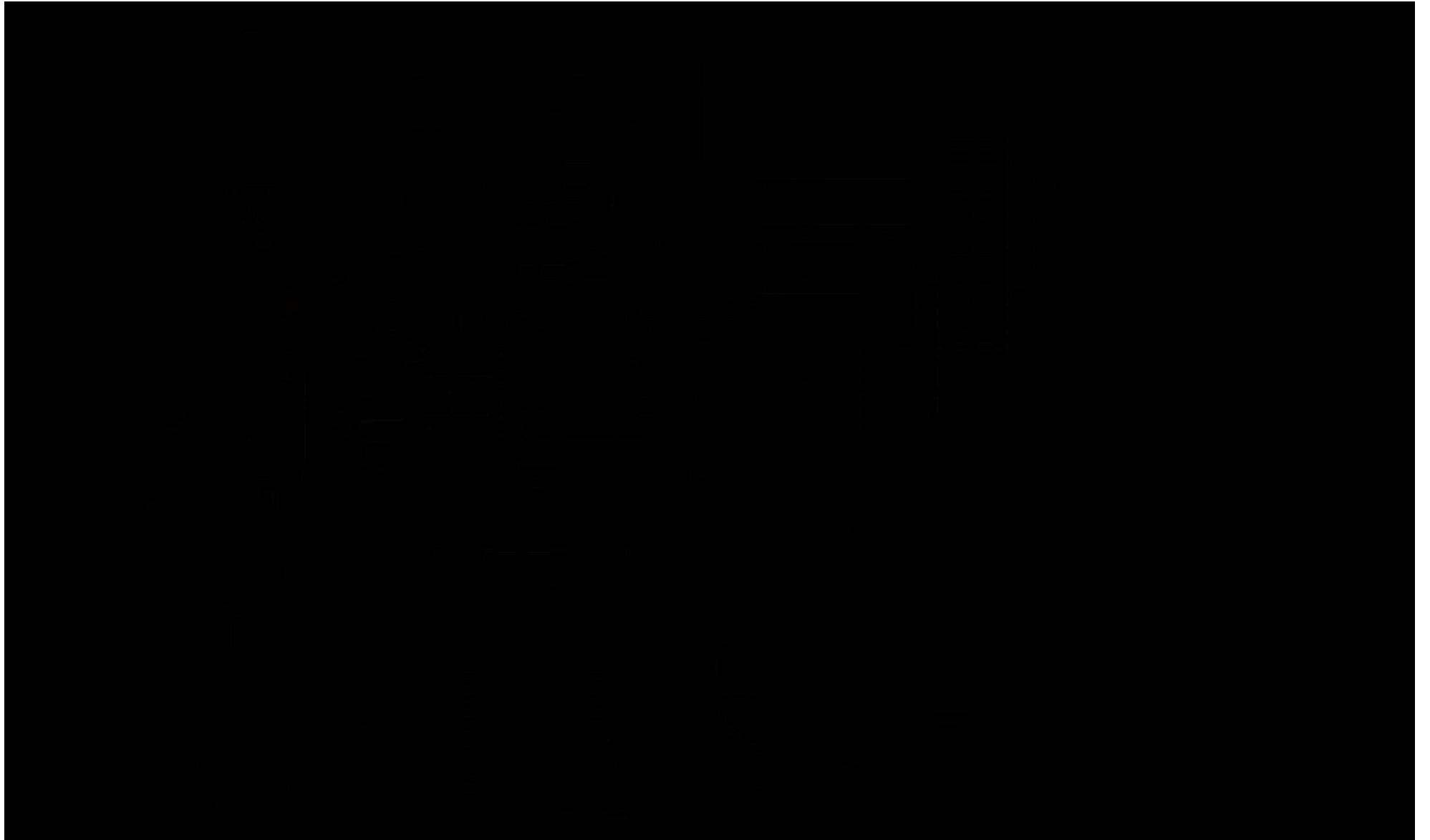
TE Plomin 1 radi od 4 500 do 8 000 sati godišnje, sa visokom prosječnom ostvarenom snagom na pragu elektrane od približno 101 MW_e.

Dimnjak pomoćnog kotla PK 1 je industrijski, čelični, visine 30 m sa svijetlim otvorom promjera 0,35 m. Kao tehnološka cjelina pripada bloku TE Plomin 1. Dimnjak pomoćnog kotla PK 2 je industrijski, čelični, visine 12 m sa svijetlim otvorom promjera 1 m, a pripada bloku TE Plomin 2. Pomoćni kotlovi isključivo koriste plinsko ulje, koje se koristi i za potpalu kotlova oba bloka. Pomoćni kotlovi podmiruju potrošnju pare kod obustave i pokretanja blokova, i to samo u slučaju kada su oba bloka izvan pogona. Obzirom na takovu namjenu i vrlo visoki angažman blokova, pomoćni kotlovi imaju izuzetno mali broj sati rada. Tako pomoćni kotao PK 1 u zadnjih nekoliko godina nije uopće radio.

