

Инвеститор:	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД, Ул.Царице милице, бр. 2, 11000 Београд
Објект:	Магацин за смештај опреме, Локација: ТЕ Костолац Б, к.п.бр. 303 КО Костолац село

Назив и ознака дела пројекта:	Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта: Магацин за смештај опреме Локација: ТЕ Костолац Б, к.п. бр. 303 КО Костолац село
Носилац пројекта:	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД, Ул. Царице Милице бр. 2, 11000 Београд
Објект	Магацин за смештај опреме, Локација: ТЕ Костолац Б, к.п. бр. 303 КО Костолац село
Место и датум:	Београд, фебруар 2018.

САДРЖАЈ

1.	ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	2
2.	ОПИС ЛОКАЦИЈЕ	3
3.	ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА	3
3.1.	Физичке карактеристике пројекта	4
3.1.1.	Водовод и канализација	7
3.1.2.	Грејање и вентилација	8
3.1.3.	Електроенергетске инсталације	9
3.1.4.	Спољно уређење, платои, саобраћајнице, противпожарни путеви	9
3.2.	Опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала)....	10
3.2.1.	Пријем материјала, опреме и отпада	10
3.2.2.	Транспорт материјала, опреме и отпада	10
3.2.3.	Складиштење материјала, опреме и отпада	11
3.2.4.	Обележавање отпадног уља и мазива	11
3.2.5.	Предаја материјала, опреме и отпада на даље коришћење	11
3.3.	Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта	12
3.3.1.	Емисија загађујућих материја у ваздух	12
3.3.2.	Емисија загађујућих материја у воде	12
3.3.3.	Чврст отпад	13
3.3.4.	Опасан отпад	13
3.3.5.	Бука и вибрације	13
3.3.6.	Светлост, топлота и радијација	13
4.	ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО	13
5.	ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ЗНАТНО ИЗЛОЖЕНИ РИЗИКУ УСЛЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА	14
5.1.	Становништво	14
5.2.	Флора и фауна	15
5.3.	Земљиште	17
5.4.	Вода	17
5.5.	Ваздух	18
5.5.1.	Емисија у ваздух	18
5.5.2.	Квалитет ваздуха	20
5.6.	Климатски чиниоци	22
5.6.1.	Температура ваздуха	22
5.6.2.	Влажност ваздуха и магла	22
5.6.3.	Падавине	22
5.6.4.	Ветар	23
5.7.	Грађевине	23
5.8.	Непокретна културна добра и археолошка налазишта	24
5.9.	Пејзаж	24
6.	ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	25
6.1.	Услед постојања пројекта	25
6.2.	Услед коришћења природних ресурса	25
6.3.	Услед емисије загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада	25
6.3.1.	Загађење ваздуха	25
6.3.2.	Загађење воде и земљишта	25
6.3.3.	Могући утицај услед неправилног поступања са отпадом	26
6.3.4.	Могући утицај услед неправилног поступања са опасним отпадом	26
6.3.5.	Бука	26
6.4.	Загађење у случају удеса	27
7.	ОПИС МЕРА У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	28
8.	ДРУГИ ПОДАЦИ И ИНФОРМАЦИЈЕ	30

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Пун назив правног лица:	ЈП „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД
Адреса:	ул. Царице Милице бр. 2, 11000 Београд
ПИБ	103920327
Матични број	20053658
Лице за контакт	Милка Домазет
Телефон	011/3952-319, 011/3952-341
Веб	епс.рс, www.те-ко.рс
е-маил:	милка.домазет@епс.рс, дејан.вуксановиц@епс.рс

Од 1. јула 2015. године компанија Термоелектране и копови Костолац је огранак у систему Јавног предузећа „Електропривреда Србије“.

У складу са статусним променама предвиђеним Програмом реорганизације „Електропривреде Србије“, на који је Влада Србије дала сагласност 27. новембра 2014. године у матично предузеће Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ од 1. јула 2015. припојена су привредна друштва за производњу угља и енергије „Хидроелектране Ђердап“, „Дринско-Лимске хидроелектране“, „ЕПС Обновљиви извори“, „Термоелектране Никола Тесла“, „Термоелектране - копови Костолац“, „Панонске Термоелектране - Топлане“ и Рударски басен „Колубара“.

Годишње се у Огранку „Термоелектране – копови Костолац“ производи око 9 милиона тона угља и око 39 милиона кубних метара откритке.

Међудржавним споразумом о економској и техничкој сарадњи од 2009. године између Владе Републике Србије и Владе Народне Републике Кине предвиђена је изградња новог блока Б3 на локацији ТЕ „Костолац Б“ снаге 350 MW, као и проширење капацитета ПК „Дрмно“ са 9 на 12 милиона тона годишње. Покретање блока „Б3“ планирано је за 2019. годину, па би до тада требало и да се спроведе повећање производње угља. Због тога је започет пројекат изградње ВИ БТО система (багер-транспортер-одлагач) на површинском копу „Дрмно“.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Магацин за смештај опреме, чија је изградња предвиђена, налазиће се на слободном простору катастарске парцеле бр. 303 КО Костолац село, у оквиру комплекса Термоелектране Костолац Б, са северозападне стране производних блокова. Укупна површина парцеле износи 150 ха 13 а 68 m².

ТЕ Костолац Б налази се у близини села и површинског копа Дрмно и археолошког налазишта Виминацијум. Локација термоелектране припада општини Пожаревац у Браничевском округу. Од Београда је удаљена око 60 km у правцу исток-југоисток, а од града Пожареваца око 11 km. Од обале Дунава удаљена је око 2,5 km. Највеће насељено место у околини термоелектране је град Пожаревац са око 75.000 становника (у ширем подручју).

Простор за изградњу магацина је у смеру југозапад ограничен постојећим објектом лабораторије, у смеру североисток постојећим складиштем уља и мазива, у смеру југоисток постојећом интерном саобраћајницом и у смеру северозапад путем који води према Виминацијуму. Преко пута новопроектваног објекта се налази Ватрогасна станица.

Положај Магацина за смештај опреме у односу на остале објекте комплекса ТЕ Костолац Б приказан је на слици 1.

Слика 1. Положај Магацина за смештај опреме у односу на остале околне објекте ТЕ Костолац Б

3. ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

Развојним планом Јавног предузећа “Електропривреда Србије” Београд предвиђена је изградња Магацина за смештај опреме у оквиру комплекса ТЕ „Костолац“, на к.п. бр. 303 КО Костолац село. Планирано је да се грађевински објекат изгради у целости.

Димензије објекта су:

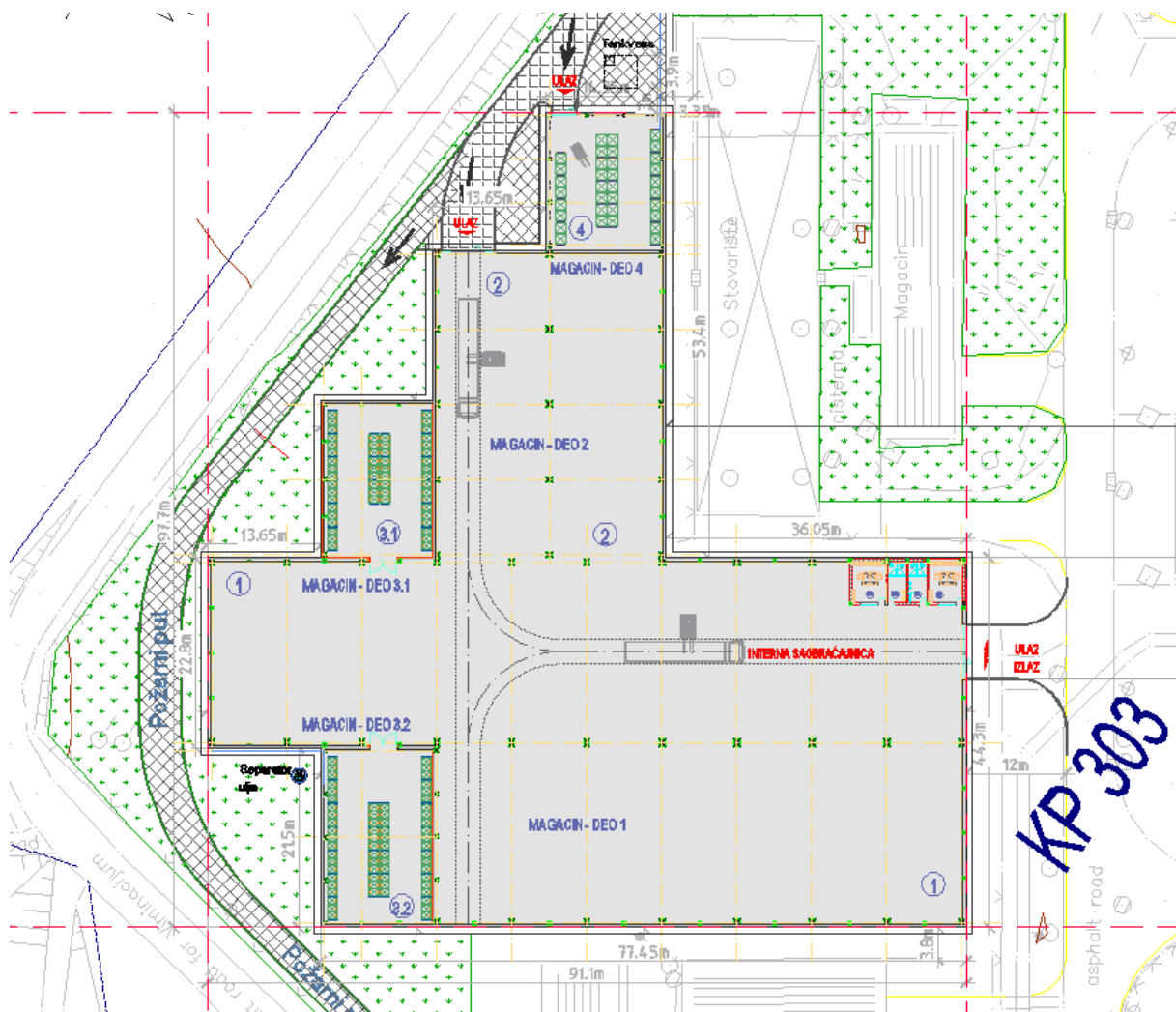
- Укупна бруто развијена грађевинска површина	5261,91 m ²
- Укупна нето површина износи	5064,86 m ²
- Површина земљишта под објектом	5261,91 m ²
- Спратност	приземна
- Висина објекта, слеме	16,80 m
- Апсолутна висинска кота	93,15 m
- Број паркинг места	обезбеђено у оквиру комплекса
- Материјализација фасаде	термоизоловани сендвич панели,
- Оријентација слеме	југоисток – северозапад
- Нагиб крова	11 °

3.1. Физичке карактеристике пројекта

Магацин за смештај опреме ће се састојати од четири целине и то:

- Складишни простор бр. 1,
- Складишни простор бр. 2,
- Складишни простор бр. 3 и
- Складишни простор бр. 4.

Распоред складишног простора у оквиру Магацина за смештај опреме приказан је на слици 2.



Slika 2. Распоред складишног простора у оквиру Магацина опреме

Складишни простор бр. 1

Складишни простор бр. 1 је нето површине 3335,57 m². Предвиђен је као једнобродна хала, организационо подељена на два дела, при чему је један део димензија 90 m x 21,6 m, а други 63 m x 21,6 m.

Главни носећи систем чини скелетна конструкција конструисана од префабрикованих стубова и префабрикованих главних кровних „И-150“ носача. Стубови су квадратног попречног пресека и то ободни 80/80cm и централни 80/110cm. Главни носачи су на растеру од 9,0 m и пројектовани су као претходно напрегнути. Фасадна конструкција састоји се од сендвич панела хоризонталне орјентације. Кровна конструкција се састоји од АБ монтажних рођача „Т“ пресека, са кровним покривачем од сендвич панела. Нагиб кровне равни је 11%.

Под складишта ће бити изведен као армирано бетонска плоча прорачуната на максимално предвиђено оптерећење. Предвиђени су нагиби подне плоче према сливницима преко којих ће се вода од прања подова прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде. На овом простору су предвиђена сегментна врата светле ширине 6,4 m и висине 4,6 m. У складишном простору бр. 1 ће се налазити канцеларијски простор и санитарни чвор. Грејање канцеларијског простора и санитарног чвора ће се вршити радијаторима са топлем водом.

У овом простору ће се складиштити челични лимови, челичне цеви, електро проводници на котуровима, разни делови и опрема.

Простор ће бити опремљен конзолним регалима за смештај цеви. Предвиђа се постављање 207 конзолних регала, са по 5 нивоа, висине 4,5 m, дужине конзоле 1 m. Цеви ће бити спаковане у бунтовима масе 2-6 t и дужине 8-12 m, различитих пречника. У простору је могуће сместити око 600 t челичних цеви.

Осим регала за смештај цеви, простор ће бити опремљен са 24 регала са по 3 нивоа за складиштење проводника на котуровима. Котурови су масе 500 – 700 kg. У регалима се може складиштити 70 котурова.

На поду, у централном делу складишта бр. 1, предвиђено је складиштење лимова и машинске опреме на палетама. Приликом складиштења не сме се прекорачити носивост подне плоче од 80 kN/m². Максималне димензије лимова су 12 m x 2 m. На приближно 560 m² слободног простора складишног простора бр. 1 (када се изузму површине конзолних регала и регала за котурове), теоријски се може сместити 3600 t лимова и опреме. Уколико је потребно, могуће је да се на одређеној површини ограничи простор за кретање виљушкара а да се манипулација лимовима и опремом врши искључиво мосним дизалицама. У том случају могуће је да се користи приближно 1000 m² пода складишта, односно да се складишти 6400 t лимова и опреме.

За манипулацију материјалом и деловима опреме или опремом која се складишти предвиђене су две мосне дизалице носивости по 25 t, у сваком делу хале по једна. Максимална висина од пода складишног простора до куке дизалице ће износити 10 m. Осим мосних дизалица, простор ће опслуживати и дизел виљушкар носивости 7 t. За рад виљушкара носивости 7 t предвиђен је простор између редова ширине 5,1 m.

