

NARUČILAC: MINISTRSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA

OBRADIVAČ: CAU - CENTAR ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM, PODGORICA

DETALJNI PROSTORNI PLAN TERM OELEKTRANA P LJEVLJA

NACRT PLANA - R E Z I M E



MART 2015G.

Uvod:

Na osnovu člana 22 i člana 31 stav 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. List br.51/08 i 34/11), Vlada Crne Gore je na sjednici od 17 maja 2012g. donijela Odluku o izradi Detaljnog prostornog plana za Termoelektranu Pljevlja.

Ugovor o izradi Detaljnog prostornog plana je potpisan je između:

Naručioca –

VLADA CRNE GORE - Ministarstvo održivog razvoja i turizma,

I

Obradivača –

CAU Centar za arhitekturu i urbanizam iz Podgorice

Strateskim dokumentima iz oblasti energetike u Crnoj Gori definisan je razvoj elektroenergetskog sektora koji se bazira na racionalnom korišćenju sopstvenih energetske potencijala, vodeći računa da se postigne što veća ekonomičnost proizvodnje električne energije. Kao prioritet u izgradnji novih izvora električne energije u ovim dokumentima je navedena izgradnja **Termoelektrane Pljevlja blok II.**

DPP-om Termoelektrana Pljevlja se utvrđuju uslovi i pravila za izgradnju, korišćenje i održavanje postojećih i novih objekata u okviru kompleksa Termoelektrane Pljevlja, kao i njihovo povezivanje u jedinstveni infrastrukturni sistem.

Zahvat Detaljnog prostornog plana Termoelektrana Pljevlja obuhvata prostor tri međusobno povezane lokacije:

- Lokacija Termoelektrane, na kojoj se nalaze postojeći objekti Termoelektrane
- Lokacija iskorišćenog rudnika uglja Borovica – Šumani II
- Lokacija postojeće deponije pepela i šljake "Maljevac" u dolini Paleškog potoka

Ukupna površina zahvata obuhvaćenog Detaljnim prostornim planom iznosi cca **622ha**, od čega se površina cca 50ha nalazi u zoni centralnog gradskog jezgra.

Dokumentacija Nacrta DPP TE Pljevlja je uradjena na osnovu relevantne prostorno planske i bazne dokumentacije:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020g.
- Prostorno urbanistički plan (PUP) Opštine Pljevlja
- Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030g.
- Bazna studija za potrebe izrade DPP Termoelektrana Pljevlja i SPU na životnu sredinu za DPP Termoelektrana Pljevlja – analiza stanja životne sredine opštine Pljevlja sa aspekta uticaja postojećih i planiranih tehnoloških procesa Termoelektrane Pljevlja nakon izgradnje II bloka (jun 2013g.)

IZVOD IZ NACRTA DPP TERMOELEKTRANA PLJEVLJA

Postojeće stanje

- **Lokacija Termoelektrane Pljevlja** se nalazi u industrijskoj zoni grada Pljevlja, na četvrtom kilometru puta Pljevlja - Đurđevića Tara - Žabljak. Bliža okolina TE je rijetko naseljena, ali se u široj okolini nalazi nekoliko manjih naselja: Zabrdje, Kalušići, Komine, Radosavac i Grevo, u kojima se uticaj njenog rada najviše osjeća. U neposrednoj blizini dosadašnjeg odlagališta pepela i šljake Maljevac nalazi se naselje Zbljevo, a u blizini budućeg odlagališta Šumani II naselja Ljuće, Borovica, Šumani. Pljevaljska kotlina je oko 70% dana u godini bez vjetera, pri čemu je dominantni vjetar južni tako da se zagađenje iz objekata TE prenose prema gradu. Brzine vjetrova su male, od 0,1- 4,0m/s. S obzirom na visinu dimnjaka čiji izlazni otvor premašuje 1000mm, emitovani gasovi iz TE se prenose na veće udaljenosti tako da dominantni vjetrovi direktno ne utiču na povećanje zagađenja u gradu, dok je uticaj izraženiji na okolna naselja, posebno Komine i Zabrdje. Snabdijevanje Termoelektrane vodom za hlađenje i druge potrebe vrši se iz akumulacije „Otilovići“, kapaciteta 18 miliona m³, koja se nalazi na rijeci Čehotinii. Akumulacija je udaljena oko 8 km od Termoelektrane, sa kojom je povezana asfaltnim putem.



- Kamen temeljac za izgradnju Termoelektrane je postavljen 1974g., a izgradnja objekata je započeta 1978g. Termoelektrana je puštena u probni rad 1982g., kada je pušten u rad blok I instalisane snage 210 MW i planirane godišnje proizvodnje od 1.146 GWh električne energije. Bila je planirana izgradnja i drugog bloka TE, čija bi snaga bila takođe 210 MW, a proizvodnja oko 1.300 GWh godišnje, odnosno, planirano je da sistem godišnje proizvodi oko 2.500 GWh električne energije. U dosadašnjem periodu urađen je niz remonta i tehnološka stabilizacija TE blok I, čime je obezbijeđen siguran rad elektrane i emisija prašine u dozvoljenim granicama manje od 50 miligrama po m³. TE Pljevlja sa instalisanom snagom od 218,5 MW čini 25% ukupnih kapaciteta za proizvodnju električne energije u Crnoj Gori i radi kao bazna elektrana u sistemu.

