

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
"ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" БЕОГРАД**

ТЕ „Никола Тесла А“,

**ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА СТУДИЈЕ
О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА
ПРОДУЖЕЊА РАДНОГ ВЕКА И ПОВЕЋАЊА СНАГЕ
БЛОКОВА А1 И А2, СНАГЕ 2 x 210 MW**

ПРИМЕРАК:

S018021

јули 2019.

0.2 САДРЖАЈ

Ред. бр.	Назив дела документације	Страна
0.	ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА	
0.1	Насловна страна	
0.2	Садржај	0.2-1
0.3	Учесници у изради документације	0.3-1
0.4	Решење о одређивању одговорног пројектанта и вршиоца унутрашње контроле	0.4-1
0.5	Изјава одговорног пројектанта	0.5-1
1.	ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	1
1.a	ОПИС ЛОКАЦИЈЕ	1
2.	ОПИС ПРОЈЕКТА	2
2.1	Циљ и намена пројекта	2
2.2	Опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада	4
2.3	Опис главних карактеристика производног процеса	5
2.3.1	<i>Основне карактеристике техничког решења блокова A1 и A2</i>	5
2.3.2	<i>Опис предвиђених радова</i>	6
2.3.3	<i>Параметри рада блокова A1 и A2 после реконструкције</i>	14
2.3.4	<i>Анализа параметара рада блокова A1 и A2 после реконструкције у односу на нове ГВЕ</i>	15
2.4	Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта	16
2.4.1	<i>Емисије у ваздух</i>	16
2.4.2	<i>Чврсти отпад</i>	16
2.4.3	<i>Отпадне воде</i>	17
2.4.4	<i>Отпадна топлота</i>	17
2.4.5	<i>Бука</i>	17
3.	ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА	17
3.1	Алтернативе опција рада блокова A1 и A2	17
3.2	Алтернативе технологија	18
3.2.1	<i>Варијанте отпрашивања димног гаса</i>	18
3.2.2	<i>Варијанте одсумпоравања димног гаса</i>	19
3.3	Оцена еколошке подобности изабране алтернативе	20

4.	ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ	21
4.1	Становништво	21
4.2	Фауна	22
4.3	Флора	24
4.4	Земљиште	25
4.5	Вода	26
4.6	Ваздух	27
4.7	Климатски чиниоци	28
4.8	Инфраструктура	28
4.9	Непокретна културна добра и археолошка налазишта	29
4.10	Пејзаж	29
4.11	Међусобни односи наведених чинилаца	29
5.	ОПИС МОГУЋИХ НАЈЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА	29
5.1	Постојање пројекта	29
5.2	Коришћење природних ресурса	34
5.3	Емисија загађујућих материја, стварање неугодности и уклањање отпада	35
6.	ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА ИЛИ ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА	37
6.1	Мере заштите ваздуха	37
6.2	Мере заштите вода	38
6.3	Мере заштите земљишта	39
6.4	Заштита од буке и вибрација	39
7.	НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ИНФОРМАЦИЈА ОД 2-6	39
8.	ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА	43
ПРИЛОЗИ:		
ПРИЛОГ 1:	Образац уз захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину	
ПРИЛОГ 2:	Макролокација ТЕ „Никола Тесла А“	
ПРИЛОГ 3:	Ситуација објекта блокова А1 и А2 на ТЕНТ А	
ПРИЛОГ 4:	Информација о локацији за к.п. бр. 1934/1 КО Уровци, градска општина Обреновац, територија града Београда, бр. предмета ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018, заводни бр. 350-02-00322/2018-14 од 10.08.2018. године	
ПРИЛОГ 5:	Локацијски услови, бр. предмета ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018, заводни број 350-02-00322/2018-14 од 19. 09. 2018.	

ПРИЛОГ 6:	Услови Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-2/2018 од 23.08.2018. године.
ПРИЛОГ 7:	Решење Завода за заштиту природе Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-3/2018 од 11.09.2018. године.
ПРИЛОГ 8:	Услови издати од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-4/2018 од 30.08.2018. године.
ПРИЛОГ 9:	Услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-5/2018 од 03.09.2018. године.

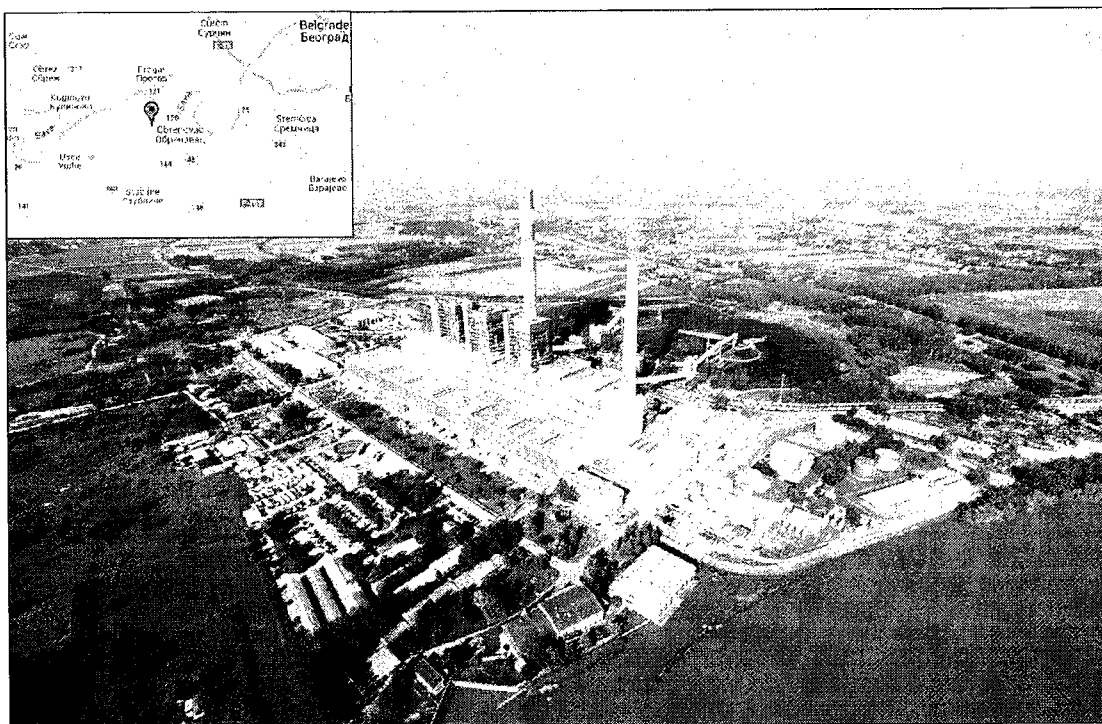
ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА ПРОДУЖЕЊА РАДНОГ ВЕКА И ПОВЕЋАЊА СНАГЕ БЛОКОВА A1 И A2, СНАГЕ 2 x 210 MW

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Назив, односно име: Јавно предузеће "Електропривреда Србије", Београд
Оснивач и власник: Влада Републике Србије
Седиште, односно адреса: Улица Балканска бр. 13, 11000 Београд
Email, website: eps@eps.rs, www.eps.rs
Телефонски бројеви за контакт: 011/3952-319; 011/3952 -341
Електронска пошта: nevenka.milicevic@eps.rs; nebojsa.grigorjev@eps.rs;
gliso.klasnic@eps.rs

1.a ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Комплекс ТЕ „Никола Тесла А“ (ТЕНТ А) налази се између насеља Кртинска и Ушће, на десној обали реке Саве (Слика 1-1), у непосредној близини Обреновца и Београда. Електрана је преко Београда, од којег је удаљена око 28 km, друмским саобраћајницама повезана са свим већим центрима у земљи и иностранству. Преко магистралног пута Београд-Обреновац-Шабац-Лозница електрана је повезана са Републиком Босном и Херцеговином, магистралним путем Београд-Обреновац-Ваљево и Ибарском магистралом, повезана је са Републиком Црном Гором и Јадранским приморјем, док је новим мостом преко Саве, повезана са државама средње и западне Европе. Са овим државама повезује је и пловни пут Саве и Дунава, железничка пруга Будумпешта-Београд-Бар и међународни аеродром Никола Тесла у Сурчину.



Слика 1-1: Поглед на ТЕ „Никола Тесла А“

У непосредној околини термоелектране, поред града Обреновца, налази се низ мањих насеља: Ратари, Уровци, Кртинска, Ушће, Бргулице, Звечка, Забрежје. Обреновац је градска општина, чији су повољан географски положај и урађена стратегија регионалног развоја за ово подручје омогућили развој индустрије, нарочито у електроенергетици, машинству, прерађивачкој индустрији, пољопривреди итд. Од индустријских и других објеката који се налазе у околини електране значајни су: ТЕ Никола Тесла Б, индустријски комплекс Прва Искра Бариц и РЕИК Колубара. У непосредном окружењу комплекса електране нема значајних објеката природе. Међутим, у њеној широј околини налазе се Обедска бара, Живаче, Кључ, Шаранке и Горње њиве.

Терен на коме је изграђена ТЕ Никола Тесла А је равничарски са просечном котом терена од 72-74 м.н.в. Климатске карактеристике Обреновца, а тиме и подручја електране карактерише умерено-континентална клима са јаким зимама и топлим летима. Просечна годишња температура износи око 11°C. Просечна летња температура ваздуха је око 22°C, док је зимска око -1°C. Максимални годишњи распон температуре креће се од -28°C до 40°C.

Просечна годишња количина падавина износи око 640 l/m². У сушним годинама износи око 440 l/m², док је у кишном периоду дупло већа и износи око 940 l/m². Током године, највише падавина падне у пролеће и крај лета, односно почетком маја. Најчешћи ветар је кошава. Поред кошаве, дувају ветрови из правца запада и истока-југоистока, док највеће брзине имају ветрови из правца ESE 3,8 m/s, SE 3,6 m/s и WNW и NW 3,5 m/s.

2. ОПИС ПРОЈЕКТА

2.1. Циљ и намена пројекта

У циљу остваривања сигурног снабдевања купаца електричном енергијом, уз стално подизање квалитета услуга, ЈП ЕПС настоји да максимално искористи постојеће производне капацитете. Један од начина да се то постигне је продужење њиховог радног века уз побољшање ефикасности, укључујући и повећање снаге, поузданости и расположивости, као и уз примену свих неопходних мера из области заштите животне средине.

Законом о ратификацији уговора о оснивању енергетске Заједнице између Европске заједнице и земаља југоисточне Европе, Република Србија је преузела обавезе по питању усаглашавања са захтевима Директива ЕУ о смањењу емисија загађујућих материја у ваздух. Рок за усаглашавање са захтевима ЕУ Директиве је 31.12.2027, а подразумева усклађивање са Директивом о великим ложиштима (LCP-DIRECTIVE 2001/80/EC) до 01.01.2024. и Директивом о индустријским емисијама (IED-DIRECTIVE 2010/75/EC) до 31.12.2027., а односи се на ограничење емисија сумпор диоксида (SO₂), азотних оксида (NO_x) и прашкастих материја (PM). Захтевано смањење емисија ће се остварити кроз Национални план о смањењу емисија у коме је дефинисана динамика његове реализације.

Термокапацитети ЕПС-а који су превасходно обухваћени Националним планом су сви блокови снаге веће од 300 MW, док је анализа услова и могућности даљег рада термо блокова на угаљ, снаге мање од 300 MW, извршена у оквиру Студије „Анализа и даље перспективе коришћења блокова снаге мање од 300 MW у термоелектранама ЈП ЕПС”, (Енергопројект ЕНТЕЛ, 2015.). Према резултатима поменуте Студије, усвојени, најповољнији сценарио који се односи на дањи рад

блокова A1 и A2 ТЕНТ А подразумева реконструкцију оба блока и наставак рада за још један радни циклус.

Предметним пројектом су, на нивоу Идејног пројекта, дефинисана техничка решења и радови који подразумевају реконструкцију блокова A1 и A2 и продужење радног века за још један радни циклус (15 година) са постојећом технологијом сагоревања и увођењем мера за смањење емисија сумпорних и азотних оксида и прашкастих материја у сагласности са Директивом о индустријским емисијама 2010/75/EУ (ИЕД) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл. гласник РС бр. 55/16).

У циљу даље реализације изабраног сценарија даљег рада блокова A1 и A2 ТЕНТ А потребно је утврдити и свеобухватну еколошку оправданост пројекта, што је задатак предметне Студије о процени утицаја.

Урађени Идејни пројекат је обухватио важеће захтеве у погледу заштите животне средине, према регулативи ЕУ и домаћим прописима, који су важили у време потписивања Уговора Обрађивача и Наручиоца (јануар 2017. године). У међувремену су на нивоу ЕУ усвојени Закључци новог БРЕФ документа о примени најбољих доступних техника (Decision (EU) 2017/1442, establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU). Саставни део наведених Закључака су и придружене граничне вредности (BAT-associated emission levels - BAT-AELs), које на овај начин постају обавеза за сва постројења која ће бити у погону према Националном плану смањења емисија.

Треба напоменути да ове обавезе још увек нису транспоноване у домаћу регулативу, као ни у одговарајуће одлуке у вези са Законом о ратификацији уговора о оснивању енергетске Заједнице, али се ове измене очекују у наредном периоду.

У табели 2-1 дат је упоредни приказ граничних вредности емисија из постојећих великих ложишта снаге преко 350 MW, према важећим и новим прописима.

Табела 2-1 Граничне вредности емисија из постојећих великих ложишта

Загађујућа материја	Јединица	GVE		
		Уредба о граничним вредностима емисија (Сл. гл. 6/2016)	ИЕД Директива 2010/75/EU	BAT-AELs LCP BREF 2017
Азотни оксиди, као NO ₂	mg/Nm ³	200	200	175 ¹⁾ 220 ²⁾
Угљен моноксид, CO	mg/Nm ³			100 ⁸⁾
Сумпор диоксид, SO ₂	mg/Nm ³	200	200	130 205 ³⁾
Хлороводоник, HCl	mg/Nm ³			5 ⁴⁾
Флуороводоник, HF	mg/Nm ³			3 ⁴⁾
Прашкaste материје, PM	mg/Nm ³	20	20	14 ⁵⁾ 8
Жива, Hg	µg/Nm ³			7 ⁶⁾
Амонијак, NH ₃	mg/Nm ³			10 ⁷⁾

1) гранична вредност (средња годишња) за котлове на лигнит

2) гранична вредност (средња дневна) за постројења која су пуштена у погон пре 7. јануара 2014. године

- 3) гранична вредност (средња дневна) за постројења која су пуштена у погон пре 7. јануара 2014. године
- 4) средња годишња вредност
- 5) гранична вредност (средња дневна) за постројења која су пуштена у погон пре 7. јануара 2014. године
- 6) гранична вредност (средња годишња) за постројења на лигнит
- 7) средња годишња вредност за постројења која имају SCR или SNCR уређаје
- 8) индикативна вредност (средња годишња)

2.2. Опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада

На основу претходног закључује се да је локација за извођење пројекта постојећа локација ТЕНТ А, у оквиру које ће бити изграђена и планирана нова постројења.

Ситуационо решење блокова А1 и А2 на локацији ТЕНТ А, са планираним новим објектима, приказано је у Прилогу 3 овог Захтева.

Предметни идејни пројекат за продужење радног века са повећањем снаге блокова на локацији ТЕНТ А је у складу са Планом генералне регулације локације ТЕНТ А, који је донет у Скупштини града Београда, у јуну 2018. године.

У обиму планираних радова је и изградња постројења за ОДГ које је заједничко за оба блока. Новопројектовано постројење представља део електране као целине, и као такво је уклапљено у постојеће системе термоелектране, како би се обезбедио несметани рад свих блокова у наредном периоду. За потребе изградње постројења за ОДГ планирано је коришћење простора у оквиру круга електране, тако да се неће захтевати додатна експропријација земљишта, расељавање становништва и раздвајање постојећег простора. Сва потребна опрема и материјали за њену изградњу допремаће се на унапред дефинисаном складишном простору.

У оквиру целина дефинисаних Планом генералне регулације, изградња постројења за ОДГ планирана је на следећи начин:

1. Систем за одсумпоравање димних гасова у оквиру Урбанистичке целине 1Т (Зона главног погонског објекта Термоелектране са пратећим објектима и системима у функцији производње електричне енергије).
2. Складиштење кречњака и припрема кречњачке суспензије у оквиру Урбанистичке целине 1Т, на простору у јужном делу ове зоне, са леве стране постојеће индустријске пруге, уз простор резервисан за складиштење и сушење гипса из постројења за ОДГ блокова А3-А6. Поменути систем крчњака је заједнички за све блокове на локацији ТЕНТ А (А1-А6) и биће изграђен у оквиру пројекта постројења за ОДГ блокова А3-А6.
3. Није планирана производња гипса из нуспродукта процеса ОДГ блокова А1 и А2, већ ће се суспензија гипса депоновати у мешавини са пепелом и шљаком на заједничкој депонији.

У току извођења радова користиће се простор у границама круга ТЕНТ А.

Реконструкцијом оба блока са изградњом новог постројења за ОДГ, задржава се постојећи систем грејања Обреновца и околних насеља.

2.3. Опис главних карактеристика производног процеса

2.3.1 Основне карактеристике техничког решења блокова A1 и A2

ТЕНТ А се налази у непосредној близини Обреновца, на десној обали реке Саве, на 41 километру узводно од Београда. Термоелектрана има укупно шест блокова који су пуштени у погон у периоду 1970-1979. година. Као гориво користи се лигнит из угљеног басена Колубара.

Блокови A1 и A2, јединичне снаге од 210 MW, пројектовани су за рад у базном дијаграму оптерећења ЕЕС-а, а пуштени су у рад 1970. године.

Блокови се користе као јединствен извор топлотне енергије за даљинско грејање Обреновца и околних села, као и за производњу помоћне паре за старт осталих блокова на локацији ТЕНТ А.

Основну опрему блокова A1 и A2 чине котлови номиналног капацитета 650 t/h прегрејане паре. Котлови су произведени у фабрици котлова СЕС, Словачка. Технологија сагоревања у котловима блокова A1 и A2 је сагоревање угља у прашкастом стању, са уграђеном решетком за догоревање. У котловима вода и пара природно циркулишу, а изведено је и међупрегревање паре.

Парне турбине су троцилиндричне кондензационе турбине K-200-130, снаге 210 MW, произведене у Лењинградском Металском Заводу-ЛМЗ, Русија.

За потребе отпрашивања димног гаса, уграђена су електрофилтарска постројења која су 2005/2006. године на оба блока реконструисана у циљу побољшања ефикасности и испуњења ГВЕ ($<50 \text{ mg/Nm}^3$). актуелни показатељи рада ЕФ не дају задовољавајуће резултате у погледу изласних концентрација ПМ.

Генератори блокова A1 и A2, произвођача Електротјажмаш, Харковски завод, Украјина, су номиналне снаге 210 MW (247 MVA), номиналног напона 15,75 kV и номиналног фактора снаге 0,85, и у погону су од пуштања у рад 1970. године. Хлађење статора и ротора врши се водоником притиска 4 bar.

Генератори су везани преко блок трансформатора на мрежу 220 kV.

Управљање и надзор рада блока врши се са пулта из термокоманде. Одржавање снаге блока и задатих вредности основних параметара реализује се системом аутоматске регулације процеса – савременог ДЦС система управљања „Atlas View T-power“, производње ИМП (2006. год.), са адаптацијом хардвера и софтвера комплетног ДЦС система блока (2009. године).

Близина реке Саве омогућила је примену расхладног система отвореног типа. За ове потребе се користи заједничка црпна станица за све блокове ТЕНТ А, у оквиру које је смештена хидромеханичка опрема за пречишћавање воде као и пумпе расхладне воде. За сваки блок је предвиђена по једна пумпа, а једна обезбеђује заједничку резерву. Основне техничке карактеристике пумпи расхладне воде су: капацитет 31.000 t/h, напор 15,5 mVS и снага погонског електромотора 1.600 kW.

Проток расхладне воде је 25.000 m³/h по блоку. Након изласка из пумпне станице, расхладна вода се транспортује подземним цевоводима до блокова.

Као помоћно гориво за потпалу и одржавање ватре код ниских оптерећења котлова и сагоревања згља лошег квалитета користи се течено гориво, мазут (ознаке према

СРПС стандарду Б.Х2.433). Мазут се до електране довози железницом или аутоцистернама.

Систем течног горива се састоји од: истакалишта из железничких и ауто цистерни, складишних резервоара течног горива, пумпне станице течног горива и инсталације течног горива по блоковима.

Водоник на термоелектрани служи за хлађење генератора, док се угљендиоксид користи за потискивање водоника приликом пражњења система хлађења генератора. Снабдевање и складиштење ових и осталих техничких гасова (азот, инертни гасови, фреони, пропан-бутан, ацетилен и кисеоник) чине систем техничких гасова. За ТЕНТ А овај систем је заједнички за свих шест блокова, а обухвата складиште водоника, станицу за складиштење угљендиоксида и складиште техничких гасова у боцама.

Хемијска припрема воде се врши у заједничком постројењу за хемијску припрему воде. Ово постројење је грађено етапно и задовољава све тренутне потребе блокова А1-А6.

Отпрема пепела и шљаке обавља се хидрауличким системом транспорта са ретком мешавином (однос чврсто:течно – 1:10). Пепео и шљака одлажу се на заједничку депонију.

Блокови А1 и А2 су реконструисани за потребе даљинског грејања Обреновца. Идентична реконструкција је изведена на оба блока. За загревање воде у топлфикационом систему за грејање Обреновца предвиђено је двостепено загревање, првостепено у загрејачима блока А2 са минималним притиском 1,2 bar, а другостепено у загрејачима блока А1 са регулисаним притиском и до 2,5 bar, у зависности од потреба за топлотном енергијом.

На блоковима А1 и А2 од телекомуникационих система постоје телефонска централа и рачунарска мрежа.

Постојећи систем откривања и дојаве пожара на ТЕНТ А пројектован је и изведен као део интегралног система заштите од пожара електране и представља технолошки савремен систем који се заснива на адресабилном, дигиталном и интерактивном начину функционисања.

Главни погонски објект блокова 1 и 2 је лоциран у зони комплекса ТЕНТ А, између ГПО-а блока 3 са једне и радионице са друге стране. Електрофилтарска постројења лоцирана су уз објект ГПО.

2.3.2 Опис предвиђених радова

Наставак рада блокова А1 и А2 подразумева реконструкцију блокова А1 и А2, продужење радног века за још један радни циклус (15 година) са постојећом технологијом сагоревања и увођењем мера за смањење емисија азотних оксида.

Према планираној динамици извођења радова, ревитализација блока А2 предвиђа се 2020. године, а блока А1 2021. године. Изградња постројења за ОДГ је усаглашена са захтевима НЕРП-а, тако да је почетак улагања у изградњу постројења за ОДГ планиран је за 2021. годину, а његов завршетак 2024. године. Реконструкција електрофилтарских постројења планирана је за 2024. годину.

Снабдевање блокова А1 и А2 угљем у наредном периоду ће бити са површинских копова Колубарског басена. Пројектне карактеристике квалитета угља приказане су у табели 2.2-1.

У Идејном пројекту је рачунато са садржајем сагоривог сумпора у угљу од 0,6%, мада се ове вредности за Поље Е крећу у опсегу 0,4-0,6% (средње вредности по петогодишњима), док су ове вредности за Тамнава Западно поље око 0,2%.

Табела 2.2-1: Пројектне карактеристике угља за блокове А1 и А2

Параметар квалитета	Угаљ доњег квалитета	Угаљ средњег квалитета	Угаљ горњег квалитета
Доња топлотна моћ, kJ/kg	6.300	7.000	7.700
Садржај пепела, %	19,4	17,0	15,0
Садржај влаге W, %	46,5	47,7	49,0
Садржај укупног сумпора, %	0,8	0,8	0,8
Садржај сагоривог сумпора, %	0,6	0,6	0,6
Садржај угљеника, %	21	22,0	22,5
Садржај кисеоника, %	9,5	9,6	9,6
Садржај водоника, %	1,9	2,0	2,15
Садржај азота, %	0,3	0,3	0,35

Пројектом су предвиђени следећи радови:

1. *Котловска постројења*

Основу концепта реконструкције котловских постројења блокова А1 и А2 чине захвати усмерени ка постизању пројектних параметара, продужењу радног века, повећању сигурности, поузданости и економичности рада, као и задовољењу захтева за заштиту животне средине применом мера за смањење емисије NOx. У том смислу, поред замена дотрајалих делова цевног система и помоћне опреме котла новим, предвиђене су и одређене модификације и реконструкције, где спадају:

- Реконструкција ложишта (замена постојећег решења са мембранским ложиштем са лаком изолацијом које омогућава бољу заптивеност и већи степен преноса топлоте);
- Реконструкција зидног прегрејача у другом гасном тракту (замена постојећег решења са мембранским зидовима);
- Увођење система за редукцију емисије азотних оксида примарним мерама;
- Уградња ефикасног система за чишћење грејних површина у зони ложишта и озрачених прегрејача;
- Уградња нових мазутних горионика;
- Повећање грејне површине топлог и хладног саћа на РЗВ-у;
- Промена грејних површина: бубањ, прегрејачи П1, П2 и П3, бифлуks, колектори загрејача воде, колектори прегрејача П4 и међупрегрејача МП1 и МП2 на котлу блока А1, међупрегрејачи МП1 и МП2 на котлу блока А2.
- Реконструкција заптивања решетки за догоревање и прилагођавање новом мембранском ложишту.