На овом простору су предвиђена сегментна врата за улаз шлепера у складишни простор бр. 1 и 2. Врата су од алуминијумских панела са испуном од минералне вуне, светле ширине 6,4 m и висине 4,6 m.

У складишном простору бр.1 ће се налазити канцеларијски простор, санитарни чвор и засебна просторија топлотне подстанице. Грејање канцеларијског простора и санитарног чвора ће се вршити радијаторима.

Складишни простор бр. 2

Складишни простор бр. 2 је нето површине 994,99 m², димензија 36 m x 27 m. Између магацинских простора 1 и 2 није предвиђен зид. Статички систем је такође скелетни. Главни носачи су „Т“ пресека висине 100 cm, класично армирани. Стубови су квадратни 60/60 cm и 50/50 cm. Кровни покривач и фасада су као у Магацину 1. Рожњаче су такође „Т“ греде.

Под складишта ће бити изведен као армирано бетонска плоча прорачуната на максимално предвиђено оптерећење. Предвиђени су нагиби подне плоче према сливницима преко којих ће се вода од прања подова прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде. На овом простору су предвиђена сегментна врата светле ширине 6,4 m и висине 4,6 m.

Простор је предвиђен за складиштење материјала за ватростални озид и минералне вуне. Однос броја палета са озидом и палета са минералном вуном ће одредити корисник магацина, према периодичним потребама. Предвиђено је одлагање приближно 700 t цигли за озид и шамота за зидање у котлу и 2000 m² минералне вуне, која није горива ни запаљива. Маса озиди на једној палети ће износити 1000 kg, а предвиђено је да се складишти у три нивоа, тако што ће се следећа палета постављати на претходну.

Простор ће опслуживати дизел виљушкар носивости 2 t. За рад виљушкара носивости 2 t предвиђен је простор између редова палета ширине 3,9 m.

Складишни простор бр. 3

Складишни простор који је означен као складишни простор бр. 3 је, због максималног искоришћења расположивог простора, организован у два одвојена простора: складишни простор бр. 3.1 и складишни простор бр. 3.2.

Складишни простор бр. 3.1 је димензија 18 m x 13,5 m и нето површине 243,96 m², а складишни простор бр. 3.2 је димензија 20,6 m x 13,5 m, нето површине 270,61 m², тако да је укупна нето површина 514,57 m². Минимална светла висина ових простора је 7 m. Скелетни систем је од аб стубова 50 x 50 cm и кровног носача „Т“ пресека висине 100 cm. Под складишта ће бити изведен као армирано бетонска плоча прорачуната на максимално предвиђено оптерећење. На складишним просторима бр. 3.1 и бр. 3.2 су предвиђена двокрилна противпожарна врата светле ширине 2,5 m и висине 3,3 m. Предвиђена је природна вентилација ових складишних простора и радијаторско грејање топлотом водом до температуре +5°C. Предвиђени су сливници преко којих ће се, у случају гашења пожара, вода прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде.

Простор је намењен за смештај ситне и осетљиве електро опреме (електромотора, мањих трафоа, бакарних шина за шинопровод итд). Биће опремљен палетним регалима са 119 палетних места у основи и 4 палетна места по висини, тако да ће укупно имати 476 палетних места.

Простор ће опслуживати дизел виљушкар носивости 2 t. За рад виљушкара носивости 2 t предвиђен је простор између редова палета ширине 3,9 m.

Складишни простор бр. 4

Складишни простор бр. 4 је нето површине 219,73 m², димензија 15,6 m x 13,5 m. Скелетни систем је од аб стубова 40 x 40 cm и кровног носача „Т“ пресека висине 100 cm. Минимална светла висина овог простора је 5 m.

Простор је предвиђен за привремено одлагање и складиштење отпадних уља и мазива. Уља и мазива ће се одлагати у металним бурадима запремине 200 l, смештеним на палету по 4 бурета, у једном нивоу. Максимална количина уља које ће се одлагати је 20000 l, односно 25 палета. Простор ће опслуживати дизел виљушкар носивости 2 t.

Под складишног простора ће бити изведен са нагибом према сабирном каналу из кога ће се, евентуално просуто уље, подземним цевоводом одводити у танквану, корисне запремине 20 m³, која ће бити смештена североисточно од складишног простора бр.4. Танквана ће се празнити мобилном потапајућом пумпом у ауто цистерну.

На складишном простору бр. 4 су предвиђена врата светле ширине 3 m и висине 3,3 m. У оквиру сегментних врата, предвиђена су окретна особна врата за евакуацију.

Отпадна уља и мазива која се складиште у овом простору, према Закону о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гл. РС“, бр. 54/2015), члан 3, не припадају категорији запаљивих и горивих течности.

Архитектонска концепција и материјализација објекта

Фасада објекта пројектована је од челичних пластифицираних хоризонталних фасадних, префабрикованих термоизолационих панела са испуном од тврдо пресоване минералне вуне, са скривеном везом, дебљине у складу са прописима за пожарну заштиту и енергетску ефикасност, пластифицираних у РАЛ-у према захтеву инвеститора.

Унутар складишта, на граници два сектора, ка деловима магацина 3.1 и 3.2, такође су предвиђени префабриковани термоизолациони панели са испуном од тврдо пресоване минералне вуне d=10cm, ватроотпорности 90min, у свему према елаборату противпожарне заштите. Све опшивке око фасадних отвора, прозора и врата предвидети од пластифицираног лима у боји фасадних панела. Фасадна сокла је бојена бојом за бетон.

Преградни зидови административног дела су пројектовани као зидани зидови од Утонг блокова дебљине 30 и 25cm.

Кров објекта је пројектован са кровним префабрикованим термоизолационим панелима са испуном од тврдо пресоване минералне вуне, дебљине 16 cm, у складу са прописима за пожарну заштиту и енергетску ефикасност, одговарајућег РАЛ-а.

Одвођење атмосферских вода са крова предвиђено је преко типских, префабрикованих олучних увала и олучних вертикала унутар објекта. Опшивања зидова и крова ће се извести пластифицираним лимом у боји.

Унутрашње обраде

Унутрашње завршне обраде подова, зидова и плафона су прилагођене намени простора.

Зидани зидови су малтерисани. Зидови су завршно бојени дисперзивном бојом. Фасадни зидови, који су од префабрикованих термоизолационих панела, су унутар простора видни, са видном потконструкцијом. Плафони су видни кровни префабриковани термоизолациони панели.

Браварија

Сва фасадна браварија је алуминијумска.

Лимарски радови

Хоризонтални и вертикални олуци су од пластифицираног челичног лима одговарајућег попречног пресека.

Све опшивке предвиђене од пластифицираног лима дебљине $d = 0,6\text{mm}$, РАЛ боје на захтев инвеститора.

3.1.1. Водовод и канализација

Измештање постојећих хидротехничких инсталација

На локацији где се предвиђа изградња нових магацина постоји деоница главног колектора за одвођење дренажних вода са копа „Дрмно“ до црпног језера, као и деоница цевовода техничке воде ПЕ 150-200 мм. Колектор се састоји од два паралелно постављена цевовода ПЕ Д 1200 mm. На узводном и низводном крају деонице постоје ревизиони шахтови од ПЕ, пречника 1,8 m. Ревизиони шахтови су лоцирани близу граница парцеле.

Обзиром да се траса постојећег дренажног колектора у једном делу налази у простору новопројектованих магацина, то је неопходно извршити његово измештање. Траса измештених цевовода се води померена према граници парцеле, паралелно са њом. На низводном делу траса цевовода се ломи, како би се извршило њихово прикључење на постојеће низводне шахтове. Постојеће цеви ће се извадити и уколико су у добром стању употребиће се за изградњу новопројектованог колектора.

Водовод

За потребе новопројектованог мокрог чвора у објекту предвиђа се извођење унутрашње инсталације питке воде. Укопани део цевовода ће се извести од ПЕ цеви, а развод у објекту изнад пода од ПП цеви. Прикључак се предвиђа на постојећу мрежу у кругу електране.

Технолошка канализација

У Магацина1 и 2 за смештај опреме пројектован је систем технолошке канализације за прикупљање зауљених вода од прања. Подна плоча у оба магацина пројектована је у нагибу према сливницима преко којих ће се вода од прања прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде.

Систем технолошке канализације пројектован је сепаратно за сваки од магацина. Састоји се од сливника са ливеноговзденом решетком за тешки саобраћај и таложником који се преко цевовода ДН 110 прикључује на главне хоризонталне колекторе ДН 200 - ДН 250 и даље одводи до сепаратора. Хоризонтални развод и колектори пројектовани су испод темељне плоче.

Пре испуштања у канализациони систем комплекса предвиђено је пречишћавање зауљених вода у гравитационом сепаратору димензионисаном за доток од 6 l/s.

Простор Магацина 4 предвиђен је за привремено одлагање и складиштење отпадних уља и мазива. Максимална количина уља које ће се одлагати је 20000 l.

Под складишног простора ће бити изведен са нагибом према сабирном каналу са решетком из кога ће се, евентуално просуто уље подземним цевоводом одводити у танквану, корисне запремине 20 m³, која

ће бити смештена североисточно од складишног простора бр. 4. Танквана ће се празнити мобилном потапајућом пумпом у ауто цистерну.

Фекална канализација

За потребе новопроектваног мокрог чвора у објекту предвиђа се извођење унутрашње инсталације фекалне канализације. Мрежа у објекту и одвод ће се извести од ПВЦ канализационих цеви. Прикључак се предвиђа на постојећу мрежу фекалне канализације у кругу електране.

Атмосферска канализација

Одвођење воде са кровова новопроектваних магацина ће се извести преко одговарајућег броја хоризонталних и вертикалних олука. Сви одводи ће се прикупити новопроектваном мрежом и одвести до испуста.

Систем атмосферске канализације сачињавају:

- сабирни цевни канали (хоризонтални развод),
- кровни сливници,
- кишне вертикале,
- колектор атмосферских вода.

Обзиром на велике количине воде које је потребно одвести са кровова новопроектваних магацина, као и чињеницу да је у питању чиста вода, одвод кишне канализације се предвиђа да се испушта у колекторе за одвод дренажне воде са копа „Дрмно“. Прикључак ће се извести у шахту.

Хидрантска мрежа

За потребе противпожарне заштите новопроектваних објеката магацина предвиђа се изградња нове деонице спољне хидрантске мреже, паралелно са новопроектваним противпожарним путем. Новопроектвана деоница ће се прикључити на постојећу хидрантску мрежу у комплексу и формираће прстен око нових објеката. Спољну хидрантску мрежу формирају 6 спољашњих противпожарних хидраната, од којих ће се извести 3 нова надземна спољашња хидранта ДН 80 mm.

У новопроектваним објектима магацина се предвиђа извођење унутрашње хидрантске мреже, која ће се прикључити на спољашњу хидрантску мрежу на два места. Прикључак унутрашње мреже ће се извести на новопроектвану спољну инсталацију, односно на постојећу хидрантску мрежу у комплексу.

Унутар објекта развод хидрантске мреже пројектован је са две пожарне вертикала ПВ1 и ПВ 2 пречника ДН80 и хоризонталним разводом пречника ДН 50 и ДН 65 за све магацине у оквиру објекта. Унутрашњи магацински простор штити ће се са 15 противпожарних хидраната (ПХ1-ПХ15), опремљених одговарајућом опремом. Предвиђени хидранти су пречника ДН52 mm, постављају се на 1,5 m од пода просторије и биће смештени у лимене ормане димензија 50/50/12.

3.1.2. Грејање и вентилација

Грејање

У склопу целог погона ТЕ Костолац Б изведен је развод даљинског система грејања. Производња топлоте је коришћењем топлоте из термоелетране. За извор топлоте за загревање новопроектваног објекта предвиђен је повратни вод огранка подстанице лабораторије за контролу квалитета.

У близини новопроектваног објекта складишта који је предмет овог пројекта, и делом испод њега пролази огранак система грејања, који повезује топлотну подстанцу (смештену у објекту ХПВ) са постојећим потрошачем - бившим објектом електролизе, сад лабораторијом за контролу квалитета. У делу у ком нови објект прелази преко трасе топловода, предвиђено је измештање трасе, при чему ће се траса топловода ван објекта водити такође подземно.

У складишном простору бр. 1 и 2 није предвиђено грејање, али ће се системом топлотне изолације постићи да температура у просторијама магацина не прелази испод - 2 °C у зимским условима (при - 14 °C).

Од термотехничких инсталација за нови објект је предвиђено дежурно грејање складишних простора - део 3.1 и 3.2, које ће обезбедити да температура унутар складишта не падне испод 5°C, како би се објект и делови заштитили од смрзавања. Као грејна тела у овом простору предвиђени су челични ливени радијатори.

У канцеларији и санитарним просторима, предвиђено је грејање алуминијумским чланкастим радијаторима до температуре 18 -20 °C. За канцеларије предвиђена је уградња климатизера.

Вентилација

С обзиром да је у складишни простор 1 и 2 предвиђен улазак камиона, као и кретање дизел виљушкара, предвиђена је вентилација складишног простора преко кровних вентилатора, који ваздух извлаче директно из горње зоне. Вентилатори су смештени у слемени – највишој тачки крова где год је то било могуће.

Као додатна мера заштите, прописује се да се при раду машина погоњених моторима са унутрашњим сагоревањем држе отворена улазна врата у складиште. Надокнада ваздуха је слободним преструјавањем кроз зидно монтиране заштитне решетке комбиноване са лаколебдећим жалузинама са унутрашње стране, које спречавају продор ваздуха када се складиште не употребљава.

У складиштима 3.1 и 3.2 предвиђено је смештање електричне опреме, за коју је предвиђено загревање простора и вентилација. Вентилација је изведена по истом принципу као и за складишта 1 и 2 – извлачењем ваздуха из највише тачке крова и накнадом избаченог ваздуха слободним преструјавањем кроз комбиновану заштитно надпритисну решетку, постављену у спољном зиду просторије

У санитарним чворовима је предвиђена вентилација извлачењем ваздуха преко купатилских зидних вентилатора.