- Termoelektrana za svoj rad sada koristi **pljevaljski ugalj** s lokaliteta Potrlica, kalorijske vrijednosti od 6280kJ/kg do 11500 kJ/kg.



Eksploatacione rezerve (bilansne + 5%) i kvalitet uglja koji će se koristiti za snabdijevanje TE Pljevlja I i II do kraja rada:

LEŽIŠTE	Kateg. rezervi	Zm (t/m ³)	BILANSNE REZERVE (t)	EKSPLOATACIONE = BILANSNE+5%(t)	Wu (%)	P (%)	Su (%)	DTE (kJ/kg)
POTRLICA	A+B+C ₁	1.36	41213828	43274519	28.25	23.83	1.28	10188
KALUŠIĆI	A+B+C ₁	1.45	15047143	15799500	27.09	36.46	1.43	7578
MATARUGE	C ₁	-	7500000	7875000	34.78	26.64	1.05	7891
GLISNICA	B	1.37	1701343	1786410	36.45	21.3	2.4	8937
OTILOVIĆI	B+C ₁	1.32	3421248	3592310	37.42	13.7	0.8	10010
BAKRENJAČE	B+C ₁	1.31	1332313	1398929	39.99	15.14	0.96	9806
UKUPNO		1.31	70215875	73726669	29.57	26.12	1.29	9342

Izvor: Rudnik uglja AD Pljevlja, jun 2013. "Tehno-ekonomska analiza"

Ako izračunatim eksploatacionim rezervama dodamo uslovno bilansne rezerve u ležištima uglja „Rabitlje“, „Grevo“ i „Komini“ koje iznose **10 656 734t**, ukupne **eksploatacione rezerve su 84.383.403 t**.

- TE Pljevlja godišnje sagori oko 1,3 miliona tona uglja od čega ostane 25 -30 % pepela. Taj pepeo se zajedno sa vodom, transportuje **na deponiju Maljevac**, koja je od Termoelektrane udaljena 1,5 km. Za 30 godina rada, na deponiju Maljevac je odloženo između devet i deset miliona tona pepela i šljake. Deponija Maljevac je još uvijek u funkciji i pored utvrdjene nestabilnosti konstrukcije i pretpostavljenog urušavanja propusta koji usmjerava Paleški potok ispod deponije.



Deponija pepela Maljevac

Deponovanje pepela i šljake na deponiju Maljevac prouzrokovalo je niz uticaja na kvalitet životne sredine. Najznačajniji uticaji evidentirani su u dijelu zagađenja vazduha suspendovanim česticama, zagađenja površinskih i podzemnih voda, degradacije poljoprivrednog zemljišta i negativnog uticaja na floru, faunu i eco sistem okolnog prostora.

- **U pet seoskih naselja:** Borovica, Komini, Ljuče, Šumani i Zbljevo, koja se nalaze u kontaktnoj zoni a pojedini djelovi i u zahvatu DPP, živi 1.306 stanovnika. Oni čine 4,2% stanovništva Pljevalja, a u odnosu na seosko stanovništvo u Pljevaljskoj opštini to je

11,56%. Sve do popisa 2003g. stanovništvo u ovim naseljima se povećavalo. Nakon tog perioda broj stanovnika u ovim naseljima se smanjio za 66 stanovnika (4,8%).

- Grad Pljevlja i okolinu (na području TE, deponija, jalovišta i rudarskih kopova) karakteriše antropogeni **tip predjela tipičan za rudarsko-industrijske gradove**, izrazite promjene prirodnog pejzaža, degradiranost prostora i izrazita neuređenosti u uslovima odsustva rekultivacije.

Postojeća namjena površina odrazila se na izgled prostora, koji je bez elemenata urbane slike, nijesu zastupljene uređene zelene površine kako javnog tako ni ograničenog korišćenja, odnosno specijalne namjene.

- Razvojem TE Pljevlja i drugih privrednih i industrijskih objekata na teritoriji opštine, došlo je do uticaja na **stanje životne sredine**, koje se prvenstveno manifestuje kroz zagađenje vazduha, degradaciju zemljišta, promjene konfiguracije pejzaža. Stanovništvo opštine se nalazi pod direktnim uticajem ovih negativnih uticaja zagađenja. Izvori nepovoljnih uticaja su posebno najveća industrijska preduzeća Rudnik uglja, Termoelektrana i njena deponija pepela i šljake na Maljevcu, gradska kanalizacija, odlagalište otpada i jalovine na Jagnjilu, kotlarnice, izduvni gasovi i dr. Takodje, sa ekološkog aspekta, meteorološki uslovi su faktor od velikog značaja, s obzirom da utiču na procese difuzije i turbulencije, i odgovorni su za distribuciju zagađujućih materija u različitim slojevima atmosfere. Poseban problem u gradu stvaraju temperaturne inverzije, koje su izražene u zimskim mjesecima. Debljina inveroznih slojeva se kreće os nekoliko stotina metara do 2-3km, a temperaturni skokovi se mogu kretati od 2° do 10° i više.

Plan

Daljim razvojem termoenergetske industrije bazirane na uvodjenju čiste tehnologije, šire područje zahvata Plana bi moglo, putem korišćenja prirodnih resursa okruženja, izgraditi svoj regionalni ekonomski status. Uvodjenjem čiste tehnologije stvorili bi se uslovi I za dalji razvoj područja kroz izgradnju djelatnosti I sadržaja, kao što su stanovanje, poljoprivreda, sport I rekreacija.

