

ИЗМЕНА И ДОПОЛНУВАЊЕ НА ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА
ПРОЕКТ:

**ИНСТАЛАЦИЈА ЗА РЕУПОТРЕБА, ОБНОВУВАЊЕ И
РЕЦИКЛИРАЊЕ НА ЛИТИУМ – ЈОНСКИ БАТЕРИИ ВО
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**



Друштво за управување со електрична и електронска опрема „ПОЛБЛУМЕ -ПОМ“ ДОО,
подружница „ПОЛБЛУМЕ - ПОМ“ ДОО с. Челопек - Брвеница

Октомври, 2023

СОДРЖИНА

1	Информации за инвеститорот	3
2	Карактеристики на проектот	3
2.1	Категорија на предложениот проект.....	3
2.2	Општи податоци за проектот и причини за оправданост	5
2.2.1	Краток опис на објекти на инсталацијата	6
2.2.2	Краток опис на активностите во инсталацијата	7
2.2.3	Технолошка линија за рециклирање на отпадни литиум-јонски батерии.....	7
2.2.4	Суровини и помошни материјали, отпадни води, отпад.....	12
2.2.6	Инфраструктурно поврзување.....	14
3	Локација на проектот.....	14
3.1	Опис на локацијата.....	14
3.2	Геологија/геоморфологија	18
3.3	Сеизмолошки карактеристики.....	19
3.4	Релјеф и почви	19
3.5	Хидрологија	19
3.6	Климатски карактеристики	22
3.7	Ризик од поплави и ерозија	22
3.8	Биолошка разновидност	23
3.9	Природно наследство	24
3.10	Културно и историско наследство	27
3.11	Демографски податоци	27
3.12	Инфраструктурни карактеристики.....	27
3.13	Анализа на алтернативи	29
4	Карактеристики на можно влијание врз животната средина	33
5	Дополнителни информации	40

1 Информации за инвеститорот

Име и презиме на Инвеститорот	Друштво за управување со електрична и електронска опрема „ПОЛБЛУМЕ -ПОМ“ ДОО с. Челопек - Брвеница, подружница „ПОЛБЛУМЕ - ПОМ“
Поштенска адреса на седиштето	101 66 Челопек, Брвеница
Име и презиме на назначеното лице за контакт и негова поштенска адреса, телефон, факс и адреса на електронска пошта	Иљми Сељмани, управител 101 66 Челопек, Брвеница тел: 076 445 322 e-mail: polblume-pom@hotmail.com

2 Карактеристики на проектот

Реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии е важно не само за да се намали количината отпад, туку и за да се промовира повторната употреба на вредните материјали (ретки метали), со цел да се решат потенцијалните ризици и проблеми кои би можеле да произлезат од несоодветно управување со истите.

Моделот на циркуларна економија, го усогласува економскиот раст со заштитата на животната средина“ (Лидер и Рашид, 2015) и дава силна поддршка на повторната употреба на веќе искористените материјали. Стратегијата за јаглеродна неутралност на Европската унија (ЕУ) и имплементацијата на Зелениот договор, го забрзаа процесот на декарбонизација (електричната мобилност) и дополнително ја зајакна определба на ЕУ за развој на индустрија за преработка и рециклирање, како од гео-економски аспект така и од аспект на заштита на животната средина.

Со поддршка и реализација на проекти за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, не само што може да се спречи загадувањето на животната средина и да се намали опасноста по здравјето на луѓето, туку и во голема мерка може да се компензира недостатокот на минерални ресурси за производство на овие батерии, преку повторно искористување на материјалите.

2.1 Категорија на предложениот проект

Друштвото за управување со електрична и електронска опрема „ПОЛБЛУМЕ -ПОМ“ ДОО с. Челопек - Брвеница, подружница „ПОЛБЛУМЕ - ПОМ“, има намера да спроведе Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии во Република Северна Македонија“, општина Македонски Брод.

Компанијата „ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА“ е активна на европскиот пазар од 1989 година. Во своите почетоци, компанијата се занимавала со производство на картонска амбалажа и трговија со канцелариски материјали, а како резултат на реструктурирање на компанијата од 2009 година истата започнува со активности за преработка и рециклирање на отпад од електрична и електронска опрема и отпадни литиум јонски батерии. Компанијата е впишана во Регистарот за претприемачи што го води инспекторатот за заштита на животната средина на Р. Полска, под бр. E0010352ZPR.

Компанијата е активен член на Здружението на полски претприемачи за екологија (GPP

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Ekologia) и активен член на здружение за Управување со отпад и рециклирање (Waste Management and Recycling Cluster).

Компанијата „**ПОЛБЛУМЕ - ПОМ**“ (во понатамошниот текст: ПОЛБЛУМЕ) е подружница на полската компанија „ПОЛБЛУМЕ -ПОМ“ ДОО с. Челопек - Брвеница, регистрирана со цел изградба на првата Инсталацијата за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии во Република Северна Македонија“, која ќе биде лоцирана во општина Македонски Брод, КО Барбарос, место викано Полце. Вкупната површина на парцелата, на која ќе биде изградена Инсталацијата, изнесува 8,383 ha. Земјиштето е пренаменето од земјоделско во градежно земјиште со намена Г2- лесна и загадувачка индустрија, преку регуларно спроведена постапка т.е. подготвена Урбанистичка планска документација за вон населено место (УПВНМ) и истото е во сопственост на Инвеститорот. Во тек е подготовка на проектна документација со која Инсталацијата ќе ги исполнува потребните услови за спречување на загадувањето на медиумите на животната средина, во согласност на националното законодавство, европските стандарди и добрата меѓународна пракса.

Во Инсталацијата ќе се вршат активности на реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии.

Отпадните литиум-јонски батерии кои ќе се третираат во инсталацијата, во согласност со Листата на видови отпади („Службен весник на Република Македонија“ бр. 100/05), има шифра на отпад **16 06 05 – други батерии и акумулатори.**

Реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии ќе се врши со примена на патентирана технологија (**патент бр. Р.425735**), која се применува во компанијата „ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА“ во Р. Полска и во други земји во Европа.

Операција која ќе се користи за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадните литиум јонски батерии, во согласност со Законот за управување со отпад („Сл. весник на Р. С. Македонија“ бр. 216/21) е R4 - рециклирање/подобрување на својствата на металите и на металните соединенија.

Целта на Инсталацијата за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии е рециклирање и обновување на својствата на ретките метали, поконкретно Li, Cu, Al/Mn, Co, Ni.

Проектиран капацитет на Инсталацијата е реупотреба, обновување и рециклирање на 15 000 t/год. отпадни литиум јонски батерии.

Во согласност со Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата од спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина („Сл. весник на РМ“ бр.74/05, 109/09, 164/12, 202/16 и 175/22), овој Проект се категоризира во групата на генерално определени проекти за кои се утврдува потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина – **Прилог II¹, Точка 11–Други проекти, (з) Инсталации за преработка, третман и отстранување на отпадот (проекти што не се вклучени во Прилог I).**

Во согласност со сето погоре наведено, земајќи ги предвид и карактеристиките на проектната активност, за Проектот: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии во Република Северна Македонија“, се предлага да се изработи **Студија за оцена на влијанијата врз животната средина**, во согласност со член 77 од Законот за животна средина („Сл. весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 163/13, 42/14, 44/15, 129/15, 146/15, 192/15, 39/16, 99/18 и „Сл. весник на РСМ“ бр.

¹ Проекти за кои се утврдува потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина (Генерално определени проекти)

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

89/22 и 171/22) и во согласност со Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата од спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина („Сл. весник на РМ“ бр.74/05, 109/09, 164/12, 202/16 и 175/22).

2.2 Општи податоци за проектот и причини за оправданост

Инвеститорот, има намера да спроведе Проект: Изградба и опремување на Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии во Република Северна Македонија, во КО Барбарос, место викано Полце, општина Македонски Брод.

Главната цел на оваа проектна активност е:

- Обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии и **подобрување на својствата на металите, како Li, Cu, Al/Mn, Co, Ni** со цел нивно повторно искористување како суровина за производство на нови литиум јонски батерии.

Постоечките технологии во светски рамки, кои се користат за рециклирање на отпадни литиум јонски батерии се:

- термички технологии, како што е пиролизата и хидрометалуршки технологии како и комбинирани пироксидрометалуршки технологии; и
- нетермички технологии односно примена на механичка обработка, која вклучува расклопување, сечење, сепарација и хемиски третман.

Со примена на сите погоре наведени технологии, се генерираат емисии во гасовита, течна и цврста состојба што предизвикуваат штетни влијанија врз здравјето на луѓето и животната средина.

Патентираната технологијата, која ќе се користи во Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, подружница „ПОЛБЛУМЕ - ПОМ“, **не генерира емисии во гасовита, цврста и течна состојба кои предизвикуваат штетни влијанија врз животната средина.**

Процесот на рециклирање, во согласност со патент технологијата која ќе се применува е херметички затворен процес, без присуство на кислород, односно анаеробен процес.

Добиениот производ, од процесот на рециклирање по патент техноногија, ќе се извезува во Р. Полска, поконкретно во компанија со иста дејност „ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА“ Р. Полска², по добивање/обезбедување на соодветна дозвола за извоз.

Во Инсталацијата ќе се рециклираат, реупотребуваат и обновуваат отпадни литиум јонски, собрани од територијата на Република Северна Македонија и дополнително ќе се увезуваат од европските земји, по добивање/обезбедување на соодветна дозвола за увоз.

Се планира во почетокот во Инсталацијата да се вработат 40 – 50 работници, кои би работеле 5 дена во неделата во три смени, 24 часа.

Реализацијата на овој проект ќе даде придонес во намалување на количината на ваков вид отпад од литиум јонски батерии, намалување на загадувањето на животната средина, повторно искористување на материјалите, намалување на искористување на природни суровини како литиум, бакар, алуминиум/манган, кобалт, никел кои имаат висока вредност на пазарот заради малата застапеност во природата.

² во Гора Калварија (Góra Kalwaria, Adamowicza St. 4, 05-530) Р. Полска

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Реализацијата на оваа проектна активност ќе даде придонес кон остварување на целите на Националната стратегија за управување со отпад (2008 – 2020), Националниот План за управување со отпадот (2021 – 2031), Законот за управување со отпадот („Сл. весник на Р. С. Македонија“ бр. 216/21), Национална програма за управување со отпадни батерии и акумулатори (2021 – 2031) и Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори („Сл. весник на Р. С. Македонија бр.176/21)³.

Целокупните општи и специфични цели, кои ќе се постигнат со реализација на оваа проектна активност, се:

- Искористување на корисните состојки на отпадот како замена за необновливите природни ресурси и намалување на емисиите на стакленички гасови;
- Спречување на негативните влијанија врз животната средина, животот и здравјето на луѓето;
- Унапредување на стандардите за заштита на животната средина од страна на економските оператори во текот на животниот циклус на производите, а особено при третман, повторната употреба, преработката и отстранувањето на отпадните литиум јонски батерии;
- Намалување на количеството на отпадни литиум јонски батерии;
- Постигнување на високо ниво на повторна употреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум-јонски батерии.

2.2.1 Краток опис на објекти на инсталацијата

За потребите на технолошката линија за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, предвидено е изградба на произведен погон во кој ќе биде инсталирана технолошка линија и потребна опрема и машини.

Покрај произведен погон, во Инсталацијата се планирани:

- административни простории;
- затворен и покриен простор за времено складирање на отпадни литиум јонски батерии од типот;
- затворен и покриен простор за складирање на готов производ, добиен во процесот на рециклирање на отпадните литиум јонски батерии;
- мерна вага за прием на суровина и за готов производ;
- внатрешни патишта во инсталацијата;
- паркинг простор за возила;
- септичка јама;
- ограда во висина од 2,5 м на целата локација и чуварница.

Сите објекти на инсталацијата ќе бидат од затворени, со бетонски водонепропустен под и заштитени од надворешни влијанија. Во тек е подготовка на Основен проект и соодветни истраги со цел определување на типот на градба на Инсталацијата.

Во процесот на реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии нема да се користи вода.

Околу Инсталацијата и сите површини на инсталацијата ќе се врши зафаќање на

³ Усогласување со Директивата на Европскиот Парламент и на Советот од 04 јули 2012 година за отпад од електрична и електронска опрема (CELEX бр. 32012L0019), и Директива 2011/65/EУ на Европскиот Парламент и на Советот од 8 јуни 2011 година за ограничувањето на употребата на одредени опасни супстанции во електричната и во електронската опрема, (CELEX бр.32011L0065

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

атмосферските отпадни води и истите по третман во седиментатор ќе се собираат во резервоар и ќе се користат како техничка вода.

Снабдување со електрична енергија во инсталацијата ќе се обезбеди со искористување на сончева енергија, односно со поставување на фотоволтаични панели како и од поставен систем за складирање на енергија („power bank“) на заостанатата енергија од отпадните литиум јонски батерии.

Врз основа на погоре наведеното, Инсталацијата во однос на снабдување со енергија ќе биде самоодржлива, односно истата нема да се поврзе на националната енергетска мрежа и ќе даде дополнителен придонес кон заштеда на енергија и намалување на влијанието врз медиумите на животната средина.

2.2.2 Краток опис на активностите во инсталацијата

Во Инсталацијата генерално ќе се изведуваат следните активности:

- прием на суровина: отпадни литиум-јонски батерии со шифра 16 06 05 во согласност со Листата на видови отпади („Сл. весник на Република Македонија“ бр. 100/05). Приемот на суровината вклучува проверка на транспортни формулари, проверка на соодветноста на шифрата отпад во согласност со законските прописи, мерење на влезната тежина;
- складирање на добиената суровина;
- одвојување на батериите од безбедносниот материјал (апсорбент) во кој пристигнуваат;
- проверка на ниво на квалитет на батеријата и складирање на заостанатата енергија во т.н. power bank, за сопствена употреба;
- неутрализација на отпадните литиум јонски батерии т.е. отстранување на заостанатиот електричен полнеж;
- рециклирање на отпадни литиум јонски батерии со постапка на дробење и сушење во анаеробни услови според патентирана технологија на компанијата ППХУ „ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА“⁴ и носителот на патент технологијата Збигниев Миазга, и добивање на готов производ т.е. фракции црна маса која содржи ретки метали за повторна употреба (Cu, Li, Al/Mn, Co, Ni). Оваа активност се врши со примена на операцијата за преработка на отпад **R4 - рециклирање/подобрување на својствата на металите и на металните соединенија**, во согласност со Законот за управување со отпадот (Сл. Весник на РСМ бр. 216/21);
- Извоз на добиениот готов производ, т.е. фракција црна маса и фракција мешавина од ретки метали (Li, Cu, Al/Mn, Co, Ni) во Р. Полска⁵;
- Термолитичка дисоцијација на фракцијата пластика, добиена во процесот на сушење, и производство на гас кој ќе се користи како енергенс за печката за загревање на реакторот;
- времено складирање на готов производ.

Во продолжение е даден краток опис на технолошката линија за рециклирање.

2.2.3 Технолошка линија за рециклирање на отпадни литиум-јонски батерии

2.2.3.1 Опис на суровината – отпадни литиум јонски батерии

Генерално литиум-јонските батерии имаат широка употреба на пазарот, поради карактеристиките на односот енергија-тежина, големата густина, високиот напон на отворено

⁴ Компанијата ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА веќе има ваква инсталација во Гора Калварија (Góra Kalwaria, Adamowicza St. 4, 05-530) Р. Полска, во која се користи истата технологија. Оваа инсталација работи во согласност со А ИСКЗ дозвола.

⁵ ПОЛБЛУМЕ ЗБИГНИЕВ МИАЗГА во Гора Калварија (Góra Kalwaria, Adamowicza St. 4, 05-530) Р. Полска.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

коло, ниската стапка на само - празнење, нискиот ефект врз меморија на уредите, бавното губење на енергијата кога батериите не се користат, заради што истите доминираат на пазарот на електрични возила и кај преносливата електроника и уреди: лаптопи, е - скутери, е – велосипеди, е – тротинети, мали уреди за домаќинство, електрични - хибридни возила и сл. Со се поголемата примена на литиум-јонските батерии во многу области, нивното рециклирање и преработка станува неопходна за одржлив развој на општеството.

Со се поголемата примена на литиум-јонските батерии во многу области, нивното рециклирање и преработка станува неопходна за одржлив развој на општеството.