3.1.3. Електроенергетске инсталације

Напајање објекта електричном енергијом (слободностојеће кабловске прикључне кутије КПК-МАГ монтиране испред објекта) вршиће се кабловски из постојеће резервне касете ОЦЈ 03 Ц постојећег нисконапонског развода ОЦЈ смештеног у постојећем објекту – развод компресорске станице. Електроенергетски развод у објекту биће реализован преко главног разводног ормана смештеног у објекту.

Нужно искључење свих потрошача објекта предвиђено је печуркастим тастером на вратима главног разводног ормана или споља са кабловске прикључне кутије. На вратима сваког разводног ормана је предвиђен печуркасти тастер за нужно искључење истог. У свакој просторији магацина се налази печуркасти тастер и прекидач за нужно искључење свих потрошача те просторије и печуркасти тастер за искључење свих потрошача магацина.

У објекту су предвиђене:

- инсталације осветљења, прикључница и директних прикључака,
- инсталације уземљења,
- громобранска инсталација и
- инсталације изједначења потенцијала.

3.1.4. Спољно уређење, платои, саобраћајнице, противпожарни путеви

Улаз за камионе шлепере у објект Магацин за смештај опреме омогућен је са североисточне и југоисточне стране, преко новопроектване интерне саобраћајнице. Предвиђена је приступна саобраћајница за једносмерни саобраћај за камион са приколицом или шлепер, која повезује магацински простор са постојећом саобраћајницом која се налази у непосредној близини магацина.

На северној страни нова интерна саобраћајница се наставља у пожарни пут, обзиром да новопроектвани објект, према Правилнику о техничким нормативима за заштиту складишта од пожара и експлозије, спада у велика складишта. Око објекта је пројектован тротоар од неармираног бетона, ширине 0,80 м, са падом од 2% од објекта.

Унутар магацинских простора бр. 1 и бр. 2 ће бити обележена траса кретања камиона. Приступна саобраћајница је уједно и део пожарног пута, па ће се приликом пројектовања поштовати и прописи којима је регулисана противпожарна заштита.

3.2. Опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала)

У оквиру планираног простора предвиђено је складиштење материјала и опреме који су неопходни за рад и одржавање термо-енергетског система Костолац. Због различите врсте материјала и опреме складишни простор је подељен на више целина за складиштење.

Осим материјала и опреме, у оквиру складишта је планиран посебни простор за привремено складиштење отпадног уља и мазива.

С обзиром да складиштење материјала и опреме, који се касније користе у процесу производње електричне енергије, нема битног утицаја на животну средину, то ће се овде више пажње посветити складиштењу отпадног уља и мазива.

С обзиром да отпадно уља и мазиво представљају опасан отпад, то је пре складиштења овакве врсте отпада неопходно извршити његову класификацију. Опасан отпад се класификује према пореклу, карактеристикама и саставу који га чини опасним.

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гл. РС" бр. 36/09, 88/10 и 14/16), опасан отпад не може бити привремено складиштен дуже од 12 месеци.

После привременог складиштења на прописан начин, опасан отпад треба предати на даљи третман овлашћеним организацијама.

Основни поступак складиштења материјала, опреме и отпада у оквиру предвиђеног простора састоји се од следећих операција:

- ◆ Пријем материјала са одмеравањем примљене количине материјала, опреме и отпада;
- ◆ Транспорт материјала, опреме и отпада;
- ◆ Складиштење материјала, опреме и отпада;
- ◆ Предаја материјала, опреме и отпада на даље коришћење.

Предметни Магацин опреме опслужују одговарајући виљушкари.

3.2.1. Пријем материјала, опреме и отпада

За сваку примљени и отпремљени материјал или опрему води се уредна евиденција.

На ваги се одмерава свака појединачна врста отпадног уља и мазива које се уноси у складишни простор бр. 4 и бележи у документу о евиденцији отпада.

За сваку врсту отпадног уља и мазива контролише се да ли постоји документ о разврставању оваквог отпада и да ли је отпад прописно обележен.

После одмеравања и уписивања отпада у евиденцију, отпадно уље и мазиво се упућује на одређен простор у складиште бр. 4.

У складишни простор бр. 4 отпадна уља и мазива долазе већ спаковани у одговарајућу амбалажу (бурад од 200 l која се затварају поклопцима), на палетама, прописно обележена.

Отпадно уље и мазиво разврстава се на месту њиховог настанка, односно у организационој целини чијим је радом отпад настао. Отпад се пакује у одговарајућу амбалажу, односно у бурад од 200 l, обележава свако појединачно паковање и транспортује до привременог складишта отпада.

3.2.2. Транспорт материјала, опреме и отпада

После пријема, транспорт материјала, опреме и отпада до одговарајућег складишта врши се:

- теретним возилима која су довезла материјал, опрему или отпад или
- виљушкарима који су предвиђени за рад у оквиру складишта.

Теретна возила могу да приђу објекту за складиштење, али не могу у њега да улазе у сва складишта. У складишни простор бр. 1 и 2 дозвољен је улазак теретних возила, па се истовар одговарајућег материјала или опреме врши у самом простору, где материјал или опрему преузимају виљушкар или кран, који их одвозе и постављају на место складиштење.

Преузимање опреме која се смешта у складишни простор 3 и отпадних уља и мазива, који се смештају у складишном простору 4, врши се испред објекта од стране виљушкара.

У оквиру складишта предвиђен је довољан простор за кретање виљушкара.

Кретање радника и средстава унутрашњег транспорта унутар складишта захтева да терет на палети буде обезбеђен од превртања, расипања и си., ради сигурности радника, околине и самог материјала, опреме или отпада који се превози.

Истовар материјала, опреме и отпада и одлагање на одређено место врши се виљушкарима или ручно, а у зависности од величине и количине терета који се истоварује.

3.2.3. Складиштење материјала, опреме и отпада

Свака посебна врста материјала, опреме и отпада која се складишти одлаже се на простор који је за то предвиђен. Простор на коме се врши складиштење обележава се натписом о врсти материјала који се складишти.

Простор за складиштење појединих врста материјала, опреме и отпада, као и начин складиштења, описан је у поглављу 3.1, па се неће овде посебно описивати.

3.2.4. Обележавање отпадног уља и мазива

У складишту опасног отпада (коме припадају отпадна уља и мазива) сав отпад мора бити одговарајуће обележен. Упакован опасан отпад треба да буде обележен видљиво и јасно. Обележавање опасног отпада врши се на начин како то прописује Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010).

Отпадна уља и мазива јесу сва минерална или синтетичка уља или мазива која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, уља за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, мешавине уља воде и емулзије.

У складишном простору бр. 4 Магацина за смештај опреме не складиште се сва отпадна уља која настају на простору ТЕ Костолац Б, већ само отпадна уља следећих индексних бројева:

13 01 10* Минерална нехлорована хидраулична уља

13 02 05* Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање

За поменуте врсте по индексним бројевима урађена је карактеризација опасног отпада. Карактеризацију ради Акредитована лабораторија изабрана по расписаној ЈН за ову услугу.

У прилогу су дати извештаји о испитивању и карактеризацији наведених отпадних уља, које је урадио Институт за заштиту на раду А.Д. – Београд, 2015. године. Обе врсте отпадног уља припадају опасном отпаду.

3.2.5. Предаја материјала, опреме и отпада на даље коришћење

Материјал и опрема који се користе за несметани рад термоенергетске опреме у оквиру ТЕ Костолац Б узимају се из складишта и одвозе на место примене. Преузимање материјала или опреме из складишта се евидентира.

Предаја отпадног уља и мазива на даљи третман врши се у интервалима који зависе од динамике настајања отпада, али се отпадно уље и мазиво не могу чувати у оквиру привременог складишта (Складишни простор бр. 4) дуже од годину дана.

Произвођач отпадног уља и мазива (у овом случају ТЕ Костолац Б) дужан је да преда отпад заинтересованој организацији која је овлашћена за управљање опасним отпадом, односно за управљање отпадним уљем и мазивом. Предају отпадних уља и мазива, која представља један сегмент кретања отпада, мора да прати Документ о кретању опасног отпада. Пре предаје опасног отпада овлашћеној организацији, о томе обавестити министарство надлежно за послове заштите животне средине и Агенцију за заштиту животне средине.

О свим активностима у вези складиштења опасног отпада води се евиденција, а у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописима.

3.3. Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта

3.3.1. Емисија загађујућих материја у ваздух

У оквиру Магацина опреме не врше се операције обраде материјала, тако да нема емисије загађујућих материја у ваздух из технолошких процеса.

До емисије загађујућих материја може доћи приликом кретања транспортних средстава која се покрећу дизел моторима. Загађујуће материје настају као продукти непотпуног сагоревања горива у моторима. Возила се у оквиру Магацина крећу само повремено, и то у складишним просторијама бр. 1 и 2. Због тога је у складишним просторима бр. 1 и 2 предвиђена вентилација преко кровних вентилатора, као и природна вентилација, отварањем врата за време боравка теретних возила у складишном простору. Процењује се да радом Магацина за смештај опреме неће доћи до битног загађења околног ваздуха, јер ће мотори моторних возила бити искључени за време боравка у оквиру складишта, па неће доћи до битне емисије загађујућих материја у ваздух приликом сагоревања дизел горива.

У просторијама 3.1. и 3.2., где је предвиђено складиштење ситне и осетљиве електро опреме, предвиђена је принудна вентилација преко кровних вентилатора и заштитно надпритисну решетку, постављену у спољном зиду просторије.

3.3.2. Емисија загађујућих материја у воде

У току складиштења материјала, опреме и отпада не користи се вода, осим за санитарне потребе и одржавање хигијене.

Технолошке отпадне воде настају само приликом прања подова. Због тога ће под складишног простора бр. 1, у коме ће се складиштити челични лимови, челичне цеви, електро проводници на котуровима, разни делови и опрема, као и под складишног простора бр. 2, у коме ће се складиштити материјал за ватростални озид и камена вуна, бити изведен као армирано бетонска плоча, при чему ће нагиби подне плоче бити изведени према сливницима преко којих ће се вода од прања прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде у циљу пречишћавања.

Систем технолошке канализације пројектован је сепаратно за сваки од магацина. Састоји се од сливника са ливеноговзденом решетком за тешки саобраћај и таложником који се преко цевовода ДН 110 прикључује на главне хоризонталне колекторе ДН 200 - ДН 250 и даље одводи до сепаратора. Хоризонтални развод и колектори пројектовани су испод темељне плоче.

Пре испуштања у канализациони систем комплекса предвиђено је пречишћавање зауљених вода у гравитационом сепаратору димензионисаном за доток од 6 л/с (један сепаратор за отпадне воде из складишног простора бр. 1, а други за складишни простор бр. 2).

Релативно чисте атмосферске воде са кровова одводиће се преко хоризонталних олука и спољних олучних вертикала у реципијент. Обзиром на велике количине воде које је потребно одвести са кровова новопроектваних магацина, као и чињеницу да је у питању чиста вода, предвиђено је да се одвод кишне канализације испушта у колекторе за одвод дренажне воде са копа „Дрмно“.

Атмосферске отпадне воде са саобраћајница и манипулативних површина одводе се у атмосферску канализацију комплекса ТЕ Костолац Б.

Санитарно-фекалне отпадне воде одводе се у интерну фекалну канализациону мрежу ТЕ Костолац Б.

3.3.3. Чврст отпад

У Магацину за смештај опреме чврст отпад јавља се само као амбалажни отпад и то:

- Отпадна пластична фолија,
- Поломљена или оштећена пластична амбалажа у којој се допремају поједини материјали или опрема,
- Поломљене дрвене палете,
- Оштећена метална бурад у којој се складишти отпадно уље и мазиво.

Отпадна пластична фолија, поломљена или оштећена пластична амбалажа у којој се допремају поједини материјали или опрема и поломљене дрвене палете спадају у неопасан отпад и могу се складиштити у оквиру постојећег складишта неопасног отпада.

Оштећена метална бурад, у којој је било складиштено отпадно уље, представља опасан отпад и мора се одлагати у складиште опасног отпада до преузимања од стране овлашћене организације на даљи третман.

Услед присуства људи настаје и уобичајени комунални отпад, који се сакупља у посебним посудама у оквиру Магацина за смештај опреме. Такав отпад се одлаже у посебне контејнере, које празни јавно комунално предузеће.

3.3.4. Опасан отпад

Једна од функција Магацина за смештај опреме је и привремено складиштење одређене врсте отпадних уља која настају у оквиру ТЕ Костолац Б, чиме се доприноси позитивном утицају на животну средину и решавању једног од проблема управљања опасним отпадом.

Отпадна уља и мазива, која се привремено складиште у складишном простору бр. 4, повремено преузима овлашћени оператер за сакупљање, транспорт и третман ове врсте отпада. Максимална количина уља и мазива коју је могуће складиштити износи 20 m³. Овлашћена организација ову количину уља обично изнесе из складишта у временском периоду од месец дана.

Предају отпадног уља и мазива прати документ о кретању опасног отпада.

Отпадна уља и мазива представљају опасан отпад, па њихово цурење и простирање у околни простор може у великој мери да загади околну земљиште и подземне воде. Да би се то спречило, предвиђено је да под складишног простора бр. 4 буде изведен у паду према каналу, из кога ће се евентуално просуто уље одвести у танквану запремине 20 m³. Сакупљено отпадно уље из танкване транспортоваће се пумпом у аутоцистерну, којом ће се одвозити са локације.

3.3.5. Бука и вибрације

Процеси преношења отпада транспортним средствима, као и рад пумпе за претакање случајно исцурелог уља, могу генерисати буку која је привременог карактера.

Како је Магацин опреме затворен објект, који има одређен коефицијент звучне изолације, то кретање возила неће имати битан утицај на промену нивоа буке у животној средини.

3.3.6. Светлост, топлота и радијација

У току рада Магацина опреме не долази до емисије топлоте и радијације.

Магацин ће бити адекватно осветљен, али то неће имати неповољног утицаја на животну средину, узимајући у обзир да ће се Магацин опреме налазити у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б.