GLAVNE ODLIKE PROSTORNOG MODELA DPP SU SLEDEĆE:

1 Formiranje industrijskog termoenergetskog kompleksa koji će činiti tehnološku cjelinu i obuhvatiti:

- blok I i II Termolektrane
- sistem za prevoz pepela I šljake do nove deponije Šumani
- sistem za izdvajanje I odvoz elektrofilterskog pepela koji bi se koristio za potrebe gradjevinarstva
- novu deponiju pepela I šljake Šumani

2 Formiranje zaštitne zelene zone u širini 300m oko nove deponije pepela I šljake Šumani, koje predviđa iseljavanje stanovnika sa predmetnog prostora

3 Stvaranje uslova za dalju izgradnju seoskih objekata I razvoja poljoprivrede u bafer zoni 300 – 600m oko zaštitnog zelenila nove deponije, koje podrazumijeva obezbedjenje saobraćajnih prilaza, mreže instalacija vodovoda, elektroinstalacija I tk instalacija

4 Formiranje sportsko rekreacione zone Borovičko jezero u okviru koga je planirana rekonstrukcija nekadašnjih administrativnih objekata I sportskog igrališta Rudnika Pljevlja

5 Formiranje zone zelenila I rekreacije na prostoru rekultivisane deponije Maljevac

- Kao osnov za izradu planskog rješenja DPP poslužila je projektna dokumentacija naručena od strane Elektroprivrede Crne Gore, I to:

1. Idejni projekat i Studija opravdanosti izgradnje Termoelektrane Pljevlja II – ESOTECH, Velenje, Slovenija – maj 2012g.
2. Idejni projekat i Studija opravdanosti izgradnje Sistema transporta i deponije pepela i šljake za TE Pljevlja na novoj lokaciji – Energoprojekt i Rudarski institut, Beograd – novembar 2012g.
3. Brana Maljevac – Energoprojekt, Hidroinženjering a.d. Beograd
Glavni projekt stabilizacije brane Maljevac I druga dokumentacija.

- Realizacijom predmetnog Plana, tj izgradnjom bloka II TE Pljevlja stvorili bi se uslovi za :

- obezbjeđenje elektroenergetske nezavisnosti države
- poboljšanje sigurnosti snabdijevanja potrošača
- stvaranje pretpostavki za konkurentno učešće na tržištu električne energije regiona
- optimizaciju postojećih proizvodnih kapaciteta električne energije, prije svega HE Piva u EES CG
- optimalnu I efikasnu valorizaciju energetskog potencijala prostalih rezervi uglja u pljevaljskom basenu
- poboljšanje stabilnosti I održivosti EES CG
- rješavanje problema zaštite životne sredine pljevaljske kotline u gradnoj sezoni
- direktne efekte na privredu grada I regiona

- Ostvarenje planiranih rješenja podrazumijeva intervencije na saobraćajnim priključcima u okviru koridora magistralne saobraćajnice Žabljak – Pljevlja, i to :

- rekonstrukcija saobraćajnog prilaza kompleksu Termoelektane
- izgradnja kružnog toka kojim će se obezbijediti priključak interne saobraćajnice za povezivanje deponije uglja u okviru kompleksa Termoelektrane sa rudnikom uglja Potrlica.

Ostvarenje planiranih rješenja, posebno u dijelu zaštite životne sredine, predjela i pejzaža, podrazumijeva I određene aktivnosti van zahvata DPP, i to:

- izgradnju sistema za dovoz uglja od rudnika Potrlica do deponije u okviru Termoelektrane
- izgradnju priključka za sistem toplifikacije gradskog područja Pljevalja
- odabir I pripremu lokacije za novu deponiju pepela I šljake u zahvatu površinskog kopa Potrlica , nakon iskorišćenja deponije Šumani
- definisanje I sprovođenje mjera za zaštitu prirode I životne sredine na prostoru postojećih I planiranih rudokopa I jalovišta u neposrednom okruženju kompleksa Termoelektrane.

S obzirom da je u okviru regulative iz oblasti zaštite životne sredine Crne Gore planirano usklađivanje Uredbe o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. List CG“ br. 10/11, kojom se kao krajnji rok za usklađivanje emisija iz starih postrojenja definiše 2025g.), sa zahtjevom iz Sporazuma CG sa Energetskom zajednicom EU (gdje je kao krajnji rok definisan januar 2016g.), to se mora izvršiti i prilagođavanje tehnološkog procesa postojećeg bloka TE zahtjevima EU legislative i važećim nacionalnim propisima.

Navedene intervencije bi trebale biti razradjene u okviru relevantne planske dokumentacije kontaktnih zona.

- Dio postrojenja postojećeg bloka će izgradnjom novog bloka biti modernizovan, što se posebno odnosi na **postrojenja za prečišćavanje dimnih gasova, sistem skladištenja i transporta produkata sagorijevanja i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda**.

1 U cilju zadovoljavanja postojećih normi, kao i dobijanja IPPC dozvole planirana su ulaganja u nove tehnologije za odsumporavanje dimnih gasova, smanjivanje emisija prašine i teških metala postojećeg bloka, čime bi se omogućilo ograničavanje emisija ispod dozvoljenih granica, a time i rad postojećeg bloka nakon 2016g. Kada su u pitanju očekivane emisije polutanata u vazduh iz budućeg bloka TE Pljevlja, predložene su savremene tehnologije koje će zadovoljiti propisane norme. Novi blok TE Pljevlja neće imati problema da zadovolji propisane granice emisija polutanata u vazduh ukoliko bude koristio najbolje raspoložive tehnologije (BAT).