Литиум-јонските батерии во својот состав содржат четири основни делови:

- 1. Катода** која го дава капацитетот и волтажата на батеријата и активен материјал како тенка лента од алуминиум. Основната компонента на катодата е литиум Li кој како елемент не може да опстане сам, заради што се користат различни негови соединенија а со тоа и различни катоди: LiCoO₂, LiMn₂O₄, LiMnCoO₂, LiNiMnCoO₂, LiFePO₄, LiNiCoAlO₂.
- 2. Анода** која овозможување електрична струја да тече низ надворешното коло.
- 3. Електролит** кој има улога на медиум и овозможува движење на јони на литиум помеѓу катодата и анодата.
- 4. Сепаратор (одвојувач)**, кој заедно со електролитот ја одредуваат безбедноста на батеријата и ги одвојува катодата од анодата. Како сепаратор најчесто се користат полиетилен (PE) и полипропилен (PP) и сл.

Литиум јонските батерии, во зависност од видот, може да содржат различни метали како литиум, бакар, алуминиум, кобалт, никел, железо.



Слика 1 Литиум јонска батерија тип LiFePO₄ за електрични автомобили (извор: Google)

Во согласност со листата на видови отпади („Сл. Весник на Република Македонија бр. 100/05), отпадните литиум јонски батерии кои ќе се користат како влезна суровина во Инсталацијата се со шифра на отпад **16 06 05** – други батерии и акумулатори.

2.2.3.2 Машини и опрема

Во инсталацијата ќе биде поставена една технолошка линија за рециклирање на литиум јонски батерии. Технолошката линија ќе ја содржи следната опрема и машини:

- Тресалка со транспортна лента за одвојување на отпадните литиум јонски батерии од безбедниот материјал (апсорбентски материјал) во кој пристигнуваат батериите;
- Подвижна трака/лента;
- Дробилка;
- Реактор со хоризонтална оска на ротација, кој ќе врши две функции во зависност од потребата, и тоа:

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

- сушење на ниски температури до 200 °C; и
 - термолитичка дисоцијација (деполимеризација) ќе се врши во истиот реактор но ретко/ по потреба. Во тој случај температурата на загревање е до 350 °C.
- Печка со горилници за загревање на реакторот, која е составен дел на реакторот;
 - Полжавест транспортер (елеватор) за пренос на материјалот од реакторот до сепаратор;
 - Сепаратор на вибрации за издвојување на фракции по процесот на рециклирање, и складирање во џамбо вреќи;

2.2.3.3 Опис на технолошка линија за рециклирање на литиум јонски батерии

Во Инсталацијата ќе се врши прием и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, од целата територијата на Р.С. Македонија и од европските земји, по обезбедување на соодветна дозвола.

Рециклирање на отпадните литиум јонски батерии (со шифра 16 06 05- други батерии и акумулаори), ќе се врши со примена на операцијата **R4 - рециклирање/подобрување на својствата на металите и на металните соединенија**, во согласност со Законот за управување со отпадот („Сл. Весник на РСМ“ бр. 216/21).

Проектираниот капацитет на оваа технолошка линија за рециклирање на литиум јонски батерии е 15.000 тони годишно.

Активностите, кои ќе се вршат во оваа линија, се:

- Прием, проверка на документација и шифрата на отпад, мерење на тежина и евидентирање на количината на примена суровина;
- Одвојување на добиените отпадни литиум јонски батерии од безбедносниот материјал во кој пристигнуваат;
- Проверка на состојбата на литиум јонските батерии и селекција, со цел искористување на заостанатата енергија и складирање во „power bank“ за потребите на Инсталацијата;
- Неутрализација на заостанатиот електричен полнеж во батериите;
- Рециклирање на отпадните литиум јонски батерии со постапка на:
 - дробење;
 - сушење во реактор при анаеробни услови;
 - сепарација на фракции во џамбо вреќи;
- Времено складирање на готовиот производ се до извоз во Р. Полска со обезбедена дозвола за извоз.
- Термолитичка дисоцијација (деполимеризација) на добиената фракција пластика и производство на гас кој ќе се користи како енергенс за печката за загревање на реакторот.

2.2.3.4 Опис на процесот на рециклирање на литиум јонски батерии

Отпадните литиум јонски батерии во Инсталацијата пристигнуваат во пластични буриња кои содржат безбедносен материјал (апсорбентски материјал). Апсорбентскиот материјал ја заштитува батеријата при транспорт.

По извршената проверка на документацијата и транспортните формулари, ќе се врши се мерење и прием на суровината, отпадни литиум јонски батерии (16 06 05).

Процесот започнува со одвојување на батериите од безбедносниот материјал во кој пристигнуваат. Одвојувањето се врши машински, со помош на тресалка. Потоа се врши тестирање на состојбата на отпадните литиум јонски батерии.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Батериите со подобар квалитет се издвојуваат, а заостанатата енергија од истите се складира во систем за складирање енергија (power bank) за сопствени потреби на Инсталацијата (работа на машини, опрема и осветлување).

Останатите батерии се неутрализираат во електролитен раствор со цел отстранување на заостанатиот електричен полнеж.

Потоа преку транспортна трака и хранилка отпадните литиум јонски батерии се носат во дробилка, а потоа во реактор.

Во реакторот се врши сушење на издробената суровина за да се одвојат пластиката, металите и црната маса. Загревањето на реакторот е со печка, опремена со горилници. Печката се наоѓа под реакторот. Печката како енергенс ќе користи природен гас (пропан) и гас добиен од процесот на термолитичка дисоцијација (деполимеризација). **Овој процес е опишан подолу во текстот.**

Процесот на сушење се врши во анаеробни услови, на температура до 200 °C. Времето на сушење е 24 часа.

Како резултат на процесот на сушење се генерира:

- црна маса (производ) која понатаму се носи на сепарација и се дели на фракции;
- водена пареа која понатаму преку цевковод се спроведува во систем за третман (циклон, вреќаст филтер, водени филтери и филтер со активен јаглен) со цел зафаќање на заостанатата најситна црна маса (производ) и прочистување на водената пареа пред финално испуштање во атмосферата;

Понатаму, со помош на цевка со вграден полжавест транспортер, добиената црна маса од реакторот каде се врши сушење, се носи во сепаратор, опремен со сита за раздвојување на фракции готов производ. Во просторката на сепарација се двојат три фракции: пластика, црна маса и мешавина од метали (Cu, Li, Ni, Al/Mn, Co, Fe).

Фракцијата мешавина од метали и фракцијата црна маса, ќе се собираат во џамбо вреќи, директно од сепарација и времето ќе се складираат се до извоз во Р. Полска, во компанијата „Полблуме ЗбигниевМиазга“ чиј сопственик е носителот на патент технологијата г-дин Збигниев Миазга.

Термолитичка дисоцијација и производство на гас како енергенс за печката за загревање

Пластиката која ќе се одвои како фракција од процесот на сепарација, ќе се собира во џамбо вреќи и времето ќе се складира. Кога ќе се обезбедат доволни количини ќе се врши процес на термолитичка дисоцијација (деполимеризација) и производство на гас кој ќе се користи како енергенс за загревање на печката за реакторот.

Според долгогодишното искуството на носителот на патент технологијата, од 1 тон отпадни литиум јонски батерии се добиваат околу 20 kg пластика.

Процесот на термолитичка дисоцијација (деполимеризација) на пластиката и производство на гас за сопствени потреби, ќе се врши во истиот реактор во кој се врши и сушење (опишан погоре). Разликата во двата процеса е температурата, односно за термолитичка дисоцијација ќе се користи температура од 350 °C.

Зафаќање на издвоените гасови од процесот на термолитичка дисоцијација ќе се врши преку цевковод, а гасот ќе се собира во собирни резервоари за гас. Резервоарите за гас се поврзани преку цевковод со печката за загревање на реакторот т.е горилниците.

Целиот процес на термолитичка дисоцијација (деполимеризација) е затворен, односно

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

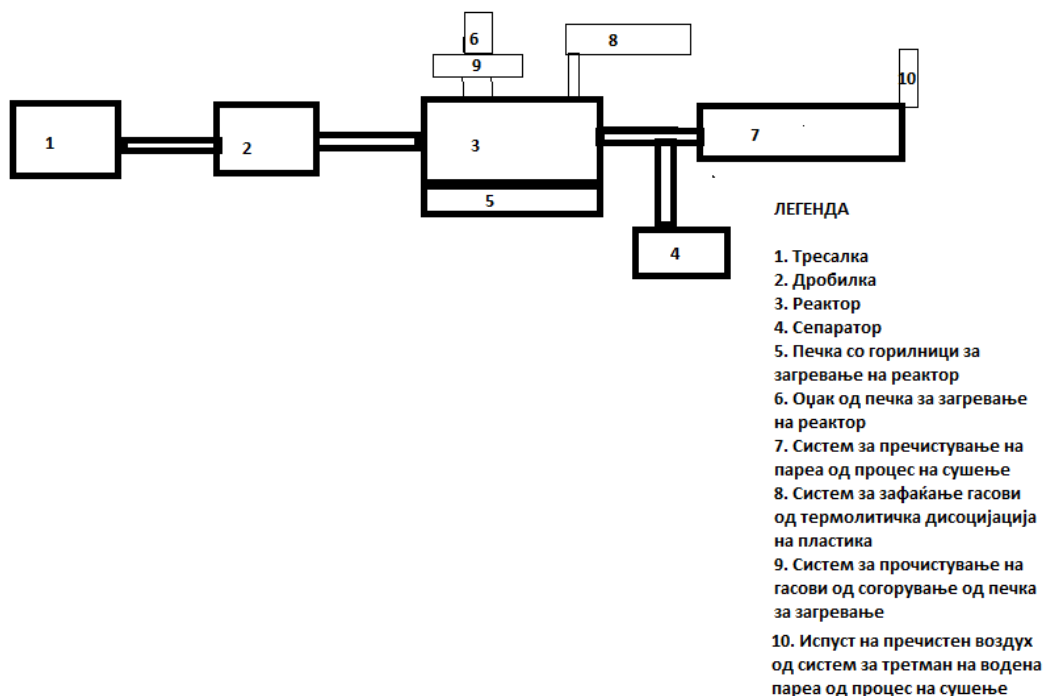
анаеробен процес, исто како и процесот на сушење.

Проектираниот капацитет на технолошката линија е рециклирање, обновување и реупотреба на 15 000 тони годишно отпадни литиум јонски батерии.

Придобивки од процесот на рециклирање на литиум јонските батерии, со патентираната технологија (и примена на операција **R4** - рециклирање/подобрување на својствата на металите и на металните соединенија, во согласност со Законот за управување со отпадот), од аспект на заштита на животната средина се следните:

- процесот на рециклирање на отпадните литиум јонски батерии се врши во анаеробни услови, односно херметички затворен процес, заради што не се ослободуваат емисии во воздухот;
- заштеда на енергенс преку реискористување на материјалите, т.е. намалување на користењето на фосилни горива;
- реупотреба на литиум јонски батерии, преку искористување на заостанатата енергија и нејзино складирање во power bank за потребите на Инсталацијата (работа на машини, опрема, осветлување и сл.);
- процесот на рециклирање ќе резултира со намалување на количината на отпад од отпадни литиум јонски батерии;
- реупотреба и заштеда на природните ресурси, односно метали Cu, Al/Mn, Li, Ni кои се ретки во природата и намалување на нивото на деградацијата на животната средина како резултат на нивно ископување.

Шематски приказ со означени делови на технолошката линија за рециклирање на отпадни литиум-јонски батерии е даден на следната слика:



Слика 2 Шематски приказ на технолошка линија за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни

2.2.3.5 Систем за прочистување на водена пареа од процес на сушење

Во процесот на сушење на суровината во реакторот, се ослободува водена пареа, која содржи најситни/фини фракции од ретките метали кои всушност се производ на Инсталацијата. Со цел да се прифатат и искористат најситните фракции и истовремено да се изврши прочистување на водената пареа од процесот на сушење, водената пареа се третира низ посебен систем поврзан со реакторот.

Системот за третман на водена пареа со примеси на ситна фракција (најлесна фракција) црна маса и траги од метали се состои од:

- Скрубер за прифаќање на најтешката фракција од пареата;
- Вреќаст филтер кој на дното ги прифаќа најситните честички од црната маса;
- Водени филтри;
- Филтер на активен јаглен.

На крајот од системот за третман со вентилсатор, низ испуст, се испушта пречистен воздух во атмосферата.

Овој систем за третман на водена пареа, преку усисни цевки поставени над транспортни ленти, дробилката, тресалката и сепараторот ги прифаќа сите можи прадини од производниот погон, односно истите се третираат во овој систем.

Од процесот на третман се појавува отпадна вода од водените филтри, која откако ќе се засити се враќа во реакторот за сушење. Причина за враќање се можните траги од метали кои се производ на инсталацијата.

2.2.3.6 Гасови од согорување во печка за загревање на реактор

Како резултат на согорување на природен гас (пропан) или гас добиен од процесот на термолитиза на пластиката ќе се генерират гасови од согорување. Овие гасови ќе се третират во систем за прочистување, а потоа низ оџак ќе се испуштаат во воздух.

2.2.4 Суровини и помошни материјали, отпадни води, отпад

2.2.4.1 Градежна фаза

Имплементација на предвидените проектни активности вклучува ископни и земјени работи, градежни работи, бетонски, заварувачки работи, електрична мрежа и сл.

За имплементација на предвидените проектни активности ќе се употребуваат материјали, суровини и помошни материјали како песок, камен, бетон, гипс, изолациони материјали, цевки, електрична енергија, бои, горива, масла и масти за подмачкување на возилата и механизацијата, и сл. За изведба на предвидените активности ќе се употребува механизација која како како енергенс, ќе користи нафта, во количини кои ќе зависат од интензитетот на изведување на градежните активности.

Бројот на работници, типот на механизација која ќе се користи за реализација на предвидениот проект и точната количина градежни материјали не се дефинирани во оваа фаза.

За потребите на механизација ќе се користи нафта и масла, а нивната потрошувачка ќе зависи од бројот на механизацијата и обемот на активностите.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Вода за пиење, ќе се користи за потребите на работниците, а потрошувачката ќе зависи од бројот на работници и времетраењето на реализирање на проектните активности.

Како резултат на градежните активности ќе се генерираат санитарни, технички и атмосферски отпадни води. Исто така, ќе се генерираат различни фракции отпад кои ќе имаат карактеристики на опасен и неопасен отпад.

2.2.4.2 Оперативна фаза

Во Инсталацијата Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии ќе се врши прием на суровини, литиум јонски батерии, со шифра 16 06 05, во согласност со Листата на видови отпад и во согласност со Дозволата за складирање, третман и/или преработка на отпад која Инвеститорот ќе ја обезбеди од надлежната институција. Приближни количини на суровини и помошни материјали кои ќе се користат во Инсталацијата, во оперативна фаза се дадени во следниот табеларен преглед:

Табела 1 Суровини во Инсталацијата

Шифра	Опис	Количина на годишно ниво во тони (t)
Суровини		
16 06 05	Други отпадни батерии и акумулатори	15 000

Видови помошни материјали, хемикалии и енергенци кои ќе се користат во Инсталацијата и нивни приближни количини се дадени во следниот табеларен преглед:

Табела 2 Суровини во Инсталацијата

Помошни материјали, хемикалии, енергенци	Количини
Природен гас (пропан)	Не е дефинирано
Гас од процес на термолитичка дисоцијација од сопствено производство	Не е дефинирано
Електролит	Не е дефинирано
Минерални, моторни, хидраулични масла	Не е дефинирано
Масти за подмачкување	Не е дефинирано
Техничка вода за водени филтри	Не е дефинирано
Филтри од активен јаглен	Не е дефинирано
Електрична енергија (систем за складирање на енергија и фотоволтаични панели)	~ 50 kW/ден

Во оперативна фаза ќе се генерираат отпадни санитарни води како резултат на потребите на вработените. За потребите на инсталацијата ќе се постави водонепропустна септичка јама која редовно ќе се одржува.

Отпадни фракции од технолошкиот процес нема да се генерираат. Процесот на рециклирање е затворен и сите фракции повторно се употребуваат.

Од Инсталацијата се очекува генерирање на фракции отпад: комунален, биоразградлив од одржување на дворна површина, мали количини на отпадни замастени крпи, ракавици и отпадни масла и масти за потребите на подмачкување на машините во технолошкиот процес.

Количините на отпад не можат да се одредат во оваа фаза.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

2.2.6 Инфраструктурно поврзување

Проектната локација се наоѓа во близина на индустриската зона Барбарос, општина Македонски Брод. Сообраќајното поврзување на Инсталацијата со патната мрежа е преку Индустриска улица 1 која се поврзува со регионалниот пат Р1303. Индустриска улица 1 е исто така поврзана и со локалниот пат за село Крапа.