У оквиру примарних мера за смањење емисије NOx предложена је уградња "low NOx" горионика и вишестепено сагоревање применом ОФА система, као и

демонтажа постојећих и уградња нових канала аеро-смеше од млинова до споја са новим горионцима.

Као додатна мера за снижење емисије NOx предложена је примена секундарне мере (селективна некаталитичка редукција - SNCR) која се заснива на дозирању једињења на бази урее у струју димних гасова у ложиште котла.

Пројектна вредности концентрације азотних оксида на излазу из димњака је 200 mg/Nm³.

2. Турбинска постројења

За варијанту продужења рада блокова, у периоду до њиховог застоја за обављање реконструкције, предвиђа се појачано одржавање у циљу обезбеђења сигурног рада, као и редовна контрола стање материјала критичних компонената.

Предвиђени обим реконструкције на оба блока обухвата демонтажу постојећег и монтажу новог модернизованог модула ТВП и ТНП, стоп и регулационих вентила, преструјних цевовода ТВН, ТСП и ТНП, реконструкцију система хлађења, замену загрејача високог и ниског притиска, замену пумпи главног кондензата и др.

Реконструкцијом турбина постиже се повећање снаге блокова на 221,8 MW, при чему се остварује смањење специфичне потрошње топлоте турбине са 8.416 на 8.090 kJ/kWh.

3. Генератори

Генератори блокова А1 и А2, номиналне снаге 210 MW (247 MVA), номиналног напона 15,75 kV и номиналног фактора снаге 0,85, пуштени су у рад 1970. године, и од тада су стално у погону. Хлађење статора и ротора врши се водоником притиска 4 bar. Водоник се хлади у хладњацима са проточном речном водом.

Побуда генератора била је обртна, независна са будилицом, а накнадно је уграђена статичка тиристорска као главна побуда. Генератори су везани преко блок трансформатора на мрежу 220 kV. Веза генератора и блок трансформатора изведена је оклопљеним шинама.

Продужење радног века и повећање снаге турбина блокова А1 и А2 на 221,8 MW узрокује комплетну замену оба генератора, одговарајуће снаге, који ће бити ваздушно хлађени.

4. Електрофилтарска постројења

Постојећа ЕФ постројења оба блока не обезбеђују поштовање ГВЕ прописане ЕУ Директивом о индустријским емисијама (EU IED), као и Уредбом о ГВЕ загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање. Из тог разлога је потребно је извршити њихову реконструкцију.

У складу са савременим решењима и захтеваном ефикасношћу отпашивања која би обезбедила емисије PM у ваздух до 20 mg/m³, концепт реконструкције ЕФ постројења предвиђа претварање постојећег филтра у хибридни филтар, тј. филтар који, поред зона под електро напонем, има и зоне са врећама

(друга, трећа и четврта зона), тако да се добија електрофилтар + врећасти филтар у оквиру истог кућишта.

Радови подразумевају и одговарајуће реконструкције кућишта постојећег ЕФ, као и додатне елементе потребне за правилно функционисање врећа (дувачи ваздуха за чишћење врећа, итд.).

Реконструкцијом електрофилтара у хибридни филтар постижу се концентрације на излазу из филтера од 10 mg/Nm^3 .

5. Систем за одсумпоровање димних гасова

За смањење емисије сумпорних оксида у димним гасовима блокова А1 и А2 предвиђен је влажни поступак. Целокупна количина димних гасова из хибридних филтера се каналима, помоћу два аксијална вентилатора димног гаса, води у апсорбер. Постојећи вентилатори димног гаса ће бити замењени једним новим, снажнијим, који су димензионисани да савладају додатне отпоре кроз систем за ОДГ и поменуте хибридне филтре.

У случају испада система за ОДГ, предвиђен је by-pass димних гасова на стари димњак, односно рад блокова без одсумпоровања.

Предвиђени апсорбер је торањског типа, супротнострујни. Димензије апсорбера су: висина 39,5 m, пречник 19 m. Емисија пречишћеног гаса се врши путем влажног димњака који се налази на врху апсорбера, висине 140 m и пречника 9,6 m.

За потребе постројења за ОДГ блокова А1 и А2, суспензија кречњака ће се преузимати из резервоара готове суспензије која се производи у заједничком постројењу за производњу суспензије кречњака за све блокове на локацији ТЕНТ А. Предвиђено постројење је у саставу постројења за ОДГ блокова А3-А6, које ће бити модификовано за потребе свих блокова, из кога ће се суспензија допремати цевоводом до прихватног резервоара у оквиру система блокова А1 и А2. Процењена пројектна потрошња кречњака за оба блока износи $\sim 13,2 \text{ t/h}$ за угаљ лошијег квалитета ($11,9 \text{ t/h}$ за угаљ средњег квалитета). Наведене вредности односе се на садржај сагоривог сумпора од 0,6%.

Предвиђено је да се систем за ОДГ снабдева процесном водом са потиса пумпи расхладне воде блокова А1 и А2. Вода ће се транспортовати до резервоара процесне воде, одакле ће се пумпама снабдевати сви потрошачи у оквиру система. Процењена потрошња процесне воде је $\sim 200 \text{ m}^3/\text{h}$.

Пројектовано постројење за ОДГ обезбеђује концентрације сумпор диоксида на излазу из апсорбера (димњака) до 200 mg/Nm^3 .

6. Систем за транспорт пепела и шљаке

На блоковима ТЕ „Никола Тесла А“ још увек је у функцији стари систем за ретки хидротранспорт пепела и шљаке, у коме се пепео и шљака мешају са водом и транспортују у багер станице, одакле се, у облику мешавине ниске концентрације пумпају на депонију. Блокови А1, А2 и А3 имају заједничку багер станицу, док сваки од блокова А4, А5 и А6 има своју багер станицу.

Постојећи канали са пепеловодима из багер станица налазе се у захваћеној зони грађења постројења за ОДГ ТЕНТ А1 и А2 и од утицаја су на размештај нове опреме у тим зонама, што се посебно односи на канал пепеловода блокова А1-А3, чија траса дијагонално пресеца зону у којој би требало да буду смештени нови вентилатори.

Планирана реконструкција система за отпрему пепела и шљаке из блокова ТЕНТ А обухвата замену постојећег система разређеног хидрауличног транспорта пепела и шљаке новим системом који подразумева примену технологије густе хидромешавине уз коришћење мале количине воде за транспорт. Ова реконструкција је предмет посебног пројекта.

Неки објекти новог постројења за ОДГ блокова А1 и А2 се налазе у зони у којој су пројектоване трасе цевовода и компресорска станица за пнеуматски транспорт пепела из блокова А1-А3 новог система унутрашњег транспорта пепела и шљаке, па је потребно извршити одређене измене већ урађене пројектне, односно тендерске документације за овај систем.

7. Цевоводи високог притиска

У претходном периоду, а у складу са њиховим радним параметрима и чињеницом да је њихова радна температура 540 °С, извршена је замена цевовода свеже паре (РА линија) и топле међупрегрејане паре (РБ линија) на оба блока. Замена паровода блока А2 извршена је током 2005. године, а блока А1 током 2006. године, тако да се може очекивати њихов поуздан рад у наредних 100.000 h, уз редовна испитивања стања метала и заварених спојева, уз евентуалну замену појединих цевних елемената.

8. Систем за хемијско пречишћавање кондензата (ХПК) блокова А1 и А2

Одржавање квалитета воде и паре на блоковима А1 и А2 се врши одсољавањем котлова и пречишћавањем 60% кондензата у постројењу ХПК. Постојење ХПК на оба блока састоји се од по једног катјонског и једног мешаног јоноизмењивачког филтера. Регенерација засићених јоноизмењивачких смола се обавља на лицу места, разблаженим растворима киселине и базе, допремљеним из објекта хемијске припреме воде ТЕНТ А.

Стање опреме постројења је задовољавајуће и квалитет пречишћеног кондензата, као и напојне воде и паре у циклусу је у пројектним границама.

Редовно инвестиционо одржавање би задовољило потребе блокова и у случају продужења века блокова за још један радни циклус од 15 година.

9. Систем за дозирање хидразина и амонијум-хидроксида и погонска лабораторија

Кондиционирање кондензата и напојне воде на блоковима А1 и А2, врши се дозирањем раствора хидразина на потис конденз пумпи II степена и амонијум хидроксида на усис напојних пумпи.

Контрола квалитета воде и паре врши се узимањем узорака на више позиција у циклусу и њиховом анализом у анализаторима (континуално), и у лабораторији. Погонска хемијска лабораторија за анализу квалитета воде и паре у циклусу лоцирана је у машинској сали и обухвата: хладњаке узорака,

катјонске измењиваче, анализаторе за континуална мерења и славине за ручно узимање узорака.

Стање и функционалност опреме је на задовољавајућем нивоу.

Погонска лабораторија за аутоматска хемијска мерења је инсталирана пре неколико година, тако да уз редовно одржавање може да функционише до краја продуженог радног века блокова.

За систем дозирања хидразина и амонијум хидроксида се предлага модернизација, у смислу додавања по једне дозирне пумпе, уз увођење додатног дозирног места, за сваку хемикалију, као и аутоматизација дозирања у мери у којој је то могуће, имајући у виду заједничку припрему раствора за дозирање за све блокове.

10. Третман отпадних вода

У ТЕНТ А су 2016. године пуштена у погон четири остројења за третман отпадних вода, заједничка за све блокове електране, и то за третман зауљених вода, отпадних вода из будућих система за ОДГ, зауљених вода и санитарних отпадних вода.

Постројења за пречишћавање отпадних вода нису предмет овог пројекта нити је потребно предвидети припадајуће трошкове за блокове А1 и А2, с обзиром да је реализација овог пројекта завршена.

Претметни пројекат је предвидео начин прикључења новопројектоване канализационе мреже на простору постројења за ОДГ на постојећу мрежу.

Предметним пројектом се не предвиђа испуштање отпадних вода у реципијент, већ ће се оне каналисати према изграђеном заједничком постројењу.

11. Систем даљинског грејања (СДГ) и технолошке паре

Блокови А1 и А2 су једини и основни топлотни извор за снабдевање СДГ Обреновца топлотом. Топлотна снага измењивачке станице је капацитета 197,6 MW. СДГ Обреновца има и резервно-вршни топлотни извор снаге 58 MW, који се снабдева паром за потребе грејања са остала четири блока, А3-А6, преко заједничког колектора сопствене потрошње, надпритиска 6 bar.

Садашњи прикључени конзум инсталисане снаге потрошача је око 130 MW. Планирано је да топлотни конзум 2038. године достигне вредност од 200 MW, тако да је топлотна снага измењивачке станице блокова А1 и А2 довољног капацитета, како за садашње, тако и за будуће потребе СДГ Обреновца. Карактеристично је да, овај СДГ ради непрекидно 24 h дневно.

Поред снабдевања топлотом СДГ Обреновца, блокови А1 и А2 технолошком паром, капацитета од 1 до 3 t/h, снабдевају и фабрику Биопротеин.

Снабдевање помоћном паром код старта свих блокова решено је преко, већ поменутог, заједничког колектора електране притиска 6 bar. Испад свих шест блокова је случај са малом вероватноћом. У досадашњој експлоатацији решаван је обезбеђењем паре за старт преко парне локомотиве и старта блокова А1 или А2.

12. *Систем расхладне воде*

Систем расхладне воде је у претходном периоду редовно одржаван. За потребе продужења радног века блокова А1 и А2, постојећи систем је адекватан.

У циљу продужења радног века предвиђени радови обухватају комплетну демонтажу и капитални ремонт обе пумпе расхладне воде, као и капитални ремонт пратеће опреме која припада технолошкој линији блокова А1 и А2, укључујући и лептир вентиле на линији расхладне воде.

13. *Систем течног горива*

Досадашњи радни век, уз недовољно одржавање, утицали су на смањење сигурности и поузданости рада система течног горива.

Пошто је највећи део система течног горива заједнички за свих шест блокова ТЕНТ А, реконструкција и отклањање уочених проблема у експлоатацији овог система је потребна и не зависи од одлуке о даљој судбини блокова А1 и А2. Изузетак је део реконструкције који се односи на инсталацију течног горива која припада блоковима А1 и А2.

Потребно је извршити и преглед инсталације мазута и кроз редовно одржавање заменити дотрајале делове, као и модернизовати систем уградњом аутоматских мерача вискозитета и модификацијом цевоводног система у циљу прецизног одређивања потребне температуре догревања мазута. Реконструкција система такође мора обухватити и промену начина рада система течног горива на блоковима А1 и А2 због реконструкције котловског постројења.

14. *Систем техничких гасова*

У складу са предлогом уградње генератора са ваздушним хлађењем, после реконструкције водоник се на блоковима А1 и А2 више не би користио.

15. *Систем компримованог ваздуха*

У варијанти продужења радног века оба блока, помоћни систем компримованог ваздуха, у највећем делу опслужује рад свих 6 блокова ТЕ „Никола Тесла А“, а део система искључиво намењен раду блокова А1 и А2 је по обиму маргиналан, као и потребна улагања у њихову санацију.

16. *Електроенергетске инсталације*

Продужење радног века блокова А1 и А2, узрокује потребу за уградњом система за ОДГ. Пројектом је обезбеђено двострано напајање система са главних блоковских 6 kV развода 1Г и 2Г, где ће бити прикључени и нови вентилатори димних гасова, увећане снаге, што је са своје стране захтевало одговарајуће захвате на овим разводима, као и замену постојећих трансформатора сопствене потрошње и блок трансформатора на оба блока.

Такође, предвиђена је и комплетна реконструкција блоковских 0,4 kV развода и подразвода, где ће се имплементирати нова концепција напајања која ће омогућити лакши рад, одржавање и увелико побољшати оперативност постројења. У складу са тим, планирана је и значајна реконструкција система

беспрекидног напајања која ће довести до истих ефеката и такође побољшати стање система имајући у виду предвиђено продужење радног века блокова A1 и A2.

17. Мерење, регулација и управљање (МРУ)

Реконструкција блока A1 и A2 обухватиће радове на МРУ опреми који се могу поделити на следеће:

- Радове у циљу повећања снаге подразумевају проширење система ради прихватања и обраде информација са нових или замењених МРУ уређаја везаних за реконструисане и замењене делове машинске опреме;
- Радове у циљу продужења радног века блока и повећања енергетске ефикасности подразумева осавремењивање појединих компоненти система;
- Радове у циљу проширења управљања и надзора на ново инсталираним постројењима (нпр. систем за смањење NOx, ОДГ и сл.).

18. Телекомуникације

Пројектом је предвиђено телекомуникационо повезивање нових објеката на постојећу ТК мрежу ТЕНТ А, као и постављање видео надзора.

ЛАН/Телефонска мрежа биће коришћена за потребе преноса података, преноса сигнала говора и за повезивање камера видео надзора.

Нови објекти биће повезани на постојећу VoIP мрежу ТЕНТ А. IP телефонски апарати биће постављени у канцеларијама и контролним собама.

Систем видео надзора биће у функцији техничког обезбеђења новопројектованих објеката, као и у функцији надгледања технолошког процеса. Предвиђено је постављање колор day/night IP видео камера.

19. Систем аутоматске дојаве пожара

За постројење за ОДГ (зграда ОДГ) планиран је посебан систем за аутоматско откривање и дојаву пожара који ће бити компатибилан са постојећим системима дојаве пожара. Нови систем за аутоматско откривање и дојаву пожара биће адресабилног типа, усаглашен са групом стандарда СРПС ЕН 54.

Пројектом је предвиђена противпожарна централа (ППЦ) адресабилног типа са интегрисаном оперативном конзолом. У случају испада мрежног напона ППЦ располаже уграђеном акумулаторским батеријама које обезбеђују несметани рад система у трајању од 72 часа у мирном стању и 30 минута у аларму. Адресабилне компоненте (детектори, алармни уређаји и сл.) се на централни уређај везују посредством адресабилне магистрале у облику петље. Сваки детектор има своју адресу тако да се може брзо и недвосмислено утврдити место (локација) детектора који је послао сигнал аларма. Алармирање се врши преко аутоматских и ручних јављача пожара.

20. Архитектонско – грађевинске карактеристике објеката

Системи који су предмет архитектонско-грађевинског пројекта су систем за пречишћавање димних гасова, котловско постројење, турбинско постројење и електроенергетско постројење.

На котловском постројењу грађевински радови обухватају санацију круне котла на оба блока, као и радове на постројењу за смањење емисије NO_x (селективна некаталитичка редукција - SNCR).

У оквиру турбинског постројења предвиђени су радови на испитивању стања бетона на турбинском столу као и измена конструкције турбинског стола ради уградње новог генератора. Нови генератор има веће габарите од постојећег па је потребно извршити повећање димензија отвора испод генераторског дела за 1.500 mm у подужном правцу турбине.

У оквиру новог постројења за ОДГ планирана је изградња следећих конструкција и објеката :

- Носеће конструкција димњака апсорбера (просторна челична решетка ослоњена на четири стуба, висине 130 m);
- Зграде рецикулационих пумпи (габарита у основи 41,0x13,12 m и висине 11,44 m);
- Пумпне станица (габарита у основи 11,54x13,34 m и висине 6.91 m);
- Електро зграде ОДГ (габарита у основи 17,74x14,54 m и висине 5,30 m);
- Лифтовског торња – за приступ апсорберу и димњаку (димензија у основи 8,1x3,4 m и висине 83,95 m);
- Компресорске станице (габарита у основи 6,41 x 23,82 m и висине 7,60 m);
- Темеља вентилатора димних гасова и темеља резервоара: суспензије кречњака, за удесно пражњење, технолошке воде, угушћене суспензије гипса, филтрата гипса;
- Објекта хидроциклона;
- Ослонци канала димног гаса;
- Цевних мостова.

2.3.3 Параметри рада блокова А1 и А2 после реконструкције

Предвиђеним радовима на реконструкцији блокова оствариће се параметри рада као што је дато у Табели 2.2-2 (за угаљ средњег квалитета, доње топлотне моћи 7.000 kJ/ kg) .

Табела 2.2-2: Параметри рада блокова А1 и А2 након реконструкције

Параметар	Вредност
Снага блока на генератору	221,8 MW
Степен корисности котла, гарантовани	85 %
Потрошња угља (средњег квалитета)	315 t/h
Температура димних гасова на излазу из котла	160 °C
Ефикасност блока, електрична, бруто	36,2 %
Ефикасност блока, електрична, нето	31,3 %
Специфична емисија CO ₂ , на генератору	1,112 kg/kWh
Масена концентрација сумпорних/азотних оксида у димном гасу	< 200 mg/Nm ³
Масена концентрација прашкастих материја у димном гасу	< 20 mg/Nm ³

2.3.4 Анализа параметара рада блокова А1 и А2 после реконструкције у односу на нове ГВЕ

Емисије азотних оксида

Пројектом су предвиђене примарне мере за смањење емисије NO_x, као и секундарне мере (селективна некаталитичка редукција - SNCR). На основу искустава о раду већих блокова на локацији ТЕНТ А, предвиђеним примарним мерама се обезбеђује поштовање ГВЕ на нивоу средњих дневних вредности (220 mg/Nm³). Изабраним поступком SNCR може се обезбедити захтевани ниво емисије азотних оксида на нивоу средњих годишњих вредности. Приликом уговарања постројења за SNCR, потребно је формулисати захтев у погледу нивоа ГВЕ у циљу одређивања потребног дозирања урее у процес.

Емисије прашкастих материја

Предвиђеном реконструкцијом електрофилтара блокова А1 и А2 у фибридне филтре могу се обезбедити концентрације прашкастих материја на излазу из филтара у складу са новим ГВЕ. Пројектованим хибридном филтром се обезбеђују поштовање задатих ГВЕ на нивоу средњих дневних вредности (14 mg/Nm³).

С обзиром на опсег садржаја пепела у угљу потребно је приликом уговарања карактеристика фибридног филтра проверити да ли су неопходне корекције имајући у виду нове захтеве који се односе на средње годишње вредности (8 mg/Nm³).

Емисије сумпорних оксида, халогених једињења и живе

У односу на ГВЕ које су дате у табели 2-1, пројектовано постројење за ОДГ задовољава захтеве на нивоу средњих дневних вредности и према новом БРЕФ документу (205 mg/Nm³). Такође, ако се узме у обзир променљивост садржаја сагоривог сумпора у угљу који ће се користити у наредном периоду, где су средње годишње вредности око 0,4%, за очекивати је да ће постројење моћи да обезбеди и средње годишње вредности у складу са новим ГВЕ.

Предвиђеним процесом ОДГ постиже се задовољавајуће смањење емисија халогених једињења (хлорида и флуорида).

У овом тренутку није могуће прогнозировать мере које се односе на захтеве у погледу емисија живе, с обзиром да до сада није мерен садржај живе у димном гасу.

Треба напоменути да се предвиђеним SNCR поступком врши оксидација елементарне живе, која при том прелази из гасовитог стања у честично. На тај начин се део живе уклања у фибридном филтру и ОДГ апсорберу. Потреба за додатним смањењем емисије живе може се дефинисати када се установи садржај живе у димном гасу. Додатне мере би се састојале у дозирању апсорбента живе (активни угаљ или сл.) у димни канал или апсорбер.

2.4. Процена врсте и количине отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада блокова

2.4.1 Емисије у ваздух

Обим и садржај предвиђених радова битно ће утицати на карактеристике димних гасова, што ће условити разлике у емисијама загађујућих материја у ваздух у односу на актуелно стање.

Емисионе карактеристике блокова А1 и А2, после предвиђених радова, при сагоревању гарантног угља и за рад котлова на номиналној снази, приказане су у Табели 2.3-1. Пречишћавање димних гасова ће се вршити у заједничком постројењу за ОДГ. Емисија димних гасова из блокова А1 и А2 после пречишћавања, вршиће се путем заједничког влажног димњака, који је инсталиран на апсорберу. Димензије димњака су дате у Табели 2.3-1.

Табела 2.3-1: Емисионе карактеристике блокова А1 и А2 после реконструкције (из влажног димњака)

Параметри емисије димних гасова	Јединица	Вредност (средњи угаљ)
Температура димних гасова	°C	65
Проток димног гаса (суви гас, 0°C, 6% O ₂ , 1013 mbar)	Nm ³ /s	524
Проток димног гаса (влажан гас, 0°C, 1013 mbar)	Nm ³ /s	782
Проток димног гаса (реалан)	m ³ /s	968
Садржај воде у димном гасу (0°C, 1013 mbar)	%	26
Масени проток SO ₂	g/s	105
Масени проток NO _x	g/s	105
Масени проток прашкастих материја	g/s	11
Висина димњака (на апсорберу)	m	140
Излазни пречник димњака	m	9,6

2.3.2 Чврсти отпад

Сагласно одлуци ЕПС-а, третман нус производа из процеса ОДГ блокова А1 и А2 ће се вршити до формирања угушћене суспензије гипса, која ће се у мешавини са пепелом и шљаком транспортовати на депонију. У том случају, осим у појединим ситуацијама када је висок садржај хлора, а мали садржај сумпора у угљу, или при поремећеном раду филтара (када су концентрације прашкастих материја у улазном димном гасу веће од 50 mg/m³), неће бити потребе за издвајањем додатне воде (у виду отпадне воде) из процеса ОДГ.

Производња чврстог отпада која се прогнозира после реконструкције блокова А1 и А2 је дата у Табели 2.3-2.

Табела 2.3-2: Продукција чврстог отпада из блокова A1 и A2 после реконструкције (по блоку)

Врста отпада	Средњи угаљ	Средњи угаљ – 10%	Средњи угаљ + 10%
Пепео и шљака, t/h	55,8	75,0	44,6
Суспензија гипса, m ³ /h	14,2	17,0	13,8

2.4.3 Отпадне воде

Техничко решење реконструкције блокова A1 и A2 обухвата и превенцију настанка отпадних вода, у смислу спречавања појаве цурења хемикалија и уља, постављање прихватних када на потенцијалним местима цурења са посебним каналисањем, контролисано коришћење вода и одвојеног каналисања чистих и загађених вода у циљу смањења количине насталих отпадних вода.

Третман отпадних вода насталих радом блокова A1 и A2 није у обиму предметног пројекта.

2.4.4 Отпадна топлота

Начин одвођења отпадне топлоте ће после реконструкције бити исто као за постојеће стање: као расхладна вода се користи вода Саве, у коју се враћа и повратна загрејана расхладна вода.

2.4.5 Бука

Пројектним захтевима који се односе на уградњу нове опреме и/или реконструкцију постојећих постројења дефинисан је дозвољени ниво буке у износу од 85 dB(A) на удаљености од 1 m од извора буке.

3. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА

Пројектним задатком за предметни пројекат, који је обухватао израду Идејног решења и Идејног пројекта, нису разматрана алтернативна техничка решења, с обзиром да су она била предмет претходно урађених студија и анализа. У циљу сагледавања целине и бољег разумевања донете одлуке о начину наставка рада и реконструкције блокова A1 и A2, у наставку ће се приказати алтернативе које су разматране у документацији која је претходила донетој одлуци о наставку рада ових блокова.

3.1 Алтернативе опција даљег рада блокова A1 и A2

У оквиру предметног пројекта разматрана је опција наставка рада блокова A1 и A2, што је био резултат претходно урађене детаљне техноекономске анализе могућих опција наставка рада блокова¹. Треба напоменути да је у свим варијантама са наставком рада блокова за још један радни циклус, у оквиру неопходних радова, предвиђено потпуно усаглашавање рада блокова са актуелним захтевима у погледу утицаја на животну средину.

¹ Анализа даље перспективе коришћења блокова снаге мање од 300 MW у термоелектранама ЈП ЕПС, Свеска 1 - ТЕ Никола Тесла A1 и A2 (Енергопројект Ентел, 2016.)

Финансијска анализа варијанти будућег рада блокова А1 и А2 показала је да се позитивни финансијски показатељи, односно оправданост улагања, остварују у свим варијантама које подразумевају реконструкцију блокова, без обзира на опције динамике реализације реконструкције, као и начин реконструкција турбине. Временски период анализе обухватио је 23 године рада блокова (2016-2038. година).

Поређењем варијанти и опција реконструкције блокова А1 и А2 дошло се до закључка да се најнижа производна цена електричне енергије (од 38,77 EUR/MWh) остварује за варијанту са реконструкцијом блокова 2020/2021. године и са новом турбином.

3.2 Алтернативе технологија

Наставак рада блокова А1 и А2 је условљен уградњом мера за смањење емисија у ваздух у складу са захтевима регулативе ЕУ. Имајући у виду постојеће мере заштите на блоковима А1 и А2, ови захтеви подразумевају изградњу постројења за ОДГ и реконструкцију електрофилтарског постројења, као и увођење мера за смањење емисије NOx.

За изградњу нових објеката на локацији ТЕНТ А основни ограничавајући фактор је недостатак слободног простора за њихов смештај. Због тога су, у оквиру претходно урађене документације² анализиране варијанте применљивих технологија, и то:

- За отпашивање димног гаса, тако да емисије РМ из филтра буду < 30 mg/m³ (како би се оствариле емисије < 20 mg/m³ из процеса ОДГ).
- За одсумпоравање димних гасова.

3.2.1 Варијанте отпашивања димног гаса

Анализом досадашњег рада електрофилтарских постројења установљено је да иста не задовољавају пројектне услове, тј. да су емисије РМ веће од 50 mg/Nm³.

Рад електрофилтарских постројења у наредном периоду је посматран у светлу нових ГБЕ за емисије у ваздух, дефинисаних актуелном Директивом ЕУ (IED) и Уредбом о граничним вредностима емисија у ваздух из постројења за сагоревање, које износе 20 mg/Nm³, са тенденцијом даљег поштравања (у предлогу новог LCP BREF документа препоручена вредност ГБЕ за РМ је у опсегу 2-8 mg/Nm³, као средња годишња вредност, за емитере снаге преко 1.000 MWth, што је случај ако се димни гасови из оба блока буду емитовали преко заједничког димњака).

У складу са досадашњим искуствима у раду електрофилтарских постројења, посебно са аспекта утицаја промена улазних параметара на ефикасност, као и очекиван ниво уклањања прашкастих материја из димног гаса у процесу ОДГ, евидентно је да су реконструкције електрофилтара неопходан услов за даљи рад блокова А1 и А2.

Према расположивим опцијама осведочених начина реконструкције електрофилтара са повећањем ефикасности отпашивања, разматране су две опције: реконструкција без промене технологије отпашивања и са променом технологије отпашивања.

² Анализа претходних активности у вези са изградњом постројења за ОДГ за блокове ТЕНТ А1 И А2, Енергопројект Ентел, 2017.

Анализе расположивих начина реконструкције електрофилтарских постројења су показале да се применом расположивих мера могу постићи концентрацијом на излазу од 50 mg/Nm³ и угаљ бољег квалитета, што не задовољава постављене захтеве.

Решење реконструкције претварањем електрофилтара у хибридни филтар предвиђа задржавање прве зоне електрофилтара, док би се остале зоне реконструисале у врећасте филтар. Прва зона би служила за издвајање крупнијих фракција прашкастих материја, док би се у другој, трећој и четвртој зони одвијало отпашивање ситнијих, финих честица, до захтеване граничне вредности емисије.

Искуства на сличним постројењима показују да се уградњом хибридних филтара постижу излазне концентрације мање од 10 mg/m³. Тиме би се такође произвођач система за одсумпоровање димних гасова ослободио додатних захтева који се односе на смањење емисије прашкастих материја.

На основу претходне анализе за блокове А1 и А2 се предлага реконструкција ЕФ у хибридни филтар. Овај начин реконструкције има следеће предности:

- Постижу се вредности излазних концентрација прашкастих материја знатно испод 30 mg/m³
- Рад дела филтра који је реконструисан у врећасте филтар је повољнији уколико су честице претходно наелектрисане (боље отресање врећа и већа ефикасност)
- Филтарско постројење није осетљиво на рад котловског постројења
- Смањује се концентрација прашкастих материја у димном гасу на улазу у апсорбер, што је повољно са аспекта утицаја на процес одсумпоровања
- Реконструкција се врши у оквиру постојећег кућишта тако да се задржавају постојећи габарити за смештај новог филтра
- Тежина новог дела филтра је мања од дела електрофилтра који се уклања па није потребна реконструкција постојећих темеља
- Одржавање врећастог филтра је једноставно. Замена врећа је из коморе која се налази на врху филтра.

3.2.2 Варијанте одсумпоровања димног гаса

Сагледавањем савремене праксе технологија ОДГ која се примењује за блокове мањих снага, могуће су следеће две варијанте ОДГ:

- Варијанта ОДГ1: ОДГ из блокова А1 и А2 применом технологије влажног кречњака/гипс поступка, уклапањем постројења за блокове А1 и А2 у планирано постројење за блокове А3-А6. У овој варијанти систем за отпепеливање треба допунити капацитетом суспензије са блокова А1 и А2.
- Варијанта ОДГ2: ОДГ из блокова А1 и А2 изградњом посебног постројења на бази полусувог поступка (Novel Integrated Desulphurization- NID).

Имајући у виду ограничен простор за изградњу нових постројења, реализација варијанте ОДГ1 је могућа једино уколико би било могуће уклапање овог постројења за блокове А1 и А2 са постројењем за ОДГ за блокове А3-А6 на следећи начин:

- Коришћењем заједничког места допреме, истовара и складишта кречњака

- Коришћењем заједничког система за припрему суспензије кречњака, са доградњом још једног резервоара за складиштење суспензије кречњака
- Коришћењем заједничког система за транспорт пепела, шљаке и суспензије гипса до депоније, као и депоновање у заједнички простор депоније.

Уклањање сумпор диоксида из димног гаса у варијанти ОДГ2 постиже се у реакцији са реагенсом, који је у овом процесу креч, CaO , или хидратисани креч, Ca(OH)_2 , при чему као продукт реакције настаје калцијум сулфит/сулфат.

NID технологија за одсумпоравање димних гасова се може извести независно од судбине и динамике извођења интегрисаног система влажног поступка ОДГ на осталим блоковима и има одређене предности у погледу смештајног простора, потрошње електричне енергије, отпадних вода, у поређењу са влажним поступком ОДГ. NID технологија је и инвестиционо за 30% јефтинија од влажног поступка ОДГ за исти капацитет блока и улазно/излазне параметре. Главни недостатак NID поступка је коришћење креча као сорбента, чија је цена вишеструко већа од цене кречњака.

Додатним анализама², уз промену улазних параметара димног гаса сагласно реалним очекивањима о параметрима квалитета угља који ће се користити за потребе ТЕНТ А, установљено је да се могу испунити услови за изградњу заједничког постројења за ОДГ за све блокове А1-А6, уз услов да се из блокова А1 и А2 врши депоновање суспензије гипса, без могућности производње сувог гипса. Ова варијанта је изабрана за даљу разраду у Идејном пројекту.

3.3 Оцена еколошке подобности изабране алтернативе

У оквиру техноекономске анализе сваке алтернативе предвиђени су и радови којима се обезбеђује поштовање свих мера из области заштите животне средине, односно средства за инвестиције у изградњу, као и погонски трошкови за све неопходне системе заштите животне средине. Анализе еколошких аспеката свих алтернатива су показале да се рад разматраних блокова уклапа у еколошки капацитет подручја под утицајем.

У складу са реченим, еколошка подобност изабраног техничког решења пројекта реконструкције блокова А1 и А2 се огледа у следећим показатељима:

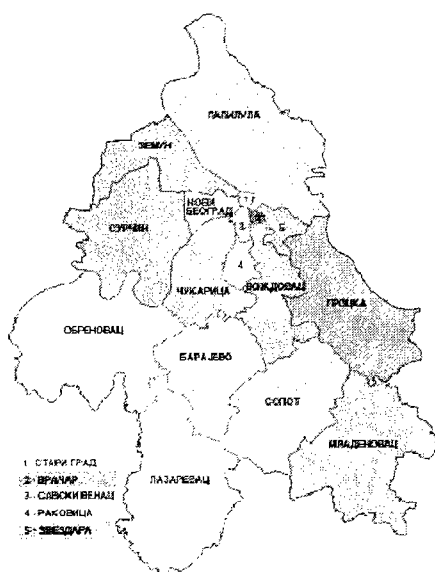
- Повећању ефикасности рада блокова А1 и А2 у односу на постојеће стање: прогнозирана вредност бруто електричне ефикасности блокова после реконструкције је 36,2% (у односу на 34,3% за актуелно стање).
- Предвиђеним техничким решењем постиже се повећање снаге блока за исту продукцију паре котлова чиме се обезбеђује извесно повећање нето електричне ефикасности блокова у односу на пројектну вредност (очекивана вредност после реконструкције је 31,3% у односу на пројектних 30,2%). Повећање ефикасности се постиже и поред уградње постројења за ОДГ, које је највећи нови потрошач електричне енергије. На овај начин се поштују захтеви дефинисани Уредбом о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења (Сл. гласник РС 112/2017).
- Усаглашавању рада блокова, за које се предвиђа наставак рада за 15+ година, са захтевима IED по питању емисија у ваздух.
- Укупном смањењу негативних утицаја на животну средину реконструисаних блокова у односу на постојеће стање.
- Смањењу прекограничних транспорта загађења у односу на постојеће стање.

- Смањењу специфичне емисије угљен диоксида, што је у складу са мерама за ублажавање климатских промена.
- У случају реконструкције оба блока обезбеђује се оптимални начин снабдевања Обреновца топлотном енергијом.

4. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ

4.1. Становништво

Подручје под утицајем блокова ТЕНТ А највећим делом покрива подручје општине Обреновац. Општина Обреновац се налази у административном подручју града Београда, док сам град Обреновац има карактер субрегионалног центра (у оквиру функционалног подручја града Београда) са развијеном привредном компонентом у структури делатности и гравитационом зоном која по неким функцијама покрива и делове суседних општина, Слика 4.1-1. Са просечном густином насељености од преко 175 ст/км² подручје Општине спада у најгушће насељена подручја Србије.



Број становника по општинама*:

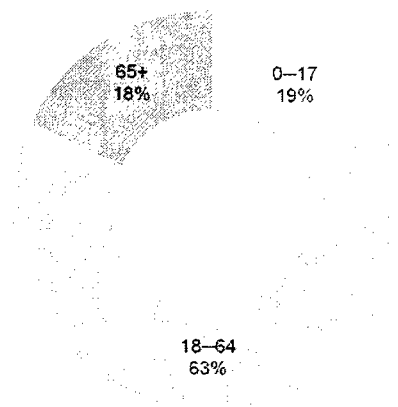
Стари Град	48.450
Врачар	56.333
Савски Венац	39.122
Раковица	108.641
Звездара	151.808
Вожводац	158.213
Чукарица	181.231
Папилула	173.521
Нови Београд	214.506
Земун	168.170
Гроцка	83.907
Сурчин	43.819
Барајево	27.110
Сопот	20.367
Младеновац	53.096
Обреновац	72.524
Лазаревац	58.622

* Попис становништва из 2011. год.

Слика 4.1-1: Општине на подручју Београда

На подручју општине, која је површине 410 км², налази се 29 насеља са око 72.250 становника. Расподела становништва по старосним групама приказана је на Слици 4.1-1.

Muškarci	Starost	Žene
192	85+	423
647	80-84	966
1 224	75-79	1 562
1 490	70-74	1 962
1 459	65-69	1 604
2 545	60-64	2 707
3 107	55-59	3 103
2 688	50-54	2 774
2 304	45-49	2 437
2 272	40-44	2 272
2 590	35-39	2 478
2 749	30-34	2 543
2 554	25-29	2 466
2 280	20-24	2 175
2 148	15-19	1 905
1 799	10-14	1 684
1 920	5-9	1 918
1 833	0-4	1 744



Слика 4.1-1: Расподела становништва по старосним групама (према попису становништва из 2011. године)

У складу са извршеном рејонизацијом пољопривредног земљишта, Обреновац се налази у периурбаном подручју града Београда са приоритетним правцима просторне оријентације пољопривредне производње ка ратарству и воћарству, комплементарних са говедарством и свињарством, са посебним усмерењем ужих локалитета ка виноградарству. Северни делови општине у приобалном појасу реке Саве представљају секундарне туристичке просторе, река Сава је дефинисана као међународни пловни туристички правац, док је коридор Е-763 (државни пут првог реда и стратешки приоритетни пројекат) одређен као међународни друмски транзитни туристички правац.

По просторној диференцијацији животне средине, градска општина Обреновац спада у подручје загађене и деградиране животне средине са термоелектранама и депонијама пепела као црним тачкама (Просторни план општине Обреновац, Службени лист града Београда, 30/2013). Стратешки приоритет у области заштите животне средине је санација наведених локација "црних тачака", кроз пројекте смањења загађења одсумпоравањем димних гасова и новом технологијом одпепељавања у ТЕНТ А и ТЕНТ Б.

4.2. Фауна

Фауна у непосредној близини локације термоелектране је релативно сиромашна, што је последица извршеног антропогеног утицаја на станишта. Ипак, како се у широј зони локације налазе сезонски плављена подручја реке Саве са мочварама, барама, влажним ливадама и мртвајама, у ширем окружењу ТЕНТ А биљни и животињски свет је значајно разноврснији.

Фауна риба: У каналима на подручју Обреновачког Забрана могу се очекивати претежно алохтоне, инвазивне врсте, као што су сребрни караш, брадавичарка, амерички сом и сунчаница.

У рибњаку Живача и околним типично равничарским каналима погодује бројности зелених жаба, као што су црвенотрби мукач, мрмољак, зелена и обична крастача.

Фауна водоземаца и гмизаваца: На простору Обреновачког Забрана забележено је укупно више врста водоземаца и гмизаваца. Најбројнији представници су из фамилије гуштера (зидни гуштер и зелембаћ и друге).

Релативно су честе врсте које су добро адаптиране на антропогена станишта као што су змије: степски смук, степски дрволаз. Водене змије, белоушка и рибарица су веома честе у циљном подручју. Ово се посебно односи на белоушку која је добро адаптирана на антропогена станишта и може се наћи и даље од речних водених станишта.

Фауна птица: Са аспекта орнитофауне, само подручје шуме Забран за сада нема посебних вредности које би га истицале у односу на околна подручја. Ради се о шуми у којој је велики утицај човека (рекреација, шумарство, изградња) па је и фауна птица прилично редукована и хомогенизована услед ових притисака. На овом простору су присутне врсте које су и иначе карактеристичне за парк шуме у околини. Неке од најкарактеристичнијих врста су мишар, јастреб, шумска сова, мала ушара, зелена жуна, велики детлић, сеница, славуј, зеба и др.

Забарена подручја око рибњака Живача, као и околни шумски фрагменти пружају уточиште и добре услове за гнезђење већег броја врста птица, као што су белорепан, орао кликташ, црна луња, црна рода, које су релативно ретке и у европским оквирима. Са ловног аспекта значајне су патке и фазани.

Фауна инсеката: Према доступним подацима утврђено је присуство укупно 85 врста инсеката сврстаних у 39 фамилија и 11 редова. Присутна је и бројна инсекатску фауна Обедске बारे.

Фауна сисара: Фауну сисара у највећој мери чине тзв. „ситни сисари“, односно врсте из редова бубоједа, глодара и слепих мишева. Врсте из ових група скоро увек и представљају најбројнију компоненту сисарске фауне било ког географског простора или типа станишта.

На подручју Забрана, који представља својеврсну шумску „оазу“, окружену у највећој мери агроекосистемима и насељима, приметно је и очекивано одсуство неких врста крупних сисара, карактеристичних за екосистеме европских, претежно листопадних шума поплавног типа, какве су у највећој мери и заступљене на посматраном подручју (европски јелен, дивља свиња, вук).

Приобаље Саве, дуж кога се јављају плантажне шуме тополе, као и подручје ушћа Колубаре, карактерише релативно специфична фауна сисара којој печат дају врсте које су у већој или мањој мери везане за копнена водена станишта.

Врсте које се могу окарактерисати као примарно шумске, те се стога њихови налази могу очекивати унутар храстових шума у самом Забрану су, пре свега, јеж, шумска ровчица, мочварна ровчица, обична кртица, веверица, риђа волухарица, подземна волухарица, жутогрли миш, пругасти миш, патуљаст миш, сиви пух, пух лешникар, шакал, лисица, мрки твор, куна белица, јазавац, дивља мачка, срна.

Највећи економски значај имају ловне врсте, срна и зец. Популације обе врсте се налазе у режиму ловног газдовања, јер се подручје Забрана налази у оквиру ловишта „Посавина“, Ловачког удружења „Обреновац“ из Обреновца. Зец углавном настањује отворена станишта мозаичног изгледа, те се највише сусреће у околним агроекосистемима, док је срна више врста шумских и екотонских станишта, па подручје Забрана има изванредан значај за очување њених популација на околном простору. Тренутна бројност њихових популација пружа добру основу за њихово трајно очување и заштиту као и за њихово рационално коришћење, кроз ловне и друге делатности.

Уз људска насеља у близини Забрана и у њиховој непосредној околини срећу се и три изразито синантропне врсте глодара (кућни миш, црни пацов и сиви пацов).

Сисарска фауна ширег подручја рибњака Живача је релативно богата врстама. У наведеном подручју су заступљени представници пет сисарских редова: бубоједи, глодари, звери, папкари и слепи мишеви. Доминантна је бројност ситних глодара и бубоједа који су добро адаптирани на култивисане површине у окружењу. Са аспекта ловства посебно значајне врсте су: дивља свиња, срна, лисица, зец.

Изузетно је разноврсна фауна слепих мишева. У ближој зони Забрана је до сада потврђено присуство четрнаест врста, док је додатних шест регистровано у веома блиском околном подручју, па се реално може претпоставити да и оне настајују истраживано подручје или у њему проводе део свог животног циклуса.

4.3. Флора

Услед снажног антропогеног утицаја, пре свега крчењем шума у прошлости, првобитне хигрофилне шуме заменили су агроекосистеми са доминантном позицијом житарица и луцерке. Највећи део ширег и ужег истраживаног подручја претворен је у обрадиво земљиште и окућнице. Најзначајнији шумски фрагменти представљају шуме храста и багрема (Гибавац, Церова греда и Црни луг). Дуж околних канала налазе се карактеристичне галеријске шуме врбе, и беле тополе.

Такође, услед антропогеног утицаја, уочљиво је потискивање преосталих природних деривата шума храста, са багретом, нарочито дуж ивица шуме, а такође значајан је удео багрема и у галеријским шумама дуж реке. Појединачно се јављају стабла и жбунови као што су: јаблан, брест, зова, павит, купин, дивља ружа, липа, јавор.

Најзначајнију шумску заједницу на посматраном подручју представља шума Обреновачког Забрана, које има статус природног добра.

Садашње шуме Забрана се карактеришу веома измењеним примарним саставом. Досадашње честе сече су довеле до нежељеног ширења пољског јасена, а смањивања учешћа храста лужњака. Поред смањеног учешћа храста лужњака, у шумама Забрана је смањено и учешће беле и сиве тополе, као изузетно значајног „градитеља“ аутентичног пејзажа низинских шума. У ове шуме унете су и неке врсте које мењају аутентичан изглед низијских шума Посавине, као што су амерички јасен и еуроамеричке тополе, а обилно је и њихово подмлађивање.

Као одраз мезо и микро климе и проучених типова земљишта, на подручју Забрана су установљени основни типови шума: шума беле врбе, пољског јасена, лужњака и јасена, лужњака и јасена са белом тополом, лужњака и јасена са кленом и жешљом, лужњака, граба и јасена са цером.

Заједнице жбуња су добро заступљене као последица сече. Карактерише их присуство подмлатка јасена и брестова, као и већи број жбунова: крковина, црвена удика, свиб, глог, крилата курика, клен, жешља, и секундарно доста проширене алохтоне инвазивне врсте багренац и амерички јавор. Од алохтоне флоре дрвећа треба поменути и плантажно унешени амерички јасен и евроамеричку тополу.

У природном резервату Обедска Бара је забележено око пет стотина врста биљака, око стотину осамдесет врста гљива.

4.4. Земљиште

На простору општине Обреновац могуће је издвојити различите генетске типове земљишта, а њихов распоред условљен је деловањем основних педогенетских чиниоца у које су убрајају: геолошка основа, рељеф, клима и вегетација.

Сва земљишта на простору општине Обреновац могу се према својој старости поделити на старија и млада, а оваква одредница условљена је резултатом деловања педогенетских чинилаца и времена. С обзиром да се простор општине налази на додиру неколико речних токова (Сава, Колубара, Тамнава), у речним долинама најчешће су присутна млада земљишта. Ова земљишта се могу јавити и на вишим деловима терена, али најчешће на местима где су предходна земљишта различитим процесима ерозије однешена.

На основу оцене педолошког покривача територије општине Обреновац, издваја се земљиште у пет бонитетних класа, али у различитим односима. Земљиште I бонитетне класе је заступљено минимално (у атарима села Ушће, Кртинска, Зобрежје, Бело Поље и Пољане), земљишта II и III бонитетне класе су најзаступљенија (простиру се у свим атарима општине Обреновац), нешто мање је заступљено земљиште IV бонитетне класе, које се јавља у западном и североисточном делу Општине, док земљиште V бонитетне класе заузима занемарљиво мале површине. Највећи део земљишта припада категорији обрадивих површина, уз потребу спровођења одговарајућих хидротехничких и агротехничких мера.

Терени са најповољнијим природним условима обухватају земљишта I и II бонитетне класе, са углом нагиба до 3 %, без појаве ерозије и клизишта, без могућности плавлена, топлих експозиција (S, SW, SE), као и неекспониране површине. У Општини Обреновац земљишта најповољнија за пољопривреду простиру се у северном делу Општине и то на речним терасама река Саве и Колубаре и мањим делом реке Тамнаве.

Терени са повољним природним условима се простиру на земљиштима III бонитетне класе, са углом нагиба од 3-8 %, са слабом ерозијом, ретким поплавама површинским и подземним водама и источних експозиција. Најзаступљенију су у централном делу Општине Обреновац, у атарима села Велико Поље, Стублине, Трстеница, Пироман и Барич.

Терени са условно повољним природним условима налазе се на земљишту IV бонитетне класе, са углом нагиба од 8-20 %, са средње јаком ерозијом, на пасивним и активним клизиштима, подложни честим поплавама површинских и подземних вода и западних експозиција. Условно повољни терени се простиру у западном и североисточном делу територије Општине Обреновац, и то у атарима села М. Моштаница, Барич, Мислођин, Јасенак, Баљевац, Вукићевица, Љубинић, Ушће, Скела, Орашац, Дрен, Трстеница и Стублине. Ова терени захтевају велика улагања, али према конфигурацији терена и педолошком покривачу најповољнија су за воћњаке и ливаде.

Терени са неповољним природним условима су земљишта од V-VIII бонитетне класе, са углом нагиба изнад 20 %, са јаком и ексцесивном ерозијом, на активним клизиштима и хладних (N, NW, NE) експозиција. Спорадично су заступљени у западном делу територије Општине и ограничавајући фактор је лош педолошки супстрат. Ове територије је најрентабилније пошумити.

На подручју Општине Обреновац укупна површина пољопривредног земљишта износи 30.315 ha, што је 14% од укупног пољопривредног земљишта Београда. Од укупног пољопривредног земљишта, под обрадивим површинама је 28.869 ha, под пашњацима 1214 ha и 232 ha под трстицима и барама.

Од обрадивих површина, највише су заступљене оранице и баште (26.828 ha), затим воћњаци (1.235 ha), ливаде (779 ha) и виногради (27 ha).