2 Produkti sagorijevanja će se od TE Pljevlja do nove deponije Šumani transportovati primjenom transporta guste mješavine pepela i šljake. Ovaj sistem će predstavljati napredak sa aspekta redukcije uticaja na kvalitet vazduha, zemljišta i biodiverzitet, kao i na uštedu vode, ako se uzme u obzir stanje na sadašnjoj deponiji.

3 Uzimajući u obzir da će se u okviru novog bloka TE Pljevlja izgraditi novi sistem za tretman otpadnih voda koji odgovara najboljim raspoloživim tehnologijama, kao i da je sistem namijenjen potrebama oba bloka, može se konstatovati da će nakon izgradnje novog bloka uticaj TE Pljevlja s aspekta otpadnih voda, biti u dozvoljenim granicama, uključujući i rešavanje problema otpadnih voda iz postojećeg bloka.

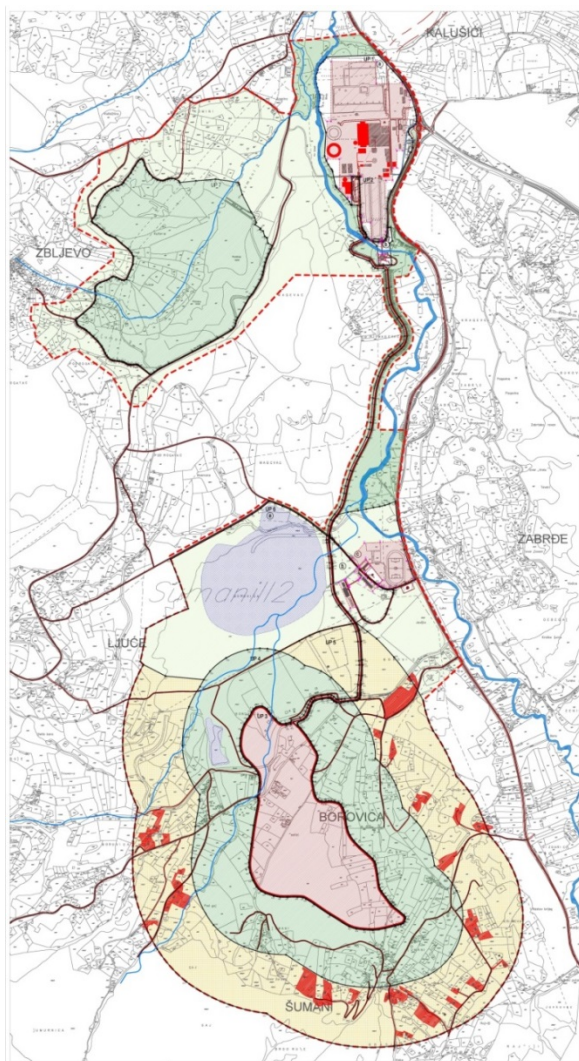
4 Implementacijom novih zakona i tehnologije transporta i skladištenja, omogućiće se upotreba pepela i šljake, kao nus proizvoda iz procesa sagorijevanja, u industrijske svrhe. Precizni pravci primjene biće definisani tek nakon istraživanja osobina i sastava pepela, a moguća je upotreba u proizvodnji cementa i betona, u izgradnji putevakao materijal za izgradnju nasipa i slojeva, kao i za popunjavanje rupa i depresija. Izgradnjom sistema za odsumporavanje dimnih gasova kao nus proizvod će se pojaviti pojaviti i gips, koji se može koristiti u građevinstvu. Planom je predviđeno da se u okviru sistema za transport pepela i šljake do nove deponije, obezbijede uslovi za preuzimanje pepela i šljake koji će se koristiti u industrijske svrhe.

Detaljni prostorni plan Termoelektrana Pljevlja

- U skladu sa planskim rješenjem prostor zahvata Plana je podijeljen na 7 lokacija – urbanističkih parcela, u okviru kojih će se realizovati različiti sadržaji i kapaciteti.

broj UP	Površina UP (ha)	namjena površina
UP 1	31.75	Termoelektrana Pljevlja – blok I i blok II sa pratećim sadržajima
UP 2	4.73	sistem transporta pepela i šljake do nove deponije Šumani
UP 3	42.42	nova deponija pepela i šljake Šumani
UP 4	119.11	zaštitna zona, u širini 300m od granice deponije Šumani
UP 5	151.82	bafer zona, u širini 300 – 600m od granice deponije Šumani
UP 6	73.13	sportsko rekreaciona zona Borovičko jezero
UP 7	65.66	rekultivacija deponije Maljevac

Urbanističke parcele će biti povezane sistemom kolskih i pjesackih saobraćajnica, uz ozelenjavanje zaštitnim i drugim zelenilom.