За потребите за снабдување со вода, ќе се користи подземна вода од бунар, откако Инвеститорот ќе поднесе Барање и ќе добие водостопанска дозвола од надлежните органи.

На проектната локација нема постојна канализациона мрежа, заради што ќе се изведе септичка јама за собирање на комуналните отпадни води.

За снабдување со електрична енергија, Инсталацијата нема да се приклучи на националната електроенергетска мрежа. Ќе се користи енергија од систем за складирање на енергија т.н. „power bank“ од заостанатата енергија на отпадните литиум јонски батерии и дополнително ќе се инсталираат фотоволтаични панели за искористување на сончевата енергија.

Како енергенс во инсталацијата ќе се користи природен гас – Пропан и гас добиен од сопствено производство, во процес на термолитичка дисоцијација, опишан во поглавјето 2.2.3.

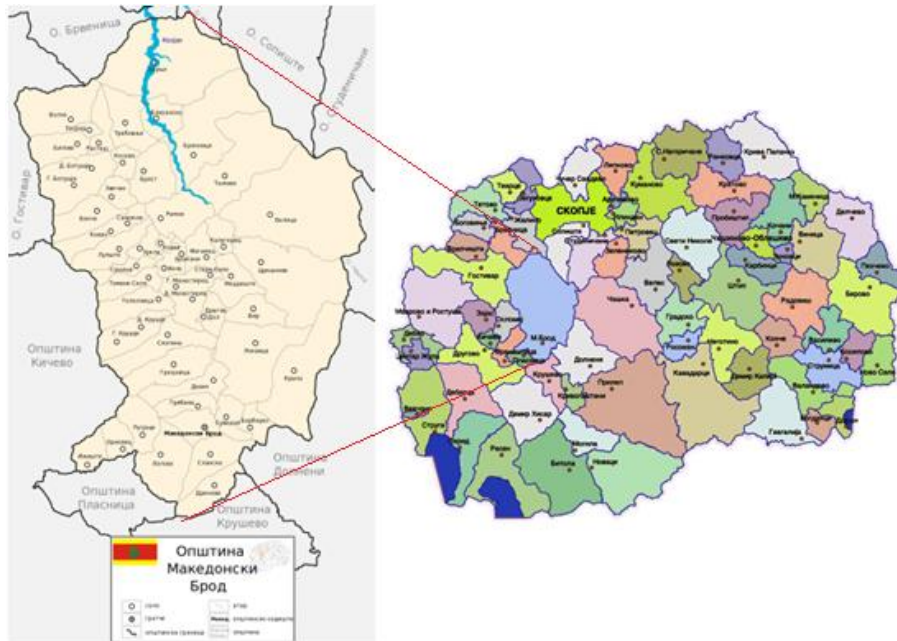
3 Локација на проектот

3.1 Опис на локацијата

Инсталацијата за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии ќе биде лоцирана во општина Македонски Брод, катастарска општина Барбарос, во место викано Полце, на КП бр.34.

Општината Македонски Брод се наоѓа во централниот дел на Р. С Македонија, со административен центар во истоимениот град. Се протега по средното течение на р. Треска, западно од планинскиот масив Јакупица и целосно ја опфаќа областа Порече. Општината зафаќа површина од 888,97 km² и припаѓа на Југозападниот плански регион. Општина Македонски Брод граничи на север со општините Желино и Брвеница, на североисток со Студеничани и Сопиште, на југоисток со општините Чашка и Долнени, на југ со општините Крушево и Вранештица, на југозапад со општините Пласница и Осломеј и на северозапад со општина Гостивар.

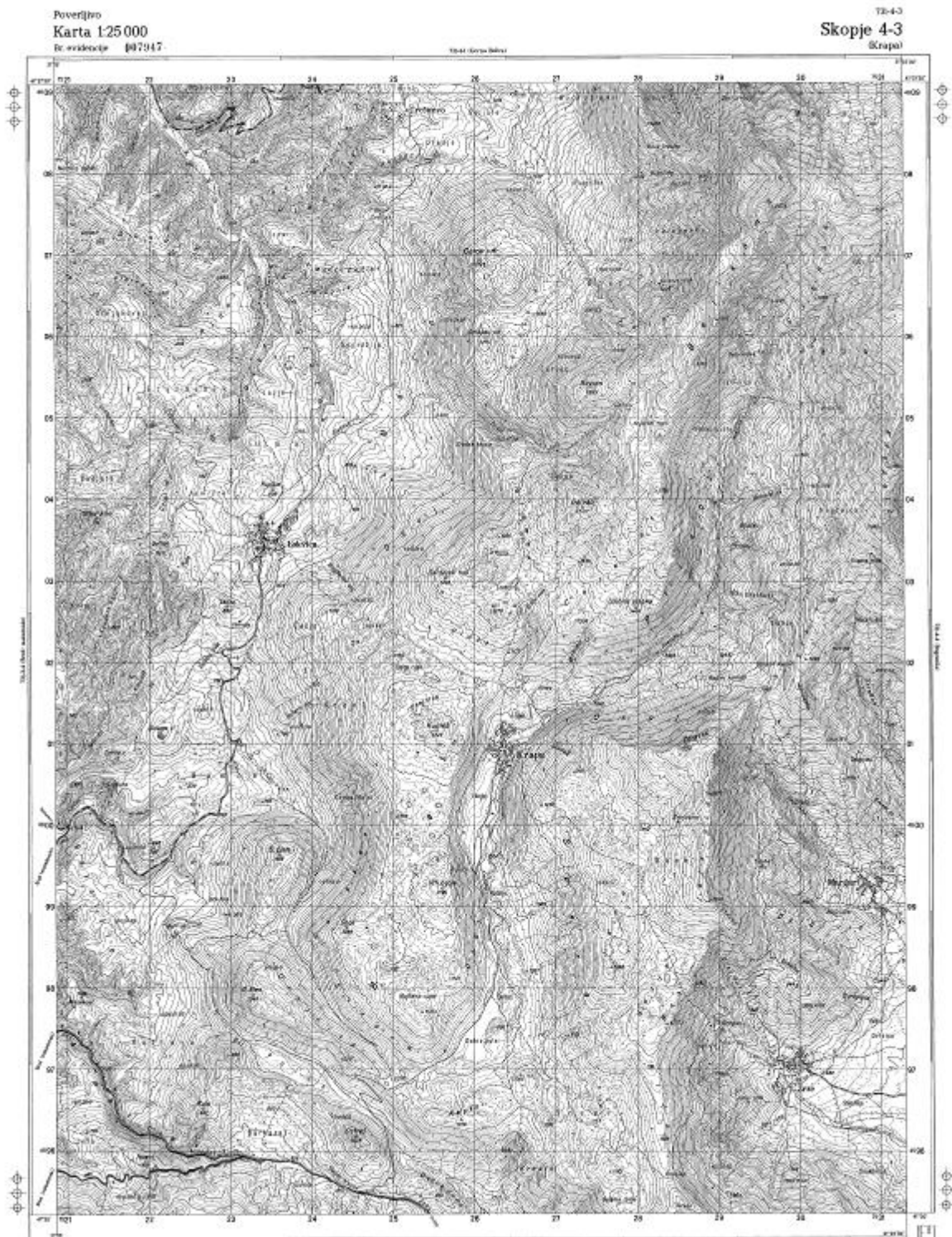
Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“



Слика 3 Местоположба на општина Македонски Брод во однос на Р. С Македонија
Инсталацијата ќе биде изградена во КО Барбарос, место викано Полце, на КП 34 на вкупна површина од 8,38 ha.

На следната слика е дадена топографска карта на проектното подрачје во размер 1:25000 со местоположба на проектна локација.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“



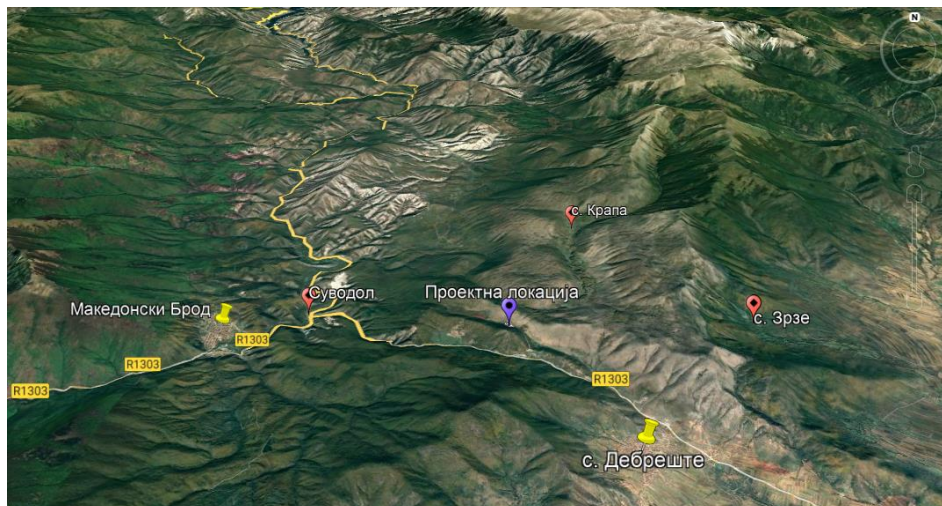
Слика 4 Топографска карта во размер 1:25000 со приказ на проектната локација

Најблиски населени места во близина на проектната локација се с. Дебреште на 4 km (воздушно растојание) североисточно од локацијата, с. Зрзе на 5,1 km (воздушно растојание) источно, с. Крапа на 4,6 km (воздушно растојание) североисточно и с. Суводол на 4,5 km (воздушно растојание) западно од проектната локација.

Најблиски објекти за домување до проектната локација се наоѓаат во село Суводол на околу 4 km оддалеченост. Најблиска градска населба е градот Македонски Брод, оддалечен околу 6 km

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

(воздушно растојание) во западен правец.



Слика 5 Макролокација и местоположба на објектот во однос на најблиските населени места

Најблиско водно тело е реката Треска на воздушно растојание од 4.3 km, западно од локацијата.

Во поширокото опкружување на проектната локација се Здравствен дом на Македонски Брод на 6 km воздушно растојание, манастирски комплекс во с. Зрзе на оддалеченост од 4.5 km воздушна линија, во кој влегуваат црквите „Св. Преображение“, „Св. Петар и Павле“.

Во поблиското опкружување на проектната локација, на растојание од ~ 500 m се наоѓа Индустриската зона „Барбарос“ со намена на земјиште Г2 (лесна и загадувачка индустрија), каде во тек е изградба на Инсталација за производство на чаури за пешадиско оружје, регионалниот пат Р1303 на ~ 1 km јужно од локацијата.

Пристапот до проектната локација е од југозападна страна, преку регионалниот пат Р1303, делница: Кичево-Македонски Брод-Крапа, од каде има исклучување, односно новоизградена индустриска улица која води до Индустриската зона и истовремено обезбедува пристап до локацијата. На следните слики е дадено поблиското опкружување на проектната локација.



Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“



Слика 6 Микролокација на проектната локација

Опкружувањето на проектната локација е дадено на следните слики.



Слика 7 Опкружување на предметната локација

3.2 Геологија/геоморфологија

Проектното подрачје припаѓа на Западно - македонската зона, која се карактеризира со специфичен литолошки состав, тектонска структура и степен на метаморфизам, особено во еволуцијата на Пелагонот, а делумно е поврзано и со геолошката еволуција на Вардарската Зона. Од геоморфолошки аспект подрачјето припаѓа на повеќе морфолошки целини кои се дел од структурниот релјеф (планини), на кои се надоврзуваат елементи на егзогениот релјеф (речни долини, полигенетски површи и др.), а примарно влијание имаат флувиоденудацискиот и карстниот процес. Флувијалниот релјеф во областа е претставен со долината на реката Треска.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Општината Македонски Брод се издвојува како општина со најголема површина на карстни карпи, со површина од 531,72 km⁶, претставен со прекамбриумски (доломитски) мермери на средно зрнести, сиво бели калцитни и доломитски мермери.

Доминантно место заземаат филитичните шкрилци кои формираат повеќе синкални структури со разни димензии, поконкретно ситно зрнести карпи составени претежно од кварц, а помалку од серецит и фрагменти од натакварцит⁷.

3.3 Сеизмолошки карактеристики

Според макросеизмичката регионализација на РСМ, најголем дел од територијата на општина Македонски Брод припаѓа на зоната со максимален очекуван сеизмички интензитет од VII ° по Меркалиевата скала.

3.4 Релјеф и почви

Територијата на општина Македонски Брод припаѓа на две геотектонски единици, Пелагониски хорстантиклинориум и западно-македонската зона на млади венечни планини, одвоени со раседна линија која води од средината на Сува Гора, преку Зркле, Македонски Брод и с. Дебреште.

Помаркантни планини, чии делови припаѓаат на територијата на општината се: Јакупица, Караџица, Сува Планина, Сува Гора, Добра Вода и Бушава Планина со Баба Сач.

Релјефот на о. Македонски Брод е дисенциран со голем број речни текови. Од нив најзначајна е долината на реката Треска која на територијата на Општината навлегува во пределот помеѓу Кале (1.132 m) и Мали Врв (1.286 m). Помеѓу селото Ореовец и Македонски Брод, долината во должина од 4 km има кањонски изглед.

Општина Македонски Брод се простира на надморска висина од 380 m н.в. во долината на р. Треска до 2.539 m на Солунска Глава и преовладуваат ридско-планински терени.

Проектната локација се протега на надморска височина од 900 m.

Сопственоста на земјиштето на проектната локација е на Република Северна Македонија. Во согласност со податоците од Агенцијата за катастар на недвижности на Република Северна Македонија, катастарската парцела е со култура пасишта.

За потребите за реализација на проектната активност, во тек е постапка за пренамена на земјиштето и подготовка на проектна документација.

3.5 Хидрологија

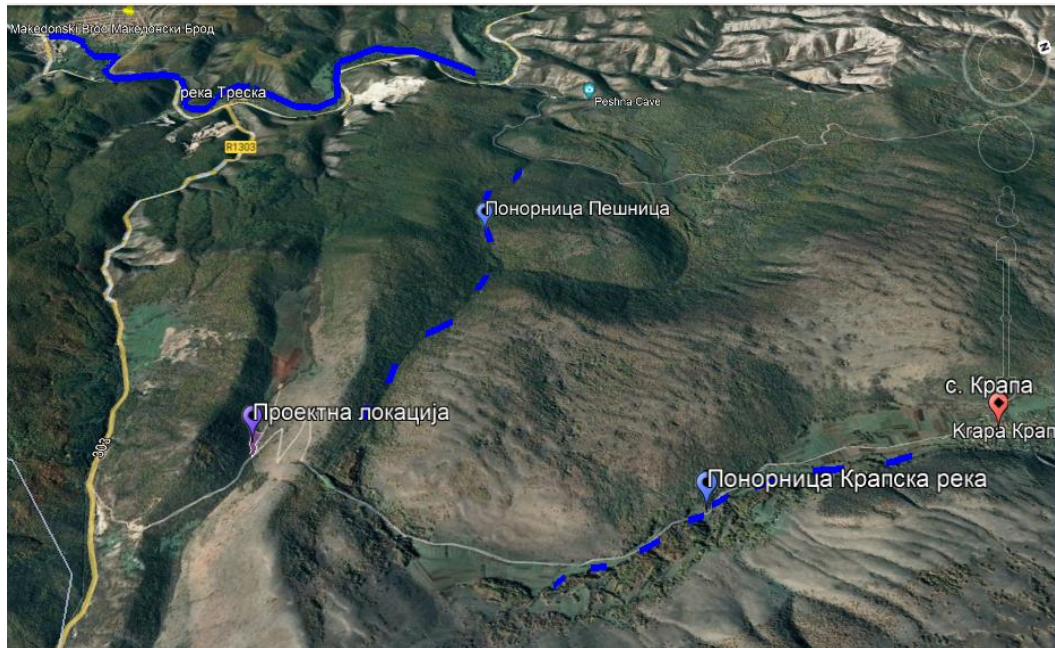
Најголемата река кој тече низ Југозападниот регион и е дел од Вардарскиот речен слив е р. Треска, која се наоѓа на 4,3 km западно од проектната локација.

Реката Треска претставува водотек со должина од 65 km и наклон од 6.1% со просечен проток од 20,6 m³/s. Должината на реката низ градот Македонски Брод изнесува 2 km. Најголемите притоки на река Треска во Југозападниот регион се реката Зајаска и Мала Река.