4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО

Простор на коме је предвиђена изградња Магацина опреме је неизграђен простор у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б, који површином и обликом одговара за изградњу предметног објекта, па није разматрана друга алтернативна локација за изградњу Магацина опреме.

За потребе Носиоца пројекта урађено је Идејно решење за Магацин опреме на к.п. бр. 303 КО Костолац село. Такође ће бити урађена и остала неопходна техничка документација којим ће бити дефинисани сви захтеви за постављање и рад Магацина опреме.

5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ЗНАТНО ИЗЛОЖЕНИ РИЗИКУ УСЛЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

5.1. Становништво

Термоелектрана Костолац Б налази се на подручју општине Пожаревац (Браничевски округ), која заузима територију од 491 km² и карактерише се знатном густином насељености. Данас на овој територији живи око 75.000 становника од чега око 45.000 у граду Пожаревцу, а у насељу Костолац око 11.000.

Популациони раст на подручју општине Пожаревац у периоду 1948-2011. године (индекс 140,5; стопа раста 5,3‰) виши је од просека за Централну Србију (индекс 125,3; стопа 3,6 ‰). Истовремено, Браничевски округ бележи опадање броја становника (индекс 73,2; стопа – 4,9‰). Посматрано по међупописним периодима пораст броја становника на подручју општине Пожаревац је био све слабијег интензитета, а последње две деценије евидентно је опадање/стагнација броја становника. Такође, на основу података из неколико извора евидентно је да се на подручје Пожаревца у последњој деценији доселио одређени број избеглих и интерно расељених лица.

Веома битна карактеристика овог подручја је да велики број грађана ради/борави у иностранству.

Последњих деценија евидентно је опадање природне компоненте обнављања становништва (смањење стопе наталитета и фертилитета и повећање стопе морталитета). Тако, просечна годишња стопа природног прираштаја се од 2,2‰ била је у периоду 1981-1991. година, смањила се на свега 0,3‰ у период 1991-2002. година, а последњих година добија негативан предзнак. Истовремено, тренд погоршања израженији је у демографском билансу мањих насеља.

На подручју општине Пожаревац се налази укупно 27 насеља, од којих су два градска и 25 осталих, према структури делатности, сеоских и мешовитих насеља. Густина мреже насеља износи 5,5 насеља на 100 km², што је знатно ниже од просека у средишњем делу Републике од 7,5 насеља на 100 km². Просечна густина насељености 2002. године износила је 153 ст./km², односно 152 ст./km² у 2011. години.

Најближа насељена локација у односу на ТЕ Костолац Б представља двадесетак структура (барака) непосредно уз западну границу локације објекта електране. Град Костолац удаљен је 3 км западно од локације термоелектране.

Најближе насеље ТЕ Костолац Б је село Дрмно са око 900 становника (попис из 2011. године), удаљено око 1,5 km југоисточно од локације. Село Дрмно има основну школу са четири разреда, цркву, магацин земљорадничке задруге „Јединство“, 4 продавнице са прехранбеном робом, 3 угоститељска објекта.

У насељу има 258 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 4,4, што је знатно више од просека у Републици Србији (2,9 лица, према попису 2011. године) и просека за остала насеља (3,0 лица). Највеће је учешће петочланих домаћинстава (19,1%), затим следе двочлана и шесточлана са сличним учешћем (16% и 15,4%). Најмање је самачких/једночланих домаћинстава (9,3%), с тим што их у појединим блоковима нема, а у неколико блокова има само по једно самачко домаћинство.

Остала насеља у близини термоелектране су Стари Костолац (удаљено 1,3 км западно од електране), Бродарац, Кленовик, Петка, Острво и Кличевац.

Према стању из 2013. године удео становника са 65 и више година у укупном броју становника за Браничевски округ износи 21,8%, што показује да популација која живи на територији округа припада старој популацији (удео старих са 65 и више година преко 10%). Индекс старења становништва за територију Браничевског округа износи 1,64 што је показатељ старења нације (индекс преко 0,40).

За ово подручје карактеристична је стална миграција млађег становништва у градове или иностранство. Зато се бележи сталан пораст броја становника у Пожаревцу и Костолацу, а истовремено број становника у селима стагнира или опада.

5.2. Флора и фауна

С обзиром да се налази у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б, која је у погону више од 20 година, простор на коме ће бити изграђен нови Магацин за смештај опреме, као и непосредно окружење локације у границама комплекса, су у потпуности антропогено измењени. Разумљиво је да је на овом простору природна вегетација сведена само на најотпорније рудералне врсте, а фауна на синантропне врсте. На простору ТЕ нема заштићених биљних или животињских врста или посебно вредне дендро флоре и биљних заједница.

Шире окружење, јужно од Дунава, обухвата простор насеља: Дрмно, Костолац, Брадарац, Маљуревац и Кленовик, а северно делове Специјалног природног резервата Делиблатска пешчара и Рамсарског подручја Лабудово окно.

Подручје Дубовац-Рам проглашено за посебно ИБА подручје-УУ 34 СЕ, као једно од најзначајнијих станишта, одморишта и зимовалишта миграторних мочварица у Европи. Делиблатска пешчара, Лабудово окно и ИБА подручје Дубовац-Рам су под посебним режимом заштите и у њима постоје и бројне заштићене биљне и животињске врсте на које је утицала досадашња емисија честица и димних гасова са простора ТЕ Костолац Б, али процена негативног утицаја није вршена.

Садашња вегетација је резултат деловања геолошких, орографских, климатских, хидролошких, едафских и веома изражених антропогених утицаја.

Посматрано шире окружење, настањују ниже наведена веома разноврсна флора и фауна.

Акватична фауна

Макрозообентос. Квалитативна анализа заједница макроинвертебрата обалског дела Дунава у нивоу Термоелектране Костолац Б, Дунавца и околних бара, као и дела тока реке Млаве на ушћу у Дунав показала је присуство следећих макроинвертебратских група: трепљасте црви, двокрилци, чланковите глисте, пијавице, рачићи, стенице, вилини коњици, водени цветови, тврдокрилци, и мекушци.

Писцес (рибе). У ширем окружењу могу се издвојити две врсте биотопа (реке, баре и канали) са различитим рибљим фондом. Наглашавамо да је изградњом ХЕ Ђердап и формирањем истоимене акумулације дошло до значајног успора на овом сектору Дунава, што је због појачане седиментације и промене фацијеса дна резултирало променом у саставу популације риба.

На Дунаву и Млави низводно од ТЕ доминирају аутохтоне циприниде уклија, бодорка, јаз, буцов, деверика, кесега, шаран. Од грабљивица срећу се греч, смуђ, штука и сом. Ређи су: шрац и крупатица.

Ампхибиа (водоземци). Миран ток Млаве на ушћу у Дунав, канал Дунавац у непосредној близини као и обала Дунава са околним барицама погодују заједницама водоземаца, међу којима су најбројније зелене жабе и црвенотрби мукач. Карактеристично је присуство подунавског мрмољка као и малог мрмољка. У малобројним жбунастим и травним заједницама је регистровано присуство зелене крекетуше. Констатовано је и присуство две врсте крастача – зелене крастаче и обичне крастаче.

Терестрична фауна

Маммалиа (сисари). У селима око ТЕ Костолац Б међу сисарским таксонима доминирају синантропне врсте домаћи миш и сиви пацов. На околним агрофитоценозама и ливадама срећу се углавном ситни глодари и бубоједи који су добро адаптирани на култивисане пределе. Најчешћи су: хрчак, пољска волухарица, жутогрли миш, пољски миш. Од заштићених врста срећу се: ласица, пољска ровчица и обична кртица.

Обронци Делиблатске пешчаре ка Дунаву су станишта бројних врста од којих су заштићене: текуница, обична кртица, дивља мачка и обични пух.

Од ловне дивљачи на десној обали Дунава присутан је зец, док су на левој обали у „Драгића хату“ бројне дивље свиње, срне и јелени, што има одређеног економског значаја.

Авес (птице). Подаци о орнитофауни су углавном добијени обсервацијом терена у више наврата и од експерата Природњачког музеја.

За орнитофауну, посебно су значајна подручја Дунавца на десној обали Дунава, делови Делиблатске пешчаре, Лабудовог окна и ИБА подручја Дубовац-Рам, који су под утицајем ТЕ Костолац Б.

На деловима Дунавца гнезде се гак и сива чапља, док се на лесним одсецима леве обале Дунава налази једна од највећих колонија на Балкану врсте брегуница, а у делу Дубовачког рита су колоније: малог вранца и мале беле чапље.

Најбројније популације међу заштићеним врстама су: брегуница, сеоска ластва, пчеларица, речни галеб, мали вранац вивак, бела рода, сива чапља, велики гњурац, гак.

Међу грабљивицама доминирају: ветрушка, сива ветрушка, соко ластавичар, мишар, кобац, јастреб кокошар и орао белорепан.

Подручје Лабудовог окна је једно од највећих одморишта и зимовалишта за бројне миграторне врсте патака и гусака. Према резултатима зимског бројања повремено има и неколико десетина хиљада јединки.

Рептилиа (гмизавци). Фауна гмизаваца ширег подручја Термоелектране Костолац Б је релативно сиромашна и условљена је великим процентом деградираних станишта. Регистровано је присуство три врсте змија: степски смук, као и две врсте водених змија – белоушка и рибарица. Најчешће врсте гуштера су: зидни гуштер, зелембаћ, ливадски гуштер и слепић. У барама поред Дунава и у нивоу Дунавца честе се барске корњаче, као и шумска корњача.

Инсекта (инсекти). Састав инсекатске фауне је условљен релативно слабом станишном разноврсности, као и структуром самих станишта (доминантни агроекосистеми и деградирана станишта у околини Термоелектране Костолац Б). Најбројније инсекатске групе као што су твдокрилци, опнокрилци, лептири и двокрилци су углавном присутне у трофичким заједницама гајених биљних култура (агроекосистеми), најчешће као штеточине. У околним воденим басенима честе су и различите групе вилиних коњица и комараца.

Флора

Аутохтона шумска вегетација, која се некада развијала на простору ближег окружења ТЕ Костолац Б, замењена је ливадама са травним заједницама богатим рудералним формама, које су касније претворене у агрофитоценозе чији састав диктирају плодоред, потребе становништва и захтеви тржишта. Аутохтони флористички састав остао је сачуван само у рудиментарним облицима у делу међа, на забареним и неплодним теренима.

На обалама Млаве, Дунава и канала срећу се од дрвенастих форми: црна топола, црна јоха, бела врба и крта врба, док је знатно ређа бела топола. На плавним, влажним деловима уз саму обалу посебно дуж канала и бара доминираја трска, а од зељастих биљака, на овим стаништима местимично срећемо: водени Љутић, росуља и дивљи паштрнак.

На пепелишта и деградирана станишта најбоље су адаптиране од једногодишњих коровских биљака: *Polygonum aviculare*, *Polygonum persicaria*, *Chenopodium album*, *Chenopodium botrys*, *Sisymbrium orientale*, *Erigeron canadensis*, *Artemisia scoparia* и *Pycnus glomeratus*. Од вишегодишњих, зељастих, монокарпних врста биљака доминантне су: *Daucus carota* и *Verbascum phlomoides*, а срећу се *Tussilago farfara* и *Calamagrostis epigeios*. У деловима копа где је присутна стагнација воде појавиле су се трска и јоха, као пионирске врсте.

Шуме Делиблатске пешчаре су настале интензивном садњом ради заустављања песка „вејача“ углавном монокултура багрема и црног бора. На динском рељефу са очуваним деловима степе од заштићених врста срећу се: гороцвет, пешчарско смиље, ковиље и пешчарска перуника.

На десној обали Дунава у окружењу ТЕ Костолац Б присутне су и галеријске шуме и фрагментарна шумска и жбунаста станишта. Појединачно се јављају стабла и жбунови као што су: јаблан, багрем, брест, липа, јавор, глог, дрен, зова.

5.3. Земљиште

Предметна локација, односно к.п. бр. 303 КО Костолац село је грађевинско земљиште које је већ изграђено, на коме се налазе остали објекти термоелектране Костолац Б, па неће доћи до промене намене земљишта.

Огранак ТЕ-КО Костолац је у протеклом периоду вршио праћење квалитета земљишта сваке две године, а од 2015. године сваке године. У току 2012. године рађена су мерења на ширем подручју привредног друштва које обухвата око 450 km². Резултати тих испитивања указују да је просечна вредност укупног садржаја тешких метала у земљишту испитиваног подручја уобичајена за пољопривредно земљиште. Укупан садржај већине тешких метала као што су цинк (Zn), жива (Hg), олово (Pb), кадмијум (Cd), бакар (Cu) ни у једном узорку не прелази МДК. Укупан садржај арсена (As) и хрома (Cr) у два узорка је изнад МДК док је никл (Ni) у 40% узорака изнад МДК.

У 2015. години за огранак ТЕ-КО Костолац узорковања и испитивања квалитета земљишта извршио је Институт за земљиште из Београда. На узетим узорцима су извршене следеће анализе: физичке особине земљишта, хемијске особине земљишта, реакција земљишта, садржај хумуса, садржај укупног азота и органског угљеника у земљишту, садржај нитратног и нитритног јона, садржај лакоприступачног фосфора и калијума, садржај тешких метала и других токсичних елемената.

Програмом контроле земљишта су обухваћена: теренска и лабораторијска мерења на репрезентативним мерним местима која су унети на топографској карти (места одређена ГПС-ом), што ће омогућити праћење промена испитиваних параметара, на истим мерним местима у наредном периоду. Испитивања се врше 2 пута годишње. Мерна места су дефинисана у зависности од удаљености од депоније:

- са депоније (пепео);
- у зони утицаја и то: зона 1 – до 1 km од депоније, зона 2 – од 1 km до 3 km од депоније и зона 3 – од 3 km до 5 km од депоније;
- ван зоне утицаја депоније (контролна места).

Вредновање података је вршено у складу са Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010), Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94).