Plan regulacije u zahvatu granice DPP

• UP 1 – TERMOELEKTRANA BLOK I I BLOK II

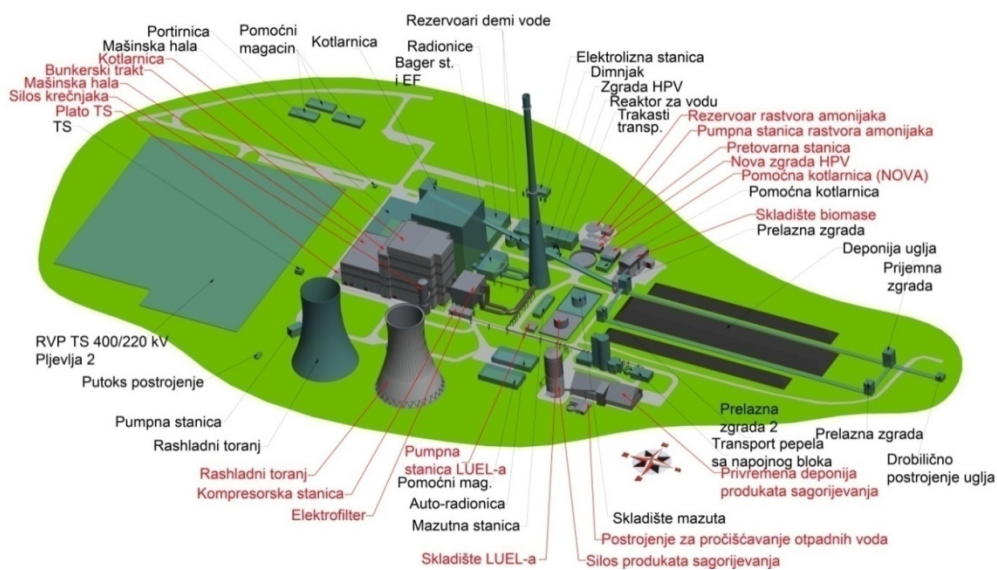
Sa stanovišta izgradjene infrastrukture I njenog kapaciteta , kao I uklapanja u tehnološke linije snadbijevanja ugljem, vodom, sistemom za transport pepela I šljake I priključenjem na mrežu EES Crne Gore, ova mikrolokacija je veoma povoljna za dalju revitalizaciju, rekonstrukciju I dogradnju termoenergetskih okapaciteta.

Na urbanističkoj parceli 1 je predviđena revitalizacija I rekonstrukcija postojećeg bloka I TE uz dostizanje instalisane snage 225MW, I izgradnja novog bloka II TE instalisane snage 225MW.

Dva bloka TE ce ciniti tehnolosku cjelinu, čije ce snadbijevanje sirovinom , vodom, loz uljem, kao I odvoz pepela I sljake biti jedinstveno.

Saobraćaj unutar urbanističke parcele ce se odvijati preko mreze internih saobraćajnica.

Dovoz sirovine planiran je preko sistema transporta duž interne saobraćajnice povezane na mrežu javnih saobraćajnica. Internom saobraćajnicom će se obezbijediti i pristup vozilima koja će transportovati nus proizvode sagorijevanja od sistema za prerađu pepela I šljake do spoljnjih korisnika.



Planom su predviđene aktivnosti na revitalizaciji i rekonstrukciji dijela objekata postojećeg bloka I TE, kao i sanacija I rekonstrukcija dijela zajedničkih pratećih sadržaja;

TE blok I

Revitalizacija I rekonstrukcija postojećeg bloka I obuhvataće radove na rekonstrukciji kotlovskog postrojenja u cilju povećanja efikasnosti elektrane, rekonstrukciji rashladnog tornja, kao i instalaciju sistema koji će obezbijediti kvalitet ispustenog vazduha u skladu sa propisima koji definisu granične vrijednosti ispuštanja zagađujućih materija u vazduh:

- ugradnja novog elektrostatičkog filtera u cilju svodjenja emisije prašine ispod zadatih graničnih vrijednosti

- izgradnja sistema za desumporizaciju dimnih gasova u cilju smanjenja emisije SO₂ ispod zadatih graničnih vrijednosti
- ugradnja sistema za ograničavanje emisija NO_x ispod zadatih graničnih vrijednosti

instalacija sistema za tretman i monitoring otpadnih voda tako da zadovolji važeće propise i standard EU

Zajednički objekti

Vec u fazi izgradnje bloka I, dio objekata TE je dimenzionisan i izgradjen za potrebe rada oba bloka. Za potrebe izgradnje bloka II, predviđena je sanacija i rekonstrukcija uz određeno proširenje dijela zajedničkih objekata i postrojenja:

- dimnjak (rekonstrukcija podrazumijeva intervencije koje je potrebno preduzeti kako bi se tehnološki proces prilagodio zahtjevima regulative iz oblasti zaštite životne sredine)
- sistem za dovoz, skladištenje, pripremu i dopremu uglja
- skladište mazuta i mazutna stanica
- cjevovod za dovod vode sa akumulacije Otilovici, reaktor za vodu, rezervoari DEMI vode
- trafostanica
- portirnica i administrativno-upravna zgrada
- radionice, skladišta i drugi prateći i pomoćni objekti

Nus proizvodi sagorijevanja iz bloka I, pepeo i sljaka će se odvoziti na novu deponiju Sumani.

Blok II TE

Vec u fazi izgradnje bloka I, dio objekata TE je dimenzionisan i izgradjen za potrebe rada oba bloka. Za potrebe izgradnje bloka II, predviđena je sanacija i rekonstrukcija uz određeno proširenje dijela zajedničkih objekata i postrojenja:

- dimnjak (rekonstrukcija podrazumijeva intervencije koje je potrebno preduzeti kako bi se tehnološki proces prilagodio zahtjevima regulative iz oblasti zaštite životne sredine)
- sistem za dovoz, skladištenje, pripremu i dopremu uglja
- skladište mazuta i mazutna stanica
- cjevovod za dovod vode sa akumulacije Otilovici, reaktor za vodu, rezervoari DEMI vode
- trafostanica
- portirnica i administrativno-upravna zgrada
- radionice, skladišta i drugi prateći i pomoćni objekti

Nus proizvodi sagorijevanja iz bloka I, pepeo i sljaka će se odvoziti na novu deponiju Sumani.