⁶ <https://www.igeografija.mk/MGD/Razgledi-46-2012/02-Temovski.pdf>

⁷ Нацрт извештај СОЖС за УПВНМ за ИЗ Барбарос, општина Македонски Брод

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“



Слика 8 Близина на површински водни тела до проектната локација

На територија на Општината се регистрирани вкупно 115 извори (69 извори на десната страна и 46 на левата страна на реката Треска) со проток поголем од 1 l/s.

Досега не се направени подетални истражувања на подземните води во општината.

Проектната локација влегува во границите на сливното подрачје на реката Треска.

ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕГИОНОТ НА СЛИВОТ НА РЕКА ТРЕСКА 2005-2020

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:
Синтезни карти
Тема:
Заштита и унапредување на животната средина, природното и културното наследство

Реонизација и категоризација на просторот за заштита

A3080714

Легенда:

Реконструкција на деградирани простори

- ⊗ железита и пазарински центри на рудник за железна
- ⊙ деловна зона за тесован и руднички отпад и дива дупчења
- ⊙ деловна зона за колективен центар отпад и дива дупчења
- ⊙ општинска регионална деловна зона
- индустриски заградени

Променлива заштита

- заштитна зона на акумулации и реки
- ▲ заштита на луѓум
- ▲ заштитна зона на маворини и простори
- заштита на специјално заштити

Културно-историско наследство

- археолошки локалитет
- црква
- куќа, зграда
- манастир

Споменик на природата

Заштитен

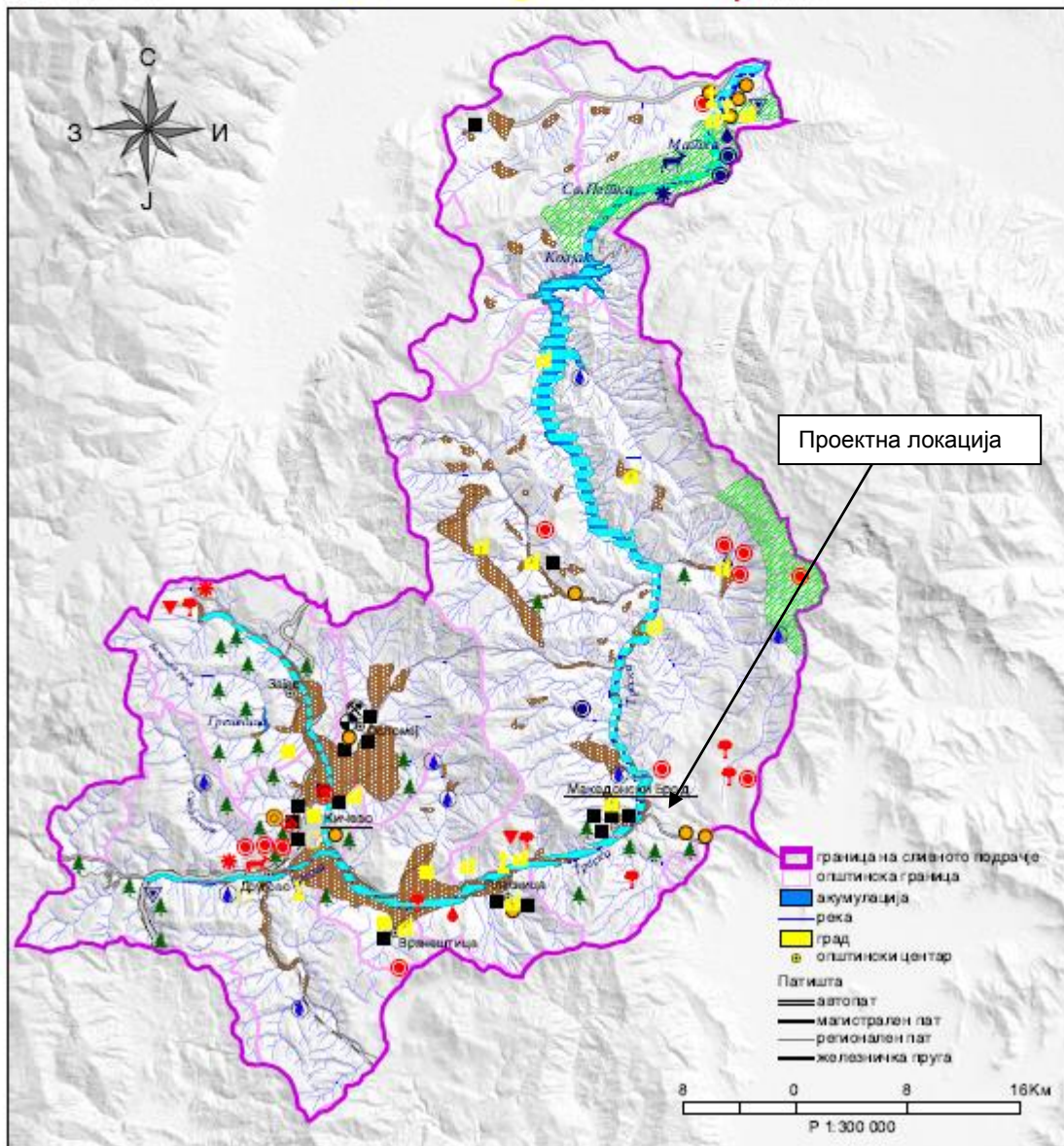
- ▲
- ▲
- ▲

Предложен

- ▲
- ▲
- ▲

- ▲ ботанички
- ▲ хидролошки
- ▲ палеонто
- ▲ зоолошки
- ▲ дендролошки

- ▲ заштитен предел
- ▲ надворешен предел
- ▲ пограничен предел
- ▲ заштита на простори со природна вредност



Слика 9 Граници на сливно подрачје на р. Треска (извор: ПП на регионот на сливот на р. Треска)

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

3.6 Климатски карактеристики

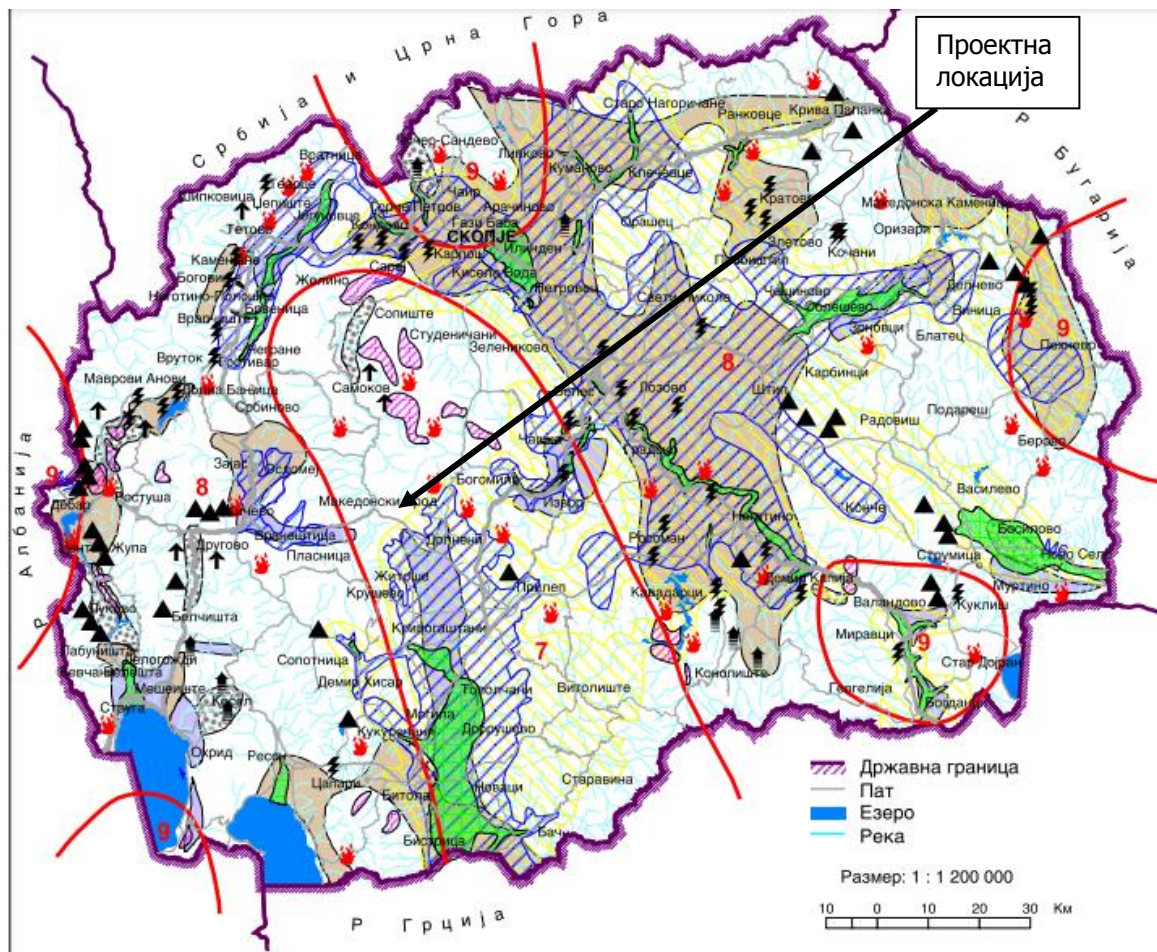
Територијата на Општина Македонски Брод се наоѓа под влијание на умерено -континентална клима која се одликува со ладни и врнежливи зими и суви и топли лета, со краток преод од пролет кон лето и нешто подолг период од есен кон зима. Најтопол месец со просечна месечна температура од 25°C е јули, а најстуден месец со просечна месечна температура од -15 до 3°C е декември. Екстремните температури се движат од 41°C во август до -27°C во јануари. Средното количество на врнежи е околу 600 - 900 mm/годишно.

Најголема просечна брзина има северниот ветер 3,9 m/s, потоа јужниот 3,7 mm/s, а најмала брзина има југоисточниот ветар кој дува со брзина од 1,1 mm/s.

3.7 Ризик од поплави и ерозија

Општина Македонски Брод е дел од Југозападниот плански регион кој има две области со ризик од ерозија и поплави: областа Дебар и областа Охрид - Струга.

На следната слика е прикажана проектната локација во однос на ризикот од поплави и ерозија на територијата на РСМ во согласност со податоците од Просторниот План на Р. Македонија 2002-2020 година.



Слика 10 Потенцијал на природни хазарди - ерозија, поплави, лизгање на земјиштето и земјотреси (Извор: карта бр. 21, ПП на РМ 2002-2020)

Според Картата на потенцијал на природни хазарди, проектната локација е со низок ризик од ерозија, лизгање на земјиштето и поплави.

3.8 Биолошка разновидност

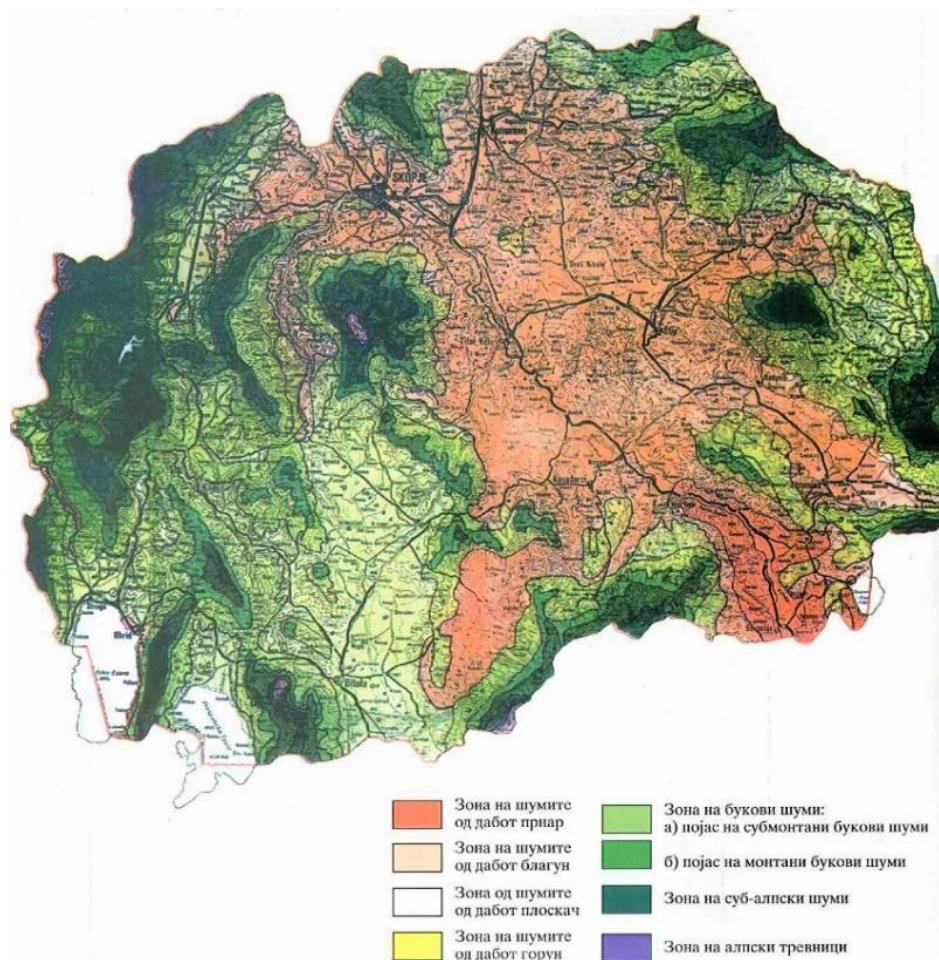
Општина Македонски Брод се карактеризира со висок процент на пошуменост кој изнесува 55,9%. Од вкупната површина под шума и шумско земјиште кое изнесува 61.993 ha, под шума се 50.828 ha, а останатите се 11.155 ha.

Застапени се дабот, буката, црниот бор, белиот бор и елата. Квалитетните шуми за експлоатација се концентрирани во неколку шумско стопански единици со кои стопанисува Ј.П. Македонски шуми: „Песјак“, „Добра Вода“, „Видуш Крапа“, „Пеклиште“, и „Арилец - Даутица“.

Дабовиот појас е претставен со шуми од плоскач даб и цер, зонално распространети на силикатни терени, шуми од благун и бел габер и шуми од Црн габер на карбонатни терени. Највисокиот дабов појас е претставен со шуми од дабот Горун.

Буковите шуми (*Fagus sp.*) се наоѓаат на надморска височина од 800-1100 m. Дабовите шуми (*Quercus sp.*) се шират на надморска височина од 400-800 m.

Поради сузбивањето на шумите, ридските пасишта се шират на големи области, наспроти планинските пасишта.



Слика 11 Вегетациска карта на Република Северна Македонија

Од аспект на видови за назначување ЗРП⁸, позначајни се брдските пасишта на варовничка подлога.

Од животински видови најзастапени се фамилиите од група на птици, цицачи, скакулци, водоземци и влечугите. Вертикалната зоналност е слабо изразена, а ареалот на поголем број

⁸ Значајни растителни подрачја

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

единки се простира во повеќе појаси (низински, дабов, буков и високопланински пасишта).

Од дивечот застапени се елен, срна, дивокоза, муфлон, козорог, мечка, дива свиња, зајак, верверица, рис, волк, лисица, куни златки, куни белки, твор и јазовец.

Од перјастият дивеч застапени се лештерка, камењарка, полска еребица, фазан, диви гулаби, грлици, гугутки, соколи, орли, мршојадци, јастреби, врани, сојки и страчки.

Од ихтиофауната во реките Треска и Мала Река се среќаваат мрена, клен, кркушка, крап, бојник, речна пастрмка и калифорниска пастрмка.

3.9 Природно наследство

На територијата на општина Македонски Брод регистриран е еден објект заштитен како споменик на природата⁹ - Горна Слатинска Пештера.

Во Општината, секоја година се одржуваат разни спелеолошки манифестации во селата Слатина и Белица каде се наоѓаат најубавите и најатрактивните пештери во Македонија и пошироко.

Поради изобилството на природни реткости, локалната самоуправа на општината покренa иницијатива – предлог до МЖСПП за прогласување на заштитено подрачје на објектите дадени во следниот табеларен преглед.