2 Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija)



Slika 1: Digitalni ortofoto lokacije postojećeg stanja TE Plomin – dispozicija objekta TE Plomin 1 i TE Plomin 2



Slika 2: Situacija postrojenja TE Plomin s označenim tehnološkim jedinicama i mjestima emisija u zrak

3 Opis postrojenja

Kotao

Kotlovsko postrojenje sastoji se od generatora pare i raznih pomoćnih sustava koji se nalaze na njemu ili oko njega, a služe u procesu proizvodnje pare. Kotao je tipa »Sulzer« sa prisilnim protokom, ložen ugljenom prašinom sa 16 plamenika. Kotao se potpaljuje plinskim uljem sa 8 plamenika, koji mogu postići do 20 % nazivnoga kapaciteta. Svježi zrak za izgaranje u ložištu dobavlja se paralelno pomoću dva ventilatora preko dva parna zagrijača i dva rotaciona zagrijača (Ljungström). Kotlovske cijevi i Ljungström zagrijači čiste se od pepela parnim ispuhivačima. Dva ventilatora dimnih plinova ugrađena su između elektrostatskog filtra i dimnjaka Osnovni tehnički podaci kotla:

- proizvodnja svježe pare 385 t/h,
- tlak svježe pare 135 bar,
- temperatura svježe pare 535 °C.

Turbina

Turbina je akcijska, sa tri odvojena kućišta i međupregrijanjem pare (ST). Visokotlačni (VT) dio turbine se sastoji iz dvostrukog kućišta, a niskotlačni (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 za hlađenje generatora i ulje hlade se morskom vodom. Vakuum u kondenzatoru održavaju 3 »Leblanc« pumpe. Osnovni tehnički podaci:

- nazivna snaga turbine 125 MW_e,
- protok svježe (VT) pare 385 t/h,
- tlak svježe (VT) pare 135 bar,
- temperatura svježe (VT) pare 535 °C,
- protok međupregrijane (ST) pare 355 t/h,
- tlak međupregrijane (ST) pare 27 bar,
- temperatura međupregrijane (ST) pare 535 °C.

Generator

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 proizvođača Dolmel, smještenim izvan strojarnice, radnog napona 13,8/121 kV. Osnovni tehnički podaci:

- nazivna snaga 156 MVA,
- nazivni napon 13,8 kV + 7,5 % kV
- faktor snage 0,8,
- broj okretaja 3 000 o/min.

3.1 Procesi koji se koriste u postrojenju (energija, obrada vode...)

3.1.1 Opskrba vodom

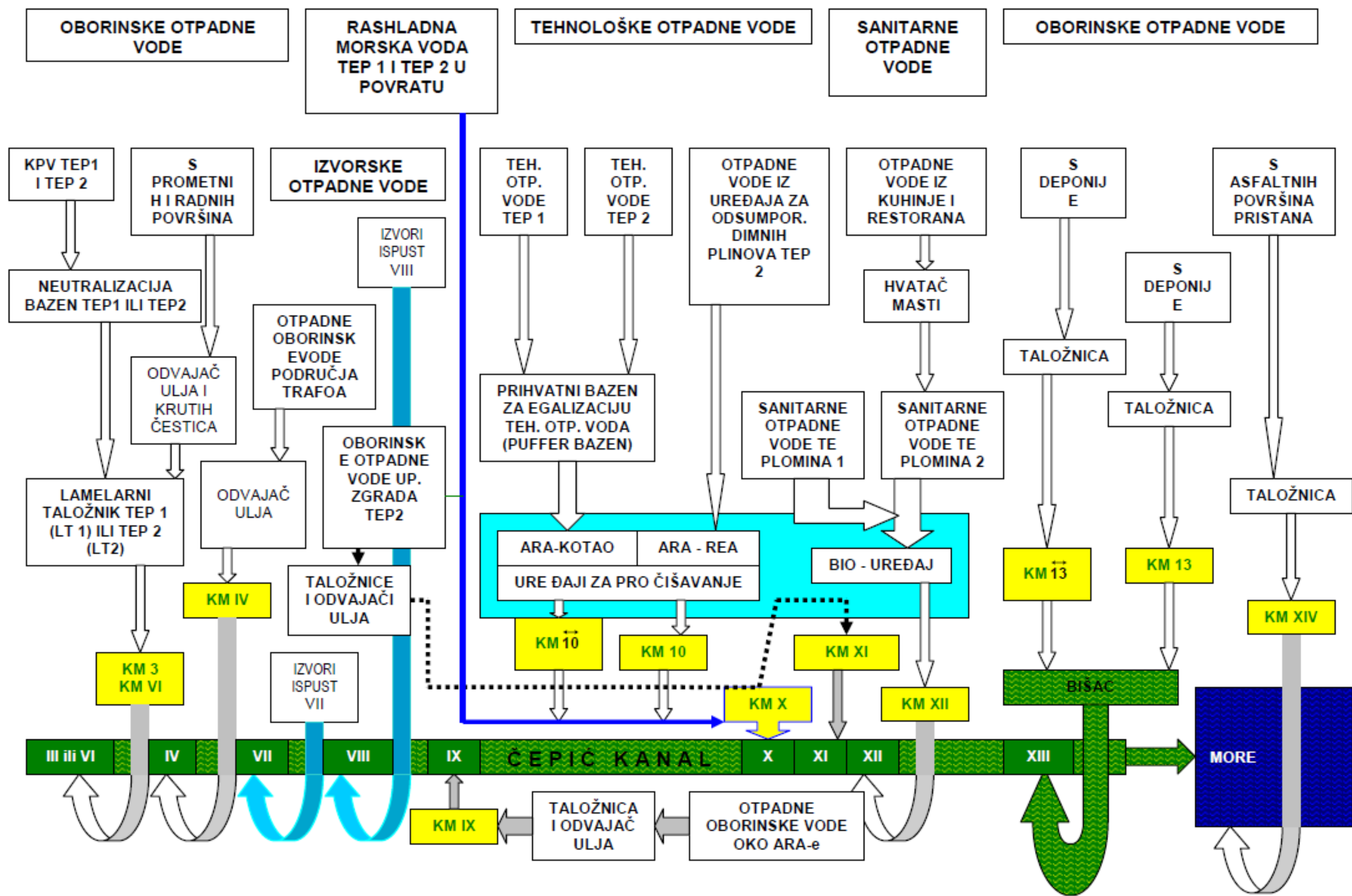
Uvjeti i obveze u korištenju voda za potrebe TE Plomin i ispuštanje otpadnih definirani su sljedećim vodopravnim aktima:

- Vodopravnom dozvolom za korištenje voda Klasa: UP/I°-325-03/02-01/0074, Ur. broj: 374-23-3-03-1 od 2. ožujka 2000. godine.
- 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 od 29. prosinca 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 od 1. lipnja 2008. godine i Obvezujućim vodopravnim mišljenjem za postojeće postrojenje Termoelektrane Plomin blok 1 na adresi Plomin Luka 51 i blok 2 na adresi Plomin luka 50 (Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, KLASA: 325-04/12-04/0030, URBR:374-23-4-13-4 od 4. ožujka 2013. godine, koje je dopunjeno 15. travnja 2014. godine Obvezujućim vodopravnim mišljenjem KLASA: 325-04/12-04/0030, URBROJ:374-23-4-14-7.

Sustav vodoopskrbe TE Plomin 1 i TE Plomin 2 obuhvaća javnu vodoopskrbu i vlastiti vodozahvat (Bubić jama). 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 približno 6 bar. 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 pumpati vodu direktno u gravitacijski cjevovod. Spremnici sirove vode povezani su i vodovodnom mrežom Labina cjevovodom DN 250. Navedenim se kombinacijama može ostvariti nesmetano napajanje sirovom vodom tehnološkog procesa i protupožare zaštite.

3.1.2 Kemijska priprema vode

Na lokaciji postoje dvije jedinice za kemijsku pripreme tehnološke vode (KPV), jedna kapaciteta 2x15 m³/h, te druga kapaciteta 2x25 m³/h. Sustav rada KPV-a je potpuna demineralizacija ionskom izmjenom, a proizvedena demineralizirana voda koristi se za napajanje visokotlačnih parnih kotlova (za proizvodnju pare). Voda za tehnološke potrebe crpi se iz izvora sirove vode (Bubić jama). Otpadne vode koje nastaju regeneracijom ionskih masa u KPV-u neutraliziraju se u neutralizacijskim bazenima, a prije ispuštanja prolaze kroz lamelarne taložnice.



Slika 3: Dijagram toka tehnoloških voda u TE Plomin

3.1.3 Postrojenja za obradu otpadnih 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:

- sanitarne otpadne vode iz glavnih i drugih upravnih zgrada s prethodnim pročišćavanjem u dnevnoj količini od $Q_{dn} = 50 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno $Q_{god} = 18\,500 \text{ m}^3/\text{god}$,
- tehnološke otpadne vode (kotlovske, od odsumporavanja dimnih plinova nakon uređaja za pročišćavanje (REA) te otpadne vode kemijske pripreme vode nakon neutralizacije) u količini $Q_{sat} = 648 \text{ m}^3/\text{sat}$ odnosno $Q_{god} = 285\,000 \text{ m}^3/\text{god}$,
- zauljene otpadne i onečišćene oborinske vode s prometno manipulativnih površina nakon odjeljivača ulja i taložnika u stvarnim količinama, te
- rashladne morske vode ukupno u količini $Q_{sat} = 45\,700 \text{ m}^3/\text{sat}$ odnosno $Q_{god} = 300\,000\,000 \text{ m}^3/\text{god}$.

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

Sustav kolektora 1 oborinskih i zauljenih otpadnih voda TE Plomina 1 s povremenim ispustom I, podispustom 3 i stalnim ispustom III u Čepić kanal

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 dopijevaju u lamelarnu taložnicu, a iz lamelarne taložnice ispuštaju se u Čepić kanal.

Sustav kolektora 2 oborinskih otpadnih voda TE Plomina 1 s povremenim ispustom II, podispustom 3 i stalnim ispustom III u Čepić kanal

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.