4.5. Вода

Најзначајнији хидролошки објекти на посматраном подручју су реке Сава и Колубара. У зони Обреновца обе реке имају карактер изразитих равничарских водотока.

Сава је десна и водом најбогатија притока Дунава на територији Србије. Између ушћа у Дунав и границе Србије Сава је формирала пространу алувијалну равну, образујући велики број меандара, углавном узводно од Обреновца.

У овом делу речног тока и његовом приобаљу налазе се многе мртваје. За неке од њих, као што је Обедска бара, постоје подаци да су настали пре краја 18. века. Међутим, и након овог периода настављено је формирање ових хидролошко-геоморфолошких објеката, тако да је данас познато да су неке данашње мртваје пре два века биле део активног савског корита. Управо стога су ове млађе мртваје релативно добро очувале раније димензије речног корита. Поред тога, локације неких села у близини Саве показују да су она настала на њеним обалама док су данас због изражене бочне ерозије удаљена од реке и до 2 km.

Просечна ширина Саве се низводно од извора повећава, а на делу између Београда и Шапца просечна ширина реке износи око 410 m. Дубина Саве зависи од ширине реке и водостаја на њој. Релативна дубина у висини Обреновца износи до 17 m, али се при високим водостајима дубина увећава за 3-5 m.

Средњи годишњи протицаји у већини година крећу се око вредности $1.500 \pm 250 \text{ m}^3/\text{s}$, са максималном вредношћу од $2.235 \text{ m}^3/\text{s}$ у 1970. години и минималном од $814 \text{ m}^3/\text{s}$ у 1990. години. Изградњом акумулација на Дрини дошло је до повећања минималних протока реке Саве с обзиром да је доток из Дрине равномернији и држи се изнад минимума предвиђеног за биолошке потребе.

Воде Саве су знатно топлије од оних у Дунаву и Дрини. Њена температура се повећава од запада ка истоку, па у Београду износи око $12,9^\circ\text{C}$, али у летњим данима може да досегне и до 29°C .

Једна од већих притока Саве је река Колубара која се улива низводно од Обреновца као десна притока.

У доњем делу тока, у делу узводно од ушћа, Колубара је широка око 45 m и дубока до 1-2 m, мада при вишим водостајима на Сави мања пловила могу да користе Колубару као пловни пут на потезу од ушћа до Обреновачког моста, на око 3 km од ушћа.

Битну одлику водног режима овог водотока представљају нагла и велика колебања водостаја и протицаја, што битно отежава решавање основних водопривредних проблема у њеном сливу (водоснабдевање насеља и индустрије, заштиту од поплава, ерозије и бујица итд.).

Река Колубара припада водотоцима са кишно-снежним режимом. Највећи средњи месечни протицај Колубаре у доњем току су регистровани у марту и код села Дражевца, 12 km узводно од ушћа, износе око $47,5 \text{ m}^3$, а најмањи у септембру - око $5,1 \text{ m}^3/\text{s}$ воде. Апсолутно максимални протицај на локалној водомерној станици је износио чак $743 \text{ m}^3/\text{s}$ воде (мај 1965), док је апсолутно минимални био $0,48 \text{ m}^3/\text{s}$ воде (август 1952.). На Пештану и Љигу, притокама Колубаре, забележене су још веће разлике између екстремних протицаја. Овакви екстреми су последица наглог отапања снежног покривача и обилних пролећних падавина када у алувиону Колубаре и њених већих притока настају велике поплаве.

У циљу смањења последица катастрофалних поплава у долини Колубаре и потпуног спречавања мањих, обављени су велики хидромелиорациони радови низводно од ушћа Љига. Ради убрзавања отицања воде у корито Саве кривудава корито Колубаре је спојено са коритом Пештана, тако да од 1965. године ова река отиче коритом своје притоке. У доњем делу тока, због честог изливања и формирања нових корита, налази се већи број мртваја или депресија, делимично сувих или запуњених водом у време већих падавина и високог водостаја на Сави.

4.6. Ваздух

Квалитет ваздуха на територији под утицајем ТЕНТ А може се сагледати на основу резултата мерења која се спроводе у оквиру:

- Програма контроле квалитета ваздуха у Београду локалном мрежом за континуална фиксна мерења нивоа загађујућих материја пореклом од стационарних извора загађивања ваздуха у насељеним подручјима, у оквиру које је дефинисано мерно место Грабовац (Основна школа „Грабовац“). Мерно место је у руралном подручју, у зони са породичним кућама, мале или средње насељености, са индивидуалним грејањем. Мере се 24-сатне концентрација SO_2 , NO_x и $\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}$.
- Државне мреже мерних станица и мерних места за праћење квалитета ваздуха у Београду је успостављена Програмом контроле квалитета ваздуха у државној мрежи, који је саставни део Уредбе о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС”, бр. 58/11), у оквиру које је дефинисано мерно место Обреновац (Основна школа „Јефимија”). Мерно место је у урбаном подручју, у зони са породичним кућама, мале или средње насељености, са индивидуалним грејањем. Мере се сате и 24-сатне концентрација SO_2 , NO_x и PM_{10} (аутоматски анализатор), укупне таложне материје са анализом садржаја тешких метала (Pb, Cd, Zn) и чађ.
- Мреже мерних места које је поставила лабораторија Службе за контролу и заштиту животне средине ТЕНТ и обухвата мерења концентрација сумпордиоксида и чађи на 4 мерна места, као и мерења укупних таложних материја (УТМ) на укупно 18 мерних места (6 мерних места у околини ТЕНТ А, 9 мерних места у околини ТЕНТ Б и 3 мерна места у Обреновцу и околини).
- Мерења SO_2 , чађи, суспендованих и укупних таложних материја од стране акредитоване лабораторије.

Оцена квалитета ваздуха је вршена према критеријумима прописаним Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха.

Резултати мерења спроведених на локалној и државној мрежи су следећи:

- Забележене средње годишње концентрације SO_2 у Грабовцу су у интервалу $20\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а у Обреновцу $10\text{-}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Забележене средње годишње концентрације NO_x у Грабовцу су у интервалу $10\text{--}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а у Обреновцу $10\text{--}38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Број дана преко ГВ је заглажен у Грабовцу у 2015. години (10 дана), док су у Обреновцу прекорачења забележена у 2012, 2014 и 2015. години (5-8 дана).
- Забележене средње годишње концентрације PM_{10} у Грабовцу су у интервалу $30\text{--}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а у 2012. години чак $\mu\text{g}/\text{m}^3$. У Обреновцу је интервал средњих годишњих концентрација PM_{10} $35\text{--}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а у 2012. години чак $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Број дана преко ГВ је заглажен у Грабовцу у свим годинама осим у 2014. години (40-120 дана), док су у Обреновцу прекорачења забележена у свим годинама (50-160 дана).
- На аутоматској станици у Обреновцу уочава се велики распон промена концентрација у току дана, са највишим вредностима око половине дана. Промене нивоа загађења су превасходно последица промена амбијенталних услова, а највише параметара стабилности атмосфере које условљавају интензитет турбулентних кретања у атмосфери.
- На мерној мрежи Службе ТЕНТ регистровано је загађење прашкастим материјама изнад дозвољених вредности, које се манифестује у прекорачењима месечних и годишњих вредности УТМ. За остале загађујуће материје које се прате (SO_2 , NO_x и чађ) преко 90% измерених вредности је у границама дозвољених нивоа, а квалитет ваздуха је у класи „одличан“.

4.7. Климатски чиниоци

Климатске карактеристике на овом подручју одговарају континенталном типу климе (хладне зиме, топла лета), са осетним утицајем висинске климе планинског залеђа Шумадије. Преовладавајући ветрови на овом подручју су југоисточни и северозападни ветар.

На основу тридесетогодишњег периода осматрања на метеоролошкој станици Сурчин (1979 - 2008) утврђено је да је средња годишња температура ваздуха $11,8^\circ\text{C}$. Најхладнији месец у години је јануар са средњом месечном температуром од $0,6^\circ\text{C}$. Екстремни минимум је забележен у јануару ($-26,0^\circ\text{C}$). Најтоплији месеци у години су јул и август са средњом месечном температуром од $22,0^\circ\text{C}$. Екстремна максимална температура ваздуха је забележена у јулу месецу и износи $43,2^\circ\text{C}$. Температуре испод нуле се јављају од октобра до априла.

Просечна годишња сума падавина за МС Сурчин је $648,0 \text{ mm}$. Највише падавина се јавља у јуну, $93,2 \text{ mm}$, а најмање у фебруару, $30,4 \text{ mm}$. Екстремне дневне количине падавина су забележене у августу, $168,4 \text{ mm}$, и јулу $96,1 \text{ mm}$.

Релативна влажност ваздуха је током целе године прилично висока, нарочито у зимском периоду. Средња годишња вредност релативне влажности ваздуха износи 76%. Најниже средње вредности релативне влажности ваздуха карактеристичне су за летње месеце јул и август (69 %) (кад су температуре ваздуха и највише), док су највише вредности у јануару и децембру (87 %).

4.8. Инфраструктура

Поред ТЕНТ А, узводно на десној обали Саве се налази и ТЕНТ Б ($2 \times 670 \text{ MW}$ + планирани нови блок снаге до 740 MW) као и депоније пепела за обе термоелектране, површине око 240 ha за ТЕНТ А и око 600 ha за ТЕНТ Б.

У широј околини подручја електране пролазе значајни путни правци. Регионални путни правац Београд-Обреновац-Шабац и Београд-Обреновац-Ваљево, железничка пруга нормалног колосека Будумпешта-Београд-Бар и водни путни

правац Савом и Дунавом. Такође, у околини електране према Сурчину налази се међународни аеродром "Никола Тесла".

Јавне саобраћајнице су магистрални пут М-19, Обреновац-Шабац и локални пут од ПК „Младост“ до Обреновца.

За потребе снабдевања угљем, термоелектрана је повезана железничком пругом ТЕНТ А-Стублине са постојећом железничком мрежом. У оквиру комплекса реализована је интерна колосечна мрежа са пратећим садржајима.

Од индустријских и других објеката у широј околини електране се, поред ТЕНТ Б, налазе РЕИК Колубара и индустријски комплекс "Прва Искра" Барич. ТЕНТ Б удаљен је 18 км узводно од ТЕНТ А. Југоисточно од електране, на удаљености око 20 km, налази се РЕИК Колубара. Низводно од електране, на удаљености око 10 km, налази се индустријски комплекс "Прва Искра" Барич.

4.9. Непокретна културна добра и археолошка налазишта

Утврђена културна добра на подручју од интереса су: споменик културе Чесни дом породице Михаиловић у Обреновцу, који је културно добро од великог значаја, 13 културних добара у врсти споменика културе и 2 у врсти археолошких налазишта.

4.10. Пејзаж

Шире подручје предметне локације припада руралном типу предела са рељефом равничарског типа, карактеристичном за Сремску Посавину. С обзиром на рељеф, предео је нискодинамичан. Пејзажним карактеристикама доминирају елементи пољопривредних површина и вегетације са разуђено распоређеним сеоским кућама. Промене изгледа предела наступају периодично, трају више месеци а условљене су цветањем, подизањем и сазревањем усева и жетвом. Водно тело, река Сава, визуелно доминира и представља основну пејзажну карактеристику ширег подручја. Изглед предела је ниског квалитета и ниске осетљивости.

4.11. Међусобни односи наведених чинилаца

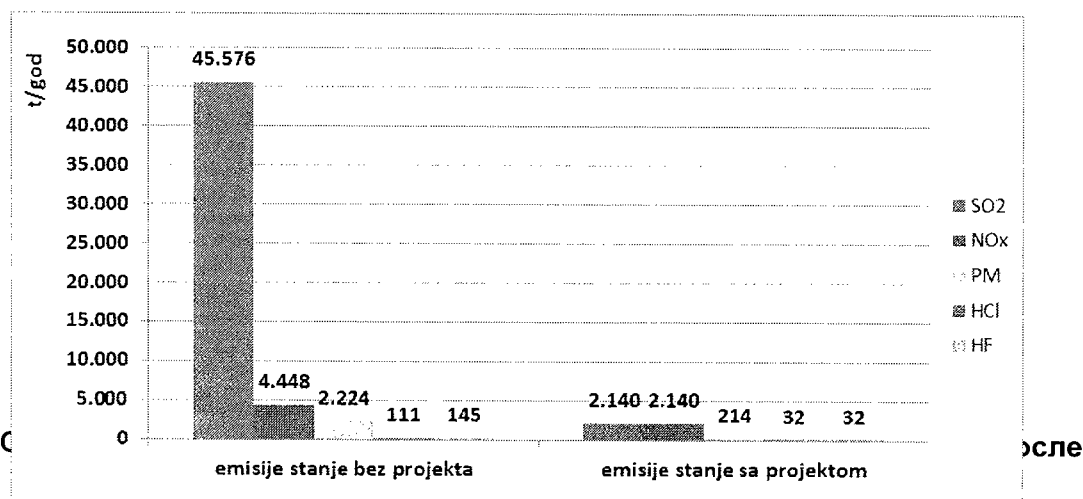
Није евидентирано постојање међусобних односа чинилаца животне средине које би усложнило или представљало додатне елементе у склопу предметног пројекта наставка рада блокова А1 и А2.

5. ОПИС МОГУЋИХ НАЈЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА

5.1. Постојање пројекта

Пројекат реконструкције блокова А1 и А2 не подразумева изградњу нових термо капацитета већ продужење радног века постојећих. При том је планирано да се у оквиру пројекта изврши усаглашавање рада блокова са актуелним захтевима регулативе у домену заштите животне средине.

Очекивано смањење емисија загађујућих материја у ваздух је приказано на Слици 5.1-1.



Поред ефеката уграђених нових система за смањења емисија, приказане разлике у емисијама загађујућих материја ће се постићи и као резултат планираних радова на котловском у турбогенераторском постројењу. Ефекти ових радова ће се огледати у повећању ефикасности блокова, односно производњи бише електричне енергије за исту потрошњу угља. Додатна корист повећања ефикасности је и смањење емисије угљен-диоксида, односно позитиван допринос борби против климатских промена. Ефекти реконструкције блокова А1 и А2 на ефикасност блокова приказана је у Табели 5.1-1.

Табела 5.1-1: Ефекти реконструкције блокова А1 и А2 на ефикасност блокова

Параметар	После реконструкције	Пре реконструкције
Спец. потрошња топлоте бруто, kJ/kWh	9.950	10.550
Потрошња угља, t/h	315,3	316
Ефикасност блока, нето %	31,3	30,9
Специфична емисија CO ₂ , бруто, kg/kWh	1,112	1,152

Имајући у виду резултате мерења квалитета чинилаца животне средине у периоду 2015-2016. године, приказане у поглављу 4.6 овог Захтева, на основу прогнозираних смањења емисија загађујућих материја (Слика 5.1-1) се може закључити да ће се реализацијом пројекта обезбедити услови за значајно побољшање квалитета животне средине. Највеће промене у позитивном смислу се очекују у квалитету ваздуха и земљишта (посредно), имајући у виду да се пројектом предвиђају мере за смањење емисија у ваздух, као и повећање енергетске ефикасности блокова.

После пречишћавања, садржај полутаната у димним гасовима биће 200 mg/m³ за сумпор-диоксид и за азотне оксиде и 20 mg/m³ за прашкасте материје. Димни гасови ће се испуштати у атмосферу путем влажног димњака висине 140 m. Димни гасови који се емитују у атмосферу после пречишћавања су температуре око 65°C и засићени су влагом. Димензије димњака изабране су тако да критеријуми квалитета амбијенталног ваздуха у околини ТЕНТ А буду задовољени.

Процењује се да би максималне вредности средњодневних концентрација сумпорних и азотних оксида, као последица рада блокова А1 и А2, износиле

максимално до $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, што је мање од 10% граничних вредности. На тај начин обезбеђена је довољна резерва у еколошком капацитету околног подручја за допринос осталих загађивача са којима постоји кумулативни утицаја рада блокова А1 и А2 (блокови А3-А6 на локацији ТЕНТ А, блокови ТЕНТ Б, локални загађивачи).

На системима за допрему кречњака биће примењене мере за смањење емисије прашкастих материја тако да емисије честица не буду веће од $20 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Предметним пројектом је предвиђено обједињено депоновање чврстог отпада (пепео, шљака и суспензија гипса) у виду густе хидромешавине на новој локацији депоније (што је предмет посебног пројекта) или посебно у виду суспензије гипса на посебном делу касете А постојеће депоније (што је такође предмет посебног пројекта). У случају појаве дужих сушних периода, предвиђено је прскање површине депоније водом. Рекултивацијом пасивних делова касете врши се трајна заштита околине од утицаја депоније.

Такође, депоновањем суспензије гипса смањује се генерисање отпадних вода из процеса ОДГ, јер се одређени део воде трајно уклања из процеса.

Третман отпадних вода је обухваћен посебним пројектом. Предметни пројекат обухвата каналисање отпадних вода које настају у оквиру блокова А1 и А2 до заједничких постројења за третман отпадних вода, које је изграђено за све блокове на локацији ТЕНТ А.

Утицај на квалитет земљишта

Утицај рада блокова на квалитет земљишта последица је емисија полутаната из димних гасова у ваздух и њиховог таложења (влажног и сувог) на тло. Поред тога, загађење земљишта може бити и последица загађења вода са којима је у вези (процес је реверзибилан), а такође и последица одлагања отпада. Земљиште је врло осетљиво на дуготрајно деловање SO_2 и NO_x , тако да се сматра да сва земљишта која су под утицајем концентрација виших од $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (средња вредност на годишњем нивоу) треба сматрати подручјима где је потребно обезбедити одбрану од штетних утицаја гасова. Уколико се не предузму потребне биолошке мере заштите, негативни ефекти се преко утицаја на плодност земљишта преносе на живи свет.

Имајући у виду предвиђене мере заштите ваздуха, као и процене утицаја на квалитет ваздуха разматраних блокова и укупни утицај свих блокова, може се закључити да ће очекивани ниво концентрација киселих оксида бити знатно нижи од наведених вредности. Стога се на овом подручју не очекују негативни утицаји на квалитет земљишта од утицаја гасовитих полутаната.

Што се тиче загађења прашкастим материјама из димних гасова, процењени нивои загађења су знатно испод дозвољених нивоа. Уграђивањем електрофилтара, као и додатним испирањем димног гаса у постројењу за ОДГ, емисија прашкастих материја у ваздух, као и могућност таложења на тлу се максимално смањују, што је и потврђено резултатима спроведених прорачуна. Такође, предвиђеном технологијом депоновања пепела редукује се и развејавање честица пепела са простора депоније, што ће се, осим на концентрације у ваздуху, одразити и на смањење таложења честица на тлу.

Утицај на хемијски састав земљишта зависи од карактера земљишта у односу на карактер талоба (да ли је кисела или базна средина) и може бити и позитивно и негативно. Штетно деловање честица више је изражено на вегетацији.

Утицај буке и вибрација

У околини ТЕНТ А врши се мерење буке на два мерна места, у летњем и зимском периоду, у току дана и ноћи. Имајући у виду да локалне самоуправе градске општине Обреновац нису извршиле зонирање простора у складу са Законом о заштити од буке у животној средини, није могуће оценити усаглашеност са захтевима регулативе у погледу нивоа буке.

Пројектним захтевима који се односе на уградњу нове опреме и/или реконструкцију постојећих постројења дефинисан је дозвољени ниво буке у износу од 85 dB(A) на удаљености од 1 m од извора буке.

У погледу штетног утицаја на околину, вибрације представљају мањи проблем, јер се много слабије преносе и брже апсорбују преко тла. Разматрање њиховог утицаја је значајно при анализи утицаја радних услова у кругу ТЕ, што је у домену анализе заштите на раду. У оквиру анализе утицаја на околину, значај вибрација је занемарљив.

Утицај на здравље људи

Доминантан утицај рада блока на здравље људи је путем димних гасова који се емитују из димњака, затим посредно, коришћењем вода (површинских и подземних), уколико су оне загађене отпадним водама насталим радом блокова, као и путем ланца исхране.

Материје које се налазе у саставу димних гасова, а имају штетан утицај на здравље људи, су сумпорни и азотни оксиди, честице летећег пепела и оксиди угљеника.

Азотни оксиди у ваздуху подлежу такође оксидацији и формирају азотну киселину која се у виду соли нитрата депонује на површину. Присуство азотних оксида значајно је у реакцији формирања озона и "фотохемијског смога" који испољава јако оксидационо својство и доводи до директног оштећења плућног ткива. Ниже концентрације азот-диоксида делују иритирајуће на очи и носну слузокожу.

Летећи пепео. Понашање честица пепела зависи од њихове величине:

- Прашина са гранулацијом преко 10 μm се у мирном ваздуху спонтано таложи под утицајем гравитације; у случају удисања углавном се заустављају у слузокожи носа или ларинкса и изазивају надражај који нема значајније штетно дејство, изузимајући ризичне делове популације;
- Честице чија је величина у опсегу 1 до 10 μm таложе се према стоксовом закону и дуже се задржавају у ваздуху; у случају удисања задржавају се у бронхијалном стаблу;
- Честице ситније од 1 μm понашају се слично гасовима; у случају удисања депонују се у плућима.

Новом Уредбом о квалитету амбијенталног ваздуха се дефинишу граничне вредности концентрација честица пречника до 10 μm (PM10), као и честица пречника до 2,5 μm (PM2,5) у виду средњих дневних и средњих годишњих

вредности, што намеће неопходност да се у периоду после 2016. године обезбеди мерење гранулометријског састава емитованих прашкастих материја путем димних гасова, као и мерење концентрација PM10 и PM2,5 у ваздуху.

Оксиди угљеника. При сагоревању угља настају велике количине угљен-диоксида као продукта сагоревања, при чему је реална претпоставка да ће количине угљен-монооксида бити занемарљиве (уз адекватно вођење и праћење параметара сагоревања у котлу).

Мада се не налази на листи материја чије су емисије и имисије у ваздуху ограничене регулативом, присуство угљен-диоксида у атмосфери има утицај на процес глобалног загревања и на тај начин, посредно, може имати негативне ефекте у оквиру утицаја које овај процес доноси.

Рад блока А1 и А2 одвијаће се у потпуној сагласности са важећим ограничењима која се односе на емисије загађујућих материја у животну средину. Стога се може очекивати да ће његов утицај на здравље људи бити у границама друштвено прихватљивих норми и ризика.

Утицај на живи свет (флору и фауну)

Утицаји на вегетацију могу се поделити у следеће категорије: (i) акутна оштећења, (ii) хронична оштећења и (iii) физиолошка оштећења.

Према светским мерилима, за подручје одбране биолошким мерама за уклањање деловања или за смањење утицаја ТЕ одређено је подручје на ком се могу јавити средњодневне концентрације сумпор-диоксида више од 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у пролећном и летњем периоду.

Имајући у виду наведене нивое загађења као и процењене расподеле концентрација SO₂ и NO_x у околини ТЕНТ А после реконструкције, може се закључити да иста у току нормалног погона не би требало да има неке од наведених штетних ефеката на вегетацију. Речено се такође односи и на евентуално синергетско деловање киселих оксида на вегетацију, за шта су критичне вредности концентрација такође знатно више од оних које се очекују као последица рада ТЕ.

У случају удесних ситуација, зависно од затечених метеоролошких параметара, може доћи до краткотрајних повећања концентрација SO₂ (у случају испада постројења за ОДГ), које би биле сличне актуелним вредностима. Не очекује се опасност од акутних или хроничних оштећења биљака, чак и ако се квар не санира у кратком временском периоду.

Осетљивост фауне на дејство повишених концентрација SO₂ је знатно мање изражена него када су у питању биљке.

Оксиди азота су токсичнији за фауну од оксида сумпора. Удисањем доспевају до плућа где се везују са хемоглобином већим афинитетом него СО. Предметним пројектом предвиђа се смањење емисије азотних оксида у односу на постојеће стање.

Утицај на климу

Утицај рада блокова А1 и А2 на климу посматра се кроз емисију угљен-диоксида.

Прогнозиране вредности ефикасности котловских и турбогенераторских постројења резултују нижим вредностима специфичних емисија CO₂ у односу на стање пре реконструкције, што је један од доприноса смањењу укупне емисије CO₂ из објекта ЕПС кроз повећање енергетске ефикасности својих постројења.

5.2. Коришћење природних ресурса

Као основне сировине потребне за производњу електричне енергије блокови ће користити лигнит, сирову воду и кречњак.

Лигнит чини 92% резерви примарне енергије Републике Србије и представља њен најзначајнији енергетски потенцијал. Због високог садржаја влаге и пепела, као и ниске топлотне моћи, употребна вредност лигнита углавном је ограничена на производњу електричне енергије. Повољну околност у односу на већину лигнита у другим земљама представља, поред погодних услова експлоатације, релативно низак садржај сагоривог сумпора. У наредном периоду се предвиђа увођење процеса хомогенизације угља приликом откопавања, чиме ће се постићи уједначавање његовог квалитета.