Табела 3 Предлог за споменик на природата во Општината (Извор: ЛЕАП на О. Македонски Брод 2008 – 2014)

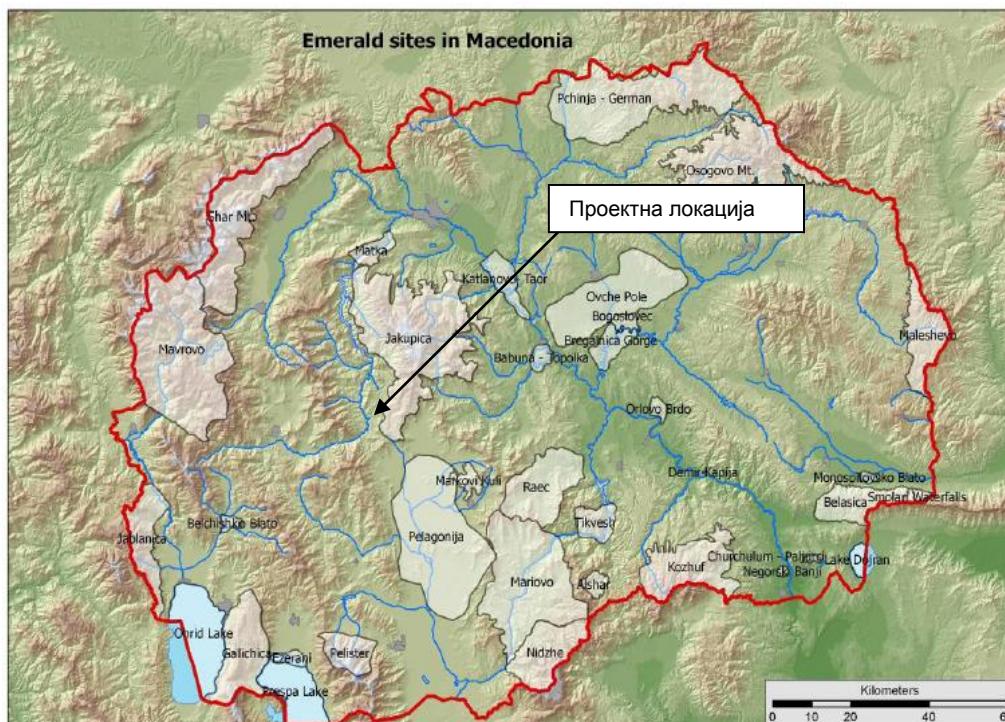
Заштитена група	Објект	Општина	Состојба на заштита
СП	Дабово стебло	Македонски Брод	Предлог
СП	Горна Слатинска Пештера		Заштитен
СП	Змејовица		Предлог
СП	Крапа		Предлог
СП	Ореоец		Предлог
СП	Пешна		Предлог
СП	Сланско		Предлог

Емералд Мрежа

На територија на проектната локација, **нема вклучено** подрачје од посебен интерес.

⁹ Споменик на природата е дел од природата со една или повеќе природни карактеристики и специфични, загорзени или ретки обележја, својства или форми и има посебна научна, културна, воспитно-образовна, духовна, естетска и/или туристича вредност и функција.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

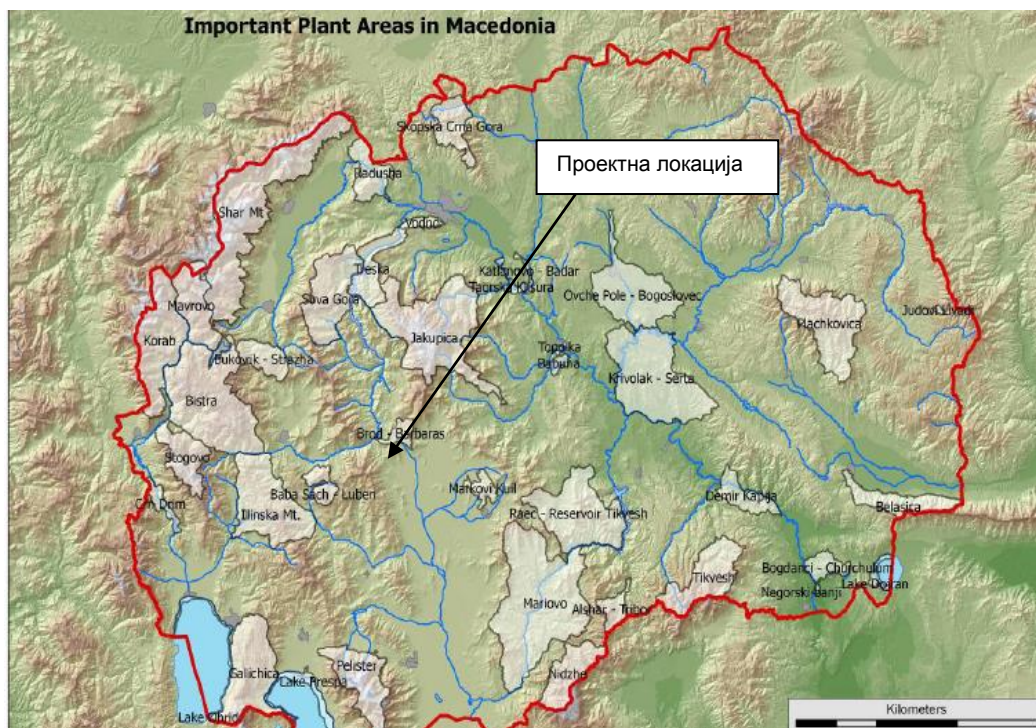


Слика 12 Карта на Емералд подрачја

Територијата на проектното подрачје **влегува** во ЗРП „Македонски Брод – Барбарос“.

ЗРП „Македонски Брод – Барбарос“ има 3 видови од значајно растително подрачје од критериумот А, и тоа еден вид од А(iii) и два од А(iv). Особено значајни станишта од европски контекст (го задоволуваат критериумот С), според EUNIS класификацијата се: E1.21 (C2), G1.78 (C2) и H3.2A (C2).

Видови според критериумот А се: *Dianthus karpinensis* A(iii), *Centaurea grbavacensis* A(iv), *Centaurea grbavacensis* A(iv) *Erodium guicciardii* A(iv).

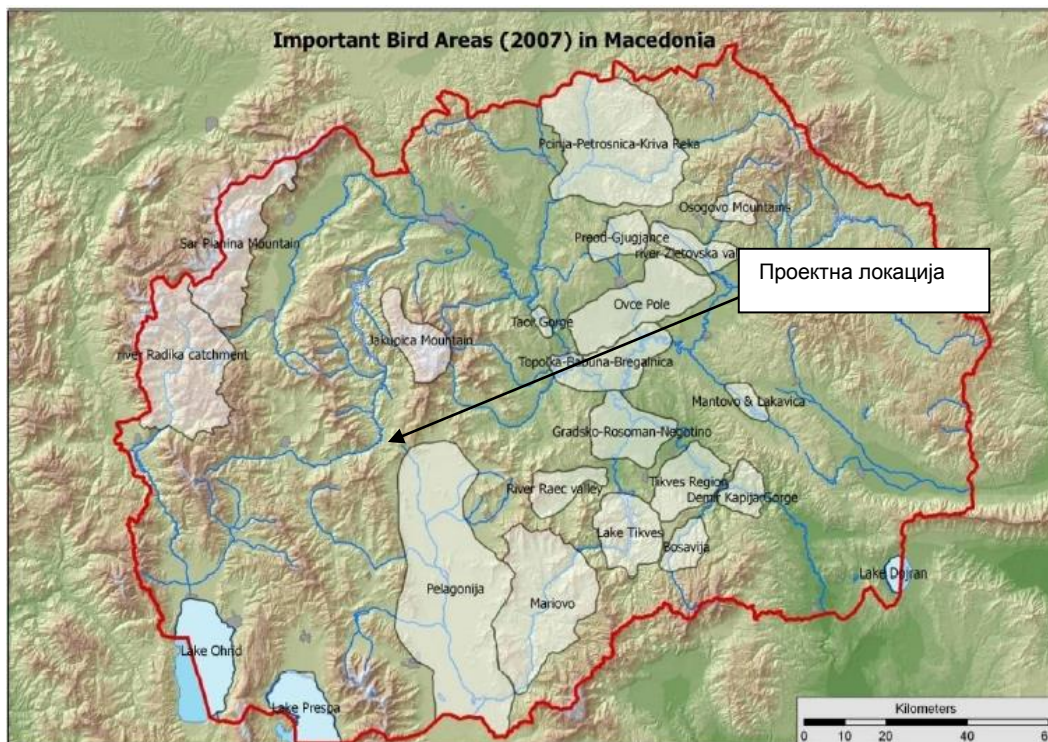


Слика 13 Карта на значајни подрачја за растенијата

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Значајни подрачја за птици

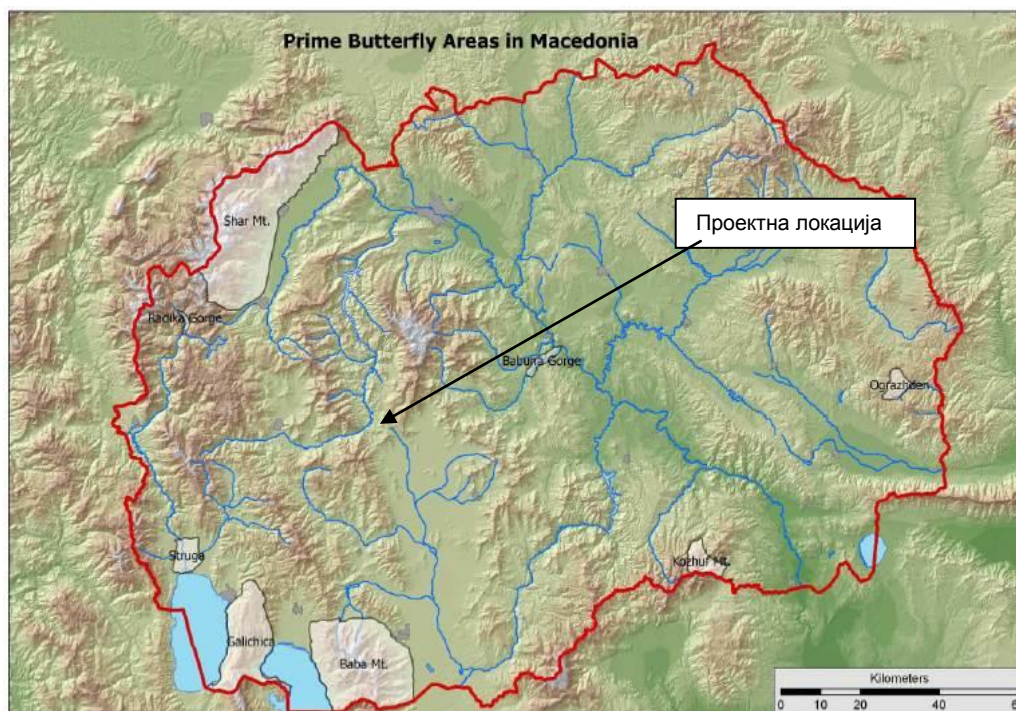
Проектната локација **не влегува** во значајно подрачје на птици.



Слика 14 Карта на значајни подрачја за птици

Значајни Подрачја за Пеперутки

На територијата на проектната локација **нема** значајното подрачје за пеперутки.

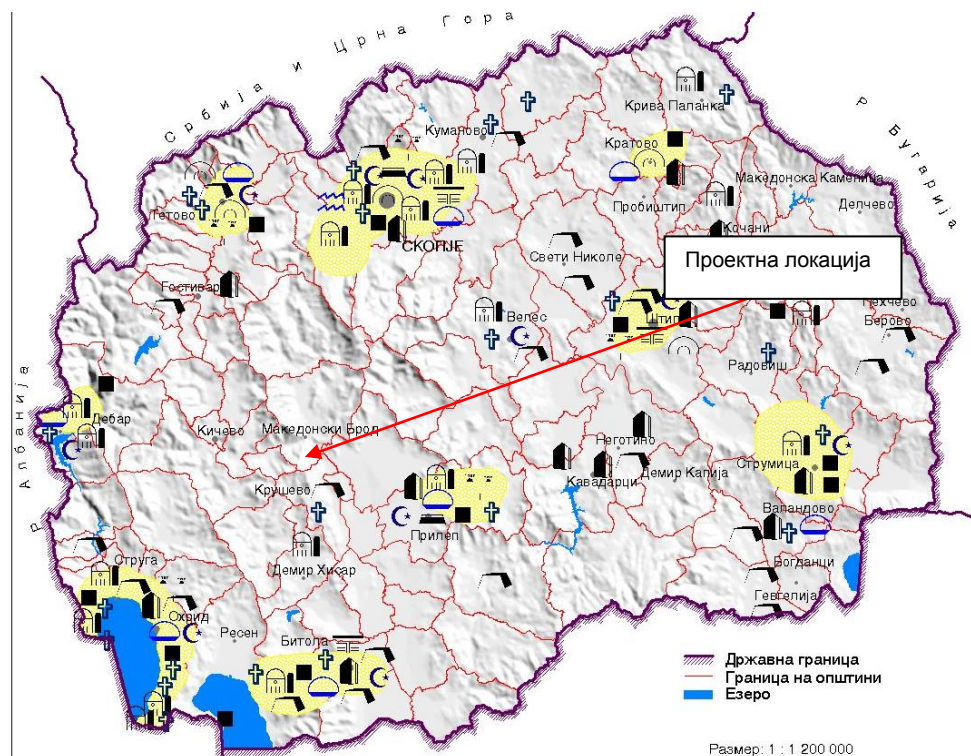


Слика 15 Карта на значајни подрачја за пеперутки

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

3.10 Културно и историско наследство

Во Општината има четири објекти од културното наследство, црквите „Св. Богородица“ и „Св. Никола“, Градски Музеј Сарај и Градска куќа.



Слика 16 Карта на културно историско наследство на Македонија (Извор: ПП на РМ 2002-2020)

На подрачјето каде што се планира реализацијата на проектот нема застапени културно - историски споменици и/или локалитети.

3.11 Демографски податоци

Според податоците од пописот од 2021 година, во општина Македонски Брод, има 2111 домаќинства и вкупно 5.889 жители од кои 3055 мажи и 2834 жени. Населението во општината е од мешан национален состав, со доминација на македонското население прикажано на следната табела.

Табела 4 Национална припадност на населението во о. Македонски Брод (Извор: ДЗС)

Население	Национална припадност								
	Македонци	Албанци	Турци	Роми	Власи	Срби	Бошњаци	Останати	Вкупно
	5367	38	241	18	-	10	1	8	5889

3.12 Инфраструктурни карактеристики

Патна инфраструктура

Сообраќајната инфраструктура на подрачјето на општината се карактеризира со патна мрежа од регионални патишта во должина од 80 km и локални патишта со должина од 200 km. Регионалниот пат Р 1303 Кичево – Македонски Брод - Прилеп ја поврзува Општината со останатиот дел на Р.С Македонија.

Пристапот до проектната локација е од југозападна страна, преку регионалниот пат Р1303,

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

делница: Кичево-Македонски Брод-Крапа, од каде има исклучување – локален пат кој води до локацијата.



Слика 17 Пристапен пат до локација

Електрична енергија

Значајна хидроелектрана која ги користи водите на реката Треска на подрачјето на Општината е ХЕЦ „Козјак“, со акумулационен простор од 550 X 106 m³ и со инсталирана моќност од 80 MW. Водите од акумулацијата се користат за производство на електрична енергија, водоснабдување на населението и индустријата и за наводнување. Годишна потрошувачка на електрична енергија (kWh) на жител на Општината Македонски Брод изнесува 1653 kWh.

Водоснабдување

Населението во општина Македонски Брод се снабдува со вода за пиење преку постојаниот регионален водоснабдителен систем „Студенчица“ чија траса е во близина на Индустриската зона Барбарос. За потребите за санитарна вода, Инсталацијата ќе се приклучи на постојниот водоснабдителен систем, додека за потребите за техничка вода ќе се обезбеди водостопанска дозвола за користење на подземна вода, вода од бунар.

Канализационен систем и отпадни води

Прифаќање и одведување на комуналните и индустриските отпадни води од Македонски Брод е организирано преку колекторски систем и пречистителна станица за отпадни води со капацитет од 5.000 еквивалент жители. По соодветен третман пречистената вода се испушта во река Славица - притока на реката Треска. Должината на канализационата мрежа, во согласност со податоците од ЛЕАП за Општина Македонски Брод (2008 - 2014 год.) изнесува 20 km, а на мрежата се приклучени 1200 домаќинства.

Одведување на атмосферските води од улиците, крововите и другите површини се врши преку атмосферски канализационен систем. Должината на канализационата мрежа за атмосферски води во о. Македонски Брод изнесува 5 km и на истата се приклучени 900 домаќинства или 75% покриеност на домаќинствата во Општината.

Во согласност со податоците од Извештај за СОЖС за УПВНМ за индустриска зона Барбарос, во индустриската зона се предвидува изградба на сепарациона канализационска мрежа - комунална и атмосферска канализација, на која Инсталацијата ќе се приклучи.