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

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 okolici pogona odsumporavanja, te kaptazom 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 se prema članku 4. Pravilnika o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama bez ikakvog tretmana mogu ispuštati u Čepić kanal.

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 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.

Tehnološke i oborinske vode kolektora 4 i 5

Otpadne vode su vode s ceste, krova ispred strojarnice, krova strojarnice, područja kotla, područja istakališta goriva, dimnjaka i neutralizacijskog bazena. Oborinske nastaju prikupljanjem oborina, a tehnološke iz neutralizacijskog bazena isključivo u toku regeneracije ionskih filtera. Oborinske se sabiru u separatoru iz kolektora 4, a tehnološke u neutralizacijskom bazenu. Obrađene otpadne vode iz kolektora 4 i 5 ispuštaju se u kanal Čepić.

Oborinske vode kolektora 6

Oborinske vode s područja ARA-e, nastaju prikupljanjem oborinskih voda s krova, ceste i parkirališta. Sabirno mjesto kolektora 6 je separator s taložnicom S12. Sabirna površina je oko 3 300 m² a obrađene otpadne vode se iz kolektora ispuštaju u Čepić kanal.

Sustav kolektora 7 otpadnih oborinskih voda

To su otpadne vode nastale uslijed oborina po krovu upravne zgrade, eventualnim pranjem ili razlijevanjem u garaži i oborinske vode sa parkirališta ili unutar rasklopnog postrojenja. Sabirno mjesto ovih otpadnih voda, koje mogu biti i zauljene, su pripadajući separatori ulja. Čiste otpadne vode nemaju sabirno mjesto. Sabirna površina ovih otpadnih iznosi na površini oko 14 665 m². Vode se iz kolektora 7, preko stalnog ispusta XI, odvede se u Čepić kanal.

Drenažne otpadne vode parkirališnih i travnatih površina

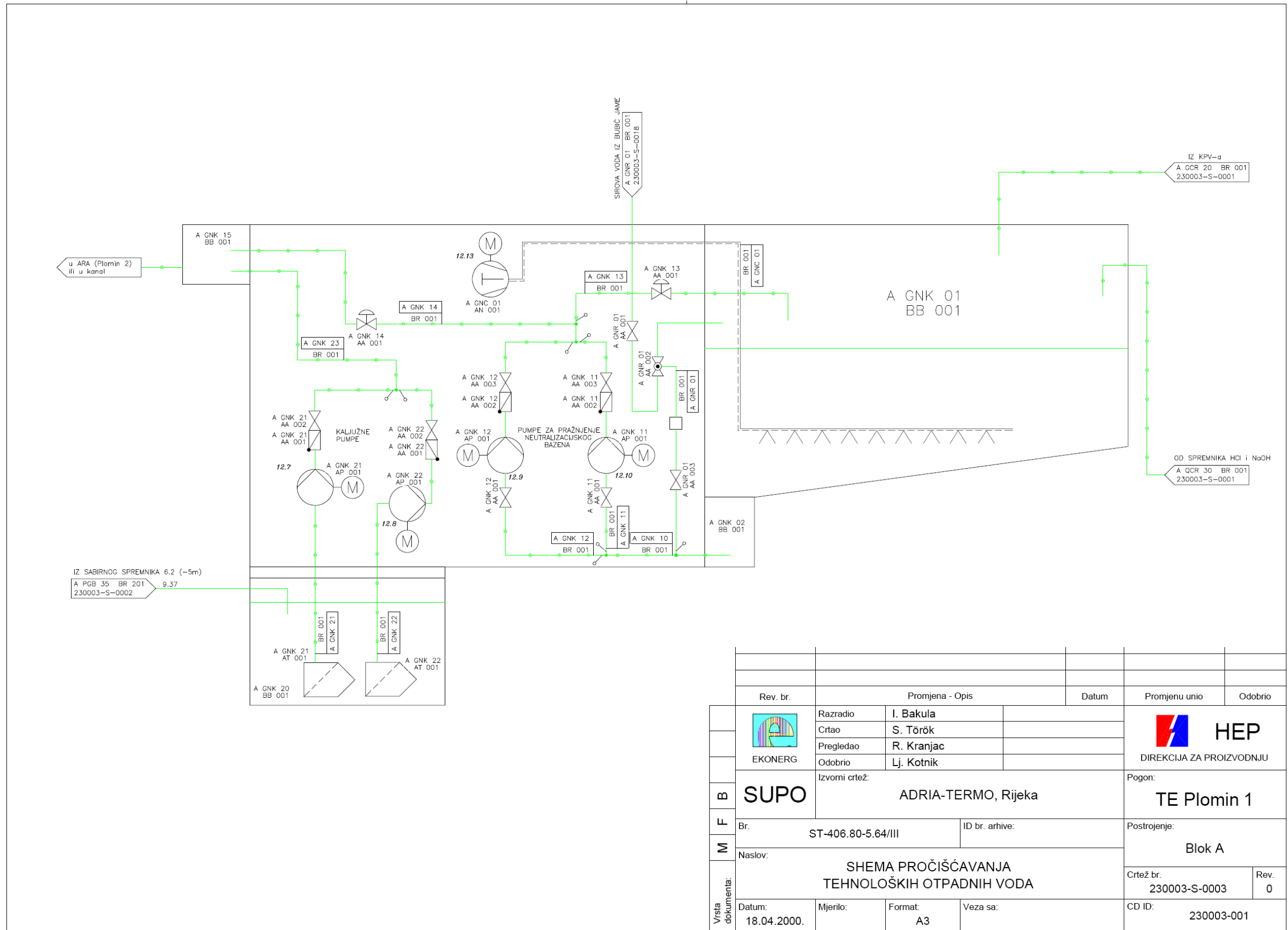
Otpadne vode se sabiru u pumpnoj stanici PS2 (količine oko 5 000 m³ godišnje). One nisu podvrgnute nikakvom tretmanu, a odvede se tlačnim vodom putem povremenog ispusta XI u Čepić kanal.