Лигнит ће се до електране допремати железницом са површинских копова Колубарског басена (Поље Е и Тамнава запад). На основу података о квалитету угља и карактеристикама блокова одређене су часовна, дневна и годишња потрошња угља, табела 5.2-1. Годишња потрошња угља одређена је на бази еквивалентног времена рада блокова од 6.000 h/год.

Табела 5.2-1: Прогнозирана потрошња угља за потребе блокова А1 и А2

Квалитет угља		Потрошња угља, t/h		
		Часовна	Дневна	Годишња
Гарантни	7.000	315	7.560	1.890.000
Гарантни -10%	6.300	357	8.568	2.142.000
Гарантни +10%	7.700	286	6.864	1.716.000

Кречњак је основна сировина која ће се користити у процесу ОДГ. Снабдевање кречњаком вршиће се из каменолома Јелен До и/или Јазовник, одакле ће се допремати у издробљеном облику (пречника зрна до 20 mm), а на локацији ће се вршити млевење и припрема суспензије. У Табели 5.2-2 су приказане средње вредности квалитета кречњака из поменутих каменолома.

Табела 5.2-2: Карактеристике лежишта кречњака

Параметар	Јед. мере	Јелен До (Суводо)	Јазовник	Захтевани квалитет
Квалитет кречњака (средња вредност)				
CaCO ₃	%	97,02	98,86	≥ 92
MgCO ₃	%	1-2	1,03	≤ 3
SiO ₂	%	0,3-0,5	0,14	≤ 3
Fe ₂ O ₃	%	-	0,17	≤ 0,8
Al ₂ O ₃	%	-	0,57	0,1
Интерне материје	%	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 6
Реактивност		64,37	-	≥ 50
Остали параметри рудника				

Билансне резерве/ Резерве за ОДГ	10 ⁶ t	79,48/53	28,343/20	
Капацитет производње за ОДГ	t/god	750.000	350.000	
Удаљеност од ТЕ „Никола Тесла А“	km	130	40	
Транспорт кречњака до ТЕ		друмски/ желез.	друмски/ речни	

Процењена годишња потрошња кречњака за потребе блокова А1 и А2 износи до 70.000 t/год.

Сирова вода се употребљава за хлађење блокова и узима се из Саве. Пројектна количина расхладне воде за блокове А1 и А2 износи по 25.000 m³/h .

5.3. Емисија загађујућих материја, стварање неугодности и уклањање отпада

Емисије у ваздух

Након пречишћавања емисије загађујућих материја у ваздух путем димних гасова биће као што је дато у Табели 5.3-1.

Табела 5.3-1: Емисије загађујућих материја у ваздух из блокова А1 и А2

Загађујућа материја	Емисија (по блоку)	
	Часовна, kg/h	Годишња, t/год
Сумпор-диоксид	188,6	1.132
Азотни оксиди	188,6	1.132
Прашкасте материје	19	113
Угљен-диоксид	246.400	1.478.400

Емисије у воде

После третмана, до постизања законом прописаног квалитета за испуштање у реципијент, у површинске воде ће се испуштати следеће отпадне воде:

- зауљене отпадне воде, после пречишћавања;
- расхладна вода (без третмана);
- санитарне отпадне воде, после пречишћавања;
- атмосферске воде, после пречишћавања.

Није предвиђено испуштање отпадних вода у подземне воде у нормалном погону блока.

Третман отпадних вода из блокова А1 и А2 ће се вршити у новоизграђеном заједничком постројењу за све блокове.

Третман черстог отпада

У процесу сагоревања Колубарског лигнита као продукт сагоревања настају пепео и шљака. Карактеристике пепела и шљаке приказане су у Табели 5.3-2.

Табела 5.3-2: Физичке карактеристике пепела и шљаке

Карактеристика	Пепео	Шљака
Густина, g/cm ³	2,1	2,2
Насипна маса, kg/m ³	652,4	503,8
Запреминска маса, kg/m ³	795,1	560,1

Као нуспроизвод у процесу ОДГ настаје суспензија гипса (са око 15% чврсте материје). Даљи третман настале суспензије подразумева примарно одводњавање у хидроциклонима, до садржаја чврстог од 50%.

Прогнозиране количине чврстог отпада који настаје при раду блокова А1 и А2, за усвојени квалитет гарантног угља, износиће као што је већ приказано у табели 2.3-2 овог Захтева. Наведени чврсти отпад који настаје у технолошком процесу је класификован као неопасан отпад.

Пројектом је предвиђено трајно заједничко депоновње пепела, шљаке и суспензије гипса у виду густе хидро-мешавине (са око 50 % влаге). Депонија ће бити пројектована и изграђена према посебном пројекту, у складу са захтевима релевантне регулативе која се односи на неопасан отпад.

Опис метода предвиђања коришћених приликом процене утицаја на животну средину

С обзиром на то да јединствена методологија за процену утицаја пројекта на животну средину не постоји, већ да се она слободно модификује у зависности од врсте и сложености конкретног пројекта, узето је у обзир да пројекат ревитализације термо блокова наведеног обима представља пројекат значајног индустријског капацитета. Обзиром на значај и величину самог пројекта, као и чињеницу да се исти реализује на већ постојећој и наменски формираној индустријској локацији, као и природу и врсту очекиваних утицаја на животну средину, примењеном методологијом идентификовани су и анализирани утицаји карактеристични за пројектовану технологију. Такође, имајући у виду да се на блиској локацији налази ТЕНТ Б, са два блока у погону и једним новим у плану (мада са непознатим роком изградње), процена утицаја на животну средину ће бити анализирана за обе ТЕ, са дефинисаним доприносом предвиђених радова на промене квалитета животне средине, када је то могуће и оправдано.

Критеријуми за процену утицаја блокова А1 и А2 на животну средину садржани су у захтевима за квалитетом појединих медија животне средине (ваздух, воде, земљиште), на основу којих се процењује стање квалитета животне средине после реализације планираних радова, као и промене у односу на постојеће стање.

Анализа утицаја ће бити спроведена за регуларан рад блокова, као и за идентификоване удесне ситуације. На основу предвиђених врста и количина сировина и производа који ће се користити и настајати у току рада блокова, може се закључити да је ТЕНТ А, као локација, Севесо постројење. Према релевантној регулативи, анализа опасности од хемијског удеса се врши за укупну локацију електране, а не за појединачне блокове.

Превиђеним радовима се не уносе нове опасне материје које би се користиле у погону блокова A1 и A2.

6. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА

Предметним пројектом су предвиђене мере за смањење штетних утицаја блокова A1 и A2 на животну средину, а које су дефинисане на основу захтева националне и ЕУ регулативе која се односи на ограничења емисија полутаната у ваздух, воде и земљиште из термоенергетских објеката снаге веће од 300 MW_{th}. Такође, приликом дефинисања мера узете су у обзир и обавезе ЕПС-а дефинисане Уговором о заједничком тржишту електричном енергијом земаља Југоисточне Европе (са додатним одлукама).

У наставку су описане пројектне мере заштите.

6.1. Мере заштите ваздуха

Мере за смањење емисије NO_x

Гранична вредност емисије NO_x износи 200 mg/m³ за референтне услове димног гаса (суви гас, 0°C, 1013 mbar, 6% O₂). Предвиђене мере којима ће се постићи наведена ГВЕ су:

- Примарне мере за смањење емисије NO_x, и то:
 - уградња горионика са ниском емисијом NO_x (low-NO_x горионика)
 - увођење додатног ваздуха за сагоревање у зону изнад горионика угљеног праха на два нивоа (OFA поступак).
- Секундарне мере за смањење емисије NO_x убризгавањем једињења на бази урее. Ова мера би се применила уколико се примарним мерама не постигне задовољавајуће смањење емисија No_x, као и у случају да се у међувремену промене захтеви у погледу граничних вредности емисија.

Мере за смањење емисије SO₂

Гранична вредност емисије SO₂ износи 200 mg/m³ за референтне услове димног гаса (суви гас, 0°C, 1013 mbar, 6% O₂). Обезбеђење захтеваног смањења емисија сумпор-диоксида ће се постићи изградњом постројења за одсумпоровање димних гасова. Предложени поступак одсумпоровања димних гасова је влажни кречњак-гипс поступак, са кречњаком као апсорбентом и гипсом као крајњим нус-продуктом.

Имајући у виду проблем ограниченог простора за смештај нових објеката и опреме, концептом постројења за ОДГ предвиђено је заједничко постројење за оба блока. Основне карактеристике предложеног техничког решења постројења за ОДГ су следеће:

1. За пречишћавање димних гасова из оба блока предвиђен је један апсорбер торањског типа;
2. Тип апсорбера је супротнострујни;
3. У апсорберу је предвиђено 5 нивоа распршивања суспензије, при чему сваки рецикулациони круг подразумева један ниво млазница са одговарајућом рецикулационом пумпом;

4. Емисија пречишћених димних гасова вршиће се путем влажног димњака који се налази на врху апсорбера;
5. Снабдевање чистом водом предвиђа се из доводних цевовода расхладне воде;
6. Допрема дробљеног кречњака као и снабдевање суспензијом кречњака је из заједничких објеката и постројења планираног за целу ТЕНТ А (овај систем је пројектован у оквиру постројења за ОДГ блокова А3-А6).
7. Третман отпадних вода из постројења за ОДГ вршиће се у заједничком постројењу за третман отпадних вода електране.
8. Третман нус-производа је првостепено одводњавање, а затим депоновање у мешавини са пепелом и шљаком.

У складу са усвојеном ГВЕ, а на основу карактеристика непречишћеног димног гаса, потребно је да степен одсумпоравања износи до 95,5%. Поред оксида сумпора, наведеним поступком се из димног гаса уклањају и друге штетне материје као што су хлороводоник, флуороводоник, а долази и до одређеног спирања прашкастих материја, које су у струји гаса заостале након проласка кроз филтар. Процењује се да је уклањање HCl и HF око 90%, док је уклањање прашкастих материја мин. 50%.

Имајући у виду да је поступак одсумпоравања генератор новог отпада/нус-продукта (гипса и отпадних вода), потребно је да даљи третман ових материја буде у складу са усвојеним захтевима који се односе на чврсти и течни отпад.

Мере за смањење емисија прашкастих материја

Смањење емисије прашкастих материја у димном гасу ће се вршити у хибридном филтру, тако да емисије PM буду до 10 mg/m³.

Мере за смањење емисије CO₂

Идејним пројектом нису предвиђене мере за смањење емисије CO₂, али се оно индиректно постиже повећањем ефикасности блокова.

6.2. Мере заштите вода

Као основна мера за смањење настанка отпадних вода предвиђа се превенција, у смислу:

- спречавања појаве неконтролисаног цурења хемикалија и уља, постављањем прихватних када на потенцијалним местима цурења са посебним каналисањем према типу загађења
- одвојеног каналисања чистих и загађених вода у циљу смањења количине насталих отпадних вода
- контроле коришћења вода.

Технолошке отпадне воде које настају у току рада блокова ће се третирати у заједничком постројењу, које није предмет овог пројекта.

Расхладне воде које нису оптерећене загађујућим материјама и све друге чисте воде евакуисаће се преко повратног канала расхладне воде или атмосферске канализације у Саву.

Атмосферске воде са кровова, платоа и путева, које нису оптерећене загађујућим материјама, прикупљаће се и трасирати у постојећи систем атмосферске канализације електране.

Санитарне отпадне воде из објеката третираће се у постројењу за третман фекалних вода.

6.3. Мере заштите земљишта

Третман чврстих отпадних материја врши се у систему за прикупљање, транспорт и одлагање пепела, шљаке и гипса, који нису у границама предметног пројекта.

6.4. Мере заштите од буке и вибрација

Заштита околног простора од буке у највећој мери зависи од места њеног настанка, као и од примењених мера заштите током извођења. Пројектни захтев који се односи на заштиту радног простора од прекомерне буке прописује да ниво еквивалентне буке на удаљености од 1 m од извора не сме бити виши од 85 dB(A), што представља први корак у смањењу нивоа буке у околном простору. Поред тога, велики део опреме је смештен у затвореном простору, тако да је утицај на спољашњи простор ван круга ТЕ у великој мери смањен.

Напомињемо да за простор око локације ТЕ још увек није извршено зонирање у смислу категоризације у односу на дозвољене нивое буке дефинисане регулативом.

Утицај вибрација ће се смањити коришћењем специјалних еластичних ослонаца, уградњом цевних опруга, гумених елемената и амортизера.

7. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ИНФОРМАЦИЈА ОД 2-6

Термоелектрана „Никола Тесла А“ налази се у непосредној близини Обреновца, на десној обали реке Саве на 41 километру узводно од Београда. Термоелектрана има укупно шест блокова који су пуштени у погон између 1970. и 1979. године. Као гориво користи се лигнит из угљеног басена Колубара.

Блокови А1 и А2 пројектовани су за рад у базном дијаграму оптерећења ЕЕС-а, и пуштени су у рад 1970. године.

Сваки од блокова А1 и А2 састоји се од котла номиналног капацитета 650 t/h прегрејане паре. Котлови су произведени у фабрици котлова СЕС, Словачка. Технологија сагоревања у котловима блокова А1 и А2 је сагоревање угља у прашкастом стању, са уграђеном решетком за догоревање. У котловима вода и пара природно циркулишу, и изведено је и међупрегревање паре.

Парне турбине су троцилиндричне кондензационе парне турбине К-200-130, снаге 210 MW, произведене у Лењинградском Металском Заводу-ЛМЗ, Русија.

На изласку димних гасова из котлова, за потребе одстрањивања прашкастих материја из димног гаса, уграђено је електрофилтарско постројење. ЕФ постројења оба блока реконструисана су да се обезбеди поштовање тадашњих законских норматива за ГВЕ (<50 mg/Nm³). На блоку А2 је током 2005. године завршена реконструкција електрофилтарског постројења од стране полске фирме ELWO, а

током 2006. године Енергопројект је извршио реконструкцију ЕФ постројења на блоку А1.

На блоковима не постоји систем за одсумпоровање димних гасова.

Генератори блокова А1 и А2, произвођача Електротјажмаш, Харковски завод, Украјина, номиналне снаге 210 MW (247 MVA), номиналног напона 15,75 Kv и номиналног фактора снаге 0,85, пуштени су у рад 1970. године, од када се стално налазе у погону. Хлађење статора и ротора врши се водоником притиска 4 бара. Водоник се хлади у хладњацима са проточном речном водом. Побуда генератора је била обртна, независна са будилицом, а уграђена је тиристорска као главна побуда. Генератори су везани преко блок трансформатора на мрежу 220 kV. Веза генератора и блок трансформатора изведена је оклопљеним шинама.

Управљање и надзор рада блока врши се са пулта из термокоманде. Одржавање снаге блока и задатих вредности основних параметара реализује се системом аутоматске регулације процеса –савременог ДЦС система управљања „Atlas View T-power“, производње ИМП (2006. год.), са адаптацијом хардвера и софтвера комплетног ДЦС система блока (2009. год.).

Близина реке Саве омогућила је примену отвореног типа расхладног система кондензатора. За ове потребе се користи црпна станица, која је заједничка за све блокове термоелектране „Никола Тесла А“. У оквиру исте смештене су хидромеханичка опрема за пречишћавање воде и пумпе расхладне воде. За сваки блок предвиђена је по једна пумпа, а једна пумпа обезбеђује заједничку резерву. Основне техничке карактеристике пумпе расхладне воде су капацитет од 31.000 t/h, напор од 15,5 mVS и снага погонског електромотора од 1.600 kW.

Проток расхладне воде је 25.000 m³/h по блоку, док је пројектна температура расхладне воде 15 °C. Након изласка из пумпне станице, расхладна вода се транспортује подземним цевоводима до блокова.

Као помоћно гориво за потпалу и одржавање ватре код ниских оптерећења котлова у ТЕНТ А користи се течно гориво мазут. Мазут се до електране довози железницом или аутоцистернама.

Систем течног горива у ТЕНТ А се састоји од:

- Истакалишта из железничких и ауто цистерни,
- Складишних резервоара течног горива,
- Пумпне станице течног горива
- Инсталација течног горива по блоковима.

Водоник на термоелектрани служи за хлађење генератора док се угљендиоксид користи за потискивање водоника приликом пражњења система хлађења генератора. Снабдевање и складиштење ових и осталих техничких гасова (азот, инертни гасови, фреони, пропан-бутан, ацетилен и кисеоник) чине систем техничких гасова. За ТЕ „Никола Тесла А“ овај систем је јединствен и опслужује свих шест блокова, а обухвата складиште водоника, станицу за складиштење угљен диоксида и складиште техничких гасова у боцама.

Хемијска припрема воде се врши у заједничком постројењу за хемијску припрему воде које задовољава све тренутне потребе блокова А1-А6.

Отпрема пепела и шљаке обавља се хидрауличким системом транспорта са ретком мешавином (однос чврсто:течно – 1:10). Пепео и шљака одлажу се на заједничку депонију. Предвиђена је промена технологије депоновања којом се уводи технологија депоновања у виду густе хидромешавине (однос чврсто:течно – 1:1), као и нова локација депоније за потребе продуженог рада блокова А1-А6.

Блокови А1 и А2 су реконструисани за потребе даљинског грејања Обреновца. Идентична реконструкција је изведена према руској документацији за оба блока. За загревање воде у топлификационом систему за грејање Обреновца предвиђено је двостепено загревање, првостепено у загрејачима блока А2 са минималним притиском 1,2 bar, а другостепено у загрејачима блока А1 са регулисаним притиском и до 2,5 bar, у зависности од потребе температурског загревања.

На блоковима А1 и А2 од телекомуникационих система постоје телефонски систем и рачуарска мрежа. Телефонски систем је реализован телефонским централама типа Panasonic KX-TES824 6/24 (6 улазних линија и 24 локала). Рачуарска мрежа на блоковима А1 и А2 садржи IP телефоне и рачунаре који су повезани на Cisco свичеве типа Catalyst 2950-24.

Постојећи систем откривања и дојаве пожара на ТЕНТ А пројектован је и изведен као део интегралног система заштите од пожара електране и представља технолошки савремен систем који се заснива на адресабилном, дигиталном и интерактивном начину функционисања.

Главни погонски објект блокова 1 и 2 је лоциран у зони комплекса ТЕ „Никола Тесла А“ , између ГПО-а блока 3 са једне и радионице са друге стране. Електрофилтарска постројења лоцирана су уз објект ГПО.

Следећи пројекти везани за ТЕНТ А су у различитим фазама извршења а имају утицај на предметни пројекат реконструкције блокова А1 и А2:

1. Пројекат система ОДГ за блокове А3-А6 – ОДГ постројење блокова А1 и А2 (технологија влажни кречњак/гипс) уклопиће се у планирано постројење за блокове А3-А6. Наиме, део суспензије произведен у постројењу за припрему блокова А3-А6 користиће се за потребе постројења А1-А2. Посебна анализа је потврдила да систем кречњака за блокове А3-А6 има довољне ресурсе и да би се суспензија креча из тог система могла користити код Система ОДГ за блокове А1 и А2;
2. Пројекат новог заједничког система за транспорт и депоновање пепела, шљаке и гипса за блокове А1-А6 – систем за отпепељивање треба допунити капацитетом суспензије гипса са блокова А1 и А2;
3. Пројекат имплементације третмана отпадних вода на ТЕ „Никола Тесла А“ – систем за третман отпадних вода треба допунити капацитетом отпадне воде система ОДГ са блокова А1 и А2;
4. Пројекат измештања пропан-бутан станице – ПБ станица измешта се са тренутне локације због потреба изградње система ОДГ за блокове А3-А6. Предложу локацију потребно је узети у разматрање приликом размештаја опреме за реконструисане блокове А1 и А2.

У складу са преузетим обавезама Републике Србије по питању усаглашавања са захтевима Директива ЕУ о смањењу емисија у ваздух, а према одлукама које су донете у вези са продужењем Уговора са Европском заједницом за наредних 10 година, несметани рад термо блокова је у периоду после 2018. године могућ под условом да се обезбеди усклађивање са Директивом о великим ложиштима до 01.01.2024 и директивом о индустријским емисијама до 01.01.2027., у делу који се

односи на ограничење емисија загађујућих материја – сумпор-диоксида (SO_2), азотних оксида (NO_x) и прашкастих материја.

Последња инвестиционо-техничка документација израђена за предметну локацију, на нивоу техно-економске анализе је „Анализа и даље перспективе коришћења блокова снаге мање од 300 MW у термоелектранама ЈП ЕПС, ТЕ Никола Тесла А1 и А2” (Енергопројект ЕНТЕЛ 2016.), имала је за циљ утврђивање да ли и на који начин да се изврши њихова реконструкција за још један радни циклус, уз уважавање захтева у погледу мера заштите животне средине.

Као резултат ове анализе, проистекло је најповољније решење, обрађено кроз Сценарио који подразумева реконструкцију оба блока.

Реконструкција блокова А1 и А2 предвиђа следеће основне активности:

- Реконструкцију котловског постројења са применом примарних и секундарних мера за редукцију азотних оксида. Предвиђена је уградња мембранском ложишта, реконструкција зидног прегрејача П1, замена већег броја грејних површина, као и уградња ефикасног система за чишћење грејних површина.
- Замену постојеће турбине која обухвата између осталог уградњу нових модула ТВП и ТСП са млазничким регулисањем, уградњу нових модернизованих стоп и регулационих вентила на овим модулима као и монтажу новог модерлизованог унутрашњег модула ТНП.
- Комплетну замену постојећих генератора уградњом нових ваздушно хлађених снаге 225MW.
- Реконструкцију електрофилтарског постројења претварањем постојећег филтера у хибридни филтер (са врећама у крајим зонама) која ће омогућити испуњавање еколошких критеријума у вези максималних излазних концентрација честица.
- Замену блок трансформатора и трансформатора сопствене потрошње.
- Модернизацију постојећег DCS система.

Осим ових радова, у циљу задовољења законом прописаних услова емисије сумпорних оксида предвиђена је изградња новог заједничког система за Одсумпоравање димних гасова влажним поступком. За потребе постројења ОДГ блокова А1 и А2, суспензија кречњака ће се обезбедити из резервоара готове суспензије која ће се производити у заједничком постројењу (предвиђено постројење А3-А6 модификовано за потребе свих блокова) и допремати цевоводом до прихватног резервоара у оквиру система А1-А2.

Радови на реконструкцији блокова А1 и А2, предвиђени овим Идејним пројектом, поред повећања снаге до 225 MW и продужења радног века у наредних 100.000 h, подразумевају и усаглашавање са актуелним захтевима у погледу заштите животне средине, што подразумева пројектовање и изградњу објеката и опреме за смањење емисија азотних и сумпорних оксида и прашкастих материја у складу са ГВЕ које су дефинисане Директивом о индустријским емисијама.

Еколошка подобност изабраног техничког решења реконструкције блокова А1 и А2 се огледа у следећим показатељима:

- Повећању ефикасности рада блокова А1 и А2 у односу на постојеће стање: прогнозирана вредност бруто електричне ефикасности блокова после реконструкције је 36,2% (у односу на 34,1% за актуелно стање)

- Предвиђеним техничким решењем постиже се повећање снаге блока за исту продукцију паре у котловима, чиме се обезбеђује постизање нето вредности ефикасности блокова од 31,3% и поред уградње постројења за ОДГ, које је нови потрошач електричне енергије. На овај начин се поштује захтев у погледу енергетске ефикасности термоенергетских постројења према Уредби о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења (Сл. гласник РС 112/2017)
- Усаглашавању рада блокова, за које се предвиђа наставак рада за 15+ година, са захтевима IED по питању емисија у ваздух
- Укупном смањењу негативних утицаја на животну средину реконструисаних блокова у односу на постојеће стање (за све загађујуће материје емитоване у ваздух)
- Смањењу прекограничних транспорта загађења у односу на постојеће стање
- Смањењу специфичне емисије угљен диоксида, што је у складу са мерама против глобалног загревања планете Земље
- У случају реконструкције оба блока обезбеђује се оптимални начин снабдевања Обреновца топлотном енергијом.