Анализирано је укупно по 58 узорака земљишта у околини сваке депоније (СКО и Ћириковац). У односу на садржај тешких метала забележено је прекорачење садржаја никла у односу на МДК у 25 узорака земљишта у околини сваке депоније, као и прекорачења садржаја олова у по два узорка око сваке депоније. За остале анализиране материје није забележено прекорачење ни у једном узорку. Садржај тешких метала и других токсичних елемената у пепелу и земљишту се кретао у уобичајеним концентрацијама и испод ремедијационих вредности и то за: хром (Cr), кадмијум (Cd), живу (Hg), арсен (As) и гвожђе (Fe).

Измерене вредности су далеко испод ремедијационих, када су потребне санационе мере. Сагледавајући све резултате истраживања земљишта може се закључити да испитивано подручје није загађено већином тешких метала. Као израженији полутант јавља се никл (Ni), чији је висок садржај у великој мери условљен геохемијским саставом матичног супстрата. Такође разлике у просечним вредностима метала по зонама не указују јасно на утицај удаљености од загађивача на садржај полутаната, нарочито због великог варирања вредности унутар исте зоне.

5.4. Вода

ТЕ Костолац Б снабдева се пијаћом и технолошком водом (за потребе постројења ХПВ) са локалног изворишта (четири бунара) које се налази у непосредној близини саме термоелектране, северозападно од главног погонског објекта. На истражном подручју, окосницу водоснабдевања представља водоводни систем града Костолац који се заснива на експлоатацији подземних вода из алувијалне издани Дунава.

У близини ТЕ Костолац Б, на око 550 m западно од најближе тачке, протиче река Млава, у коју се улива вода од хлађења ТЕ Костолац Б, а која се улива у Дунав.

Програмом контроле квалитета површинских и отпадних вода на подручју под утицајем ТЕ Костолац обухваћена су мерења физичко-хемијских, бактериолошких и радиолошких параметара: температура ваздуха и воде, мутноћа, pH, ел. проводљивост, растворни O₂, % засићености O₂, НРК, ВРК₅, остатак испаравања нефилтриране воде, остатак испаравања филтриране воде, укупне суспендоване материје, седиментне материје, укупни тензиди, минерална уља, феноли, алкалитет, F, Cl, NO₂, NO₃, SO₄, PO₄, NH₄, Ca, Mg, тврдоћа, Al, Fe, Mn, Cd, Cr₆₊, укупни Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg, As, B, α и β активност, микробиолошка анализа.

Контролом су обухваћене:

- отпадне воде на месту настанка и/или месту испуштања у реку и/или испуштања у канал топле воде,
- воде реке - водопријемника на профилима узводно и низводно од места испуштања отпадних вода.

Контрола квалитета отпадних вода у Огранку ТЕ-КО Костолац и њихов утицај на водопријемник и подземне воде врши се 12 пута годишње за водопријемник и 4 пута годишње за подземне, атмосферске и санитарне воде.

Увидом у анализе вода може се закључити да Млава не трпи значајне негативне утицаје ТЕ Костолац Б, јер су концентрације загађујућих материја испод максимално дозвољених концентрација.

Најзначајнији штетни утицаји депоније пепела и шљаке потичу од арсена и сулфата који мигрирају из депоноване масе у подземне и површинске воде. Сулфатни јон најбрже мигрира па се сматра одличним показатељем загађења подземних вода услед рада депоније. Мерење загађујућих материја у подземним водама вршено је у пијезометрима у кругу депоније.

Квалитет воде Млаве контролише се једном месечно на профилу Петровац, према истим параметрима као и Дунав, а треба, према напред наведеној Уредби, да одговара II-ој класи бонитета. Мерно место се налази узводно од ТЕ Костолац Б, на око 50 km, а између мерног профила и ТЕ постоје значајни извори загађења комуналног типа, као и бројне мање притоке.

Температура воде у Млави низводно од улива отпадне расхладне воде из ТЕ Костолац Б у просеку се повећала за 1°C, а након улива Млаве у Дунав, температура воде у Дунаву није се променила.

5.5. ВАЗДУХ

С обзиром на активности које се одвијају у Магацину за смештај сировина процењује се да његов рад неће имати додатне негативне ефекте на квалитет ваздуха у животној средини, па разматрање постојећег стања квалитета ваздуха није релевантно. Ипак, овде се дају основна разматрања о квалитету околног ваздуха, који је последица рада ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б.

5.5.1. ЕМИСИЈА У ВАЗДУХ

Најзначајнији емитери загађујућих материја у ваздух на подручју од интереса су ТЕ Костолац А и Б. У циљу праћења и контроле емисија загађујућих материја, ТЕ Костолац А и Б су развили системе континуалног праћења емисије у ваздух за загађујуће материје које су регулисане одговарајућом регулативом, односно континуално праћење концентрације сумпор диоксида, азотних оксида и прашкастих материја.

У време пројектовања и изградње на блоковима ТЕ Костолац А и Б нису предузете мере за смањење емисија у ваздух, осим електрофилтарских постројења, с обзиром да у то време нису биле прописане граничне вредности емисија (ГВЕ), већ се утицај на квалитет ваздуха процењивао на основу имисионих вредности појединих полутаната у околини ТЕ.

У протеклом периоду, после доношења регулативе о ГВЕ у ваздух, као прва мера у циљу усаглашавања са задатим ограничењима емисија, на поменутих електранама су извршене

реконструкције електрофилтарских постројења, које су допринеле значајном смањењу емисија прашкастих материја путем димних гасова.

Нови рок за усаглашавање рада постојећих блокова са ГВЕ које прописује ЛСР Директива је крај 2023. године, док је рок за усаглашавање са ГВЕ које прописује Директива индустријским емисијама је крај 2017. године.

До сада је урађена реконструкција електрофилтара на свим блоковима ТЕ Костолац: на блоковима А1 и А2 ТЕ Костолац А и на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац Б. Гаранција испоручиоца опреме за масене концентрације прашкастих материја на излазу из електрофилтара је $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$, што је у складу са захтевима регулативе ЕУ и Републике Србије.

Појединачним мерењима емисије загађујућих материја у ваздух, која су обављена у 2015. години, потврђено је одступање масених концентрација прашкастих материја на излазу из електрофилтера у односу на гаранције испоручилаца, на оба блока ТЕ Костолац А, при чему су измерене и повећане температуре димних гасова на улазу у електрофилтаре у односу на пројектоване вредности. Преузета је обавеза да се испитају сви параметри који утичу на ефикасност рада ЕФ, како би се предузеле одговарајуће мере у циљу побољшања ефикасности рада ЕФ у ТЕ Костолац А.

У току 2015. године извршена су гаранцијска мерења ЕФ на блоку Б1 у ТЕ Костолац Б, док су на блоку ТЕ Костолац Б2 поновна гаранцијска мерења (по уговору врше се поновна гаранцијска мерења после годину дана рада блока) била предвиђена да се одраде у децембру 2015. године али су из техничких разлога одложена.

Масене концентрације SO_2 у димном гасу су знатно изнад ГВЕ прописане регулативом РС и ЕУ. У циљу смањења емисије сумпорних оксида испод 200 mg/Nm^3 , у складу са одредбама регулативе ЕУ која ће морати да се примењује за оне блокове који ће бити у погону после 2023. године, планирано је да се уграде постројења за одсумпоровање димних гасова према договореној динамици дефинисаној са Европском Комисијом. До сада је урађена техничка документација за изградњу постројења за одсумпоровање ТЕ Костолац Б, као и Студија о процени утицаја постројења за одсумпоровање димних гасова ТЕ Костолац Б на животну средину (на коју је добијена сагласност Министарства животне средине у августу 2015. године). Постројење за одсумпоровање димних гасова који излазе из ТЕ Костолац Б је изграђено, обављен је пробни рад и очекује се његово пуштање у континуалан рад.

У 2012. години урађена је Студија Правци оптималног смањења емисија азотних оксида из термоелектрана на угаљ ЈП ЕПС. На основу сагледавања постојећег стања блокова у погледу емисије азотних оксида у ваздух и дефинисаних ГВЕ, извршен је избор оптималног техничког решења које ће обезбедити смањење емисија масених концентрација азотних оксида до 200 mg/Nm^3 .

Током 2013. године у сарадњи Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине и ЈП ЕПС са Канцеларијом за европске интеграције започете су активности на припреми захтева за коришћење финансијских средстава из донација ИПА фонда за период 2014-2020. која су неопходна за увођење наведених мера на блоку А1 у ТЕКО А и на блоку Б2 у ТЕКО Б.

У плану је да се наведене мере уведу на блоковима А1 и А2 у ТЕКО А, такође и на блоку Б2 док је на блоку Б1 у ТЕКО Б у оквиру ревитализације блока извршена уградња нових горионика са ниском емисијом NO_x (low- NO_x). Резултати мерења указују на значајно смањење емисије азотних оксида. Емисије пре реконструкције износиле су од 450 до 600 mg/Nm^3 , а након реконструкције горионика резултати емисија у опсегу од 218 -230 mg/Nm^3 , што је још увек изнад ГВЕ. Рок за постизање ГВЕ од 200 mg/m^3 за све блокове ЕПС-а је 2027. година (према динамици која је дефинисана у националном плану за смањење емисија -НЕРП-у).

У ТЕ Костолац Б последње мерење емисије загађујућих материја у ваздух извршено је октобра 2017. године, као једно од два мерења емисије која је, према Закону о заштити ваздуха („Сл. гл. РС“, бр. 36/09 и 10/13) ТЕ Костолац у обавези да изврши у току године. Мерење емисије извршила је овлашћена институција Институт за нуклеарне науке „Винча“, која је у Извештају о периодичном мерењу емисије загађујућих материја у ваздух на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац у Костолцу, новембар 2017. године, донела следећи закључак:

“На основу извршених мерења на блоковима ТЕ-КО Б1 и Б2, обрађених резултата и извршених анализа емитованих загађујућих материја може се закључити следеће:

1. Прашкасте материје

Највиша измерена вредност концентрације прашкастих материја у отпадном гасу за димњак блокова Б1 и Б2 износи $54,8 \pm 6,0 \text{ mg/Nm}^3$, односно, нижа је од прописане граничне вредности од 50 mg/Nm^3 када се умањи за мерну несигурност према члану 31 Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Сл.гласник бр. 5/16). На основу тога се може констатовати да је стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл.гласник бр. 6/16), Прилог 1 Граничне вредности емисија за велика постројења за сагоревање, под А).

2. Угљенмоноксид

Највиша измерена вредност концентрације СО у отпадном гасу за димњак блокова Б1 и Б2 износи $64,0 \text{ mg/Nm}^3$, што је знатно ниже од граничне вредности од 250 mg/Nm^3 . У погледу емисије СО стационарни извор загађивања ваздуха је усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл.гласник бр. 6/16), Прилог 1 Граничне вредности емисија за велика постројења за сагоревање, под А).

3. Азотни оксиди

Највиша измерена вредност концентрације NOx у отпадном гасу за димњак блокова Б1 и Б2 износи $367,2 \text{ mg/Nm}^3$ односно, нижа је од прописане граничне вредности од 500 mg/Nm^3 . У погледу емисије NOx стационарни извор загађивања ваздуха је усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл.гласник бр. 6/16), Прилог 1 Граничне вредности емисија за велика постројења за сагоревање, под А).

4. Сумпорни оксиди

Измерена највиша вредност концентрације SO₂ у отпадном гасу за димњак блокова Б1 и Б2 је $4746,4 \text{ mg/Nm}^3$ што је знатно више од граничне вредности од 400 mg/Nm^3 , те се може констатовати да стационарни извор загађивања ваздуха није усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл.гласник бр. 6/16), Прилог 1 Граничне вредности емисија за велика постројења за сагоревање, под А) у погледу емисије SO₂. Пуштањем у континуални рад постројења за одсумпоровање очекује се да се стационарни извор загађивања усклади са захтевима прописаним Уредбом.“

5.5.2. КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА

Програмом контроле квалитета на подручју Костолачког басена, обухваћена су мерења параметара квалитета амбијенталног ваздуха на следећим мерним местима:

- Кленовник (ММ9),
- Стари Костолац (ММ10),
- Дрмно (ММ11),
- Ћириковац (ММ12).

Програм мерења спроводе акредитоване лабораторије (Завод за јавно здравље Пожаревац и др.). У оквиру Програма врше се мерења сумпор диоксида, чађи, таложних материја и тешких метала (Pb, Cd, Zn, As, Ni). На слици 3 приказана је мапа подручја са учртаним мерним местима.

Транспорт полутаната у атмосфери врши се путем ваздушних струја, а основни узрок ширења облака тих примеса је турбулентна дифузија. Мерило турбулентне дифузије је променљивост смера ветра, па је могуће да и у подручјима са slabим ветром постоје добри услови за ширење аерозагађења. Потребно је само да ветар, макар и slab, значајно мења смер.

Вертикална расподела температуре, односно вертикална стратификација, представља мерило стабилности атмосфере, а то је један од главних елемената који диктирају дисперзију примеса. Други

битан елемент је ветар. На локалитетима који су слабо проветрени, што у Дрмну није случај, честице се дуже задржавају и концентрације су више.

Slika 3. Мерна места амбијенталног ваздуха на подручју ТЕ Костолац

На основу података о мерењу квалитета ваздуха може се констатовати да је у 2014. години на мерним местима Стари Костолац и Дрмно прекорачена ГВИ за укупне таложне материје на годишњем нивоу, док су концентрације загађујућих материја у ваздуху у Кленовнику и Ћириковцу испод прописане граничне вредности. У току 2013. године концентрације загађујућих материја у ваздуху су прекорачене на мерном месту Дрмно. У 2015. години нису регистрована прекорачења месечних и годишњих вредности укупних таложних материја ни на једном мерном месту.

Средње месечне вредности укупних таложних материја (УТМ) у већини случајева прелазе максимално дозвољене концентрације (месечна ГВИ=450 mg/m²/дан) на мерном месту Дрмно, док су на другим мерним местима углавном испод максимално дозвољених концентрација.

Узрок овако високих концентрација УТМ је у првом реду начин одлагања пепела и шљаке технологијом ретке хидромешавине (пепео : вода = 1 : 10/15) на депонију Средње костолачко острво, при чему долази до сегрегације и таложења крупних честица пепела на депонији, док најситније фракције остају на површини. У периоду када дувају ветрови (подручје је иначе ветровито, доминантан правац дувања ветра је југоисток-северозапад), долази до ерозије површине депоније и подизања и разношења ситних фракција пепела.