Otpadne i oborinske vode s deponije ugljena

Otpadne se vode s deponije prikupljaju u taložniku iz kojega se voda (nakon separacije i taloženja krutih čestica) ispušta u Bišac (Čepić kanal) preko podispusta 13.

Otpadne i oborinske vode s odlagališta pepela i šljake

Otpadne se vode s odlagališta pepela i šljake prikupljaju u taložniku iz kojega se voda (nakon separacije i taloženja krutih čestica) ispušta u Bišac (Čepić kanal) preko podispusta 13.

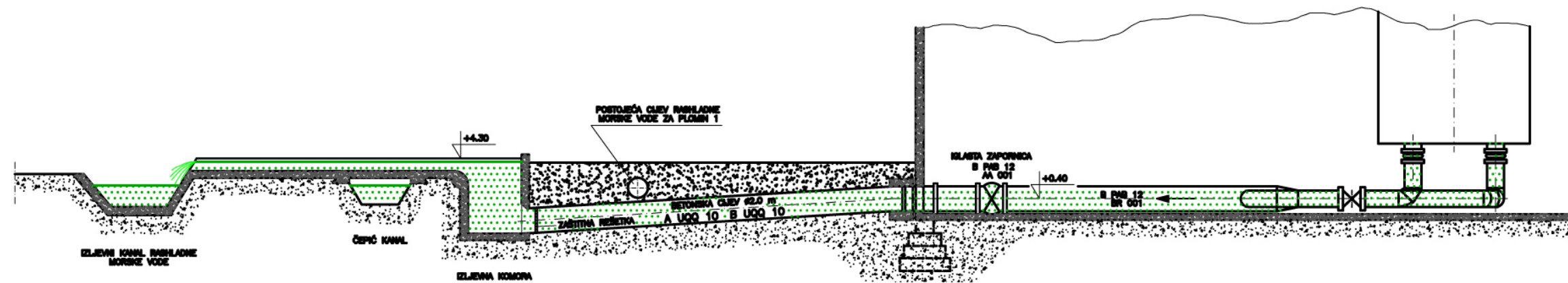
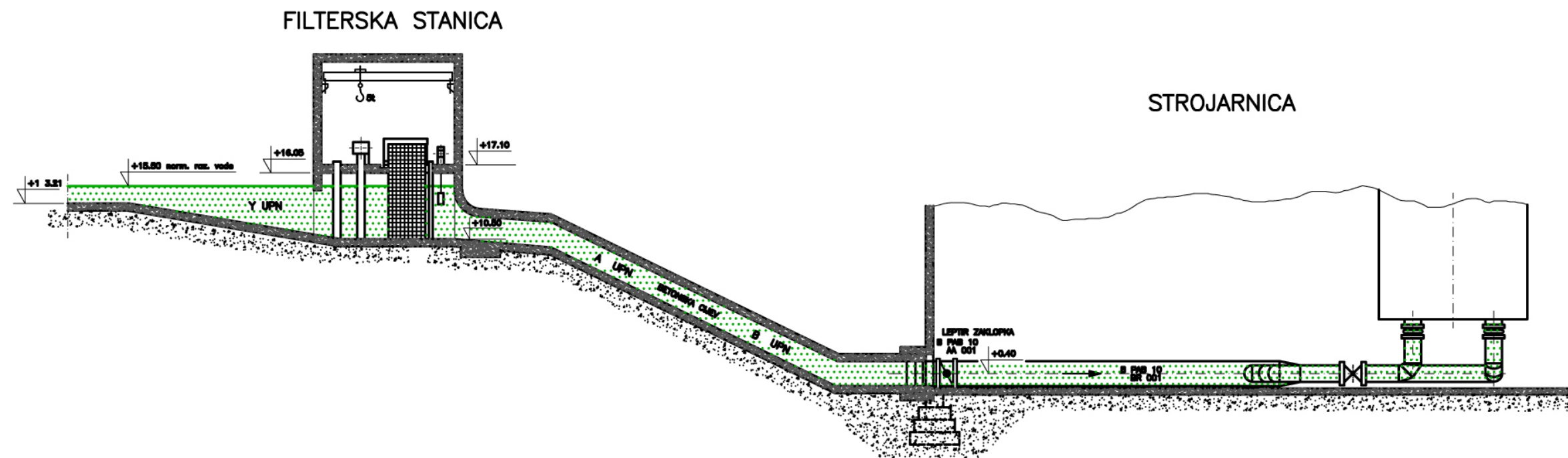
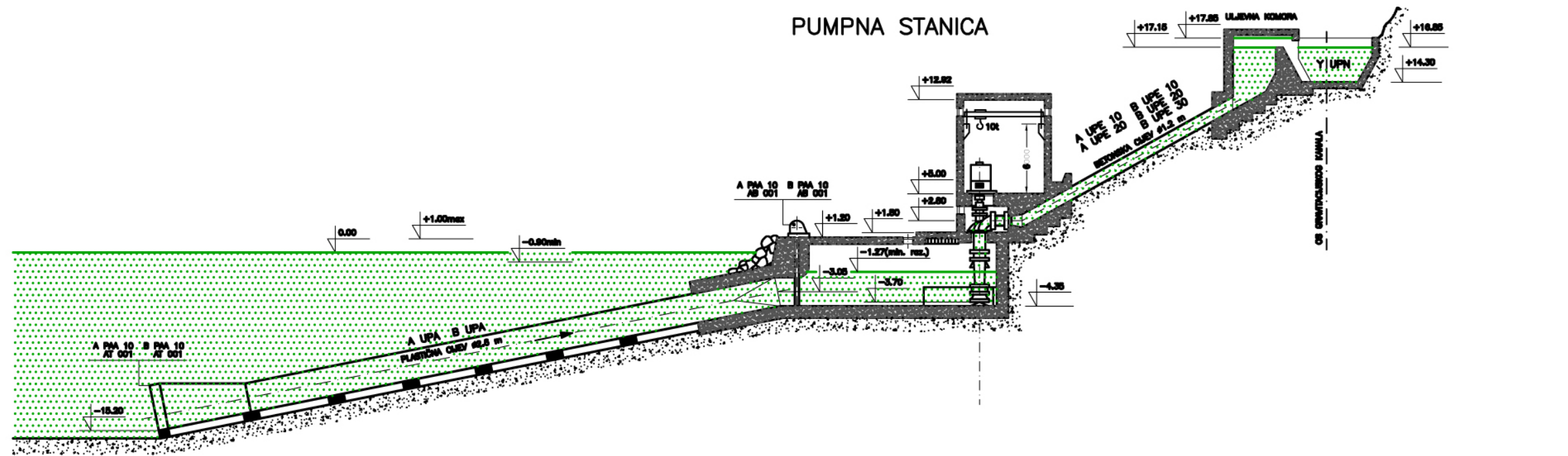