8. ПОДАЦИ О МОГУЋИМ ТЕШКОЋАМА (технички недостаци или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина) на које је наишао носилац пројекта:

ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1

**ОБРАЗАЦ УЗ ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА
СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ³**

ДЕО I

Карактеристике пројекта

Р. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1. Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела, итд)?				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије, укључујући повећање интензитета коришћења?	не	Нема трајне или привремене промене коришћења земљишта, јер се ради о реконструкцији постојећих постројења и изградњи нових објеката и постројења у оквиру простора постојеће локације термоелектране.	не
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	не	До рашчишћавања земљишта и/или грађевина ће доћи приликом извођења радова у оквиру локације постојеће ТЕ	не
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	не		
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	да	Вршиће се геомеханичка испитивања на локацијама на којима ће се постављати темељи већих објеката предвиђених пројектом	не
1.5	Грађевински радови?	да	Грађевински радови ће се изводити у оквиру постојеће локације ТЕ	не
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку пројекта?	да	Блокови А1 и А2 су на заједничкој локацији са осталим блоковима ТЕНТ А	не

³ На основу Прилога 2. Правилника о садржини захтева о потреби израде процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, бр. 69/05)

1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	да	Током реконструкције блокова биће коришћени привремени контејнери за смештај алата и опреме. Контејнери ће бити смештени на локацији ТЕНТ А. Складиштење опреме и предмонтажни радови ће се вршити у оквиру круга ТЕНТ А.	не
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови, укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	да	Сви радови ће се одвијати у оквиру локације ТЕНТ А.	не
1.9	Подземни радови, укључујући рудничке радове и копање тунела?	не		
1.10	Радови на исушивању земљишта?	не	Изградња не предвиђа исушивање земљишта	не
1.11	Измулживање?	не	Изградња не предвиђа измуљивање	не
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	не		
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	не		не
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	да	- Нус производ из процеса ОДГ ће се из постројења за одсумпоровање издвајати у облику угушћене суспензије која се усмерава у мешач постојећег система за припрему густе хидромешавине пепела и шљаке, одакле ће се транспортовати цевоводима до заједничке депоније за све блокове. - Отпадна вода ће се третирати у постројењу за третман отпадних вода, које је јединствено за све блокове ТЕНТ А.	не
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	не		
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	не		не

1.17	Нови пут, железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	не		
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	не		
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	не		
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	не		
1.21	Прелази преко водотока?	не		
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	не	Користиће се постојећи систем за снабдевање сировом водом	не
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	не		

1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	да	У току реконструкције блокова А1 и А2 превоз радника неопходних за грађевинске и монтажне послове, ће се вршити сопственим возилима, возилима фирми у којима су исти упошљени као и возилима локалних саобраћајних предузећа. Највећи део радника неопходних за грађевинске и монтажне послове биће ангажован из локалних средина тако да ће повезани превоз бити краћих релација. Током извођења радова вршиће се превоз грађевинског материјала и опреме неопходних за реконструкцију објеката.	не
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	не	У обиму извођења радова је и демонтажа опреме која ће бити замењена или модернизована	
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	не		
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	не		
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	не		
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	не		
1.30	Друго?	не		
2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	не	Реконструкција ће се одвијати на постојећој локацији, није потребно додатно земљиште.	
2.2	Вода?	да	За потребе хлађења блокова А1 и А2 користиће се иста количина воде као и у досадашњем раду. За потребе новог постројења за ОДГ користиће се вода из Саве. Повратна расхладна вода враћа у Саву.	не

2.3	Минерали?	да	Угаљ, као основно гориво за производњу електричне енергије	
2.4	Камен, шљунак, песак?	да	Кречњак неопходан за процес ОДГ ће бити складиштен у заједничком складишту за све блокве.	не
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	не		
2.6	Енергија, укључујући електричну?	да	Објекат производи електричну енергију за пласман, а за сопствену потрошњу објекта користи део произведене енергије.	не
	Течна горива?	да	Лож уље као помоћно гориво	
2.7	Други ресурси?	да	Хемикалије за процес хемијске припреме воде, технички гасови, уља и мазива за одржавање опреме.	
3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?				
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	да	Пројектом реконструкције блокова А1 и А2 не предвиђа се промена начина складиштења хемикалија и течног горива. Опасне материје које се користе током рада блокова су кисела и базна средства за хемијску припрему воде и третман отпадних вода. У Од техничких гасова користе се водоник, азот, угљен-диоксид, пропан-бутан, ацетилен.	не
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	не		
3.3	Да ли ће пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	да	У току извођења радова биће запослени нови радници. Такође, испоручиоци опреме ће набављати добра и услуге од локалних добављача. Индијектно, домаћи произвођачи опреме и извођачи радова ће остварити добит. Реализацијом пројекта ће се опстићи побољшање квалитета животне средине у околини ТЕНТ А.	не

3.4	Да ли постоје осетљиве групе становника које могу бити погођене извођењем пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	не	Не очекује се да ће извођење радова довести до угрожавања неке групе становника. Реализацијом пројекта ће се опстићи побољшање квалитета животне средине у околини ТЕНТ А.	
3.5	Други узроци?	не		
4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?				
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	не		
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	да	У току грађевинских и других активности везаних за реконструкцију блокова као и у току редовног рада јављаће се чврст комунални, комерцијални и грађевински отпад.	не
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радиоактивни отпад)?	не		не
4.4	Други индустријски процесни отпад?	да	Производња технолошког отпада ће обухватити око 665.000 t/год пепела и шљаке, и око 170.000 m ³ /год суспензије гипса, рачунато за ефективни рад оба блока од по 6.000 сати годишње. Пројектом је предвиђено да се настала суспензије гипса депонује у мешавини са пепелом и шљаком. Није предвиђена производња сувог гипса. Пепео и шљака се могу испоручивати као секундарна сировина спољним корисницима.	не
4.5	Вишак производа?	не		
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	да	Третмана отпадних вода обухваћен је посебним пројектом.	не
4.7	Грађевински отпад или шут?	да	У току грађевинских и других активности везаних за реконструкцију блокова јављаће се чврст грађевински отпад. У току редовног рада блокова грађевински отпад се може јавити у току ремонта блокова.	не

4.8	Сувишак машина и опреме?	да	У току ремонта блокова може се вршити замена делова опреме и машина, при чему ће се замењени делови третирати као индустријски отпад	
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	не		
4.10	Пољопривредни отпад?	не		
4.11	Друга врста отпада?	не		
5. Да ли извођење пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	да	Пројектом су предвиђене све мере заштите ваздуха: увођење мера за смањење емисија SO ₂ , NO _x и прашкастих материја у складу са Уредбом о ГВЕ и Директивом 2010/75/ЕЕС	
5.2	Емисије из производних процеса?	да	Пројектом су предвиђене све мере заштите вода тј. третман отпадних вода у складу са захтевима законске регулативе	
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	да	Нова технологија транспорта, одлагања и складиштења пепела и гипса на депонију и све мере заштите смањују емисије	не
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	да	При грађевинским активностима током реконструкције настајаће емисије ограниченог трајања	не
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	да	Биће мањих емисија прашине услед кретања грађевинских возила	не
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	не		
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	не		
5.8	Емисије из других извора?	не		

6. Да ли извођење пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	не	Реализацијом пројекта се не очекује повећање нивоа буке у односу на постојеће стање	
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	да	Велики део опреме блокова налази се у затвореном простору тако да је утицај на спољашњи простор у великој мери смањен. Опрема која се налази на отвореном простору подлеже прописима који захтевају да иста поседује заштиту која смањују емитовање буке у околину до одређеног нивоа. Произвођачи опреме су у обавези да гарантују да ће ниво буке на растојању од 1,5 m од опреме бити мањи од 85 dB.	не
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	да	У току реконструкције блокова доћи ће до повећаног нивоа буке. Међутим, с обзиром на постојећи ниво буке унутар комплекса, ниво буке у фази извођења пројекта није лимитирајући фактор из разлога временске ограничености и удаљености стамбених објеката од локалитета где се бука генерише.	не
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	да	Бука од побијања шипова је ограниченог трајања и дешаваће се у оквиру локације ТЕ. Извођење ових радова ће се вршити у току дана, у циљу постизања мањег утицаја на околину.	
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	да	Након фазе реконструкције, интерни саобраћај ће се одвијати у пројектованим границама и неће повећавати досадашњи ниво буке	не
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	не		
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему и на људе)?	не		
6.8	Из других извора?	не		

7. Да ли извођење пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?

7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	не	Пројектом су предвиђене све мере	не
7.2	Због испуштања канализације или других ефлуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	не	Предвиђен је третман отпадних вода пре испуштања	
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	не	Пројектом су предвиђене све мере	
7.4	Из других извора?	не		
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	не	Један од основних циљева пројекта је да смањи ризик од загађења животне средине у складу са савременим прописима	

8. Да ли током извођења и рада пројекта може настати ризик од удеса који може утицати на људско здравље или животну средину?

8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	да	Током будућег рада блока ризик по животну средину би се могао јавити у случају: - изливања опасних материја у поступку хемијске припреме воде и третмана отпадних вода - пожара	не
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	не		
8.3	Због других разлога?	не		
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	не	Локација ТЕНТ А је заштићена од поплава и клизишта, а објекти су пројектовани на захтевани ниво опасности од земљотреса	

9. Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?

9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	не		
-----	--	----	--	--

9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	не		
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	не		
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	не		
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	да	Наставак рада блокова А1 и А2 блока ће имати позитиван утицај на социо-економске чиниоце, пре свега на одржавање запослености и прихода локалне заједнице. Задржаће се досадашњи начин снабдевања топлотом околних насеља, који доприноси бољем укупном искоришћењу ресурса. Испоручиоци опреме ће у великој мери набављати добра и услуге од локалних добављача што ће имати позитиван утицај на развој локалне индустрије. Рад и одржавање блокова захтеваће набавку додатних количина различитог потрошног материјала што ће имати позитиван утицај на развој локалне индустрије.	не
9.6	Други узроци?	не		

10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?

10.1	Да ли ће пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?	да	За потребе пројекта биће неопходан развој експлоатације кречњака	
10.2	Да ли ће пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог пројектом, који може имати утицај на животну средину, на пример: • пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); • развој насеља; • екстрактивна индустрија; • снабдевање; • друго?	да	Пројекат ће омогућити одржавање постојећих активности, радних места и развој околних насеља, као и побољшање квалитета животне средине.	
10.3	Да ли ће пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	не		не
10.4	Да ли ће пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	не		не
10.5	Да ли ће пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	да	Приликом пројектовања свих планираних мера заштите животне средине узети су у обзир утицаји постојећих и планираних пројеката у околини са сличним ефектима.	не

ДЕО II
Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

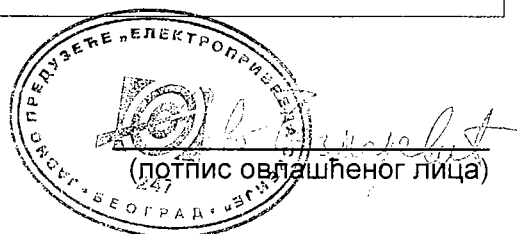
За сваку карактеристику пројекта, наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем пројекта.

ПИТАЊЕ: Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације пројекта које могу бити захваћене утицајем пројекта?		
1. подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем пројекта	да	Према Централном регистру заштићених природних добара, Завода за заштиту природе Србије, на простору у околини ТЕНТ А налазе се следећа заштићена природна добра, и то: 1. Група стабала храста лужњака код Јозића колибе, стављено под заштиту Решењем Скупштине града Београда (бр. 501-8/96-ХИИИ-01 од 1.2.1996. године), као споменик природе, ботаничког карактера, у категорији значајно природно добро. 2. Обреновачки Забран, представља изоловану, још увек релативно очувани шумску оазу. 3. Обреновачка бања и Баричка ада, евидентирани као вредна природна добра, са значајним природним и естетским вредностима. 4. Специјални резерват природе Обедска бара, природно добро од изузетно г значаја, И категорије заштите, 5. Заштићено подручје споменика природе „Три храста лужњака – Баре“ чине три стабла храста лужњака, у категорији Заштићено подручје споменика природе
2. друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример: - мочварна подручја - водотоци или друга водна тела - планинска подручја - шуме и шумско земљиште	не да не да	Видети под 1.

3. подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем пројекта	да	Видети под 1.
4. унутрашње површинске и подземне воде	не	
5. заштићена природна добра	да	Видети под 1.
6. правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима	не	
7. саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животној средини	не	
8. подручја на којима се налазе непокретна културна добра	да	У околини ТЕНТ А утврђена су: 1 културно добро од великог значаја, 13 културних добара у врсти споменика културе и 2 у врсти атхеолошких налазишта.
ПИТАЊЕ: Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима?		
	да	Са готово свих околних путних праваца
ПИТАЊЕ: Да ли се пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина?		
	не	Пројекат предвиђа радове на постојећој локацији ТЕНТ А
ПИТАЊЕ: Да ли се на локацији пројекта или у околини, земљиште које ће бити захваћено утицајем пројекта користи за одређене приватне или јавне намене:		
1. куће, баште, друга приватна имовина	да	У блиској околини локације ТЕНТ А се налази насеље Обреновац
2. индустрија	не	
3. трговина	не	
4. рекреација	не	
5. јавни отворени простори	не	
6. јавни објекти	не	
7. пољопривреда	да	Земљиште у околини термоелектране користи се за и за пољопривреду
8. шумарство	не	
9. туризам	да	У близини простора термоелектране се налазе локације које се користе за туризам (Обреновачки Забран, банја и др.)
10. рудници и каменоломи, и др?	да	Површински копови Колубарског басена се налазе на удаљености од око 20-так км од локације ТЕНТ А.
ПИТАЊЕ: Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем пројекта?		
	не	

ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем пројекта?		
	да	У близини се налазе насеља Обреновац, Уровци, Забрежје, Ратари, Ушће и др.
ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем пројекта:		
1. болнице	не	
2. школе	не	
3. верски објекти	не	
4. други објекти?	не	
ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем пројекта:		
1. подземне воде	не	
2. површинске воде	да	Река Сава
3. шуме	не	
4. пољопривредно земљиште	не	
5. риболовно подручје	не	
6. туристичко подручје	не	
7. минералне сировине?	не	
ПИТАЊЕ: Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи стандарди заштите животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем пројекта?		
	да	Околна насеља, али пројектом су предвиђене све мере заштите.
ПИТАЊЕ: Да ли постоји могућност да локација пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројект проузрокује проблеме животној средини?		
	не	
ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на квалитет чинилаца животне средине:		
1. климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове	да	Утицај рада блокова А1 и А2 на климу посматра се кроз емисију угљен-диоксида. Пројектом се предвиђа повећање ефикасности рада блокова што ће се одразити на смањење емисије CO ₂ у односу на постојеће стање.
2. хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима	не	
3. педолошких – на пример, количина дубина, влажност	не	
4. геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност?	не	
ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:		

1. фосилних горива	не	
2. вода	не	
3. минералних сировина, камена, песка, шљунка	не	
4. дрвета	не	
5. других необновљивих ресурса	не	
6. инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница?	не	
ПИТАЊЕ: Да ли постоји вероватноћа да пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице, и то на:		
1. квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу	да	Пројектом су предвиђене све мере заштите животне средине у складу са захтевима законске регулативе па се очекује значајно побољшање услова живота у том погледу.
2. стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу	не	Очекује се смањење стопе болести које су последица загађења.
3. појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте	не	
4. угроженост појединаца, заједница или популације болестима	не	
5. осећање личне сигурности појединаца	не	
6. кохезију и идентитет заједнице	не	
7. културни идентитет и заједништво	не	
8. права мањина	не	
9. услове становања	не	
10. запосленост и квалитет запослења	не	
11. економске услове	не	Позитивни економски услови ће се осетити у току реализације пројекта кроз повећан обим промета робе и услуга, а у току рада блокова кроз задржавање нивоа запослености локалног становништва.
12. друштвене институције и др?	не	



ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИЈЕДНА“
 БЕОГРАД
 (потпис овлашћеног лица)

MAKROLOKACIJA TE NIKOLA TESLA A



LEGENDA:

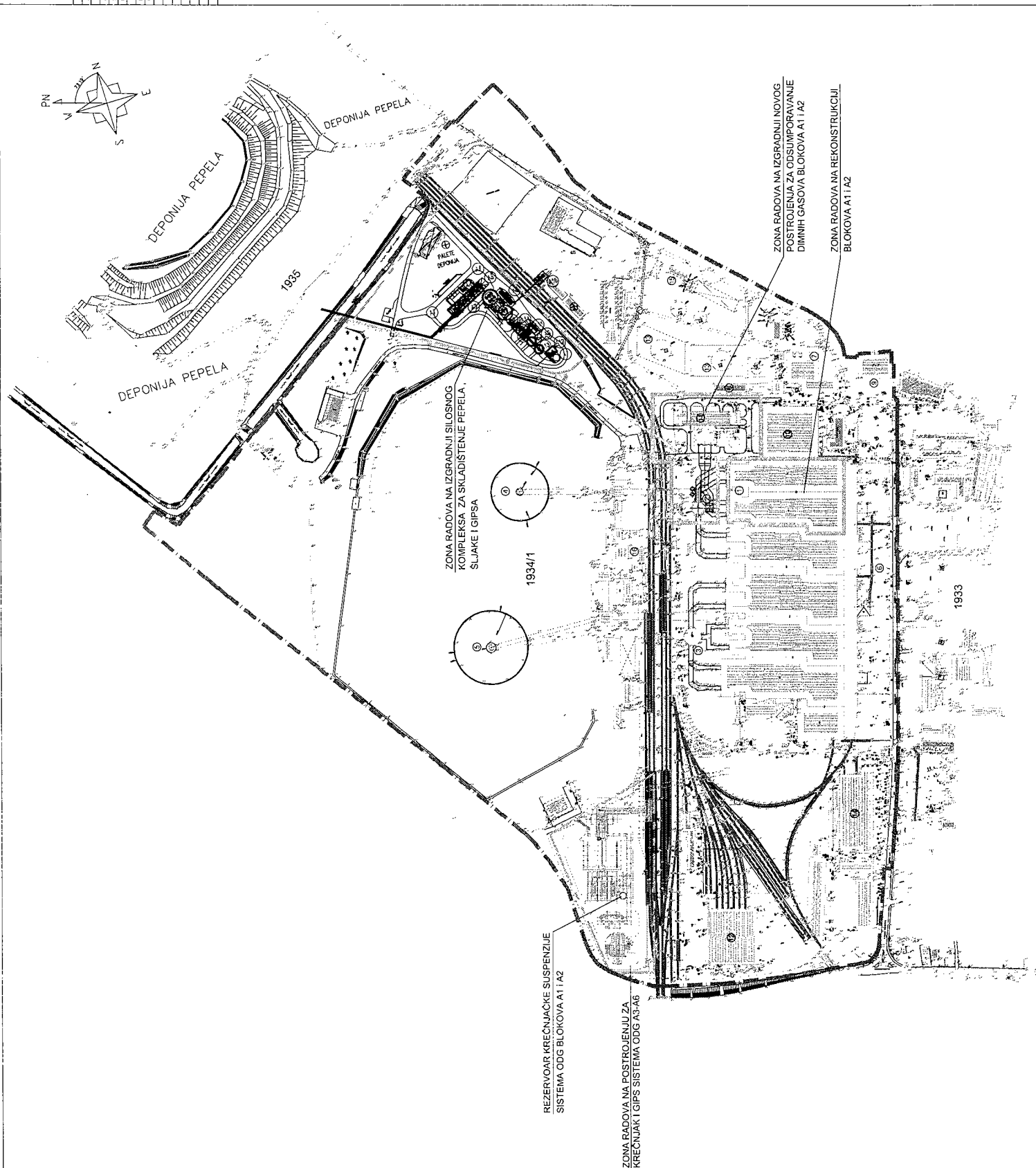
GRANICA PAM

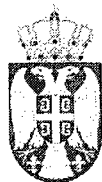
[illegible]

(*) NAPOMENA.
OBJEKAT 1: (GARAŽA) IZVEŠTII ZBOG IZGRADNJE NOVOG
POSTROJEENJA ZA ODSUNIFORAVANJE DIMNIH GASOVA

CONADOMIENA.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----





Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Бр. предмета: ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018
Заводни бр.: 350-02-00322/2018-14
Датум: 10.08.2018.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву службеној дужности, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 44/14), чл. 53 и 133 став 2. тачка 6. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14) и Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 3/10), у складу са Планом генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом („Сл. лист града Београда“, бр. 50/18) и овлашћењем садржаним у решењу министра бр. 031-01-17/2018-02 од 29.06.2018. године, издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

за к.п. бр. 1934/1 КО Уровци
градска општина Обреновац, територија града Београда

Предмет захтева: Издавање информације о локацији за к.п. бр. 1934/1 КО Уровци, на територији градске општине Обреновац, на подручју града Београда, за потребе израде пројектне документације за реконструкцију и изградњу блокова А1-А2 у ТЕ „Никола Тесла“ у Обреновцу.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци се налази у обухвату Плана генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом („Сл. лист града Београда“, бр. 50/18).

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци се налази у зони 1.Т- зона главног погонског објекта термоелектране са пратећим објектима и системима у функцији производње електричне енергије, у површинама јавне намене.

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци одговара грађевинској парцели ГП-Б.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА:

Правила уређења и грађења - ЗОНА 1.Т	
Правила за формирање грађевинске парцеле	- Овим Планом је дефинисана грађевинска парцела ГП-Б, која одговара постојећој катастарској парцели 1934 КО Уровци. - Планом се дозвољава даља парцелација грађевинске парцеле ГП-Б за потребе формирања обалоутврде и оперативне обале, а у свему према технолошким потребама и плановима развоја ТЕНТ-а и условљеностима везаним за пристаниште за сопствене потребе.

	површина грађевинске парцеле за пристаниште са оперативном обалом износи око 5 ha.
Намена	- За потребе осавремењавања производње могуће је градити у оквиру ове зоне све објекте који су технолошки неопходни за функционисање система производње електричне енергије као што су: објекти за потребе одсумпоровања димних гасова, објекти за потребе отпепељивања, магацински и складишни простори и објекти, објекте за третман отпадних вода, објекти у функцији железничког транспорта, објекти у функцији одржавања депоније угља, обалоутврда са садржајима оперативне обале у функцији новог пристаништа за сопствене потребе ТЕНТ А и сви остали објекти који су у функцији основне намене. - За потребе пристаништа за сопствене потребе са оперативном обалом, планирани су садржаји: - претоварно - манипулативне садржаје за речни и друмски систем транспорта; - привремена складишта и одлагалишта - дистрибутивне функције; - управно - административни комплекс; - технички сервис за опслуживање транспортних, манипулативних и осталих средстава.
Саобраћајне површине	- Унутар зоне приступ садржајима и објектима се одвија интерном саобраћајном мрежом-приступним путевима. Интерна саобраћајница својим профилем и ситуационим елементима према правилима дефинисаним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа. У оквиру зоне, у фази техничке документације, планирати саобраћајну везу са зоном 1.П. Саобраћајницу дефинисати у складу са правилима за уређење и грађење наведеним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа. - На планском подручју се не налазе капацитети јавне железничке инфраструктуре чији је управљач "Инфраструктура железнице Србије" а.д., већ само колосеци индустријске железнице чији је управљач термоелектрана "Никола Тесла А" и поседује Сертификат у складу са одредбама Закона о железници ("Сл. гласник РС", бр. 91/15). Овим планом се не дефинише измена железничког транспортног система, који је заокружен у технолошкој функцији система Термоелектране, али је могуће градити нове колосеке у оквиру комплекса ТЕНТ А у функцији потребних технолошких процеса (одсумпоровање и др.). Све планиране објекте у функцији железничког транспорта у Плану генералне регулације за објекте термоелектране "Никола Тесла А" са припадајућом депонијом (претоварно - манипулативне садржаји за железнички систем транспорта и индустријски колосеци), реализовати у складу са одредбама Закона о железници ("Сл. гласник РС", бр. 91/15) и Закона о

	безбедности и интероперабилности железнице ("Сл. гласник РС", бр. 92/15). "Индустријски колосеци у пристаништу морају одговарати условима који се примењују у одвозно-довозном саобраћају односно да је на њима дозвољен саобраћај за осовинско оптерећење од 20-22, 5t. - Пројектом пристаништа планирати систем за транспорт и претовар сировина и опреме великих габарита, као и претовар опреме за потребе повећања производних капацитета ЕПС-а (ветрогенератори, соларни панели). За подручје пристаништа планиран је приступ преко постојеће интерне мреже саобраћајница планирне у складу са меродавним возилом-тешко теретно возило. Интерне саобраћајнице својим профилем и ситуационим елементима према правилима дефинисаним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа. Друмске саобраћајнице у оквиру подручја пристаништа морају да одговоре условима који се примењују у довозно-одвозном саобраћају, односно да су димензионисане за осовинско оптерећење од 10 t по осовини и са одговарајућим осветљењем. Оперативне и радне претоварне површине у пристаништу морају да имају одговарајућу подлогу, ефикасно одвођење атмосферских вода и носивост подлоге." - У оквиру планираног комплекса обезбедити кретање ватрогасних возила сходно „Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, скретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара“ („Сл. лист СРЈ“, бр.8/95).
бр. објеката на парцели	На парцели је могуће градити више објеката.
изградња нових објеката и положај објекта на парцели	- Објекте поставити у оквиру зоне грађења која је дефинисана грађевинском линијом. У оквиру заштитног појаса далековаода изградња, односно позиција објеката је условљена претходном изработом Елабората о могућностима и условима градње објеката ЕМСа. - Објекти су по положају слободностојећи објекти. - Грађевинска линија према јавној површини и суседним парцелама (бочне и задње границе парцела) дефинисана је на графичком прилогу бр. 3: „Регулационо-нивелациони план“ у Р 1:2000 и Р 1:5000. - Сви пратећи инфраструктурни објекти и инсталације, који се због технолошког процеса морају налазити ван зоне грађења и који повезују главне објекте или локације на којима се врши припрема и прерада сировина, гасова, пепела, шљаке и гипса, могу се постављати ван зоне грађења или прелазити преко интерних саобраћајница, железничких колосека и зелених површина. Ови објекти се могу градити и подземно, ван зоне грађења, али уз услов да се пре израде техничке документације провере постојеће подземне инсталације на месту интервенције.
индекс заузетости парцеле	Максимални индекс заузетости у овој зони је 60%.