Сепак, до реализација на комуналната инфраструктура во индустриската зона, за прифаќање на комуналните отпадни води во граници на Инсталацијата ќе биде изградена бетонска водонепропустна септичка јама, која редовно ќе се одржува од страна на овластена

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

компанија.

3.13 Анализа на алтернативи

Анализата на алтернативи вклучувајќи ја и нултата алтернатива, е задолжителна при изработка на оцена на влијанието на проектот врз животната средина. Со цел да се овозможи максимална можна заштита на животната средина, при анализата на алтернативите, се разгледува најдобро избраното решение за локацијата и применетите технологии и техники, во однос на нивната достапност и можност за имплементација.

Првата разгледувана алтернатива е да не се спроведува проектот, т.е. алтернатива „да не се прави ништо“ или „нулта алтернатива“, а останатите разгледувани алтернативи се во однос локацијата и во однос на технолошкиот процес.

➤ Нулта алтернатива

Доколку не се имплементира планираниот проект, состојбите во животната средина и социјалните аспекти ќе останат непроменети, односно ќе продолжат следните закани и трендови: неодржливо управување со отпадот од литиум јонски батерии и електрична и електронска опрема; неискористување на потенцијалот на овој вид отпад за повторно искористување на ретки природни метали; намалена можност за активирање на невработеното работоспособно население и сл.

➤ Алтернатива во однос на локација

За изградба на Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, од страна на Инвеститорот, анализирани се две локации:

- предметната локација во КО Барбарос општина Македонски Брод, КП бр.34 и
- локација во КО Групчин на КП 285/3.

Двете анализирани локации се во сопственост на инвеститорот.

Критериумите врз основа на која се анализирани двете локациите се: постојна и планирана намена на земјиштето, водни живеалишта и крајбрежни зони на водни екосистеми, подрачја со зачувани природни екосистеми и со значаен биодиверзитет и геодиверзитет, природни резервати и паркови, подрачја под посебна заштита, подрачја во коишто значително се исполнети или се надминати стандардите за квалитет на животната средина, близина на урбани подрачја и населени места, предели и локалитети од историска, културна и археолошка важност, покриеност на локацијата со инфраструктурни мрежи (комунална и сообраќајна поврзаност); близина на чувствителни рецептори и сл.

Разгледуваната локација во КО Групчин се наоѓа во близина на населеното место Групчин на оддалеченост од околу 1,5 km, населено место Чифлик на 2,5 km, населено место Добарце на околу 3 km, н.м. Копачин Дол, н.м. Ново Село.

Најблиско населено место до предметната локација во КО Барбарос КП 34, е с. Дебреште на 4 km (воздушно растојание).

Во однос на намена на земјиштето, двете локации се наоѓаат во непосредна близина на индустриски зони со намена Г2 (лесна и загадувачка индустрија)¹⁰, но за разлика од

¹⁰ Одлука за давање на согласност за трајна пренамена на земјоделско во градежно земјиште за изработка на урбанистички план вон населено место за изградба на индустриска зона Барбарос со намена Г2-лесна и загадувачка индустрија КО Барбарос Општина Македонски Брод („Сл.Весник на РМ бр.184/16) и Одлука за давање на согласност за трајна пренамена на земјоделско во градежно земјиште за изработка на урбанистички план вон населено место за изградба на стопански комплекс со намена Г2-лесна и загадувачка индустрија, КО Групчин, општина Желино („Сл.Весник на РМ бр.181/19)

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

предметната локација во КО Барбарос, локацијата во КО Групчин се наоѓа во близина на земјоделско земјиште кое се обработува и наводнува.



Слика 18 Алтернативна локација КО Групчин кп 285/3

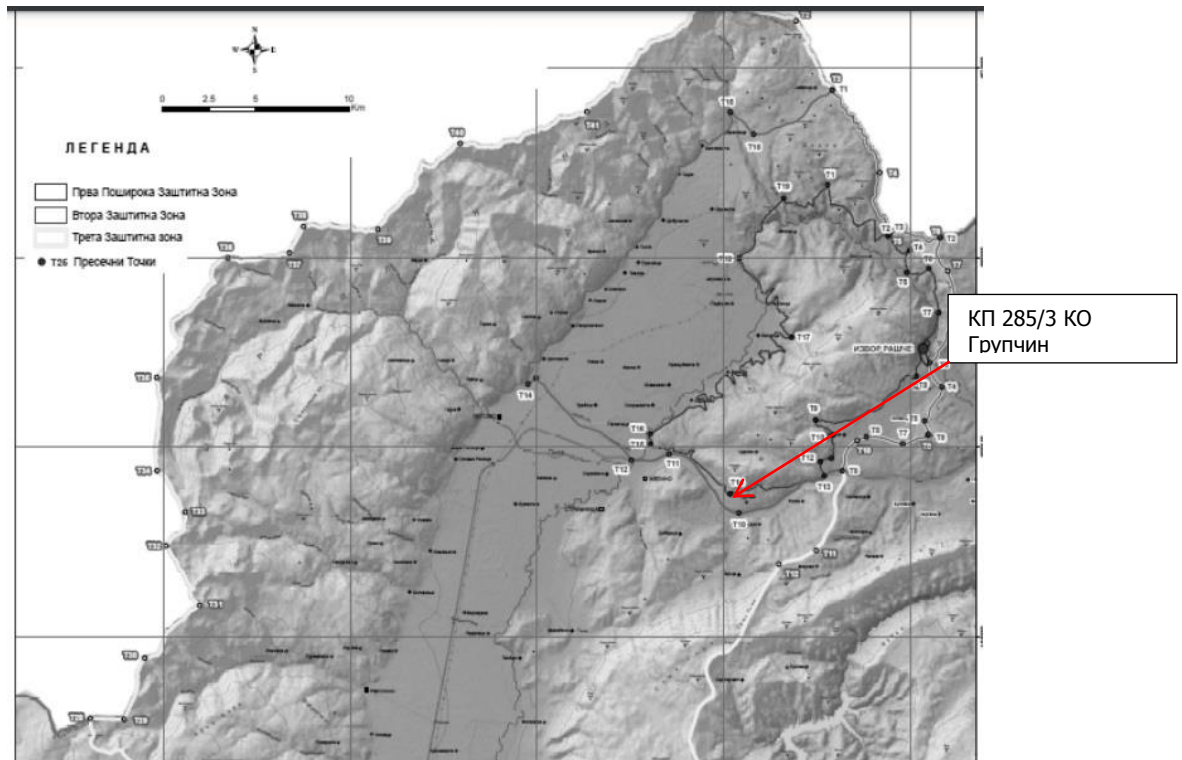
Двете разгледувани локации за изградба на Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии влегуваат во граници на регионот на сливот на р. Треска во согласност со Просторниот План на сливот на р. Треска (2005 – 2020) кое се одликува со голем хидроенергетски потенцијал и висок квалитет на водата во водотеците.

Најблиско површинско водно тело до локацијата во КО Групчин е р. Сува Река на околу 1,7 km воздушно растојание во југоисточен правец. Додека, најблиско површинско водно тело до предметната локација во КО Барбарос е реката Треска на воздушно растојание од 4,3 km, западно од локацијата.

Разгледуваната локација во КО Групчин КП 285/3, влегува во втората заштитна зона на изворот Рашче од кој се водоснабдува градот Скопје и околните населени места. Изворот Рашче е со штедрост $Q_{ср/год} = 4,15 \text{ m}^3/\text{s}$. Заштитните зони сна изворот се дефинирани со донесена Одлука за утврдување на заштитни зони на изворот Рашче и определување мерки за заштита“ „Сл. Весник на СРМ“ бр. 36/90, со што се донесени и низа ограничувања на активности што можат да се вршат во заштитните зони како и мерки за заштита.

Во согласност со погоре наведеното на разгледуваната локација во КО Групчин ограничени се активностите кои можат да се изведуваат. На следната слика е дадена местоположбата на разгледуваната локација во КО Групчин, во однос на заштитните зони на изворот Рашче.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“



Слика 19 Алтернативна локација КО Групчин кп 285/3 и втора заштитна зона на изворот „Рашче“

Во однос на природно наследство, во согласност со податоците од ПП на Р. Македонија (2004-2020 година) и Студијата за заштита на природното наследство на Република Македонија, не е евидентирано природно наследство на локација во КО Групчин (заштитени, предлог заштитени, значајни подрачја и сл.). Анализираната локација во КО Барбарос КП 34 влегува во значајно растително подрачје ЗРП „Македонски Брод – Барбарос“.

Во однос на анализираната постојна инфраструктура (водоснабдување, канализациона мрежа, електроенергетска мрежа, сообраќајна инфраструктура и сл.), анализираната локација во КО Групчин има поразвиена инфраструктура во однос на приклучување на постојна канализациона мрежа во с. Желино.

Врз основа на сето погоре наведено, направена е проценка на ризик од можно негативно влијание на планираните активности врз животната средина и здравјето на луѓето за двете алтернативни локации. Резултатите од анализата се дадени во следната табела.

Б р.	Ризик	КО Барбарос КП 34				КО Групчин КП 285/3			
		здравје на човекот		животна средина		здравје на човекот		животна средина	
		веројатност	влијание	веројатност	влијание	веројатност	влијание	веројатност	влијание
1	Намена на земјиште	0,0	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
2	Површински водни тела	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
3	Крајбрежни зони на водни екосистеми	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Извори за водоснабдување	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	5,0	3,0	3,0
5	Подрачјата со зачувани природни екосистеми и со значајна биолошка разновидност	0,0	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Заштитени подрачја. Предлог заштитени подрачја.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

7	Близина на урбани подрачја, населени места	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
8	Предел и локалитети од историска, културна и археолошка важност	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	ВКУПНО				2,4				5,7

Легенда:

	Веројатност		Влијание	
1	Нема влијание	$\geq 0 - < 2$	Незначително	$> 0 - < 2$
2	Можно	$\geq 2 - < 3$	Мало	$> 2 - < 3$
3	Веројатно	$\geq 3 - < 4$	Умерено	$> 3 - < 4$
4	Многу веројатно	$\geq 4 - < 5$	Големо	$> 4 - < 5$
5	Сигурно	$\geq 5 - < 6$	Значајно	$> 5 - < 6$

Матрица за проценка на ризик:



Од направената анализа на двете локации, утврдено е дека доколку активноста се реализира на локацијата во КО Групчин 285/3, истото би имало поголем ризик за влијание врз здравјето на населението и животната средина, како резултат на местоположбата на локацијата во втората заштитна зона на изворот „Рашче“, помалата оддалеченост од населени места, и помала оддалеченост од површински водни тела. Поконкретно предметната локација во КО Барбарос КП 34 е посоодветна за реализација на проектната активност.

➤ Алтернатива во однос на технологија

Постоечките технологии, кои се користат за преработка и рециклирање на отпадни литиум јонски се:

- термички технологии, како што е пиролизата и хидрометалуршки технологии како и комбинирани пирохидрометалуршки технологии; и
- нетермички технологии односно примена на механичка обработка, која вклучува расклопување, сечење, сепарација и хемиски третман.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

При сите горенаведени технологии, се генерираат емисии во гасовита, течна и цврста состојба што предизвикуваат штетни влијанија врз здравјето на луѓето и животната средина.

Патентираната технологијата, која ќе се користи во предметната Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, односно самиот процес на рециклирање се врши во анаеробни услови, односно без присуство на кислород. Предноста на оваа иновативна технологија (патент технологија) е тоа што не се генерираат емисии во воздухот, водата и почвата и не се генерира отпад од процесот.

4 Карактеристики на можно влијание врз животната средина

Влијанијата, кои ќе произлезат како резултат на реализацијата на проектот „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии“, ќе се разгледуваат во градежна, оперативна и постоперативна фаза. Влијанијата ќе бидат проценети во однос на рецепторите.

Со цел да се оценат можните влијанија од имплементацијата на Проектот во продолжение е даден приказ на предвидените активности кои ќе се изведуваат во сите фази.

а) Градежна фаза

Оваа фаза опфаќа подготовката на градилиште, односно обележување и расчистување на теренот, транспорт на материјали и гориво, ископи на темели и фундаирање на столбовите, бетонирање, превоз и монтажа на опремата, завршни градежни работи и расчистување на градилиштето.

За време на градежните активности ќе се генерираат: фугитивни емисии на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух од градежната механизација, комунална отпадна вода од работниците, различни фракции отпад, бучава и вибрации од механизацијата итн.

Врз основа на горе наведеното во конструктивната фаза, можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, подземната вода, почвата, пејзажот и биолошката разновидност.

б) Оперативна фаза

Оперативната фаза подразбира работа на Инсталацијата, поконкретно активности на рециклирање на литиум јонски батерии, складирање на суровина и готов производ, итн.

Како резултат на активностите во оперативната фаза како што се процес на сушење, термолитичка дисоцијација, процес на механички третман со дробење, сепарација на фракции и сл. можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, почвата, и биолошката разновидност. Извори на можно влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух се емисиите на гасови од оцак на печката за загревање на реакторот, издувни гасови од транспортни возила, фугитивна прашина од активности на дробење и сепарација и сл. Исто така, се очекува генерирање на фракции опасен и неопасен отпад, како к: комунален отпад, отпадни масла/мазива од одржување на машините, отпадни комунални води од вработените во инсталацијата, и сл.

в) Пост-оперативна фаза

Активностите во пост - оперативна фаза се слични со активностите кои ќе се изведуваат во конструктивната фаза. Пост-оперативната фаза го опфаќа периодот на затварање на Инсталацијата и вклучува отстранување на целокупната опрема, отстранување на преостанати количини суровина, помошни материјали и готов производ, рехабилитација на теренот на локацијата и враќање во неговата првобитна состојба.

Во оваа фаза, можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, подземната вода,

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

почвата и биолошката разновидност

Преглед на можни негативни влијанија, во сите фази од реализација на проектната активност е даден во следната табела:

Вид на потенцијално влијание	Изградба	Оперативност	Пост-оперативност
Создавање на бучава	√	√	√
Влијание врз еколошки ресурси/див свет	√	x	x
Предел и визуелни ефекти	√	x	√
Емисии на гасови	√	√	√
Прашина	√	√	√
Ефлуенти	√	x	√
Создавање на отпад	√	√	√
Оперативност преку ноќ	x	√	x
Нарушување на водни текови или седименти	x	x	x
Ризик од инциденти кои би резултирале со загадување или хазард	√	√	√
Загрозување на културно наследство	x	x	x
Интензивирање на сообраќај	√	x	√
Складирање, ракување, транспорт или отстранување на опасни материјали и отпад	√	√	√
Здравје на луѓе	x	x	x
Преку-гранични влијанија	x	x	x
√ = Можно X = Не се очекува			

Во продолжение е даден подетален приказ на можните влијанија врз животната средина од имплементацијата на проектот во градежната, оперативната и постоперативна фаза и мерки за нивно ублажување.

Амбиентен воздух

Градежна фаза: Како резултат на активностите за изградба на Инсталацијата, употребата на механизација и возила, активностите на складирање и ракување со материјали и отпад ќе се генерираат емисии на прашина, издувни гасови, емисии на аеросоли и манган моноксид како резултат на активности за заварување и сл. кои може да предизвикаат нарушување на квалитетот на амбиентниот воздух.

Чувствителни рецептори се биолошката разновидност во подрачјето, почвата како резултат на од исталожен седимент од воздухот и изведувачите на активностите.

Влијанијата врз квалитетот на амбиентниот воздух, кои потекнуваат од наведените емисии, во оваа фаза, се оценуваат како **негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и со локален карактер и незначителна/мала значаност.**

Мерки за намалување на влијанијата: примена на добра градежна пракса, прскање со вода со помош на цистерни по пристапните патишта, користење на високо квалитетни горива, редовна контрола на градежната механизација итн.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Оперативна фаза: Можни извори на емисии во воздухот од работењето на Инсталацијата се оцакот од печката за загревање на реакторот, испустот од системот за третман за прочистување на водена пареа, активности на дробење, сеене, движење на виљушкани и транспортни возила и сл.

Како резултат на активностите за загревање на реакторот можни се емисии во воздухот од гасови на CO₂, SO₂, NO_x, CO и сл. Овие емисии може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, а исто така може да предизвикаат директни и индиректни негативни влијанија врз биолошката разновидност и почвата.

Во инсталацијата ќе се врши пречистување на гасовите од оцакот на печката за загревање на реакторот, со поставување на систем за пречистување на издувни гасови. Исто така, ќе биде поставен систем за пречистување на водена пареа од процесот на сушење во реакторот со што ќе се обезбеди испуштање на чист воздух во атмосферата. Во однос на емисиите на прашина, во инсталацијата над секоја транспортна лента, дробилка, сепаратор ќе бидат поставени усисни цевки кои се поврзани со системот за третман на водена пареа и овој воздух ќе биде третиран.