• UP 2 – SISTEM TRANSPORTA PEPELA I ŠLJAKE DO NOVE DEPONIJE

Planom je predložena izgradnja novog sistema za prevoz pepela i šljake do nove deponije, na lokaciji zatvorenog rudokopa Borovica- Sumani. Lokacija Sumani je sa objektom Termoelektrane povezana rudnickom saobraćajnicom za dopremu uglja, koja će biti sanirana i rekonstruisana u internu saobraćajnicu. Pepeo i sljaka koji će se izdvajati pri radu bloka I i bloka II Termoelektrane, će se transportovati do nove deponije preradjeni u ugasenu hidrauličku smjesu sa odnosom cvrsto-tečno 1:1. Prevoz hirosmješeg pepela i šljake do deponije obavljaće se spoljašnjim transportom, sistemom cjevovoda sa hidrauličkom pumpom, ili sistemom trakastog transportera.

• UP 3 – NOVA DEPONIJA PEPELA I ŠLJAKE NA MJESTU POSTOJEĆEG RUDOKOPA ŠUMANI

Lokacija nove deponije pepela i šljake Šumane određena je na osnovu analize prostora zatvorenog rudokopa, njegove topografije, podataka o geologiji i geološkoj strukturi, hidrogeološkim i hidrološkim uslovima. S obzirom na karakteristike i klasifikaciju pepela i šljake koji će se transportovati u novu deponiju, koji je okarakterisan kao opasan otpad, obezbijediće se vodonepropusno dno, kontrola i upravljanje procjedne vode i svih voda koje gravitiraju ka deponiji ili nastaju u njoj. Takođe, obezbijediće se i mjere stabilnosti deponije.

U okviru radova na uređenju deponije izvešće se radovi na regulaciji toka Crvenog potoka.

Na novoj deponiji će biti preduzete mjere zaštite radi sprečavanja:

- širenja mirisa i prašine
- raznošenja otpada vjetrom
- pojačane buke i saobraćaja
- pojave ptica, glodara, insekata i drugih štetočina
- taloženja aerosola
- požara

• UP 4 – ZAŠTITNA ZONA, U ŠIRINI 300m OD GRANICE DEPONIJE ŠUMANI

U cilju obezbedjenja zdravlja stanovnika i zdravih uslova života na području infrastrukturnog kompleksa, Planom se predviđa iseljavanje stanovnika iz zone u širini 300m od površinske granice tijela deponije. Iseljavanje će se izvršiti prije početka deponovanja hirosmješeg pepela i šljake. Na predmetnom prostoru će se iseliti 111 stanovnika sa 55 vlasničkih parcela, iz 63 stambenih objekata različite veličine, spratnosti i boniteta. Ukupna površina stambenog prostora koji treba iseliti iznosi cca 7.600m². Stanovnicima predmetne zone će se obezbijediti adekvatan stambeni prostor i nadoknada za korišćenje zemljišta u privatnom vlasništvu, za potrebe TE.

Kroz mjere ozelenjavanja predmetni prostor će dobiti funkciju zaštitne zone, koja će sprečavati širenje mirisa i prašine sa deponije, raznošenje otpada i smanjivati buku prema široj zoni u kojoj se prostor koristi za stanovanje i poljoprivrednu proizvodnju.

• UP 5 – BAFER ZONA, U ŠIRINI 300 – 600m OD GRANICE DEPONIJE ŠUMANI

U bafer zoni u širini 300 – 600m od granice deponije, domaćinstva će trpjeti određene uticaje sa deponije pepela i šljake. U skladu sa vežećom regulativom, za sve objekte u bafer

zoni je potrebno izvršiti analizu i predvidjeti mjere zaklanjanja deponije iz vidnog polja prozora, balkona i ulaznih vrata u stambene objekte, kao i drugih objekata u kojima se stanovnici i posjetoci zadržavaju duže vrijeme. Mjere podrazumijevaju postavljanje ozelenjenih zaštitnih koridora, koji će osim vizura štititi stanovnike i od neprijatnih mirisa i prašine sa deponije. U toku koriscenja deponije potrebno je primjenjivati sve mjere u cilju maksimalno moguceg zagadjenja sredine (polivanje tijela deponije, zalivanje i održavanje zastitne zone)

• UP 6 – KOMPLEKS BOROVIČKOG JEZERA

U skladu sa smjernicama PUP-a Pljevlja, prostor Borovičkog jezera je planiran kao zona sporta i rekreacije, koje bi se u daljem periodu koristilo kao gradsko izletišće. Planom je predviđeno formiranje kompleksa sporta i rekreacije, sa pratećim sadržajima centralnih i komercijalnih djelatnosti. Predviđeno je uređenje i urbano opremanje ukupnog prostora, sa sistemom pješačkih staza i bogatim ozelenjavanjem.