висина објекта	- Максимална дозвољена висина објекта дефинише се у зависности од технолошких захтева, али не више од 220m. - У фази израде техничке документације за објекте више од 18m потребно је прибавити сагласност Директората за цивилно ваздухопловство. - Спратност и висина објекта у оквиру заштитног појаса далековода је условљена претходном израдом Елабората о могућностима и условима градње објекта ЕМСа.
Услови за архитектонско, естетско обликовање	Код пројектовања нових објекта применити савремене архитектонске форме и материјале, нове технологије грађења, примерене намени објекта.
правила и услови за интервенције на постојећим објектима	Постојеће објекте који се задржавају, могуће је доградити, реконструисати и адаптирати у складу са технолошким потребама и плановима развоја ТЕНТ-а и условљеностима везаним за заштитни појас далековода.
Ограђивање	Обавезно је ограђивање комплекса. Ограда мора бити транспарентна, мах.висине 2.20 m.
Уређење зелених и слободних површина	- Све постојеће зелене површине и дрвенасте вегетације, уколико не заузимају површине потребне за објекте у функцији производње електричне енергије, планиране су за задржавање у што већој мери. По потреби допунити их новим лишћарским и четинарским врстама дрвећа и шибља, отпорних на локалне климатске факторе и негативне услове средине. - Планирати нови заштитни зелени појас у северо западном делу депоније угља. Приликом формирања овог заштитног појаса сачувати квалитетну дрвенасту вегетацију. Приликом одабира нових врста треба користити претежно аутохтоне врсте, прилагодљивих на локалне климатске факторе и негативне услове средине (врсте које успевају у алкалној средини какав је пепео), које не изазивају повишене алергијске реакције код становништва. Планирати спратовност заштитног зеленог појаса употребном зељасте, жбунасте и дрвенасте вегетације. Користити листопадне врсте дрвећа са јаком изданачком снагом и густом крошњом, али и зимзелене и четинарске врсте како би функционалност била остварена и у зимском периоду. Планирани заштитни зелени појас треба пројектовати као санитарно-заштитне засаде. Потребно је урадити Пројекат пејзажног уређења.
услови за паркирање	- За планиране садржаје обезбедити потребан бр. паркинг места, у оквиру припадајуће парцеле у складу са технолошким потребама, на основу норматива: - 1 ПМ на 100 m² БРГП складишног простора - 1 ПМ на 80 m² БРГП административног или пословног простора - За теретна возила у манипулацији обезбедити 5 ПМ.
минимални степен опремљености комуналном	За потребе пристаништа са оперативном обалом кроз израду техничке документације планирати потребне

инфраструктуром	капацитете подземне и надземне инфраструктуре. Сви прикључци на комуналну инфраструктуру унутар комплекса дефинисани су у поглављу 4.3. Површине за инфраструктурне објекте и комплексе.
Инжењерско-геолошки услови	- Зона 1Т се налази у инжењерскогеолошком рејону I. - Приликом планирања објеката водити рачуна о високом нивоу подземне воде (кота 72.5-75.0mnm). При пројектовању и извођењу објеката, уколико је могуће, избегавати спуштање коте фундација испод нивоа подземне воде. У супротном, неопходно је планирати одговарајућу хидроизолацију. - Будуће локалне саобраћајнице, паркинзи, манипулативне површине, могу се изводити у лесоидно-прашинастим седиментима уз уклањање хумифицираног слоја. - При постављању водоводне и канализационе инфраструктуре, услед јаког притиска, може доћи до испирања (суфозије) прашинасто-песковитих слојева. - Објекти спратности до П+2 могу се директно фундаментирати на темељним тракама, унакрсно повезаним, у песковито-прашинастим лесоидним седиментима. - Објекти чија су специфична оптерећења до 200 kN/m² могу се директно фундаментирати у слоју песковитог шљунка (темеље ослањати на слој песковитог шљунка). За објекте чија су специфична оптерећења > 200 kN/m² неопходно је извести дубоко фундаирање, на шиповима. - За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“ бр. 101/15).

СПРОВОЂЕЊЕ:

Планом генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом („Сл. лист града Београда“, бр. 50/18), предвиђено је директно спровођење из плана на основу утврђених правила уређења и грађења.

Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.

**ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА
Јованка Атанацковић**

Својеручно потписати и
потписати у присуству
својеручно потписати



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Бр. предмета: ROP-MSGI-8684-LOC-2/2018
Заводни бр. 350-02-00322/2018-14
Датум: 19.09.2018.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву ЈП „Електропривреда Србије“, Царице Милице бр.2, Београд, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 44/14), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/05, 101/07 и 95/10), члана 53а., а у вези са чл. 133. став 2. тачка 6. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15 и 114/15), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15), у складу са Планом генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом („Сл. лист града Београда“, бр. 50/18) и овлашћењем садржаним у решењу министра бр. 031-01-17/2018-02 од 29.06.2018. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За фазну реконструкцију блокова А1 и А2 и електрофилтерских постројења блокова А1 и А2 и изградњу заједничког система за Одсумпоравање димних гасова у комплексу ТЕ Никола Тесла на кп бр 1934/1 КО Уровци, потребни за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Планом генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом.

Категорија објекта: Г

Класификациони број: 230201, 221411, 221420

II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА

Планирана намена:

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци се налази у обухвату Плана генералне регулације за објекте термоелектране „Никола Тесла А“ са припадајућом депонијом („Сл. лист града Београда“, бр. 50/18).

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци се налази у зони 1.Т- зона главног погонског објекта термоелектране са пратећим објектима и системима у функцији производње електричне енергије, у површинама јавне намене.

Катастарска парцела бр. 1934/1 КО Уровци одговара грађевинској парцели ГП-Б.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА:

Правила уређења и грађења - ЗОНА 1.Т	
Правила за формирање грађевинске парцеле	- Овим Планом је дефинисана грађевинска парцела ГП-Б, која одговара постојећој катастарској парцели 1934 КО Уровци. - Планом се дозвољава даља парцелација грађевинске парцеле ГП-Б за потребе формирања обалоутврде и оперативне обале, а у свему према технолошким потребама и плановима развоја ТЕНТ-а и условљеностима везаним за пристаниште за сопствене потребе. - површина грађевинске парцеле за пристаниште са оперативном обалом износи око 5 ha.
Намена	- За потребе осавремењавања производње могуће је градити у оквиру ове зоне све објекте који су технолошки неопходни за функционисање система производње електричне енергије као што су: објекти за потребе одсумпоровања димних гасова, објекти за потребе отпепељивања, магацински и складишни простори и објекти, објекте за третман отпадних вода, објекти у функцији железничког транспорта, објекти у функцији одржавања депоније угља, обалоутврда са садржајима оперативне обале у функцији новог пристаништа за сопствене потребе ТЕНТ А и сви остали објекти који су у функцији основне намене. - За потребе пристаништа за сопствене потребе са оперативном обалом, планирани су садржаји: - претоварно - манипулативне садржаје за речни и друмски систем транспорта; - привремена складишта и одлагалишта - дистрибутивне функције; - управно - административни комплекс; - технички сервис за опслуживање транспортних, манипулативних и осталих средстава.
Саобраћајне површине	Унутар зоне приступ садржајима и објектима се одвија интерном саобраћајном мрежом-приступним путевима. Интерна саобраћајница својим профилем и ситуационим елементима према правилима дефинисаним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа. У оквиру зоне, у фази техничке документације, планирати саобраћајну везу са зоном 1.П. Саобраћајницу дефинисати у складу са правилима за уређење и грађење наведеним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа.

	• На планском подручју се не налазе капацитети јавне железничке инфраструктуре чији је управљач "Инфраструктура железнице Србије" а.д., већ само колосеци индустријске железнице чији је управљач термоелектрана "Никола Тесла А" и поседује Сертификат у складу са одредбама Закона о железници ("Сл. гласник РС", бр. 91/15). Овим планом се не дефинише измена железничког транспортног система, који је заокружен у технолошкој функцији система Термоелектране, али је могуће градити нове колосеке у оквиру комплекса ТЕНТ А у функцији потребних технолошких процеса (одсумпоравање и др.). Све планиране објекте у функцији железничког транспорта у Плану генералне регулације за објекте термоелектране "Никола Тесла А" са припадајућом депонијом (претоварно - манипулативне садржаји за железнички систем транспорта и индустријски колосеци), реализовати у складу са одредбама Закона о железници ("Сл. гласник РС", бр. 91/15) и Закона о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл. гласник РС", бр. 92/15). "Индустријски колосеци у пристаништу морају одговарати условима који се примењују у одвозно-довозном саобраћају односно да је на њима дозвољен саобраћај за осовинско оптерећење од 20-22, 5t. • Пројектом пристаништа планирати систем за транспорт и претовар сировина и опреме великих габарита, као и претовар опреме за потребе повећања производних капацитета ЕПС-а (ветрогенератори, соларни панели). За подручје пристаништа планиран је приступ преко постојеће интерне мреже саобраћајница планирне у складу са меродавним возилом-тешко теретно возило. Интерне саобраћајнице својим профилем и ситуационим елементима према правилима дефинисаним у поглављу 4.1.1. Улична мрежа. Друмске саобраћајнице у оквиру подручја пристаништа морају да одговоре условима који се примењују у довозно-одвозном саобраћају, односно да су димензионисане за осовинско оптерећење од 10 t по осовини и са одговарајућим осветљењем. Оперативне и радне претоварне површине у пристаништу морају да имају одговарајућу подлогу, ефикасно одвођење атмосферских вода и носивост подлоге." • У оквиру планираног комплекса обезбедити кретање ватрогасних возила сходно „Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, скретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара“ („Сл. лист СРЈ“, бр.8/95).
бр. објеката на парцели	• На парцели је могуће градити више објеката.
изградња нових објеката и положај објекта на	• Објекте поставити у оквиру зоне грађења која је дефинисана грађевинском линијом. У оквиру заштитног

парцели	појаса далековода изградња, односно позиција објеката је условљена претходном изработом Елабората о могућностима и условима градње објеката ЕМСа. • Објекти су по положају слободностојећи објекти. • Грађевинска линија према јавној површини и суседним парцелама (бочне и задње границе парцела) дефинисана је на графичком прилогу бр. 3: „Регулационо-нивелациони план“ у Р 1:2000 и Р 1:5000. • Сви пратећи инфраструктурни објекти и инсталације, који се због технолошког процеса морају налазити ван зоне грађења и који повезују главне објекте или локације на којима се врши припрема и прерада сировина, гасова, пепела, шљаке и гипса, могу се постављати ван зоне грађења или прелазити преко интерних саобраћајница, железничких колосека и зелених површина. Ови објекти се могу градити и подземно, ван зоне грађења, али уз услов да се пре израде техничке документације провере постојеће подземне инсталације на месту интервенције.
индекс заузетости парцеле	• Максимални индекс заузетости у овој зони је 60%.
висина објекта	• Максимална дозвољена висина објеката дефинише се у зависности од технолошких захтева, али не више од 220m. • У фази израде техничке документације за објекте више од 18m потребно је прибавити сагласност Директората за цивилно ваздухопловство. • Спратност и висина објеката у оквиру заштитног појаса далековода је условљена претходном изработом Елабората о могућностима и условима градње објеката ЕМСа.
Услови за архитектонско, естетско обликовање	• Код пројектовања нових објеката применити савремене архитектонске форме и материјале, нове технологије грађења, примерене намени објеката.
правила и услови за интервенције на постојећим објектима	• Постојеће објекте који се задржавају, могуће је доградити, реконструисати и адаптирати у складу са технолошким потребама и плановима развоја ТЕНТ-а и условљеностима везаним за заштитни појас далековода.
Ограђивање	• Обавезно је ограђивање комплекса. Ограда мора бити транспарентна, макс. висине 2.20 m.
Уређење зелених и слободних површина	• Све постојеће зелене површине и дрвенасте вегетације, уколико не заузимају површине потребне за објекте у функцији производње електричне енергије, планиране су за задржавање у што већој мери. По потреби допунити их новим лишћарским и четинарским врстама дрвећа и шибља, отпорних на локалне климатске факторе и негативне услове средине. • Планирати нови заштитни зелени појас у северо западном делу депоније угља. Приликом формирања овог заштитног појаса сачувати квалитетну дрвенасту вегетацију. Приликом одабира нових врста треба користити претежно аутохтоне врсте, прилагодљивих на локалне климатске факторе и негативне услове средине

	(врсте које успевају у алкалној средини какав је пепео), које не изазивају повишене алергијске реакције код становништва. Планирати спратовност заштитног зеленог појаса употребном зељасте, жбунасте и дрвенасте вегетације. Користити листопадне врсте дрвећа са јаком изданачком снагом и густом крошњом, али и зимзелене и четинарске врсте како би функционалност била остварена и у зимском периоду. Планирани заштитни зелени појас треба пројектовати као санитарно-заштитне засаде. Потребно је урадити Пројекат пејзажног уређења.
услови за паркирање	- За планиране садржаје обезбедити потребан бр. паркинг места, у оквиру припадајуће парцеле у складу са технолошким потребама, на основу норматива: - 1 ПМ на 100 m² БРГП складишног простора - 1 ПМ на 80 m² БРГП административног или пословног простора - За теретна возила у манипулацији обезбедити 5 ПМ.
минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром	- За потребе пристаништа са оперативном обалом кроз израду техничке документације планирати потребне капацитете подземне и надземне инфраструктуре. - Сви прикључци на комуналну инфраструктуру унутар комплекса дефинисани су у поглављу 4.3. Површине за инфраструктурне објекте и комплексе.
Инжењерско-геолошки услови	- Зона 1Т се налази у инжењерскогеолошком рејону I. - Приликом планирања објеката водити рачуна о високом нивоу подземне воде (кота 72.5-75.0mnm). При пројектовању и извођењу објеката, уколико је могуће, избегавати спуштање коте фундаирања испод нивоа подземне воде. У супротном, неопходно је планирати одговарајућу хидроизолацију. - Будуће локалне саобраћајнице, паркинзи, манипулативне површине, могу се изводити у лесоидно-прашинастим седиментима уз уклањање хумифицираног слоја. - При постављању водоводне и канализационе инфраструктуре, услед јаког притиска, може доћи до испирања (суфозије) прашинасто-песковитих слојева. - Објекти спратности до П+2 могу се директно фундаментирати на темељним тракама, унакрсно повезаним, у песковито-прашинастим лесоидним седиментима. - Објекти чија су специфична оптерећења до 200 kN/m² могу се директно фундаментирати у слоју песковитог шљунка (темеље ослањати на слој песковитог шљунка). За објекте чија су специфична оптерећења > 200 kN/m² неопходно је извести дубоко фундаирање, на шиповима. - За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“ бр. 101/15).

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Радови на реконструкцији блокова А1 и А2, предвиђени идејним решењем, поред повећања снаге до 225MW и продужења радног века на 100000 часова, подразумевају и усаглашавање са захтевима у погледу заштите животна средине, што подразумева изградњу одбјеката и опреме за смањење емисије азотних и сумпорних оксида и прашкастих материја.

Предвиђена је фазна динамика изградње и реконструкције и то:

- Реконструкција блока А-2 до 2020 године,
- Реконструкција блока А-1 до 2021 године,
- Изградња новог заједничког система за одсумпоравање димних гасова (ОДГ) до 2024 године,
- Реконструкција електрофилтерских постројења блокова А1 и А2 до 2024 године.

Реконструкција блокова А1 и А2 и Реконструкција електрофилтерских постројења блокова А1 и А2

У оквиру реконструкције блокова А1 и А2 предвиђени су радови на реконструкцији котловског и турбинског постројења као и система МРУ који се у потпуности одвијају у оквиру постојећих габарита објекта блокова А1 и А2. Димензије ових блокова су 140м x 40,5м. Нису предвиђене било какве спољашње измене на објектима.

Реконструкција електрофилтера блокова А1 и А2 подразумева претварање постојећег електрофилтера у хибридне (комбинација електрофилтеар и врећастог филтера у крајњим зонама) и извршиће се комплетно на простору постојећег електрофилтера који се налази на отвореном простору испред блокова А1 и А2. у оквиру реконструкције предвиђена је изградња компресорске станице.

Највећи део реконструкције електроенергетског система блокова А1 и А2 врши се унутар погонског објекта где су смештени енергетски трансформатори.

Изградња система ОДГ

У оквиру изградње новог заједничког система одсумпоравања димних гасова блокова А1 и А2, предвиђена је изградња нових објеката са оквирним димензијама, јер су усвојене за претпостављену технолошку шему, а у каснијим фазама пројекта, могуће је очекивати одређене промене усвојених димензија у складу са стварним димензијама опреме. То се пре свега односи на технолошку опрему као што је абсорбер, циркуларна пумпе и дувањка оксидационог ваздуха, чији број и димензије варирају у зависности од изабраног технолошког решења.

У каснијим фазама реализације пројекта, а на основу финалних димензија опреме, могуће је прецизно дефинисање димензија и положаја објекта у оквиру расположиве локације.

III УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ И УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Хидротехничке инсталације

У електро згради Одсумпоравање димних гасова (ОДГ) предвиђене су инсталације:

- Санитарна вода – објекат се снабдева водом из постојеће мреже санитарне воде у оквиру ТЕ
- Фекална канализација – фекална канализација прикупља све отпадне воде из санитарних уређаја и спроводи их до постојеће фекалне мреже у оквиру ТЕ
- Хидрантска мрежа – објекат се снабдева хидрантском водом из постојеће хидрантске мреже у оквиру ТЕ.

Одводњавање:

Атмосферске воде са крова електро зграде ОДГ, пумоне станице рециркуларних пумпи у пумпне станице одводи се олучним вертикалама, које се уливају у шахтове.

Атмосферска канализација око објекта одводи се и прикључије на постојећу мрежу у оквиру ТЕ.

Одводњавање површинских вода за новопројектоване и реконструисане саобраћајнице у дужини од око 600м, се спроводи попречним и подужним падовима коловоза и тротоара ка сливницима који су повезани са постојећом у оквиру ТЕ.

Саобраћајнице:

Пројектом није предвиђено прикључење на јавну саобраћајну инфраструктуру. Предвиђено је само реконструкција постојећих саобраћајница и изградња нових.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Услови ваздушног саобраћаја

Са становништа безбедности ваздушног предметни радови могу се реализовати у складу са условима издатим од стране Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-2/2018 од 23.08.2018. године.

Заштита природе

Предметно подручје на коме су предвиђени радови не налази се у оквиру заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у обухвату простора еколошке мреже.

Предметни радови могу се реализовати под условима из Решењем издатог од стране Завода за заштиту природе Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-3/2018 од 11.09.2018. године.

Заштита од пожара

Објекти морају бити изграђени у складу са мерама заштите од пожара утврђеним важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара, у складу са условима издатим од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-4/2018 од 30.08.2018. године.

Водни услови:

Предметни радови могу се реализовати под условима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-5/2018 од 03.09.2018. године.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

- Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-2/2018 од 23.08.2018. године.
- Завод за заштиту природе Србије, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-3/2018 од 11.09.2018. године.
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-4/2018 од 30.08.2018. године.
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-5/2018 од 03.09.2018. године.

VI Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење израђено од стране ЕНЕРГОПРОЈЕКТ ЕНТЕЛ а.д. из Београда.

VII Ови Локацијски услови важе 12 месеци од дана издавања.

VIII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

IX Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

Поука о правном леку: На локацијске слове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка АТАНАЦКОВИЋ

ЈОВАНКА
АТАНАЦКОВИЋ
2402976767010-2402
976767010



Република Србија
ДИРЕКТОРАТ ЦИВИЛНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Београд

Бр. 4/3-09-0158/2018-0002
Београд: 23.08.2018. године

На основу чланова 117. и 119. Закона о ваздушном саобраћају („Службени гласник РС“ број 73/10, 57/11, 93/12, 45/15 и 66/15 - др. закон) и члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16), а у вези захтева Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре број 350-02-00322/2018-14 за предмет ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018 од 14.08.2018. године, коме се обратило предузеће ЈП „Електропривреда Србије“ Царице Милице 2, Београд, са захтевом за издавање локацијских услова, а који је заведен у Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србија под бројем 4/3-09-0158/2018-0001 од 16.08.2018. год., помоћник директора Горан Јовичић, на основу одлуке бр. 8/1-03-0012/2017-0001 од 06.06.2017. године доноси:

РЕШЕЊЕ

1. Даје се сагласност на локацију, за изградњу постројења за одсумпоравање димних гасова за ТЕ Никола Тесла А на к.п. 1934/1, 1934/2, 1934/3 и 1934/4, КО Уровци, општина Обреновац.

Локација	Постројење за одсумпоравање димних гасова за ТЕ Никола Тесла А на к.п. 1934/1, 1934/2, 1934/3 и 1934/4, КО Уровци, општина Обреновац
Географске координате објекта – абсорбер са димњаком у WGS-84 координатном систему	N 44° 40' 21,68" Е 20° 09' 33,29"
Максимална висина абсорбера са димњаком	140 m
Надморска висина терена	80 m

2. Ова сагласност се издаје са становишта безбедности ваздушног саобраћаја, за потребе добијања локацијске дозволе, израде главног пројекта и добијања грађевинске дозволе, уз следеће услове.

2.1 Апсорбер са димњаком је потребно обележити као препреку за летење, за уочавање дању, ноћу и у условима смањење видљивости и то тако што на врху димњака треба поставити 4 (четири) светиљке под међусобним углом од 90°, **беле боје, средњег интензитета "тип А"**, за обележавање препрека у ваздушном саобраћају ((Правилник о условима и поступку за издавање сертификата аеродрома („Службени гласник РС“, број 11/17)). Фреквенција блескања мин. 20, мах. 60 у минути. Минимални интензитет светлости треба да износи 20000 cd $\pm$ 25% када је сјајност околине већа од 50 cd/m² односно 2000 cd када је сјајност околине мања од 50 cd/m². Вертикално ширење снопа светиљке треба да износи минимум 3°. Интензитет исијавања светиљке мора да буде 100% под углом од 0°, од минимално 50% до максимално 75% под углом -1°, и максимално 3% под углом -10° у односу на хоризонталну раван. Светиљке на врху се могу поставити испод врха димњака да се избегне прљање димом.

и то до 10 м испод врха димњака. Орјентација светилки у хоризонталној равни на месту постављања при врху треба да буде таква да светиљка не буде заклоњена постојећим објектима на локацији.

2.2 На средини димњака са апсорбером на висини од око 70м такође треба поставити ф светиљке под међусобним углом од 90°, **беле боје, средњег интензитета "тип А"**, за обележавање препрека у ваздушном саобраћају (Правилником о условима и поступку за издавање сертификата аеродрома („Службени гласник РС“, број 11/17)). Фреквенција блескања мин. 20, мах. 60 у минути. Минимални површински интензитет (сјај) светлости треба да износи $20000\text{ cd}\pm 25\%$ када је сјајност околине већа од 50 cd/m^2 односно 2000 cd када је сјајност околине мања од 50 cd/m^2 . Вертикално ширење снопа светиљке треба да износи минимум 3°. Интензитет исијавања светиљке мора да буде 100% под углом од 0°, од минимално 50% до максимално 75% под углом -1°, и максимално 3% под углом -10° у односу на хоризонталну раван. Уколико није могуће поставити светиљку на средини димњака, односно носеће конструкције, иста се може поставити тако да одступа до 10 метара од средине димњака – носеће конструкције. Орјентација светилки у хоризонталној равни на месту постављања на средини објекта димњака са апсорбером треба да буде таква да светиљка не буде заклоњена постојећим објектима на локацији.

2.3 Светиљке за обележавање препрека средњег интензитета Тип А постављена на објекту морају да блескају истовремено.

2.4 Светиљке морају да буду прикључене на основно напајање електричном енергијом и на резервно напајање које се мора укључивати аутоматски са временом прихватања оптерећења до 15 секунди.

2.5 За исправност ознака и светала за обележавања одговоран је носилац права располагања објектом.

3. Носилац права располагања објектом је у обавези да одмах након изградње/постављања објекта, Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србије и Контроли летења Србије и Црне Горе д.о.о. - 11000 Београд, Трг Николе Пашића 10, достави технички извештај о одређивању координата објекта у WGS-84 координатном систему, као и апсолутну и релативну висину објекта, ради објављивања истих у интегрисаном ваздухопловном информативном пакету.

4. "ЈП Електропривреда Србије" из Београда, Царице Милице бр. 2, је у обавези да изврши уплату републичке административне таксе у износу од 840,00 дин.

5. "ЈП Електропривреда Србије" из Београда, Царице Милице бр. 2, је у обавези да изврши уплату таксе од 30.000,00 дин. Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србије.