Rev. br.	Promjena - Opis	Datum	Promjenu unio	Odobrio
	Razradio I. Bakula		 DIREKCIJA ZA PROIZVODNJU	
	Crtao S. Török			
	Pregledao R. Kranjac			
	Odobrio Lj. Kotnik			
B	Izvorni crtež: SUPO	ADRIA-TERMO, Rijeka	Pogon: TE Plomin 1	
F	Br. ST-406.80-5.64/III	ID br. arhive:	Postrojenje: Blok A	
M	Naslov: SHEMA PROČIŠĆAVANJA TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA		Crtež br. 230003-S-0003	Rev. 0
Vrsta dokumenta:	Datum: 18.04.2000.	Mjerilo:	Format: A3	Veza sa: CD ID: 230003-001

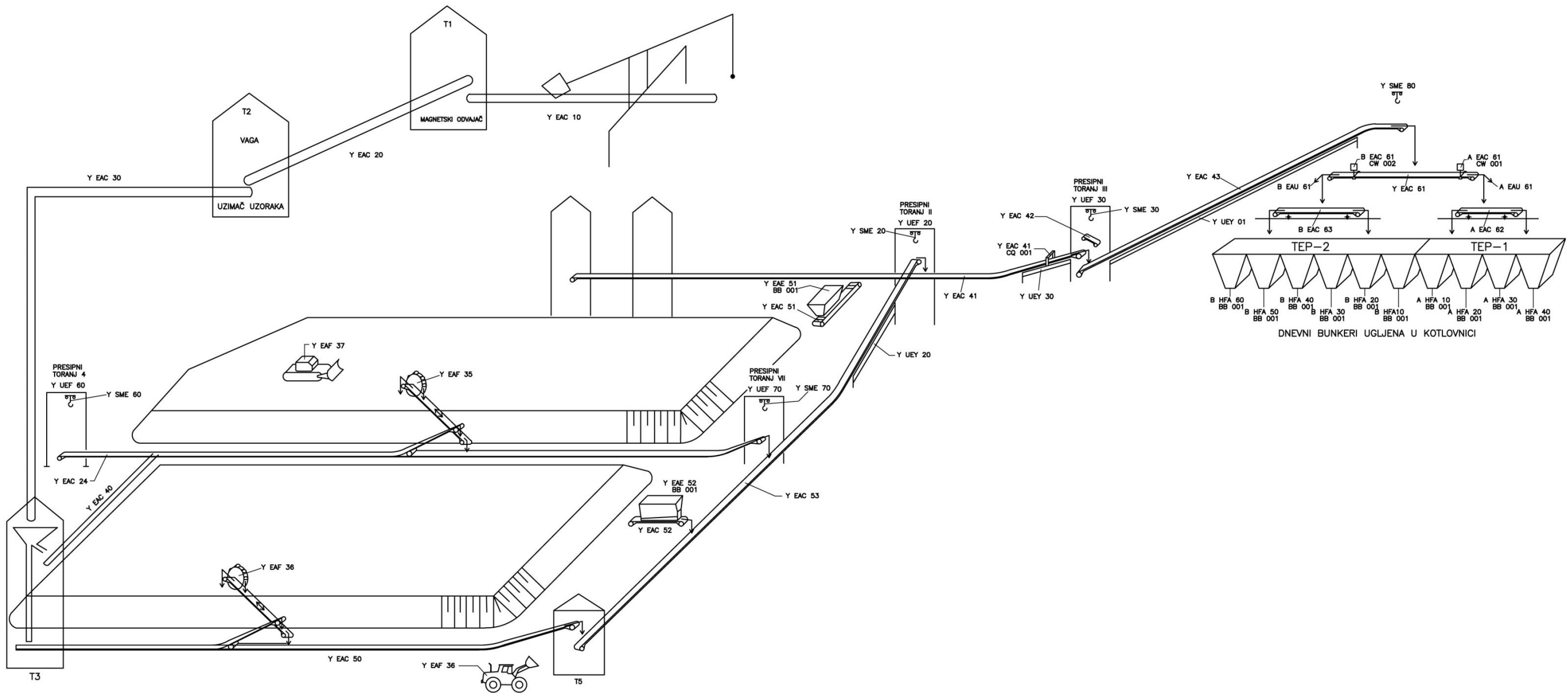
Slika 4: Shema pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda TE Plomin 1

3.1.4 Rashladni sustav

Rashladni sustav TE Plomin 1 i 2 koristi morsku vodu iz Plominskog zaljeva kao rashladni medij za potrebe ukapljivanja vodene pare u kondenzatorima i pomoćna hlađenja. Glavnina dovodne i odvodne infrastrukture rashladnog sustava je zajednička za obje termoelektrane. Zajednički dijelovi rashladnog sustava su: usisna građevina, otvoreni dovodni kanal, filtarska stanica, preljevni kanal u potok Bišac i otvoreni izljevni kanal. 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 ispustila u rijeku Boljunčicu. Usisni podmorski cjevovodi su dužine 166 m, s usisom na dubini od 25 m. U usisnoj građevini, smještenoj na južnoj obali Plominskog zaljeva, instalirano je ukupno 5 vertikalnih crpki. Kapacitet svake od dvije manje crpke, ovisno o visini dobave, iznosi od 2,17 m³/s do 2,55 m³/s, a kapacitet svake od tri veće crpke iznosi od 3,18 m³/s do 3,42 m³/s. 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. 