Površina urbanističke parcele je na tri lokacije:

- 1 Borovičko jezero
- 2 sadržaji centralnih i komercijalnih djelatnosti
- 3 sportski tereni i igrališta

Centralni i glavni dio kompleksa je samo Borovičko jezero (a), koje je nastalo punjenjem nekadašnjeg rudokopa, i koje zauzima površinu cca 29.16ha. Planom je predviđeno uređenje prostora oko jezera, formiranje plaza, omogućavanje vožnje čamaca. Daljim istraživanjima je potrebno utvrditi kvalitet vode u jezeru i mogućnost kupanja stanovnika i posjetilaca grada u njemu.

• UP 7 – DEPONIJU MALJEVAC

Deponija Maljevac je još uvijek u funkciji i pored utvrdjene nestabilnosti konstrukcije i pretpostavljenog urušavanja propusta koji usmjerava Plaleški potok ispod deponije.

Planom se predviđa učvršćivanje i osiguranje stabilnosti brane, izrada idejnog projekta zatvaranja deponije pepela i šljake koji će uključiti rješenje neutralizacije postojećih otpadnih voda na deponiji, njihovo prečišćavanje prije ispuštanja u rijeku Vrežišnicu, zabranu daljeg deponovanja otpadnog materijala, zaptivanje i rekultivaciju kompletne površine basena. U okviru ovih mjera predviđene su mjere za kanalisanje Paleškog potoka i sprečavanje formiranja procjednih voda, kao i odvodjenje atmosferskih voda sa deponije. Zatvaranje deponije će se izvršiti prekrivanjem tijela deponije završnom prekrivkom koja se sastoji od vodonepropusnog sloja i geokompozita za drenažu padavina sa tijela deponije u skladu sa propisima za deponije opasnog otpada. U fazi tehničke rekultivacije na prethodno formirani teren naniće se sloj odgovarajućeg supstrata (70cm zemljišta + 30cm humusa), sa ciljem da se obezbijede preduslovi za razvoj vegetacije. Tehničkoj rekultivaciji može se pristupiti neposredno po završenim radovima na uređenju, nivelaciji i finalnom prekrivanju slojem za zatvaranje.

• U okviru **STRATEŠKE PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA DPP TE PLJEVLJA** izvršena je analiza varijantnih rješenja za DPP, u odnosu na uticaj na životnu sredinu. U okviru SPU su određene su najpovoljnije alternative tehnologije za postojeći i novi blok TE, odvodjenje dimnih gasova, pomoćno gorivo i sistem odlaganja produkata sagorijevanja.

Kao najpovoljnije rješenje odabrano je rješenje koje predviđa revitalizaciju postojećeg bloka uz instalaciju savremenih tehnologija za ograničavanje emisija polutanata u vazduh i vodu, i primjenu tehnologije sagorijevanja uglja u fluidiziranom sloju za potrebe novog bloka TE.

Predviđeno je:

- Revitalizacija postojećeg bloka TE Pljevlja uz povećanje efikasnosti elektrane i rješavanje problema prekoračenja emisija polutanata u vazduh instalacijom novog elektrostatičkog filtra, sistema za odsumporavanje dimnih gasova vlažnim putem i sistema selektivne katalitičke redukcije NO_x kao i savremenog sistema za tretman otpadnih voda – Alternativno rješenje 3;
- Izgradnja novog bloka TE Pljevlja primjenom tehnologije sagorijevanja uglja u fluidiziranom sloju za kombinovanu proizvodnju električne energije i toplote (za potrebe toplifikacije Pljevalja) uz instalaciju svih potrebnih tehnologija za ograničavanje emisija polutanata u vazduh i vodu i mogućnost izuzimanja produkata sagorijevanja za komercijalne svrhe – Alternativno rješenje 2;
- Izgradnja novog dimnjaka za potrebe rada novog bloka TE Pljevlja – Alternativno rješenje 2;
- Upotreba ekstra lakog lož ulja kao pomoćnog goriva za novi blok – Alternativno rješenje 2;
- Izgradnja nove deponije Šumani prema važećim propisima i sistemom transporta produkata sagorijevanja putem cijevi postavljenih iznad površine zemlje a u obliku guste hidrosmeše – Alternativno rješenje 4
- Sanacija i rekultivacija deponije Maljevac u skladu sa važećim propisima i relevantnom tehničkom dokumentacijom.

• **Utvrđene su sirovinske osnove za novi blok TE :**

- uglj
- krečnjak
- amonijak
- tehnološka voda
- loživo ulje
- mazut

• **Koncept pejzažnog uređenja** usklađen je sa planiranom namjenom površina u zahvatu i potrebom očuvanja životne sredine, kulturnog i urbanog pejzaža tj. minimiziranjem konflikata u korišćenju prostora sa stanovišta uređenja predjela i zaštite životne sredine.

Planirani sistem urbanog zelenila treba da zadovolji estetske, ekološke i socijalne aspekte i da prati organizaciju industrijskog sistema sa akcentom na sprovođenje principa povezanosti i neprekidnosti. Ciljevi pejzažnog uređenja ogledaju se u:

- zaštititi i unaprijediti životne sredine
- revitalizaciji devastiranih i degradiranih površina
- zaštititi predjela
- formiranju funkcionalnog i estetski oblikovanog sistema zelenih površina
- povezivanju sa zelenim masivima kontaktnih zona u jedinstven sistem zelenila
- usklađivanju zelenog obrasca sa namjenom površina
- upotrebi biljnih vrsta otpornih na ekološke uslove sredine, u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

• Opšti ciljevi **zaštite životne sredine** na području predmetnog plana proističu iz ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini:

- očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih ljepota i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek
- obezbjeđenje prostornih uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogastava i sprečavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu

• Implementacija mjera definisanih Planom **zaštite vazduha** u Pljevljima podrazumijeva tri faze::

- 1 sprovođenje mjera u Rudniku uglja
- 2 povećanje efikasnosti elektrofiltera u postojećem bloku I TEP
- 3 realizacija projekta toplifikacije Pljevalja
- 4 sprovođenje mjera od posebnog značaja za tehnološki proces rada bloka I i bloka II TE:
 - blok II TE Pljevlja treba izgraditi u potpunosti u skladu sa propisanim BAT tehnologijama,
 - Izvršiti ekološku i tehnološku sanaciju bloka I TE u skladu sa propisanim BAT tehnologijama da bi se ispunili zahtjevani uslovi za GV emisija u skladu sa propisanim normativima, i obezbijedila IPPC dozvole za rad
 - Izvršiti zatvaranje i sprovesti ekološku sanaciju stare deponije Maljevac, nakon izgradnje i puštanja u rad nove deponije Šumani i transportnog sistema.

• Proizvodnja uglja i termo energije su od izuzetnog značaja za opštinu Pljevlja. Kroz projekat izgradnje bloka II TE stvorili bi se uslovi za realizaciju toplifikacije grada Pljevlja, obezbijedila bi se nova radna mjesta.

- Izgradnja bloka II TE je za Crnu Goru rješenje sa kojim bi se najbrže i u potpunosti razriješio postojeći deficit električne energije, i koje ima mnogo komparativnih prednosti u odnosu na hidroizvore.
- Na osnovu analize finansijskih pokazatelja, visine i strukture ulaganja, troškovne, prosječne troškovne i prodajne cijene električne energije, kao i tržišne ocjene projekta zaključeno je :
- Projekat je ekonomski prihvatljiv. Period povrata investicionih ulaganja je kraći od životnog vijeka projekta, neto sadašnja vrijednost (NPV) je pozitivna, interna stopa rentabilnosti (IRR) je veća od prosječne cijene izvora finansiranja, relativna neto sadašnja vrijednost (RNPV) je pozitivna.

• Planirane intervencije i izgradnja kapaciteta predviđenih Planom izvestiće se fazno.

Kao prva faza realizacije predviđeno je:

- 1 ulaganja u novu tehnologiju za odsumporavanje dimnih gasova i smanjivanje emisija prašine i teških metala postojećeg bloka TE, čime će se obezbijediti ograničavanje emisija ispod dozvoljenih granica

- 2 zabrana daljeg deponovanja otpadnog materijala na lokalitetu Maljevac, učvršćivanje i osiguranje stabilnosti brane, zaptivanje i rekultivacija kompletne površine basena, neutralizacija postojećih otpadnih voda na deponiji i njihovo prečišćavanje prije ispuštanja u Vrezišnicu
- 3 izgradnja sistema za odvoz uguscene hidrauličke smješe pepela i šljake, koji se izdvaja pri radu bloka I Termoelektrane, do deponije Šumani
- 4 izgradnja nove deponije pepela i šljake Šumani za deponovanje materijala koji se izdvaja pri radu bloka I TE, uz obezbjeđenje stabilnosti deponije, vodonepropusnog dna, kontrolu i upravljanje procjedne vode i svih voda koje gravitiraju ka deponiji ili nastaju u njoj
- 5 prije početka deponovanja hirosmješe pepela i šljake na lokaciji Šumani, izvršiti iseljavanje stanovnika iz zone u širini 300m od površinske granice tijela deponije, i preduzimanje mjera za formiranje zaštitnog pojasa zelenila

U daljoj fazi realizacije planirati ostale intervencije i izgradnju objekata:

- 1 rekonstrukcija objekata postojećeg bloka I TE , zajedničkih objekata, i izgradnja bloka II TE
- 2 priključenje sistema toplifikacije Pljevalja na blok II TE
- 3 uvođenje stalnog monitoringa stanja životne sredine na gradskom području i okolini Pljevalja
- 4 uvođenje stalnog monitoringa zdravstvenog stanja stanovništva
- 5 rekonstrukcija i dogradnja javnih i internih saobraćajnica u zahvatu Plana, kao i saobraćajnih priključaka u kontaktnoj zoni
- 6 uređenje pejzaža i predjela kroz sanaciju rudokopa, nivelaciju i ozelenjavanje terena
- 7 uređenje izletišta Borovičko jezero.

• Projekat revitalizacije Termoelektrane Pljevlja je ekonomski prihvatljiv. Period povrata investicionih ulaganja je kraći od životnog vijeka projekta, neto sadašnja vrijednost (NPV) je pozitivna, interna stopa rentabilnosti (IRR) je veća od prosječne cijene izvora finansiranja, relativna neto sadašnja vrijednost (RNPV) je pozitivna.

• Revitalizacija TE Pljevlja blok I i izgradnja TE Pljevlja blok II sa pratećim ulaganjima u Rudnik uglja Pljevlja treba da se realizuju istovremeno. Zbog tehničkih uslova i dalje eksploatacije, TE Pljevlja blokovi I i II treba da budu u istom preduzeću zajedno sa Rudnikom uglja Pljevlja. Predviđeni koncept podrazumijeva modernizaciju i racionalizaciju poslovanja rudnika i odgovorno gazdovanje rezervama uglja, uz maksimalno uvažavanje standarda zaštite životne sredine u skladu sa **evropskim zakonodavstvom**.