Влијанијата врз квалитетот на амбиентниот воздух, во оваа фаза, се оценуваат како: **негативни, директни, со мал до среден интензитет, повратни, со сигурна веројатност на појавување, со локален карактер и мала до умерена значајност.**

Мерки за намалување на влијанијата: Примена на најдобри достапни техники и практики за реупотреба, обновување и рециклирање на отпадни литиум јонски батерии, примена на системите за третман на емисиите и редовна контрола и одржување на оперативноста на системите со што ќе се постигнат нивоа на емисии усогласени со дозволените гранични вредности. Складирање на сировини, помошни материјали и готов производ да се врши во соодветни садови поставени во затворени и покриени простории, во согласност со пропишани законски процедури. Редовно чистење и одржување на подот, машините и опремата во Инсталацијата итн.

Пост-оперативна фаза: Во постоперативна фаза ќе се врши демонтирање и отстранување на опремата, отстранување на складираните количини, готов производ и сировина, отстранување на градбата доколку идниот сопственик нема потреба од користење на објектите и враќање на состојбите на проектната локација во првобитна состојба, колку што е можно повеќе. Врз основа на активностите во оваа фаза, ќе се генерираат емисии на фугитивна прашина во воздухот и гасови од мотори со внатрешно согорување.

Оценката на влијанието врз амбиентниот воздух, во пост-оперативна фаза **е иста како и во градежната фаза.**

Бучава и вибрации

Градежна фаза: како резултат на употреба на градежна механизација и градежните активности (изградба на објект, ископ на материјали, транспорт на градежен материјал) ќе се генерираат зголемени нивоа на бучава и вибрации. Со оглед на тоа што во околината нема други чувствителни рецептори, бучавата и вибрациите кои ќе се генерираат во оваа фаза ќе влијаат врз работниците на локацијата и животните во околното подрачје. Влијанијата ќе бидат на самата локација на градба и по патиштата каде ќе се врши транспортот, а временски ќе бидат ограничени додека трае градежната фаза.

Влијанијата од бучава и вибрации, во оваа фаза, се оценуваат како **негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и со локален карактер и занемарлива/мала значајност.**

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Мерки за намалување на влијанијата: се препорачува примена на добра градежна пракса, употреба на современа градежна опрема и механизација, гасење на моторите на механизацијата и возилата кога се во т.н. „празен од“ односно кога не се во оперативност.

Оперативна фаза: Во оваа фаза се очекува генерирање на емисии на бучава и вибрации од Инсталацијата како резултат на работење на опремата како дробилка, транспортни ленти, складирање и пренос на материјали и суровина, употреба на транспортни возила, присуство на вработените лица итн.

Бидејќи, во непосредна близина на проектното подрачје нема населени места чувствителни рецептори се биолошката разновидност во најблиското опкружување и вработените лица.

Влијанијата од бучавата во оперативна фаза се оценуваат како **негативни, директни, повратни, со сигурна веројатност на појавување на локација, со времетраење во зависност од работното време на инсталацијата и со мала до умерена значајност.**

Мерки за намалување на влијанијата: Се препорачува редовно сервисирање и одржување на опремата и транспортните возила во Инсталацијата.

Постоперативна фаза: Во оваа фаза ќе се генерираат емисии на бучава и вибрации како резултат на активностите за демантирање на опремата од инсталацијата, рушење на градбите и други активности за враќање на локацијата во првобитна состојба. Заради употреба на механизација и изведување активности на рушење ќе се генерираат зголемени емисии на бучава и вибрации. Чувствителни рецептори ќе бидат биолошката разновидност и работниците на локацијата,

Влијанијата од бучава и вибрации, во оваа фаза, се оценуваат како **негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и со локален карактер и занемарлива/мала значајност.**

Води

Градежна фаза: Влијанија врз површински води не се очекуваат ако се има предвид местоположбата на проектната локација, како и фактот дека во непосредна близина на локацијата нема површински воден тек.

Можни се индиректни влијанија врз подземните води и почвата, како резултат на појава на инцидентни истекувања од транспортни возила или несоодветно ракување со суровина, помошни материјали (масла, масти, гориво, и сл.), несоодветно постапување со фракции отпад и сл.

Влијанијата врз површински и подземни води во градежна фаза се оценуваат како **негативни, индиректни, со можна веројатност на појавување, на локација, со мала јачина, повратни и со мала до умерена значајност.**

Мерки за намалување на влијанијата: Примена на добра градежна пракса.

Оперативна фаза: Во оперативната фаза ќе се генерираат отпадни комунални води од вработените, отпадни атмосферски води од измивање на површините околу Инсталацијата, опасен отпад од евентуална појава на инцидентни истекувања и сл. кои може да предизвикаат негативни влијанија врз реципиентите, подземните води и почвата.

Исто така, несоодветното управување со отпадот, суровините и помошните материјали во оперативната фаза, како и појава на инцидентни истекувања може да предизвика негативни влијанија врз подземните води.

Влијанијата врз површински и подземни води во оперативна фаза се оценуваат како

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

негативни, директни и индиректни, со можна веројатност на појавување, на локација, со мала јачина, повратни и со умерена значајност.

Мерки за намалување: Редовна контрола и чистење на собирните системи за инцидентни истекувања во инсталацијата, редовно одржување на септичката јама, соодветно постапување со фракциите опасен отпад и примена на мерките во согласност со законската регулатива и најдобрите достапни техники.

Пост-оперативна фаза: Влијанијата врз површински и подземни води во пост-оперативната фаза се оценуваат исто како и во градежната фаза.

Почви

Градежна фаза: Влијанија врз квалитетот на почвата се очекуваат при вршење на ископи и порамнувања на теренот, изведбата на внатрешни пристапни патишта, манипулација на механизацијата и сл. Како резултат на горенаведените активности постои можност од појава на ерозија, набивање на почвата, загадување и сл. Загадување на почвата може да се појави и како резултат на несоодветно управување со фракциите отпад, инцидентно истекување на масла и гориво од механизацијата, несоодветно управување со комуналните отпадни води и сл.

Влијанијата врз почва во градежна фаза се оценуваат како ***можни, негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, од локален карактер и мала до умерена значајност.***

Мерки за намалување на влијанијата: Се препорачува примена на добра градежна пракса.

Оперативна фаза: Во оперативна фаза не се очекуваат влијанија врз почвата или истите ќе бидат со мал интензитет. Мерки за спречување/намалување на влијанијата ќе бидат имплементирани уште во градежната фаза, поконкретно, ќе бид поставен систем за зафаќања на инцидентни истекувања во погонот на инсталацијата и магацинските/складишните простории, ќе бидат поставени канали за зафаќање и третман на атмосферски отпадни води од измивање на површините на инсталацијата во седиментатор и маслофаќач пред испуст во почвата, ќе се постават собирни танквани под сите резервоари и садови со масла, хемикалии (електролит) и сл. Влијание врз квалитетот на почвата може да се појави и како резултат на исталожување седимент од активностите на дробење и сепарација во Инсталацијата.

Влијанијата врз почва во оперативна фаза се оценуваат како ***можни, негативни, директни и индиректни, со мал до умерен интензитет, повратни, од локален карактер и со умерена значајност.***

Мерки за намалување на влијанијата: Се препорачува редовно сервисирање и одржување на опремата и транспортните возила во Инсталацијата, редовно одржување и замена на филтрите во машините и системите за прочистување, обезбедување на затворен и покриен простор за складирање на сите сировини, помошни материјали и отпад итн.

Пост-оперативна фаза: Како резултат на активностите на расчистување на проектната локација и враќање во првобитна состојба, можна е појава на инцидентни истекувања во почвата, загадување како резултат на несоодветно управување со фракциите отпад, сировините и останатите материјали, несоодветно управување со отпадните води и сл.

Влијанијата врз почва, во оваа фаза, се оценуваат како ***негативни, директни и индиректни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со веројатност на појавување, со локален карактер и занемарлива/мала значајност.***

Биолошка разновидност

Градежна фаза: Парцелата КП 34, во КО Барбарос, општина Македонски Брод на која ќе се

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

изведуваат активности за изградба на инсталацијата се наоѓа веднаш до оформена индустриска зона со намена Г2 за лесна и загадувачка индустрија. Во рамките на индустриската зона во тек е изградба на инсталација за производство на чаури. Дополнително, локацијата и непосредното опкружување не располагаат со видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта, загрозени или вредни за зачувување. Територијата на проектното подрачје влегува во ЗРП „Македонски Брод – Барбарос“.

Како резултат на обемот на градежните работи и веќе делумно изградените објекти во индустриската зона може да се заклучи дека реализацијата на оваа фаза нема да има значајни негативни влијанија врз биолошката разновидност на локацијата ниту во нејзиното опкружување.

Отстранувањето на вегетацијата може да предизвика појава на ерозија на места каде ќе се реализираат градежните активности. Употребата на градежна механизација ќе генерира високо ниво на бучава, генерираниот опасен отпад и инцидентните истекувања на опасни материјали и супстанции може да предизвикаат негативни влијанија врз животинските и растителните видови во проектното подрачје, почвата и подземните води.

Влијанијата врз биолошката разновидност во градежната фаза се оценуваат како **негативни, директни и индиректни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни и неповратни со сигурна веројатност на појавување, со локален карактер и занемарлива/мала значајност.**

Мерки за намалување на влијанијата: примена на добра градежна пракса, ограничување на градежните активности само во граници на предвидената област итн.

Оперативна фаза: Во оперативна фаза не се очекуваат влијанија врз биолошката разновидност. Сепак, несоодветно управување со фракции отпад и отпадни води, како и можните инцидентни истекувања во рамките на инсталацијата, може да предизвикаат негативни влијанија врз биолошката разновидност.

Влијанијата врз биолошката разновидност во оперативна фаза се оценуваат како **можни, негативни, директни и индиректни, краткотрајни, повратни, со локален карактер и занемарлива/мала значајност.**

Мерки за намалување на влијанијата: Почитување и примена на законските прописи за управување и складирање со отпад и примена на најдобрите достапни техники.

Пост-оперативна фаза: Во оваа фаза не се очекуваат влијанија врз биолошката разновидност

Предел

Градежна, оперативна и постоперативна фаза: Пејзажот и визуелните влијанија за време на градежните работи и пост-оперативната фаза главно се поврзани со градежните активности, присуство на возила, складирање на отпад и материјали и сл. Во оперативна фаза визуелните влијанија се главно заради видливост на обектот на инсталацијата и придружните објекти. Реализацијата на проектот нема да има влијание врз пределот и визуелното опкружување, бидејќи проектната локација се наоѓа веднаш до веќе формирана индустриска зона со намена Г2, на која во тек е изградба на инсталација.

Влијанијата врз пределот во градежна, оперативна и пост-оперативна фаза се оценуваат како

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

нема влијание.

Мерки за намалување на влијанијата: /

Отпад

Градежна и пост-оперативна фаза: Во градежна и пост-оперативната фаза ќе се генерираат различни фракции отпад кој главно ќе претставува градежен отпад, отпад од пакување, комунален отпад, отпадни масла и масти, отпадно пакување од масла, масти, бои итн. Неправилното управување со отпадот може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на медиумите и областите од животната средина.

Влијанијата од отпадот во градежна и пост-оперативна фаза се оценуваат како ***можни, негативни, директни и индиректни, краткотрајни, повратни, со локален карактер и умерена значајност.***

Мерки за намалување: Како мерки за намалување на влијанијата се препорачува: почитување на законските обврски за селекција и соодветно управување на сите фракции на генериран отпад, потпишување договори со овластени компании за управување со фракциите на генерираниот отпад, примена на добра градежна пракса.

Оперативна фаза: Различни фракции на отпад ќе се генерираат во оперативната фаза на Инсталацијата: опасен отпад како резултат на одржување на машини и опрема (масла и масти и пакувања од масла и масти), отпадни филтри од третман на гасови, отпад од евентуални инцидентни истекувања, отпад од одржување на опремата, отпад од одржување хигиена во инсталацијата и административните простории, отпадни комунални води и сл.

Неправилното управување со отпадот, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на медиумите и областите од животната средина и здравјето на и работниците.

Влијанијата од отпадот во оперативна фаза се оценуваат како ***можни, негативни, директни и индиректни, повратни, со локален карактер и умерена значајност.***

Мерки за намалување: Работата на инсталацијата треба да биде во согласност со барањата дефинирани во Законот за управување со отпад и Законот за животна средина; подготовка и имплементација на Програма за управување со отпадот која ќе се создава во оперативната фаза во согласност со член 21 и 23 од Законот за управување со отпад, потпишување договори со овластени компании за преземање и понатамошно постапување со фракциите отпад, примена на добри практики за управување со отпад и сл.

Културно наследство

Градежна фаза: Градежните активности може да предизвикаат негативни влијанија врз можни неоткриени локалитети кои располагаат со културно наследство. На проектната локација и поблиското опкружување не се застапени културно - историски споменици и/или локалитети.

Влијанијата врз можни неоткриени локалитети на културното наследство во градежна фаза се оценуваат како ***негативни, директни, неповратни, со можна веројатност на појава, од национална важност.***

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Мерки за намалување на влијанијата: Доколку, во градежна фаза се појават археолошки остатоци, веднаш да се стопираат градежните активности и да се воспостави комуникација со Министерството за култура, за да се преземат понатамошни активности во согласност со законските прописи.

Оперативна фаза: Не се очекуваат влијанија, нема влијание.

Ризик од несреќи и инциденти

Градежна, оперативна и постоперативна фаза: Потенцијалните ризици и опасности во градежна, оперативна и пост-оперативна фаза се: ризик од природни непогоди и други несреќи, ризик од истекување на опасни супстанции (горива, масла, електролит и сл.), ризик од појава на експлозија и пожар, ризик од хаварија на енергетското напојување и сл. Потенцијалните ризици и опасности може да предизвикаат негативни влијанија и загадувања на медиумите од животната средина, почвата, воздухот, подземните води и биолошката разновидност.

Влијанијата се оценуваат како **можни, негативни, повратни и неповратни, со умерена јачина, од локален карактер и со умерена значајност.**

Мерки за намалување: Подготовка на процедури за управување со итни случаи за широк спектар на состојби. Исто така, треба да се подготви план за управување со итни случаи со кој ќе се идентификуваат вонредните услови кои би можеле да доведат до хаварија и да се предвидат итни мерки за спречување на можните инциденти.

Население и здравје на населението

Градежна, оперативна и пост-оперативна фаза: Врз основа на фактот што најблиските населени места се наоѓаат на воздушно растојание од околу 4500 m, влијанијата врз населението и здравјето на населението во градежна, оперативна и постоперативна фаза се оценуваат како **неутрални, нема влијание.**

5 Дополнителни информации

Надлежен орган за издавање на Решение за спроведување на проектот е Министерство за животна средина и просторно планирање, односно Управата за животна средина.

Листата за проверка за утврдување на потребата од оцена на влијанието врз животната средина и листата за определување на обемот се дадени во **ПРИЛОГ 1** и **ПРИЛОГ 2**, во продолжение на ова известување за намера

Скопје,

ДУЕЕО „ПОЛБЛУМЕ - ПОМ“ с.Челопек, Брвеница,

подружница „ПОЛБЛУМЕ-ПОМ“

30.10.2023

Управител,

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

ПРИЛОГ 1 Преглед со кој се утврдува потребата од оценка на влијанието врз животната средина

ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ПОТРЕБАТА ОД ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ПРОЕКТОТ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Колона 1	Колона 2	Колона 3
Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
Краток опис на проектот: Описот е даден во известувањето.		
1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?	Да Земјиштето на локацијата ќе биде пренаменето. Визуелниот изглед на локацијата ќе претрпи промена	Не Земјиштето во парцелата е пренаменето во градежно земјиште со подготовка на УПВНМ и истото е со намена Г2 – лесна и незагадувачка индустрија. Проектната локација е во близина на Индустриската зона Барбарос со намена Г2 на која во тек е изградба на инсталација за производство на чаури.
2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?	Да, Во градежната фаза ќе се користат минерални сировини, вода, горива и сл. Во оперативната фаза ќе се користи вода за потребите на вработените и за водените филтри.	Да/Не Во двете фази ќе се користат природни ресурси, но ќе се применуваат мерки за ефикасно искористување. Во оперативна фаза ќе има заштеда на енергија бидејќи во инсталацијата ќе се користи систем за складирање енергија (power bank) за сопствени потреби и ќе бидат инсталирани фотоволтаични панели. Користењето на вода е мало, и само за потребите на вработените и водените филтри во системот за пречистување на водена пара.