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., armirano-betonske dovodne cijevi su u unutrašnjosti strojarnica povezane sa čeličnim cjevovodima. Svi priključni cjevovodi na kondenzatore položeni su nadzemno u unutrašnjosti strojarnice. Dio rashladne vode oduzima se iz glavnog dijela rashladnog sustava za potrebe sustava pomoćnih hlađenja (hladnjaci sustava demi vode, hladnjaci ulja za podmazivanje turbine, hladnjaci upravljačkog ulja za turbinu, hladnjaci vodika za hlađenje generatora, hladnjaci brtvenog ulja za generator i dr.). 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 komora 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. 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 čine uređaj za ispuštanje kuglica u rashladni sustav, uređaj za skupljanje kuglica, cirkulacijska pumpa, uređaj za pranje kuglica te cijevi koje povezuju uređaje.



Slika 5: Zahvat i ispus rashladne morske vode TE Plomin



Slika 6: Shema sustava skladištenja i transporta ugljena TE Plomin

3.1.5 Sustav za skladištenje, pripremu i dobavu goriva

Ugljen se u Plominski zaljev doprema brodom tipa Panamax (oko 60 000 tona nosivosti) do pristana dužine 210 m. Iskrčavanje ugljena obavlja se pomoću zatvorenog pužnog transportera koji se duž pristana kreće po tračnicama. Od pristana se ugljen otprema zatvorenim transportnim trakama na odlagalište ili u bunkere kotla. Iz bunkera 4 dodavača doziranju ugljen u 4 mlina, a ovi u plamenike kotla.

U TE Plomin se koristi plinsko ulje (PU) za potpalu kotlova oba bloka i kao gorivo za pomoćne kotlove. Plinsko ulje se skladišti u dva nadzemna spremnika zapremine 2 x 150 m³ međusobno odvojena i opremljena sabirnim betonskim tankvanama. Plinsko ulje se dovozi auto-cisternom, a istovarnom pumpom se pretače u spremnike.