На повећану концентрацију УТМ утиче и емисија честица из димњака термоелектрана, али у мањој мери висина димњака. Да доминантан утицај на квалитет ваздуха (повећану концентрацију УТМ) има депонија види се и из чињенице да су највећа прекорачења максимално дозвољених вредности за УТМ у местима Стари Костолац и Дрмно.

Измерене средње годишње концентрације SO₂ у току 2013., 2014. и 2015. године показују да у периоду од 2013. до 2015. год. није било прекорачења граничне вредности ни за 24 часовне концентрације (24 часовна вредност је 150 µg/m³), а ни за средњу годишњу вредност (50 µg/m³, Сл. гласник РС, бр. 04/08). Средње годишње вредности су испод ГВИ на свим мерним местима.

Мерењем чађи показало се да су емисије испод граничних вредности дозвољених законом.

Механизам ширења честица унетих у атмосферу зависи од просторне расподеле низа метеоролошких елемената, а највише од просторне расподеле температуре и ветра.

У случају ТЕ Костолац присутни су високи тачкасти, континуални извори (димњак ТЕ) и површински извори (отворена одлагалишта јаловине и депонија пепела). Димњаци могу бити значајан извор емисије прашкастих материја, имајући у виду да емитоване честице имају веома фину гранулацију, са значајним уделом испод 10 µм. Овако емитоване честице имају далеко већи домет у односу на оне подигнуте са пепелишта и отворених одлагалишта, које углавном загађују ближу околину извора.

Концентрација ПМ10 мерене су на следећим мерним местима:

- Прим (ММ13),
- Георад (ММ14),
- Управна зграда депоније пепела и шљаке ПК Ћириковац (ММ15),
- Кленовник Костолац услуге (ММ16).

Резултати мерења концентрације ПМ10 у околини ТЕ Костолац Б у периоду 2013-2016. година забележена су прекорачења на свим мерним местима. Највећи број прекорачења је регистрован у зимским месецима, на мерном месту ММ13, које се налази близу депоније Средње костолачко острво, као и ММ14, које се налази близу Површинског копа Дрмно, мада су иста забележена и у току летњих месеци, што је вероватно последица сушног времена када се честице разносе са отворених површина депоније и копа. Најмањи број прекорачења забележен је у 2015. години, што не даје реалну слику имајући у виду да је евидентиран недостатак података за период јануар-март, који је најчешће критичан период у погледу регистрованих прекомерних нивоа концентрација ПМ10.

У оквиру мерења ПМ10 у периоду 2014.-2016. година анализиран је и садржај тешких метала (никл, олово, арсен и кадмијум) у суспендованим честицама. Резултати указују да на нивоу средњих годишњих вредности концентрација ПМ10 нису регистрована прекорачења садржаја тешких метала.

5.6. Климатски чиниоци

Подручје ТЕ Костолац Б, као део комплекса Костолачког угљеног басена, налази се под утицајем умерено-континенталне климе у којој су наглашени и утицаји степско-континенталне климе суседног Баната. Основна одлика ове климе су хладне и суве зиме и топла лета са повећаним присуством кошава (југоисточни ветар). Кошава је присутна на овом подручју око сто дана у години.

Основни извор података за анализу климе су вишегодишња мерења која су вршена од стране Републичког хидрометеоролошког завода Србије на Главној метеоролошкој станици Велико Градиште, удаљене 25 км источно од термоелектране, која је климатолошки репрезентативна за предметно подручје.

5.6.1. Температура ваздуха

Средња годишња температура ваздуха износи 11,4°C, а средња годишња амплитуда колебања температуре ваздуха износи 21,7°C. Најхладнији месец је јануар са средњом месечном температуром 0,3°C, а најтоплији месец је јул са средњом температуром од 22,1°C. Температура ваздуха од јануара до јула је у сталном порасту, а од августа до јануара је у опадању.

Средња месечна пролећна температура је нешто испод 11°C, док је јесења око 15°C. Температуре испод 0°C јављају се од септембра до маја, а у периоду од новембра до марта средња месечна минимална температура је око -8°C. Први мразеви се јављају средином октобра, а последњи почетком априла.

5.6.2. Влажност ваздуха и магла

Релативна влажност (исказана у %) представља однос између садржаја водене паре у ваздуху при одређеној температури и максималне количине водене паре коју би ваздух на истој температури могао да прими, када би прешао у засићено стање. Највеће вредности релативне влажности ваздуха су у јесењим и зимским месецима и крећу се у опсегу 68-85%, а најниже си лети, у опсегу 69-71%. Просечна релативна влажност у приземним слојевима је 75%, па се зато ово подручје убраја у умерено влажна. Поредећи годишње промене релативне влажности ваздуха и температуре ваздуха уочава се да су они обрнуто сразмерни.

Број дана са маглом, која траје дуже од једног дана, је у просеку 19. У трајању више од два дана магла се појављује просечно једанпут у пет година. Магла се најчешће јавља у јесен.

5.6.3. Падавине

У годишњој расподели падавина јасно су изражена два максимума и два минимума. Примарни максимум јавља се у јуну, а секундарни у септембру, док се примарни минимум јавља у марту и секундарни у новембру. Просечна годишња сума падавина за подручје МС Велико Градиште износи 641 mm.

Карактеристике поднебља су и врло суве зиме са мало снежних падавина. Летњи период карактеришу краткотрајне и плахе кише. Просебан број дана у години са падавинама је 134. Земљиште је у просеку покривено снегом око 35 дана годишње, са висином снежног покривача од 15 до 30 cm, а максимално од 60-100 cm.

5.6.4. Ветар

На подручју МС В. Градиште преовлађују ветрови из правца исток-југоисток и југоисток, затим следе ветрови западног и западно-северозападног правца. На слици 4 приказана је средња вишегодишња ружа ветра и средње вредности брзине ветра, као и шира локација будућег Магацина за смештај опреме.

Најјачи су ветрови из правца исток-југоисток, са средњим вредностима брзине изнад 5 m/s, и из правца југоистока са просечном брзином од 4 m/s.

Слика 4. Расподела ветрова по правцима и брзинама за период 1983. – 2012. година

5.7. Грађевине

Магацин за смештај опреме налази се у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б (ТЕКО Б), који заузима површину око 50 ha, у његовом северозападном делу.

У оквиру комплекса смештена су два блока ТЕ Костолац Б: блок Б1 снаге 348,5 MW, који је почео са производњом 30.12.1987. године и други блок Б2 снаге 348,5 MW, који је почео са производњом у јануару 1991. године.

У непосредној близини будућег Магацина за смештај опреме налази се са југозападне стране објект лабораторије, а са североисточне стране постојеће складиште уља и мазива. Преко пута новопроектваног објекта налази се Ватрогасна станица.

Поред ТЕ Костолац Б налази се и ТЕ Костолац А (100 MW + 210 MW), као и садашња депонија пепела за обе термоелектране, Средње костолачко острво, површине 246 ha.

У непосредној близини ТЕ Костолац Б, на растојању на око 5 km у правцу истока, налази се површински коп Дрмно, а у правцу југа на растојању од око 6 km површински коп Ћириковац. У правцу југозапада на растојању од око 3 km налази се површински коп Кленовник на коме је завршена експлоатација угља.

На растојању од око 10 km, према југу, налазе се три нафтно-гасна поља, на којима се врше истражни радови и то: Маљуревац-Бабушинац, Брадарац-Маљуревац и Острво.

Са овог подручја постоје врло добре комуникативне везе са осталим местима у Републици Србији и то преко друмских, речних и железничких саобраћајница. Кроз ово подручје пролази више друмских саобраћајница са асфалтном подлогом, од којих су најзначајније: Пожаревац-Велико Градиште, којим се повезује са Ђердапском магистралом, Пожаревац-Петровац-Бор, која везује подручје са источном Србијом и правац Пожаревац-Враново који везује ово подручје са ауто-путем Београд–Ниш.

Кроз средиште подручја пролази пруга нормалног колосека, Пожаревац-Костолац, преко које је подручје повезано са целом земљом.

Подручје је преко канала повезано са Дунавом и свим пристанишним местима на њему.

5.8. Непокретна културна добра и археолошка налазишта

На ширем подручју око ТЕ Костолац Б евидентирани су следећи локалитети категорисани као непокретна културна добра:

- Црква Светог Георгија из 1924. налази се у Старом Костолцу, око 1,8 km северозападно од локације ТЕ-КО Б
- Рукумија – археолошки објект из бронзаног доба и манастир. Данашњи манастир је из времена кнеза Милоша Обреновића (1852. год) и налази се у близини села Брадарац, 5 км јужно од објекта ТЕ Костолац Б.

На ужем подручју термоелектране налази се Виминацијум – локалитет у близини села Стари Костолац и Дрмно – који представља старо војно и цивилно насеље из римског периода.

У непосредној близини граница локације ТЕ Костолац Б налази се ограда простор археолошког локалитета Виминацијум. Источна граница локације ТЕ Костолац Б представља југозападну границу локалитета.

Виминацијум је једно од најзначајнијих археолошких налазишта на територији Србије, под заштитом државе од 1949. године, као споменик културе - археолошко налазиште. Године 1979., Скупштина Србије прогласила је Виминацијум културним добром од изузетног значаја („Сл. гл. СРС“, бр. 14/79).

У оквиру граница ТЕ Костолац Б, налазе се конзервиране три меморије на две локације и једна мања археолошка ископина на трећој локацији. Приликом археолошких ископавања 1985. откривена је меморија са саркофазима. Гробница је правоугаоне основе, оријентисана у правцу запад – исток, са улазом на западу.

У поступку добијања Локацијских услова за изградњу Магацина за смештај опреме прибављени су Услови за предузимање мера техничке заштите од Завода за заштиту споменика културе – Београд 0101 бр. 325/1 од 25.06.2014. године. Наведеним документом дефинисани су услови заштите културних добара који се налазе у околини локације на којој је планирана изградња Магацина за смештај опреме.

5.9. Пејзаж

Подручје на коме се налази ТЕКО Б припада руралном типу предела. Рељеф је равничарског типа што предео чини ниско динамичним. Пејзажним карактеристикама доминирају елементи вегетације и пољопривредних површина са објектима рударске и индустријске активности. Једину динамику изгледу предела даје речни ток Млаве. Изглед предела је ниског квалитета и ниске осетљивости.

Површина терена истражног простора и лежишта Дрмно, пре изградње површинског копа лигнита и ТЕ Костолац Б, била је типична за богати равничарски пољопривредни крај, са претежним површинама ораница засејаних пшеницом, кукурузом и другим културама, са оазама винограда и шумарака, и насељима која чине више зграда и вртова за свако домаћинство. Сада су видљиви значајни техногени „ожиљци“ и следећи маркантни објекти:

- удубљење површинског копа, делимично запуњено унутрашњим одлагалиштем откривке из које се, са мањим или већим интензитетом, вије дим настао при ендегеним пожарима, односно сагоревању неоткопаних делова угљеног слоја или примеса лигнита у одложеној маси откривке;
- узвишење спољног одлагалишта откривке, које је делимично рекултивисано;
- комплекс ТЕ Костолац Б са депонијом угља капацитета до 600000 t и другим инфраструктурним објектима;
- багери, одлагачи и друга механизација у раду на откопавању откривке и угља и на одлагању јаловине.

Објекти одводњавања – линије бунара, цевоводи и др, мање су маркантни, али ипак чине уочљиве нове садржаје површине терена изнад лежишта угља Дрмно.

6. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

6.1. Услед постојања пројекта

Изградња Магацина за смештај опреме у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б неће изазвати битне визуелне промене, с обзиром да ће се реализација пројекта одиграва унутар већ постојећег енергетског комплекса.

На локацији где се предвиђа изградња Магацина за смештај опреме постоји деоница главног колектора, који се састоји од два паралелна цевовода, за одвођење дренажних вода са копа „Дрмно“ до црпног језера. Обзиром да се траса постојећег дренажног колектора у једном делу налази у простору новопроектованих магацина, то је неопходно извршити његово измештање. Траса измештених цевовода се води померена према граници парцеле, паралелно са њом. На низводном делу траса цевовода се ломи како би се извршило прикључење цевовода на постојеће низводне шахтове. Постојеће цеви ће се извадити и уколико су у добром стању употребиће се за изградњу новопроектованог колектора.

Радови који се буду изводили у циљу измештања колектора су краткотрајни, а њихов утицај на животну средину је занемарљив. У току извођења радова на измештању колектора неће доћи до битних утицаја на квалитет површинских вода, јер се количина и квалитет воде неће мењати, као ни улив колектора у реципијент.

У близини ТЕ Костолац Б, на око 1,3 km од ње, налази се археолошки локалитет Виминацијум. Републички завод за заштиту споменика културе издао је услове под којима се може вршити изградња магацина опреме на предвиђеној локацији. Како ће се изградња магацина вршити у границама комплекса ТЕ Костолац, процењује се да неће доћи до угрожавања археолошког налазишта.

6.2. Услед коришћења природних ресурса

У току извођења пројекта користе се природни ресурси као што су земља, вода, песак, цемент итд. Значајних утицаја на животну средину услед коришћења ових природних ресурса нема, јер се њихово коришћење врши унутар комплекса ТЕКО Б и на контролисани начин.

Постојећи резервни капацитети ће бити искоришћени за напајање електричном енергијом предметног објекта.

6.3. Услед емисије загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада

6.3.1. Загађење ваздуха

Услед рада Магацина за смештај опреме до загађења ваздуха може доћи само услед кретања транспортних средстава која се покрећу моторима са унутрашњим сагоревањем, односно теретних возила и дизел виљушкара. Том приликом неће доћи до битног загађења околног ваздуха, с обзиром да су мотори возила искључени за време њиховог стајања, а присуство транспортних возила је краткотрајно.

Теретна возила могу да уђу у складишни простор бр. 1 и 2, као и дизел виљушкари. Због тога је у овим просторима предвиђено избацивање ваздуха преко кровних вентилатора, док се надокнада ваздуха врши преко решетки са жалузинама, које су монтиране на зиду.