Образложење

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је поднело захтев бр. 350-02-00322/2018-14 за предмет бр. ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018 од 14. августа 2018. године, Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србије ради добијања сагласности за изградњу, постављање и обележавање објекта ван подручја аеродрома и издавање локацијских услова.

Увидом у предметну и поднету документацију, а на основу чланова 117, 118. и 119. Закона о ваздушном саобраћају („Службени гласник РС“, бр. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15 и 66/15 - др. закон) и у складу са Правилником о условима и поступку за издавање сертификата аеродрома („Службени гласник РС“, број 11/17) и Правилником о условима за издавање потврде за постављање објекта, инсталација и уређаја који емитују или рефлектују радио-зрачење („Службени гласник РС“, број 122/14), Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије је утврдио да планирани објекат - димњака са апсорбером се мора обележити као препрека за цивилни ваздушни саобраћај за летење дању, ноћу и у условима смањене видљивости.

Административна такса утврђена је Тарифним бр. 1. и 9. Закона о републичким административним таксама (Сл. Гласник РС број 50/18 од 29.06.2018) и износи 840,00 динара.

Такса је утврђена чланом 117. став 4. Закона о ваздушном саобраћају и Тарифом такси за пружање услуга Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије (“Службени гласник Републике Србије“, број 1028/16) и износи 30.000,00 динара.

На основу изложеног решено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за послове саобраћаја у року од 15 дана од дана пријема решења, а преко Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, Скадарска 23, 11000 Београд.

ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРА

Горан Јовичић

ГОРАН ЈОВИЧИЋ
1602964330046-
1602964330046

Digitally signed by ГОРАН
ЈОВИЧИЋ
1602964330046-160296433004
6
Date: 2018.08.23 14:45:01
+02'00'

Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ

Нови Београд, Др Ивана Рибара бр. 91

Тел: +381 11/2093-802; 2093-803

Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул др Ивана Рибара бр. 91 (овл.сл.лице Горан Дрмановић, Одлука 04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године), на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка и 14/2016), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 130/2015, 96/2016 и 120/2017), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву ROP-MSGI-8684-LOC-1/2018, заводни бр: 350-02-00322/2018-14 од 14.08.2018. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Ул. Немањина 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за реконструкцију и изградњу блокова А1 и А2 ТЕ „Никола Тесла А“ у К.О. Уровци, општина Обреновац, дана 11.09.2018. године под 03 бр. 020-2218/2, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. Локација на којој је планирана реконструкцију и изградњу блокова А1 и А2 ТЕ „Никола Тесла А“ се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите и није у просторном обухвату еколошке мреже. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Радове на реконструкцији и изградњи блокова А1 и А2 ТЕ „Никола Тесла А“ у К.О. Уровци, општина Обреновац, на к.п. бр. 1934, К.О. Уровци, општина Обреновац, извести према достављеном Идејном решењу.
 - 2) Урбанистичке параметре за реконструкцију и изградњу блокова и изградњу новог система ОДГ одредити према правилима уређења и грађења која су дефинисана важећим законским и планским актима.
 - 3) Приликом реконструктивних захвата на постојећој опреми блокова А1 и А2 као и изградњи новог система ОДГ предвидети делатности и технологије чија реализација и редовни рад неће утицати на квалитет животне средине и здравље становништва и за које се могу планирати и реализовати мере превенције, спречавања и отклањања потенцијално негативних утицаја и ефеката у простору и животној средини, мере заштите и мониторинга животне средине у свим фазама реализације, редовног рада и за случај акцидента.
 - 4) Предвидети инфраструктурно опремање блокова А1 и А2 по највишим еколошким стандардима. Изградњу комуналне инфраструктуре урадити на основу услова надлежних комуналних организација.
 - 5) Извршити идентификацију свих отпадних вода које могу настати у оквиру планираних комплекса и решити њихово одвођење тако да немају утицаја на површинске и подземне воде.
 - 6) Систем за одвођење и пречишћавање отпадних вода (зауљене/замазуљене, зауљене, замуљене/засољене и санитарне) пројектовати, изградити и инсталирати у складу са свим важећим прописима и стандардима. Предвидети уградњу и редовно одржавање одговарајуће опреме (најбоља доступна техничка и технолошка решења - БАТ) у складу са прописима.
 - 7) За третман потенцијално зауљених атмосферских вода, извршити уградњу сепаратора уља на одводу атмосферских вода у повратни канал расхладне воде.

- 8) Није дозвољено директно испуштање отпадних вода у реципијент, већ се оне морају одводити на третман, заједнички за све блокове електране.
 - 9) Приликом реконструкције блокова А1 и А2 планирати постављање прихватних када на потенцијалним местима цурења са посебним каналисањем, затим спровести контролисано коришћење вода и одвојено каналисање чистих и загађених вода у циљу смањења количине насталих отпадних вода.
 - 10) У циљу задовољења законом прописаних услова емисије сумпорних оксида предвидети изградњу новог заједничког система за Одсумпоравање димних гасова (ОДГ) влажним поступком.
 - 11) Пречишћавање димних гасова вршити у котлу, хибридном филтрима као и у заједничком постројењу за ОДГ.
 - 12) Приликом извођења планираних радова извршити реконструкцију система за отпрему пепела и шљаке из блокова ТЕ „Никола Тесла А“ заменом постојећег система разређеног хидрауличног транспорта пепела и шљаке новим системом који подразумева примену технологије густе хидромешавине уз коришћење мале количине воде за транспорт.
 - 13) Складишта уља и мазива редовно одржавати и не користити их по истеку предвиђеног рока употребе, како би се избегле евентуалне акцидентне ситуације.
 - 14) У циљу спречавања и смањена емисије штетних и опасних материја у ваздух, спровести мере за смањење загађивања ваздуха и не испуштати загађујуће материје у ваздух у количини већој од прописаних граничних вредности емисије (ГВЕ).
 - 15) Мере заштите ваздуха подразумевају адекватно прикупљање и уклањање честичних материја, затворен систем складиштења, транспорта и дистрибуције испарљивих материја и сл.
 - 16) Кроз обраду пројектне документације посебну пажњу посветити мерама заштите у случају акцидентних ситуација. Предвидети решења којима се обезбеђују неопходни услови за брзу и ефикасну противпожарну заштиту (противпожарне централе, аутоматски адресабилни детектори дима, адресабилни комбиновани детектор (термичко/оптички), линијски адресабилни детектор дима, алармних сирена, алармних сирена са бљескалицама и сл.) Такође, предвидети уградњу стабиног система за дојаву пожара, као и стабилног система за детекцију експлозивних гасова. На улазна врата скалдишта поставити одговарајуће табле упозорења.
 - 17) Обавезно је управљање комуналним отпадом у складу са Планом управљања отпадом и локалним нормативним актима, а управљање амбалажним, опасним и осталим врстама отпада конкретног технолошког поступка у складу са важећом законском регулативом.
 - 18) Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сходно Закону о заштити природе извођач је дужан да обавести надлежно Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.
 - 19) Након завршетка радова сав отпадни материјал са предметне површине депоновати на локацију и под условима које утврди надлежна комунална служба, а површину, уколико је нарушена, санирати и уредити.
 - 20) Након окончања радова предвидети обавезу санирања свих деградираних површина и уклањања свих вишкова грађевинског материјала, опреме и машина.
2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју потребно је Заводу за заштиту природе Србије поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.

4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода прибави ново решење о условима.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 4. тачка 4. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган - Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 020-2218/1 од 16. 08. 2018. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за реконструкцију и изградњу блокова А1 и А2 ТЕ „Никола Тесла А“ у К.О. Уровци, општина Обреновац. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је поднело предузеће ЈП „Електропривреда Србије“ из Београда, ул. Балканска бр. 13.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирано да се изврше реконструктивни захвати на постојећој опреми блокова А1 и А2 који ће омогућити сигуран и поуздан рад ових блокова у наредних 100,000 h као и изградња новог система за одсумпоравање димних гасова (ОДГ).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара Србије и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења.

Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије ни у простору евидентираних природних добара.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - исправка и 14/2016).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем, јер је процењено да неће утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 460,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Горан Дрмановић, маст.правник

Goran Drmanović Digitally signed by Goran Drmanović
340855-2203971710522 340855-2203971710522
340855-2203971710522 Date: 2018.09.11 08:44:47 +02'00'

по Одлуци директора
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Управа за превентивну заштиту
09/4 број 217-992/18
Дана 30.08.2018. године
ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-4/2018
Ул. Омладинских бригада бр. 31
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), чл. 16 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15, 96/16 и 120/17), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бр. 350-02-00322/2018-14 од 14.08.2018. године, достављеном у име ЈП „Електропривреда Србије“ Београд, ул. Балканска бр. 13, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-8684-LOC-2-HPAP-4/2018, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за реконструкцију и изградњу блокова А1 и А2 ТЕ „Никола Тесла А“ на к.п. 1934/1 КО Уровци, општина Обреновац, према достављеном идејном решењу, израђеним од стране „Energoprojekt Entel“ а.д. из Београда.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања, реконструкције и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овој Управи у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09 и

20/15) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 16.750,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18 и 50/18).

WSA-
33PFB
18099530
0012 1929
96580012

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник

Др Иван Зарев



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-00769/2018-07

Дана: 03.09.2018. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. став 6. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017) . Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013–УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр113/2015) и Упутство о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име ЈП "Електропривреда Србије", Београд, Министарство пољопривреде , шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-7558/2018 од 28. 08. 2018. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за продужење радног века и повећања снаге блокова А1 и А2 у ТЕ "Никола Тесла А", к.п. бр. 1934/1, КО Уровци, ГО Обреновац;

2. Водни услови се издају за изградњу нових објеката доградњу и реконструкцију других објеката и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму;

3. Акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Сава, под редним бројем 57. од 03.09.2018. године.

4. Техничком документацијом урађеном у складу са прописима који уређују израду пројеката, усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

4.1. Да техничка документација буде урађена у складу са законским прописима и нормативима за ову врсту радова и мишљењима. Она мора бити усаглашена са урбанистичким актима и условима;

4.2. Подносилац је у обавези да прибави потребну документацију, за припрему техничке документације, од надлежног органа из области планирања и изградње;

4.3. У поступку израде техничке документације, на основу претходних радова, изградити документацију на нивоу пројекта у складу са мишљењима и важећим прописима и нормативима за ову врсту радова;

4.4. На пројекат прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

4.5. При изради техничке документације водити рачуна о постојећим водним објектима (водним актима и техничкој документацији) и планираним водним објектима на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.6. Техничку документацију урадити на основу урбанистичке и планске документације;

4.7. Техничком документацијом јасно дефинисати:

-техничко решење захвата воде;

-количину и квалитет захваћене воде којом се обезбеђује функционална сигурност и поуздан рад;

4.8. За локацију предметног објекта, дати такво техничко решење за снабдевање водом са прикључком на постојећу водоводну мрежу у комплексу ТЕНТ А;

4.9. Предвидети сепаратни систем канализације за санитарно фекалне, технолошке отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;

4.10. Техничком документацијом предвидети, сакупљање, евакуацију санитарно фекалних отпадних вода до постојећег канализационог система;

4.11. Дати детаљан опис процеса рада и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у процесу рада и то по очекиваним количинама и квалитету, и утврдити начин испуштања у коначни пријемник. Уколико испуштањем може доћи до погоршања квалитета воде реципијента, предвидети адекватно пречишћавање;

4.12. Отпадне воде из технолошког процеса потребно је пречистити у скалду са прописима. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске и подземне воде;

4.13. Дефинисати простор за одлагање опасних и отпадних материја тако да не угрозе квалитет површинских и подземних вода на локацији;

4.14. За зауљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и технолошке отпадне воде од прања возила и машина, предвидети одговарајући третман на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору уља и масти и лаких течности пре испуста у реципијент. Квалитет вода на испусту мора да задовољи прописане услове;

4.15. Техничком документацијом предвидети уградњу уређаја за мерење и регистровање количина испуштених пречишћених технолошких отпадних вода и мерног места за узимање узорка за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода;

4.16. Условно чисте атмосферске воде усмерити на зелене површине, у канал или други реципијент;

4.17. Димензионисање објекта за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са постојећим објектима за евакуацију атмосферских вода

4.18. За објекте водовода, канализације и пречишћавања извршити потребне хидрауличке прорачуне и прописно их димензионисати;

4.19. За складиштења мазута, нафте и нафтних деривата, и других хазардних материја предвидети такво решење резервоара, опреме и оперативног простора, као и њиховог уграђивања и уређења, које ће обезбедити заштиту подземних и површинских вода од евентуалног загађивања;

4.20. Ако је потребно предвидети, водонепропусну бетонску танквану, довољне запремине за пријем целокупне количине материја смештене у новом резервоару, за случај хаварије, пуцања резервоара, нестручног руковања или неке друге ситуације;

4.21. Предвидети техничко решење заштите површинских и подземних вода и од осталих загађивача на предметном комплексу;

4.22. Дати таква техничка решења која ће обезбедити потпуно спречавање инфилтрације загађених и потенцијално загађених атмосферских и отпадних вода у подземне воде и спречавање загађења површинских вода;

4.23. Уколико се планира превођење инсталација преко корита водотока извршити избор адекватних решења превођења инсталација преко корита водотока, при чему евентално превођење укопавањем у речно дно, подразумева укопавање на безбедну дубину уз потребну заштиту, минимум 1,0 m испод коте талвега у зони укрштања;

4.24. При планирању и изградњи свих објекта у обзир узети могуће услове високих нивоа подземних вода или евентуални утицај великих вода водотока;

4.25. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.27. Да се по завршетку израде техничке документације, подносилац захтева обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње поднети захтев за издавање водне дозволе, у складу са прописима.

Образложење

Министарство грађевинарства, саобраћаја инфраструктуре, Београд у име ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ", Београд, је поднела захтев за добијање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за продужење радног века и повећања снаге блокова А1 и А2 у ТЕ "Никола Тесла А", к.п. бр. 1934/1, КО Уровци, ГО Обреновац, писарници овог органа.

Уз захтев и допуну захтева, поднета је следећа документација:

- Решење о издавању водне дозволе број VIII-325-3-21/2016 од 28.10.2016.године;
- Информација о локацији за изградњу, број 350-02-00322/2018-14 од 10.08.2018.године од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Идејно решење, урађена од стране "ENERGOPROJEKT ENTEL" a.d. - Београд, 2018.год.;
- Мишљење у поступку добијања водних услова за израду техничке документације, од ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав" Београд, број: 7594/1, од 27.08.2018. године;
- Мишљење РХМЗ, број 922-1-186/2018 од 21.08.2018.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 011-00-001/189/2018-02 од 22.08.2018.године;
- Копија плана од 09.08.2018.године, издата од стране РГЗ, Службе за катастар непокретности Обреновац.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Предметни објекат је у близини реке Саве, водно подручје Сава. На основу чл. 117. Закона о водама, предвиђени објекат припада типу објекта број 5, индустријски и други објекат за који се захвата и доводи вода из површинских и подземних вода, као и индустријски и други објекат чије се отпадне воде испуштају у површинске воде, подземне воде или јавну канализацију. Такође, на основу чл. 43. Закона о водама у смислу водне делатности, у питању је заштита вода од загађивања.

Река Сава, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је сврстана у воде I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке Саве, II категорија. Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 6. Колубара – Обреновац, УБ - Правилник о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018). Максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити.

Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11, Измена Уредбе ("Сл. гласник РС" бр.48/2012) и Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012). Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

Термоелектрана "Никола Тесла А" је лоцирана на десној обали реке Саве код Обреновца. Састоји се из шест блокова укупне бруто снаге 1,749,8 MW.

У циљу поузданијег снабдевања купаца електричном енергијом, уз стално подизање еквалитета услуга, ЈП ЕПС настоји да максимално искористи постојеће производне капацитете. Један од начина да се то постигне је побољшање ефикасности постојећих производних капацитета уз примену свих неопходних мера из области заштите животне средине. Циљ израде предметне документације је да дефинише све детаље реконструкције блокова А1 и А2 имајући у виду захтевано продужење њиховог радног века за још један радни циклус (100.000 сати) који укључује повећање њихове снаге, степена корисности и испуњење захтева у погледу заштите животне средине. Након реализације пројекта, очекивани радни век реконструисаних блокова био би до краја 2038. године. Предвиђена је фазна динамика улагања у реконструкцију тако да је планиран завршетак радова појединих целина следећи: Реконструкција блока А2 – 2020. година; Реконструкција блока А1 – 2021. година; Изградња новог заједничког система за Одсумпоравање димних гасова (ОДГ) – 2024.година и Реконструкција електрофилтарских постројења блокова А1 и А2 – 2024. година. Отпадне воде које потичу из објеката и система блокова А1 и А2, обухваћених границама овог пројекта, су следеће: Зауљене отпадне воде из дренажних јама у машинској сали, Зауљене атмосферске

воде из када трансформатора у трафо пољу, Отпадне воде из експандера кондензата догревне станице мазута блокова А1 и А2, Отпадне воде из каде резервоара седимента мазута у догревној станици мазута А1 и А2, Киселе/алкалне/засољене отпадне воде од регенерације јоноизмењивачких смола у постројењу за хемијско пречишћавање кондензата, Повратна расхладна вода, Технолошке отпадне воде из будућег система ОДГ, Санитарне отпадне воде из мокрог чвора у будућем систему ОДГ и атмосферске воде саобраћајница. Зауљене воде из машинске сале се новоинсталираним дренажним пумпама транспортују преко заједничког колектора у сабирну јаму зауљених вода из машинске сале свих блокова, која је лоцирана уз објекат багер станице блокова А1 до А3. Из сабирне јаме зауљене воде се транспортују у егализациони базен постројења за третман зауљених вода. Капацитет постројења је 400 m³/h. Третман обухвата коагулацију, флокулацију и издвајање уља и суспендованих материја у подужном таложнику, неутрализацију и филтрацију. Пречишћена вода се транспортује у стари дренажни канал који се улива у реку Саву. издвојено уље се сакупља у бурад и одвози од стране овалашћене организације, док се издвојени муљ из таложника третира у угушћивачу и филтер преси у циљу дехидратације, а затим одвози од стране овлашћене организације. За атмосферске отпадне воде из када трансформатора у трафо пољу, које се сакупљају удренажној јами за трансформаторско уље, предвиђено је одвожење цистерном до постројења за третман зауљених вода. Отпадне воде из експандера кондензата догревне станице мазута блокова А1 и А2, лоцираног у пумпној станици мазута, транспортују се бустер пумпом до постројења за предтретман замазућених вода (АПИ сепаратор, запремине 47 m³), где се врши грубоиздвајање мазута, уља и суспендованих материја. Предтретирана вода се даље транспортује у егализациони базен постројења за третман зауљених вода, док се издвојено уље и муљ са дна таложника евакуишу из електране од стране овлашћене организације. У догревној станици мазута блокова А1 и А2, која је лоцирана у котларници, смештен је резервоар седимента мазута, у бетонској кади. Када уједно представља дренажну јаму за транспорт мазута од пумпне станице ка блоковима. Канал се дренира у дренажну јаму у пумпној станици мазута. На тај начин се отпадна вода из каде резервоара седимента мазута, заједно са осталим отпадним водама из пумпне станице мазута транспортује на АПИ сепаратор и даље на постројење за третман зауљених вода. Отпадне воде из постројења за хемијско пречишћавање кондензата (ХПК), које настају приликом регенерације јоноизмењивачких смола, испуштају се у неутрализациону јаму у објекту хемијске припреме воде (ХПВ) и из ње се евакуишу преко система транспорта пепела и шљаке на депонију. Повратна расхладна вода се испушта у реку Саву. Ова вода има повишену температуру али није оптерећена загађујућим материјама, с обзиром да се зауљене технолошке атмосферске воде, које су се раније испуштале преко канала повратне расхладне воде, сада усмеравају на постројење за третман. Технолошке отпадне воде из будућег система ОДГ. Објекат се снабдева водом из постојеће мреже санитарне воде у оквиру ТЕ. Техничко решење система ОДГ блокова А1 и А2 не предвиђа сушење гипса (као што је случај на осталим блоковима), већ евакуацију угушћене суспензије гипса са пепелом и шљаком, тако да неће бити потребе законитуалним одвођењем отпадне воде из система ради одржавања одговарајућег садржаја хлорида и честица у суспензији у апсорберу. У ситуацијама када би евентуално дошло доповећања садржаја хлорида или честица преко предвиђене границе, требало би одвести део прелива хидроциклона из система, уз увођење свеже воде у рецикулацију. За такве ситуације се предвиђа транспорт отпадне воде на заједничко постројење за третман отпадних вода из ОДГ блокова А3 – А6. Имајући у виду капацитет заједничког постројења (60 m³/h, максимално 100 m³/h), као и то да би се отпадне воде из система ОДГ А1 и А2 јављале ретко и у знатно мањој количини од оне са блокова А3 – А6, може се констатовати да би заједничко постројење за третман отпадних вода могло да прихвати ове воде, у случају потребе. Третман на заједничком постројењу обухвата: неутрализацију, уклањање тешких метала, коагулацију и флокулацију са накнадним таложењем и биолошки третман. Издвојени отпад одводи се даље на линију муља, која обухвата угушћивање са кондиционирањем и центрифугирањем до формирања муљног колача. Муљни колач ће се одвозити од стране овлашћене организације. Реципијент пречишћених вода је базен технолошке воде система транспорта пепела и шљаке на блоку А6. Из претходног текста се види да из објеката и система ОДГ нема директног испуштања отпадних вода у реципијент, већ се оне одводе на третман, заједнички за све блокове електране. У електро згради ОДГ постоји један санитарни чвор са тушем и услужна кухиња. Употребљене

воде биће прикључене на постојеће постројење за третман санитарнихотпадних вода (БИОДИСК) у оквиру ТЕ, које је претходно већ било реконструисано издржано је уз уградњу УВ лампе за дезинфекцију пречишћене воде. Постројење јеп пројектовано за 1000 ES. Атмосферска канализација око објеката се прикључује на постојећу атмосферску канализацију у оквиру ТЕНТ А. Предвиђено је одводњавање површинских вода зановопроектване и реконструисане саобраћајнице у дужини од ~ 600 m. Одговарајућим попречним и подужним падовима коловоза и тротоара, атмосферска вода се усмерава ка сливницима који су повезани са атмосферском канализацијом. Атмосферска канализација дуж саобраћајница се прикључује на постојећу атмосферску канализацију у оквиру ТЕ.Термоелектрана „Никола Тесла А“ поседује Водну дозволу, издату 26.10.2016. године од стране Секретаријата за привреду Градске управе града Београда која обухвата:захватање површинских вода из реке Саве, испуштање отпадних вода (санитарних, расхладних и атмосферских – преко повратног канала расхладне воде) и обалоутврду у зони захватне и изливне грађевине. Дозвола је издата у време када је изградња постројења за третман отпадних вода била при крају, тако да је узето у обзир Решење о грађевинској дозволи за постројење, које је донето на основу локацијске дозволе, а за коју је издато решење о водним условима. У међувремену су изградња и пуштање у рад постројења завршени и започете су активности на прибављању Употребне дозволе.

Сходно условима из диспозитива акта, бр.: 4.1.-4.4. Техничка документација треба да буде на нивоу пројекта у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС " број 11/2002) Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/2009), уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,
- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,...),
- техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода итд..

Условом број 4.12. квалитет вода на испусту мора да задовољи прописане услове, сагласно чл. 98. Закона о водама..

Условом број 4.27. дата је обавеза инвеститору да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова ("Сл. гласник РС", бр. 74/2010 и 116/2012), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности , а после изградње захтевом за издавање водне дозволе у складу са чл. 119. – 127. Закона о водама.

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС”, бр. 86/2010), овај Акт је уведен у Уписник водних услова, што је дато у услову број 3.

Републичка административна такса за решење по захтеву за издавање водних аката ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" број 93/2012) и Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03.... 50/11, 70/11 и 55/2012).

ДОСТАВИТИ:

- МГСИ, Београд.
- ЈВП "Србијаводе" С-Д" Београд,
- водна инспекција,
- водна књига,
- архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Nataša Milić Digitally signed by Nataša
Milić
785519042-24049 785519042-2404962715398
62715398 Date: 2018.09.03 13:05:54
+0200'
Наташа Милић, дипл.инж.шум.

PREGLED PROMETA



KOMERCIJALNA BANKA AD BEOGRAD

datum štampanja: 15.08.2019 9:39

račun: 205-000000000004162

valuta: RSD

IB PDV: 103920327

matični broj: 20053658

JP EPS BEOGRAD

BALKANSKA 13

11000 BEOGRAD

Primalac/Platilac račun svrha plaćanja	na teret	u korist	naša referenca referenca partnera referenca banke	datum izvršenja datum knjiženja sifra plaćanja
BUDZET REPUBLIKE SRBIJE	=2.090,00	0		14.08.19
840-000074222184357			97 50-016	14.08.19
RAT ZA ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIV			087000370629381	253
Ukupno na teret	=2.090,00		Ukupno naloga na teret	<u>1</u>
Ukupno u korist		=0,00	Ukupno naloga u korist	<u>0</u>