3.1.6 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 u postrojenju za kemijsku pripremu vode. Kiselina i lužina se skladište u TE Plomin 1 u dva spremnika kapaciteta po 15 m³ smještenima u plastificiranoj tankvani. U slučaju propuštanja spremnika ili cjevovoda, kemikalije istječu u plastificirani neutralizacijski bazen.

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 tona ferid klorida, 1 tona TMT 15, vapno i sl.) uskladištene su u postrojenju za pročišćavanje otpadnih voda.

3.1.7 Odlagalište neopasnog otpada

Sustav zbrinjavanja pepela, šljake, gipsa i filtarskog kolača otpadnog mulja iz postrojenja za obradu voda zajednički je za TE Plomin 1 i TE Plomin 2, a posebno važan dio ovog sustava je odlagalište neopasnog otpada. Navedeni otpadi (nusproizvodi) 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 nusproizvoda se sastoji od starog i novog dijela. Stari dio odlagališta 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 od 40 cm do 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.

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. godine.

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 i 19:

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 pepeo 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	otpad iz uređaja za postupanje s otpadom, uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu		
19 08	otpad 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 pokrivenog transportera i mokrog odlaganja da se spriječi raznošenje otpada po okolišu pri odlaganju. O tokovima otpada vode se očividnici i podnose godišnja izvješća nadležnom tijelu.

3.1.8 Dimnjak

Školjka postojećeg dimnjaka je dvostruka, armirano betonska s unutarnjim temeljnim prstenom promjera 15 m i vanjskim temeljnim prstenom promjera 43 m. Ukupna visina dimnjaka iznosi 340 m. Vertikalni unutarnji dimovodni kanal izrađen je od šamotnih opeka i zajednički je za obje elektrane. Na ovaj vertikalni dimovodni kanal, horizontalni se dimovodni kanali spajaju preko trodijelne čelično/betonske komore.

Za potrebe TE Plomin 2 i buduće TE Plomin C predviđena je rekonstrukcija postojećeg dimnjaka kojeg sada dijele TE Plomin 1 i TE Plomin 2.

3.1.9 Pomoćni kotao PK 1

Zbog toplinske snage goriva od 0,92,3 MW (mali uređaj za loženje) pomoćni kotao PK 1 ne podliježe obvezi ishođenja okolišne dozvole. Ipak, kako pomoćni kotao PK 1 pripada bloku TE Plomin 1 (TEP 1) u nastavku je dan pregled emisija i usporedba s GVE-ima i za ovaj kotao.

Tablica 2: Usporedba emisija u zrak iz pomoćnog kotla PK 1 s GVE-ima

Ispust	Pogon	Gorivo i toplinska snaga goriva	Emisije u zrak (mjerena iz 2007, 2009 i 2011. godine)		GVE ⁽¹⁾
			Polutant	mg/m _n ³ sdp3%	mg/m _n ³ sdp3%
Čelični dimnjak 30 m	PK 1	plinsko ulje 0,92 MW _{tg}	CO	4 - 5	175
			SO ₂	610 - 1 019	-
			NO _x	123 - 139	250
			Dimni broj	1-3	1

(1): GVE-i prema članku 100 Uredbe o GVE (NN 117/12, 90/14) za male uređaje za loženje.

3.1.10 Oprema i tehnike za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš

Elektrostatski filter

TE Plomin 1 posjeduje elektrostatski filter (*engl.* ESP) za smanjenje emisije krutih čestica. Elektrostatski filter 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/m_n³ sdp6% (suhi dimni plinovi, svedeno na 6% O₂). Kod primopredajnih ispitivanja elektrofilar 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/m_n³ sdp6% i

2,797 mg/m³_{sdp6%}. Osim smanjenja emisije krutih čestica, elektrostatski filtri smanjuju emisiju u zrak teških metala i žive.

4 Procesna dokumentacija postrojenja

Za postrojenje TE Plomin 1 u funkciji je dokumentacija koja se može podijeliti na četiri razine:

I. razina – Poslovník upravljanja s politikom kvalitete i zaštite okoliša HEP d.d.

- Sadrži osnovne elemente sustava upravljanja kvalitetom i okolišem prema zahtjevima normi ISO 9001 i ISO 14001 kao i veze sa dokumentacijom nižih razina kao i važećih zakona i propisa u RH.

II. razina – Knjiga procesa, procedure, pravilnici:

- Knjiga procesa – navedeni i detaljno razrađeni svi definirani procesi u poduzeću,
- Procedure/pravilnici – 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 poslovnima 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.

5 Sva ostala dokumentacija koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju

- 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,

- Plan upravljanja odpadom 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,
- Pravilnik o gospodarenju odpadom HEP-Proizvodnje d.o.o. i Provedbeni akt o gospodarenju odpadom za TE Plomin,
- Planovi gospodarenja odpadom TE Plomin,
- Pravilnik o korištenju i održavanju deponije pepela i šljake TE Plomin.