На сличан начин врши се и вентилација складишног простора 3.1 и 3.2.

6.3.2. Загађење воде и земљишта

У Магацину за смештај опреме не користи се вода у технолошке сврхе, па се не може говорити о настајању технолошких отпадних вода у процесу.

Ипак, технолошке отпадне воде настају приликом прања подова. Такве отпадне воде могу садржати мале количине уља и мазива, које настају услед њиховог цурења из моторних возила, као и продукте непотпуног сагоревања горива, који се таложе на подове, или материје настале хабањем гума и слично.

Пројектом је предвиђено да се отпадне воде из складишног простора 1 и 2, у којима су присутна теретна возила, одведу у сепаратор уља и масти пре испуштања у интерну канализацију.

У предметном објекту настају и санитарно-фекалне отпадне воде, које се на контролисан начин, затвореним цевоводом, одводе у интерну фекалну канализациону мрежу комплекса.

Релативно чисте атмосферске воде са кровова одводиће се у колектор за одвод дренажне воде са копа Дрмно.

Атмосферске отпадне воде са саобраћајница и манипулативних површина одводе се у атмосферску канализацију комплекса ТЕ Костолац Б.

Санитарно-фекалне отпадне воде одводе се у интерну фекалну канализациону мрежу ТЕ Костолац Б.

Описаним начином третмана отпадних вода спречава се загађење вода и земљишта.

6.3.3. Могући утицај услед неправилног поступања са отпадом

Организовано сакупљање свих врста отпада, њихово одлагање у одговарајуће контејнере или другачије судове и складиштење отпада на простор који је за то одређен, а поштујући законске норме које детерминишу област отпада, јесте добар начин да се спречи загађење земљишта растурањем таквог отпада на околне површине или одлагањем на комуналне депоније.

У Магацину за смештај опреме чврст отпад јавља се само као амбалажни отпад и то:

- Отпадна пластична фолија,
- Поломљена или оштећена пластична амбалажа у којој се допремају поједини материјали или опрема,
- Поломљене дрвене палете,
- Оштећена метална бурад у којој се складишти отпадно уље и мазиво.

С обзиром да материјали и опрема, који се допремају и складиште у Магацину за смештај опреме, не спадају у опасне материје, то њихова отпадна амбалажа спада у неопасан отпад.

ТЕ Костолац Б има урађен План управљања отпадом, који се редовно ажурира (последњи пут је ажуриран 2017. године). Планом управљања отпадом дефинисано је организовано разврставање, обележавање и складиштење отпада који се сакупља унутар комплекса, као и његова предаја овлашћеним организацијама на даље поступање. Са отпадом који настаје у току рада Магацина за смештај опреме поступаће се у складу са већ успостављеним системом управљања отпадом.

6.3.4. Могући утицај услед неправилног поступања са опасним отпадом

Отпадна уља и мазива која се складиште у делу Магацина за смештај опреме, представљају опасан отпад, па њихово цурење и простирање у околни простор може у великој мери да загади околну земљиште и подземне воде. Да би се то спречило, предвиђено је да под складишног простора бр. 4, у коме се складишти отпадно уље, буде у паду према каналу у поду, из кога ће се евентуално просуто уље одвести у танквану запремине 20 m³. Сакупљено отпадно уље из танкване транспортоваће се пумпом у аутоцистерну специјализованог предузећа, којом ће се одвозити са локације.

Отпадна уља и мазива, која се привремено складиште у складишном простору бр. 4, повремено преузима овлашћени оператер за сакупљање, транспорт и третман ове врсте отпада. Предају отпадног уља и мазива мора да прати документ о кретању опасног отпада.

Обавеза је Носиоца пројекта да после изградње и пуштања у рад Магацина за смештај опреме, ажурира постојећи План управљања отпадом у складу са новонасталом ситуацијом, чиме се спречава загађење животне средине отпадним уљима и мазивима.

6.3.5. Бука

Радом Магацина за смештај опреме ствара се уобичајена бука услед кретања транспортних средстава и рада пумпе за претакање случајно исцурелог уља, која је привременог карактера и нема битног утицаја на животну средину.

6.4. Загађење у случају удеса

У току коришћења Магацина за смештај опреме могуће су следеће удесне ситуације:

- просипање отпадних уља и мазива,
- паљење уља и мазива и
- пожар унутар објекта.

Отпадна уља и мазива одлажу се у бурадима и тако и транспортују, тако да до изливања садржаја из буради може доћи услед:

- непажљивог или непрописног руковања бурадима;
- лоше или неадекватне заптивености буради,
- лошег квалитета материјала од кога је израђено буре,
- услед неодржавања истог на адекватан начин;
- непрописног складиштења;
- интензивне корозије и сл.

До просипања уља и мазива може се одиграти унутар складишног простора бр. 4, где се врши складиштење отпадних уља и мазива.

Уколико дође до просипања уља у складишном простору предвиђено је његово сакупљање у танквани запремине 20 m³. У складишном простору за уља и мазива (складишни простор бр. 4) пројектован је пад пода према каналу, којим ће се отпадно уље одвести у танквану. Тиме се спречава простирање уља на околни простор и продирање у земљиште, подземне и површинске воде. Мање количине просутог уља могу се покупити одговарајућим адсорпционим средствима, као што је песак.

Отпадна уља и мазива представљају сагориве материје, па може доћи до њиховог паљења. Највећа количина ових материја које се могу наћи у складишном простору бр. 4 износи 20 m².

Уља су запаљиве течности, лакше од воде, које се у води не растварају. Отпадно уље које се налази у складишту има релативно високу температуру паљења, око 230 °C.

Сагоревањем уља дошло би до утроска ваздуха и кисеоника, што би изазвало поремећај у атмосфери. Угроженост и поремећај у ваздуху се повећава настанком велике количине гасовитих и чврстих продуката сагоревања. Од продуката сагоревања најопаснији су угљенмоноксид, сумпорни и азотни оксиди, чађ и пепео.

Као средство за гашење пожара приликом сагоревања уља најчешће се употребљавају пена и суви прах. Угљен диоксид, песак и земља могу се користити само за мале пожаре.

У објекту може да настане и пожар као последица неисправних електро инсталација или услед паљења других материјала који су присутни у складишту, најчешће као амбалажа у којој се довозе или одвозе материјали и опрема која се складишти, као што су пластика, дрво и слично.

У циљу предузимања одговарајућих мера заштите од пожара у овој фази пројектовања урађен је Елаборат заштите од пожара.

Магацин за складиштење опреме и припадајуће интерне саобраћајнице тако су пројектовани да је омогуће приступ ватрогасним возилима са три стране објекта, на којима постоји могућност уласка и интервенције гашења пожара и спасавања људи и имовине.

У односу на друге објекте комплекса Магацин за смештај опреме налази се на довољном растојању, тако да је спречена могућност преноса пожара са објекта на објекат.

Објекат је опремљен свим потребним комуналним и инсталационим прикључцима неопходним за правилно функционисање и за заштитне инсталације у погледу пожара и експлозија:

- Хидроградјевинске инсталације -водовод, канализација, унутрашња хидрантска мрежа;
- Термотехничке инсталације грејања и вентилације;
- Телекомуникационе, сигналне и електро инсталација.

У оквиру Магацина пројектован је систем за аутоматску дојаву пожара.

Дефинисана су четири пожарна сектора.

ПОЖАРНИ СЕКТОР I - Магацин 1 и Магацин 2 представљају две функционалне целине које су третиран је као јединствена целина у конструктивном смислу и имају исту намену.

ПОЖАРНИ СЕКТОР II - Магацин 3.1.

ПОЖАРНИ СЕКТОР III - Магацин 3.2.

ПОЖАРНИ СЕКТОР IV - Магацин 4.

Елаборатом заштите од пожара дефинисане су све мере које треба примењивати на граници пожарних сектора.

У циљу заштите од пожара предвиђено је постављање хидрантске мреже. Спољну хидрантску мрежу формира укупно шест хидраната од којих су три новопроектвана ДН 80 mm, а три су постојећа. Унутрашњи магацински простор штити ће се са 14 противпожарних хидраната, опремљених одговарајућом опремом. Предвиђени хидранти су пречника ДН 50 mm, постављају се на 1,5 m од пода просторије и биће смештени у лимене ормане.

У складишном простору бр. 1 и 2 предвиђено је постављање 23 ручно преносних апарата за гашење пожара од којих су 20 апарата С-9А и 3 апарат типа ЦО₂-5.

У складишним просторима бр. 3.1, 3.2 и 4 предвиђено је постављање по 3 ручно преносних апарата за гашење пожара од којих су по 2 апарата С-9А и по 1 апарат типа ЦО₂-5.

За заштиту од атмосферског пражњења пројектована је громобранска инсталација. За прихватање атмосферског пражњења предвиђене су две штапне хватаљке са уређајем за рано стартовање. Уземљење обе штапне хватаљке извршиће се повезивањем на два места спусним проводницима - трака ФеЗн 25x4mm, положеним по фасади објекта до темељног уземљивача.

Све веће металне масе у објекту спајају се системом за изједначење потенцијала са темељним уземљивачем. Изједначењем потенцијала спречавају се опасни индуковани напони и продори пренапона атмосферског и електроенергетског порекла. У циљу изједначавања потенцијала и обезбеђења галванске везе свих металних маса врши се повезивање свих страних електропроводних делова и изложених електропроводних делова на уземљивач објекта.

7. ОПИС МЕРА У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Анализирањем утицаја на чиниоце животне средине у току рада Магацина за смештај опреме у оквиру ТЕ Костолац Б, на к.п. бр. 303 КО Костолац село, утврђено је да неће доћи до битних промена и утицаја на животну средину.

Како је у Магацину за смештај опреме предвиђен и посебан простор за складиштење отпадног уља, то се главни утицаји на животну средину могу сматрати позитивним, јер ће се организованим складиштењем отпадног уља спречавати загађење земљишта, површинских и подземних вода. Прописно складиштење отпадног уља је део мера које се преузимају у поступку управљања отпадним уљима.

- 1) Урадити сву потребну техничку документацију у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гл. РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14).
- 2) У току пројектовања придржавати се свих услова који су добијени од одговарајућих институција.
- 3) На израђену техничку документацију прибавити сагласности надлежних органа и организација у складу са посебним законима (водопривреда, ПП полиција и др.).

- 4) Урадити пројекат заштите од пожара и у току извођења радова предузети све мере заштите предвиђене наведеним пројектом.
- 5) Радови на извођењу Магацина за складиштење опреме морају се извести тако да одговарају техничкој документацији, техничком опису, као и посебним условима и упутствима.
- 6) Складиштење отпадних уља треба вршити на начин који неће представљати ризик од загађења вода, земљишта и ваздуха.
- 7) Под складиштног простора бр. 1, у коме ће се складиштити челични лимови, челичне цеви, електро проводници на котуровима, разни делови и опрема, као и складишног простора бр. 2, у коме ће се складиштити материјал за ватростални озид и камена вуна, биће изведен као армирано бетонска плоча, које су отпорне на отпадне воде које настају прањем подова. Нагиби подних плоча биће изведени према сливницима, преко којих ће се вода од прања прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде у циљу пречишћавања.
- 8) Отпадне воде које настају прањем подова одводиће се у сепаратор уља и масти ради пречишћавања.
- 9) Релативно чисте атмосферске воде са кровова одводиће се у колектор за сакупљање дренажних вода са копа „Дрмно“, који пролази поред објекта.
- 10) Атмосферске отпадне воде са саобраћајница и манипулативних површина одводиће се у постојећу интерну атмосферску канализацију комплекса ТЕ Костолац Б.
- 11) Случајно просуто отпадно уље из складишног простора бр. 4 одводиће се одговарајућим каналом у танквану запремине 20 m³.
- 12) Отпадно уље из танкване претакаће се потапајућом пумпом у бурад и одлагати у оквиру складишног простора, или у аутоцистерну, којом ће се одвозити са локације, што је већ устаљена пракса и спроводи се у складу са Планом управљања отпадом.
- 13) ТЕ Костолац Б има урађен План управљања отпадом, који се редовно ажурира.

Планом управљања отпадом дефинисано је организовано разврставање, обележавање и складиштење отпада који се сакупља унутар комплекса, као и његова предаја овлашћеним организацијама на даље поступање.
- 14) Са отпадом који настаје у току рада Магацина за смештај опреме поступати у складу са већ успостављеним системом управљања отпадом, односно у складу са Планом управљања отпадом.
- 15) Отпадна пластична фолија, поломљена или оштећена пластична амбалажа у којој се допремају поједини материјали или опрема, поломљене дрвене палете и други неопасан амбалажни отпад одлагаће се у већ постојећем складишту неопасног отпада.
- 16) Оштећена метална бурад у коју се складишти отпадно уље и мазиво одлагаће се привремено у постојеће складиште опасног отпада.
- 17) Сав сакупљени отпад предаваће се овлашћеним организацијама на даље поступање, што је у складу са Планом управљања отпадом и већ устаљена пракса у оквиру Организационе целине ТЕ Костолац.
- 18) Редовно ажурирати урађени План управљања отпадом.
- 19) Обавеза је инвеститора да, ако у току извођења грађевинских и других радова наиђе на непокретне археолошке налазе или археолошке предмете одмах, без одлагања, прекине радове и обавести Републички завод за заштиту споменика културе Београд, предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и положају у коме је откривен.
- 20) У случају открића значајних остатака непокретних добара инвеститор је дужан да предвиди измену пројекта и дислокацију објекта.
- 21) Обезбеди стални археолошки надзор током извођења земљаних радова као и свих инфраструктурних радова.

- 22) Уколико се током изградње наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач је дужан да у року од осам дана обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

8. ДРУГИ ПОДАЦИ И ИНФОРМАЦИЈЕ

За израду овог захтева коришћена је следећа документација:

- ◆ Копија плана
- ◆ Препис листа непокретности
- ◆ Идејно решење изградње Магацина за смештај опреме у оквиру ТЕ Костолац Б, на к.п. бр. 303 КО Костолац село, Главна свеска и Пројекат архитектуре, које је урадио ДЕЛТА ИНЖЕЊЕРИНГ - Београд, 2017.г.
- ◆ Идејни пројекат изградње Магацина за смештај опреме у оквиру ТЕ Костолац Б, на к.п. бр. 303 КО Костолац село, ДЕЛТА ИНЖЕЊЕРИНГ - Београд, јануар 2018.г. који има следеће делове:
 - 0 Главна свеска,
 - 1 Идејни пројекат архитектуре
 - 2/1 Идејни пројекат конструкције
 - 2/2 Идејни пројекат саобраћајница
 - 3 Идејни пројекат хидротехничких инсталација
 - 4 Идејни пројекат електроенергетских инсталација
 - 5 Идејни пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација
 - 6/1 Идејни пројекат машински – машинска опрема
 - 6/2 Идејни пројекат машинских инсталација – термептехничке инсталације
- Елаборат заштите од пожара
- Елаборат о геотехничким условима фундаирања и изградње
- ◆ Локацијски услови, бр. 350-02-00343/2017-14 од 04.01.2018. г.
- ◆ Информација о локацији, бр. 350-02-00343/2017-14 од 10.10.2017. г.
- ◆ Услови Републичког завода за заштиту споменика културе
- ◆ Услови МУП-а РС, Сектор за ванредне ситуације, Одељење у Пожаревцу, 09/25/2 бр. 217-15211/17-1 од 21.11.2017. г.
- ◆ Обавештење Министарства одбране бр. 3709-4 од 30.10.2017. г.
- ◆ Услови Завода за заштиту природе 03 бр. 020-2524/2 од 07.11.2017. г.
- ◆ Водни услови, бр. 325-05-00450/2017-07 од 03.01.2018. г.
- ◆ Извештаји о испитивању отпадних уља, Институт за заштиту на раду А.Д. Београд
- ◆ Извештај о периодичном мерењу емисије загађујућих материја у ваздух на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац, новембар 2017. г.

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Р. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћење земљишта, измену водних тела, итд)	ДА Утицајем је захваћена само к.п. бр. 303 КО Костолац село и то услед измештања подземних цевовода и изградње неизграђених површина.	НЕ Сви радови се врше унутар комплекса ТЕ Костолац Б.
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумевају коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или	ДА Извођење Пројекта захтева ископ земљишта за постављење	НЕ Нема битних последица по окружење, с обзиром

	енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обезбеђују?	темеља, ровова за цевоводе и постављање резервоара. Снабдевање комплекса водом вршиће се из градске водоводне мреже. За извођење пројекта, користиће се песак и шљунак, али на контролисан начин и од овлашћеног добављача. Електрична енергија ће се користити прикључењем на постојећу мрежу у оквиру комплекса.	да се све радње обављају унутар постојећег комплекса.
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?	ДА У оквиру Магацина за смештај опреме предвиђен је и посебан простор за смештај отпадног уља и мазива, који могу бити штетни по здравље људи и животну средину уколико дође до њиховог истицања и продирања у земљиште и воду.	НЕ У току редовног рада, уз предузимање свих мера заштите животне средине, нема опасности од штетног деловања Пројекта.
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврст отпад?	ДА У току извођења пројекта настаје грађевински отпад. У току редовног рада настаје неопасан и опасан амбалажни отпад, као и уобичајени комунални отпад услед присуства људи.	НЕ Урађен је План управљања отпадом који регулише начин поступања са свим врстама отпада.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?	ДА Главни загађивачи ваздуха су мотори са унутрашњим сагоревањем. Загађење ваздуха издувним гасовима последица је кретања возила интерним саобраћајницама и кретањем кроз Магацин.	НЕ Фреквенција возила је таква да неће доћи до емисије полутаната у обиму који ће угрозити животну средину на предметној локацији и у њеној околини.
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА Бука настаје услед кретања моторних возила која посећују комплекс и крећу се кроз објекат.	НЕ Бука није интензитета који може угрозити постојеће стање животне средине.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	ДА Постоји ризик загађења земљишта и крајњег реципијента зауљеним водама, уколико дође до изливања уља и мазива из буради.	НЕ Пројектом је предвиђено да се случајно просуто уље сакупља у танквани

		Отпадне воде од прања подова могу да садрже честице уља и друга загађења, јер се кроз објекат крећу моторна возила.	запремине 20 м ³ , чиме се спречава загађење земљишта и вода. Отпадне воде од прања подова пречишћавају се у сепаратору уља и масти пре испуштања у интерну атмосферску канализацију.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА Постоји опасност од наглог истицања уља, као и од пожара.	НЕ За сакупљање уља предвиђена је таквана. Урађен је Елаборат заштите од пожара, којим су предвиђене све мере заштите од пожара.
9.	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ	НЕ
10.	Да ли постоје други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА У околини се налази Виминацијум, старо војно и цивилно насеље из римског периода.	НЕ У поступку добијања Локацијских услова прибављени су Услови за предузимање мера техничке заштите од Завода за заштиту споменика културе – Београд, којим су дефинисани услови заштите културних добара који се налазе у околини локације на којој је планирана

			изградња Магацина за смештај опреме.
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежање, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а које могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА На 550 м западно од ТЕ Костолац протиче река Млава, која се улива у Дунав.	НЕ У објекту настају само воде од прања подова, које се пречишћавају. Изливање уља у воде спречава се изградњом танкване за сакупљање случајно исцурелог уља.
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

18.	Да ли се Пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима?	НЕ Магацин за опрему налази се у оквиру комплекса ТЕ Костолац и биће видљив онима који посећују тај комплекс.	НЕ
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ У околини се налази Виминацијум, старо војно и цивилно насеље из римског периода. У оквиру граница ТЕ Костолац Б, налазе се конзервиране три меморије на две локације и једна мања археолошка ископина на трећој локацији	НЕ У поступку добијања Локацијских услова прибављени су Услови за предузимање мера техничке заштите од Завода за заштиту споменика културе – Београд, којим су дефинисани услови заштите културних добара који се налазе у околини локације на којој је планирана изградња Магацина за смештај опреме.
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	НЕ
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ У окружењу Магацина опреме налазе се други објекти комплекса ТЕ Костолац, који су у функцији производње електричне енергије.	НЕ
22.	Да ли за локацију или околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	ДА Планирана је изградња трећег термоенергетског блока ТЕ Костолац Б, блока БЗ.	НЕ Магацин опреме ће бити у функцији и будућег блока.
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА У непосредној близини се налазе насеља Дрмно, Стари Костолац, Бродарац, Кленовик, Петка,	НЕ Магацин опреме није битан загађивач животне средине.

		Острово и Кличевац. На три километра од локације удаљен је град Костолац а даље Пожаревац.	
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ.
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА У непосредној близини ТЕ Костолац налази се угљенокоп Дрмно, па је простор копа већ деградиран. Околна насеља су под утицајем и копа Дрмно и ТЕ Костолац.	НЕ Радам магацина опреме неће доћи до битног загађења животне средине. Могући утицају ће бити спречени предвиђеним пројектованим мерама заштите животне средине.
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	НЕ

Резиме карактеристика пројекта и његове локације, са индикацијом потребе за изградом студије о процени утицаја на животну средину

Магацин за смештај опреме, чија је изградња предвиђена, налазиће се на слободном простору катастарске парцеле бр. 303 КО Костолац село, у оквиру комплекса Термоелектране Костолац Б, са северозападне стране производних блокова. Укупна површина парцеле износи 150 ха 13 а 68 m².

Магацин за смештај опреме ће се састојати од четири целине и то:

- Складишни простор бр. 1,
- Складишни простор бр. 2,
- Складишни простор бр. 3 и
- Складишни простор бр. 4.

Складишни простор бр. 1 је нето површине 3335,57 m². У овом простору ће се складиштити челични лимови, челичне цеви, електро проводници на котуровима, разни делови и опрема. У простору је могуће сместити око 600 т челичних цеви, 70 котурова са електропроводницима (тежине 500 – 700 kg/котуру), 600 т лимова.

Складишни простор бр. 2 је нето површине 994,99 m² и предвиђен је за складиштење материјала за ватростални озид (700 t и минералне вуне (2000 m²).

Складишни простор бр. 3.1 је површине 243,96 m², а складишни простор бр. 3.2 је површине 270,61 m², тако да је укупна нето површина 514,57 m². Простор је намењен за смештај ситне и осетљиве електро опреме (електромотора, мањих трафоа, бакарних шина за шинопроводе итд).

Складишни простор бр. 4 је нето површине 219,73 m² и намењен је за складиштење уља и мазива у количини од максимално 20.000 l.

До емисије загађујућих материја може доћи приликом кретања транспортних средстава која се покрећу дизел моторима. Загађујуће материје настају као продукти непотпуног сагоревања горива у моторима. Возила се у оквиру Магацина крећу само повремено, и то у складишним просторијама бр. 1 и 2. Због тога је у складишним просторима бр. 1 и 2 предвиђена вентилација преко кровних вентилатора, као и природна вентилација, отварањем врата за време боравка теретних возила у складишном простору. Процењује се да радом Магацина за смештај опреме неће доћи до битног загађења околног ваздуха, јер ће мотори моторних возила бити искључени за време боравка у оквиру складишта, па неће доћи до битне емисије загађујућих материја у ваздух приликом сагоревања дизел горива.

Технолошке отпадне воде настају само приликом прања подова. Због тога ће под складишног простора бр. 1, као и под складишног простора бр. 2, бити изведен као армирано бетонска плоча, при чему ће нагиби подне плоче бити изведени према сливницима преко којих ће се вода од прања прикупљати и одводити у сепаратор зауљене воде, где ће се отпадне воде пречишћавати пре испуштања у интерну канализацију. Предвиђено је постављање 2 сепаратора зауљених вода, један поред складишног простора бр. 1, а други поред складишног простора бр. 2.

У Магацину за смештај опреме чврст отпад јавља се само као амбалажни отпад и то:

- Отпадна пластична фолија,
- Поломљена или оштећена пластична амбалажа у којој се допремају поједини материјали или опрема,
- Поломљене дрвене палете,
- Оштећена метална бурад у којој се складишти отпадно уље и мазиво.

Једна од функција Магацина за смештај опреме је и привремено складиштење одређене врсте отпадних уља која настају у оквиру ТЕ Костолац Б, чиме се доприноси позитивном утицају на животну средину. Да би се спречило загађење земљишта и вода уљима, уколико би дошло до њиховог случајног цурења, предвиђено је да под складишног простора бр. 4, у коме се складишти отпадно уље, буде у паду према каналу у поду, из кога ће се евентуално просуто уље одвести у танквану запремине 20 m³. Танквана је довољне запремине да прихвати сву исцурелу течност, уколико би истовремено исцурело уље из свих

буради. Сакупљено отпадно уље из танкване транспортоваће се пумпом у аутоцистерну специјализованог предузећа, којом ће се одвозити са локације.

Отпадна уља и мазива, која се привремено складиште у складишном простору бр. 4, повремено преузима овлашћени оператер за сакупљање, транспорт и третман ове врсте отпада. Предају отпадног уља и мазива мора да прати документ о кретању опасног отпада.

ТЕ Костолац Б има урађен План управљања отпадом, који се редовно ажурира (последњи пут је ажуриран 2017. године). Планом управљања отпадом дефинисано је организовано разврставање, обележавање и складиштење отпада који се сакупља унутар комплекса, као и његова предаја овлашћеним организацијама на даље поступање. Са отпадом који настаје у току рада Магацина за смештај опреме поступаће се у складу са већ успостављеним системом управљања отпадом.

Отпадна уља и мазива која се складиште у овом простору, према Закону о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гл. РС“, бр. 54/2015), члан 3, не припадају категорији запаљивих и горивих течности. Паре ових уља не стварају експлозивне смеше са ваздухом, па у оквиру објекта може доћи до пожара само услед паљења горивих материја, као што су уље, дрво, пластика, а што може бити проузроковано људском непажњом или услед кvara на електричним инсталацијама.

У оквиру ТЕ Костолац Б већ је успостављен систем заштите животне средине. Изградња Магацина за смештај опреме, у оквиру кога ће се, осим опреме и материјала који се користе у процесу производње ТЕ Колубара, налазити и складиште отпадних уља и мазива, у коме се може складиштити највише 20 м³/месечно овог отпада, неће битно утицати на промене у животној средини, а пре свега на успостављен систем управљања отпадом. Радом Магацина неће настајати нове врсте и количине отпада у односу на оне које већ настају у оквиру комплекса, јер се изградњом магацина врши само боља организација складиштења потребног материјала и опреме за производњу и отпадног уља и мазива.

У оквиру ТЕ Костолац Б већ се врши редовни мониторинг и то:

- редовно праћење квалитета ваздуха у околини, у склопу националне мреже за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха,
- мерење емисије загађујућих материја у ваздух на емитерима,
- мерење емисије загађујућих материја у воде и квалитет вода,
- контрола квалитета земљишта,
- мерење буке у животној средини,
- мониторинг отпада,
- метеоролошка мерења.

Како се из описа пројекта види, радом Магацина за смештај опреме није потребно успостављање додатног мониторинга. Отпадне воде које се јављају услед прања подова у складишном простору бр. 1 и 2 одводе се у сепараторе зауљених вода и то из сваког простора у посебан сепаратор, а у циљу пречишћавања отпадних вода пре њиховог испуштања у интерну канализациону мрежу комплекса. Уредбом о емисији загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гл. РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) није прописано мерење емисије загађујућих материја на излазу из сепаратора зауљених вода. Прање подова се врши само повремено.

Иако се предметни објекат налази на Листи 2 Пројекти за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, тачка 14.2) Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“, бр. 114/08), а због свега наведеног, **сматрамо да за пројекат изградње Магацина за смештај опреме на к.п. бр. 303 КО Костолац село, који ће се градити у оквиру комплекса ТЕ Костолац Б, није потребна процена утицаја на животну средину.**

СЕКТОР ЗА КЉУЧНЕ И ИНВЕСТИЦИОНЕ ПРОЈЕКТЕ
Руководилац пројекта II

Др Милка Домазет, дипл.инж.