<p>Прашања што треба да се земат предвид</p>	<p>Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</p>	<p>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</p>
<p>3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перципирани ризици по здравјето на луѓето?</p>	<p>Да, Во градежната фаза ќе се употребуваат и привремено чуваат и употребуваат материјали и отпад што може да бидат штетни. Оперативната фаза ќе опфати постапување, складирање, ракување со супстанции или материјали отпадни литиум јонски батерии, кои се штетни за луѓето и животната средина доколку не се постапува соодветно. Несоодветното управување со материјалите и суровините, како и отпадот и добиениот производ може да предизвика појави на инцидентни состојби, негативни влијанија врз медиумите од животната средина.</p>	<p>Да/Не Со примена на добра градежна, како и примена на најдобри достапни техники и мерки за намалување/ублажување во оперативна фаза не се очекуваат значителни влијанија.</p>
<p>4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?</p>	<p>Да, Во сите фази ќе се генерира отпад, кој ќе има карактеристики на неопасен и опасен отпад.</p>	<p>Не. Не се очекуваат значителни влијанија, бидејќи ќе се применува соодветен пристап во начинот на управување и складирање, во согласност со законските прописи и најдобрите достапни техники.</p>
<p>5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?</p>	<p>Да Во градежна фаза ќе се генерираат: емисии на прашина, издувни гасови, како резултат на изведбата на градежните работи и употребата на опрема и механизација. Во текот на оперативната фаза ќе се генерираат емисии на CO₂, CO, SO₂, прашина и сл. како резултат на согорување во печката за загревање на реакторот. На оцакот од печката ќе биде поставен систем за пречистување на гасови. Исто така, може да се очекуваат емисии на прашина како резултат на процес на дробење и како резултат на употреба на возила. Несоодветно управување со емисиите може да предизвика нарушување на квалитетот на воздухот и останатите медиуми од животната средина.</p>	<p>Не Со примена на добра градежна и оперативна пракса не се очекуваат значителни влијанија. Во Инсталацијата уште во фазата на пректирање се планираат мерки за спречување/намалување на емисиите во воздух. Ќе се користат системи за прочистување и филтрирање на гасовите од согорување, водената пара од сушење како и целиот произведен погон каде то се вршат активности на дробење и сепарација.</p>

<p>Прашања што треба да се земат предвид</p>	<p>Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</p>	<p>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</p>
<p>6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?</p>	<p>Да Во сите фази ќе се генерира бучава и вибрации како резултат на користење опрема, механизација и сл.</p>	<p>Не Ефектот на бучава во градежна и пост-оперативна фаза е ограничен со времетраењето на активностите Во оперативна фаза создавањето на бучава ќе има минимален и контролиран интензитет, а локација се наоѓа до формирана во индустриска зона КО Барбарос и не се очекува да има значаен ефект</p>
<p>7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?</p>	<p>Не, во случај на имплементација на добра градежна и оперативна пракса и имплементација на планираните мерките за спречување на ризици од контаминација на медиумите во животната среина. Ваков тип на ризици може да јави во случај на несреќи и хаварии, при несоодветно ракување со материјали и отпадот.</p>	<p>Не/Да Во случај на несреќи и хаварии може времено да се наруши квалитетот на почвата, но со примена на ефективни мерки истите ќе бидат намалени и контролирани. При нормални оперативни услови не се очекуваат значителни влијанија.</p>
<p>8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?</p>	<p>Да Ризик од несреќи може да јави во сите фази и истиот може да биде предизвикан при инцидентни состојби (несакани истекувања, пожар, експлозии, хаварии, природни непогоди и сл.).</p>	<p>Да Во случај на инциденти и хаварии може да дојде до несакани последици за животната средина, здравјето и безбедност на луѓето кои работат.</p>
<p>9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?</p>	<p>Да При изградба на инсталацијата ќе се ангажира локална работна сила, а во оперативната фаза ќе бидат вработени лица од локалните заедници, кои имаат соодветно образование</p>	<p>Не /Да Проектот ќе допринесе за зголемување на вработеноста на локалното население и намалување на сиромаштијата</p>
<p>10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој којшто би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?</p>	<p>Да Во непосредна близина на локацијата, во индустриска зона Барбарос, во тек е изградба на инсталација за производство на чаури.</p>	<p>Да/Не Можни се кумулативни влијанија врз воздухот, почвата, бучавата и сл.</p>

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
11. Дали постојат области на или околу локалитетот кои се заштитени со меѓународно, национално или локално законодавство поради нивните еколошки, пределски, културни или други вредности, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
12. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот кои се важни или чувствителни од еколошки аспект, како на пример водни живеалишта, водотеци или други водни тела, крајбрежна зона, планини, шуми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Проектното подрачје влегува во граници на сливно подрачје на реката Треска.	Не ќе се предложат и имплементираат соодветни мерки.
13. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот што ги користат заштитени, важни или чувствителни видови на фауна и флора, на пример за размножување, гнездење, барање храна, одмор, презимување или преселба, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Проектното подрачје влегува во ЗРП-значајно растително подрачје Барбарос.	Не ќе се предложат и применат соодветни мерки.
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не Најблиското површинско водно тело е на 4,5 км оддалеченост од проектната локација. Нивото на подземни води сеуште не е утврдено.	Не Во случај на нормални оперативни процеси не се очекуваат влијанија.
15. Дали постојат области или карактеристики од висока пределска или живописна вредност на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
16. Дали постојат патишта или објекти на или околу локалитетот што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
17. Дали постојат транспортни патишта на или околу локалитетот што се подложни на закрчување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не Ќе се користи постоечкиот пристапен пат кој води до индустриската зона Барбарос.	Не
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Не, Најблиско населено место е с. Дебреште на 4 km оддалеченост од проектната локација.	Не
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Не Но, доколку се појават во градежна фаза веднаш ќе биде известена Управата за културно наследство и Министерството за култура	Не
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно („гринфилд“) земјиште?	Да Извршена е пренамена на земјиштето во градежно со намена Г2..	Не Станува збор за земјиште веднаш до индустриска зона
21. Дали во моментот има некои употреби на земјиштето на или околу локацијата (на пример за живеалишта, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворени јавни површини, објекти во заедницата, земјоделие, шумарство, туризам, рударство или каменоломи) што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Во близина на проектната локација се наоѓа индустриска зона Барбарос, каде во тек е градба на инсталација за производство на чаури. Зоната дополнително ќе се развива.	Не Со примена на мерки за намалување на влијанијата
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
23. Дали постојат области на или околу локалитетот што се густо населени или изградени, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
24. Дали постојат области на или околу локалитетот што се зафатени од некои чувствителни употреби на земјиштето, на пример болници, училишта, верски објекти, објекти во заедницата, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
25. Дали постојат области на или околу локалитетот што содржат важни, висококвалитетни или оскудни ресурси како на пример подземни води, површински води, шуми, земјоделско земјиште, рибници, туристички ресурси или минерали, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
26. Дали постојат области на или околу локалитетот што се веќе предмет на загадување или на штети врз животната средина, на пример каде постојните законски стандарди за животната средина не се почитуваат, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
27. Дали местото каде е лоциран проектот е подложен на земјотреси, спуштање на земјиштето, лизгање на земјиштето, ерозија, поплави или екстремни/лоши климатски услови како на пример големи температурни разлики, магли, силни ветришта, а што би можеле да доведат до тоа проектот да предизвика еколошки проблеми?	Не Според Картата на потенцијал на природни хазарди, проектната локација е со низок ризик од ерозија, лизгање на земјиштето и поплави	Не

Резиме на карактеристиките на проектот и на неговата локација.

Проектниот предлог „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија “ општина Македонски Брод, е вклучен во Прилог 2 на Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (Службен весник на Р. Македонија бр. 74/05, 109/09, 164/12, 202/16 и 175/22), **Точка 11–Други проекти, (з) Инсталации за преработка, третман и отстранување на отпадот (проекти што не се вклучени во Прилог I).**

Проектниот предлог „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија “ општина Македонски Брод, припаѓа во проекти за кои се утврдува потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина. Како резултат на предвидените активности како и карактеристиките на подрачјето, се предлага да се изработи **Студија за оценка на влијанието врз животната средина**, во согласност со член 77 од Законот за животна средина („Сл. весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 163/13, 42/14, 44/15, 129/15, 146/15, 192/15, 39/16 и 99/18 и „Сл. весник на РСМ“ бр. 89/22, 171/22).

ПРИЛОГ 2 Преглед со кој се утврдува обемот на оценка на влијанието врз животната средина

**ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ОБЕМОТ НА ОВЖС:
ПРАШАЊА ЗА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПРОЕКТОТ**

1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определување на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
1.1	Трајна или привремена промена на употребата на земјиштето, на земјишната покривка или на топографијата, вклучително и зголемувања во интензитетот на употреба на земјиштето?	ДА	Земјиштето на проектната локација ќе биде пренаменето.	НЕ Пренамената на површината не е значително големи во однос на околното земјиште со исти карактеристики (Индустриска зона Барбарос)
1.2	Расчистување на постоечко земјиште, вегетација и градби?	ДА	Ќе се врши расчистување и подготовка на локацијата за изградба.	НЕ
1.3	Создавање на нови употреби на земјиштето?	ДА	Станува збор за пасиште кое со урбанистички план ќе биде пренаменето во градежно земјиште за индустриски намени.	НЕ
1.4	Предградежни испитувања, на пример ископ на дупки, тестирање на земјиштето?	НЕ	Ќе се вршат предградежни геолошки и хидротехнички испитувања на теренот, но ископите и бушењата ќе бидат реактивно плитки	НЕ Испитувањата ќе се изведат на точно утврдени места на локацијата.
1.5	Градежни работи?	ДА	Ќе се изведуваат градежни работи за изградба на инсталацијата и поврзување со инфраструктурните мрежи. Во оваа фаза ќе се генерираат емисии во медиумите од животната средина.	НЕ Не се очекуваат значителни влијанија бидејќи изведбата ќе биде контролирана и ќе се применуваат мерки за намалување или избегнување на влијанијата.
1.6	Работи на рушење?	НЕ	/	/

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

1.7	Привремени локации што се користат за градежни работи или за сместување на градежни работници?	НЕ	/	/
1.8	Надземни градби, објекти или земјени насипи кои вклучуваат линеарни, т.е. должински конструкции (далноводи, телефонски водови, железничка инфраструктура, автопати), ископ на земја и пополнување со земја или ископи за објекти?	ДА	Во фазата на изградба ископ за поставување фундаменти за изградба на Погонот на Инсталацијата, септичка јама и сл.	НЕ
1.9	Подземни работи кои вклучуваат рударски активности или изградба на тунел?	НЕ	/	/
1.10	Работи на култивирање на неплодно земјиште?	НЕ	/	/
1.11	Копање со багер?	ДА	Проектот предвидува земјени ископи во текот на градежните работи. Можни се емисии на прашина, издувни гасови и бучава.	НЕ Копањето ќе биде временски ограничено, само во фаза на изградба.
1.12	Крајбрежни градби, на пр. сидови крај море, пристаништа?	НЕ	/	/
1.13	Крајбрежни објекти?	НЕ	/	/
1.14	Процеси на производство?	ДА	Во оперативна фаза ќе се вршат активности на: - рециклирање на отпадни литиум јонски батерии. - третман на водена од процес на сушење во систем за прочистување (циклон, вреќаст филтер, воден филтер, филтер со активен јаглен) - Прочистување на гасови од согорување од печка за загревање на реакторот; -Конструкција на системи за складирање на енергија за	Да Намалување на количините на отпад од литиум јонски батерии и искористување на употребните вредности на отпадот, заштеда на енергенс и енергија бидејќи инсталацијата е само одржлива од аспект на електрична енергија, процесот на рециклирање негенерира фракции отпад кои треба да се депонираат и сл

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

			потребите во домаќинството и индустријата	
1.15	Објекти за складирање на стоки или материјали?	ДА	Предвидени се простори за складирање на сировини, помошни материјали и готов производ,	Да само во случај на инцидентни истекувања или во случај на неправилно управување со помошните материјали,и сл.
1.16	Постројки за третман или отстранување на цврст отпад или течни ефлуенти?	ДА	Самата инсталација е наменета за рециклирање на отпадни литиум јонски батерии. Дополнително, отпадот кој ќе се генерира како резултат на вработените и одржување на машини и опрема ќе се предава на овластени компании.	Да/Не Со примена на соодветни мерки не се очекува да предизвикаат значителни влијанија врз животната средина.
1.17	Објекти за долгорочно сместување на технички работници?	НЕ	/	/
1.18	Нов копнен, железнички или поморски сообраќај за време на изградбата или работењето?	НЕ	/	/
1.19	Нова копнена, железничка, воздухопловна, водна или друга транспортна инфраструктура вклучувајќи и нови или изменети патишта и станици, пристаништа, аеродроми итн.?	НЕ	/	/
1.20	Затворање или пренасочување на постоечки транспортни патишта или инфраструктура, што доведува до промени на движењата во сообраќајот?	НЕ	/	/
1.21	Нови или пренасочени далноводи или цевководи?	НЕ	/	/
1.22	Зафаќање на водите, изградба на брана, подводен канал, прегрупирање или други промени на хидрологијата на водотеците или аквиферите?	НЕ	/	/

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

1.23	Премини преку водотеци?	НЕ	/	/
1.24	Црепење или трансфери на вода од подземни или површински води?	ДА	Инсталацијата ќе користи бунарска вода за: - потребите на водените филтри за прочистување на водена пара од процес насушење. - за санитарни потреби на вработените	НЕ
1.25	Промени во водните тела или на површината на земјата кои влијаат врз одводот или истечните води?	НЕ	/	/
1.26	Транспорт на персонал или материјали за градба, работење или затворање на објект?	ДА	Во фазите на спроведување на проектот се очекува транспорт на работна сила, опрема, материјали, суровини и готов производ.	НЕ
1.27	Долготрајни активности за демонтажа, затворање или обнова (реконструкција) на објекти	НЕ	/	/
1.28	Тековна активност за време на затворањето којашто би можела да има влијание врз животната средина?	НЕ	Активностите за време на затворањето би биле слични на активностите во градежна фаза. Се очекува и влијанијата врз медиумите да бидат исти како и во градежна фаза.	/
1.29	Прилив на луѓе во одредена област било привремено било трајно?	НЕ	/	/
1.30	Внесување на туѓи (надворешни) видови?	НЕ	/	/
1.31	Губење на автохтони видови или генетска разновидност?	НЕ	/	/
1.32	Некои други активности?	НЕ	/	/

2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
2.1	Земјиште, особено неразвиено или Земјоделско земјиште?	НЕ	/	/
2.2	Вода?	ДА	Бунарска вода ќе се користи за санитарни потреби, за водените филтри за прочистување на водена пара од процесот на сушење	Не Се предвидува користење на мали количини вода.
2.3	Минерали?	ДА	Да, во градежната фаза ќе се користат минерални сировини (песок, чакал).	НЕ
2.4	Агрегати (песок, чакал, дробен камен)?	ДА	Да, во градежната фаза ќе се користат минерални сировини (песок, чакал).	НЕ Бидејќи овие материјали изведувачот ќе ги носи од надворешни набавувачи
2.5	Шуми и дрвја?	НЕ	/	/
2.6	Енергенси, вклучително електрична енергија и горива?	Да	Ќе се користат горива за потребите на механизацијата и возилата и сл. Во оперативна фаза ќе се природен гас (пропан) и гас добиен од процесот на термолитичка дисоцијација на пластиката од литиум јонските батерии.	Не Не се очекува употреба на значителни количини.
2.7	Други ресурси?	НЕ	/	/

3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перципирани ризици по здравјето на луѓето?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
3.1	Дали проектот ќе опфати употреба на супстанции или материјали што се опасни или токсични по човековото здравје или животната средина (флора, фауна, водоснабдување)?	ДА	Во оперативната фаза на локацијата ќе се складира и рециклира отпадни литиум јонски батерии, а исто така ќе се користат масла и масти за подмачкување на машини и опрема, ќе се користи електролит за неутрализација на литиум јонските батерии и сл. Доколку не се постапува правилно, со складирање, ракување и управување, може да предизвика нарушување на квалитетот на почвата, подземните	Да Во услови на несреќи и хаварији и несоодветна примена на мерките за контрола на емисиите.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

			води, биолошката разновидност и почвата.	
3.2	Дали проектот ќе резултира со промени во појавата на болести или ќе ги засегне векторите на болеста (на пр. болести што се пренесуваат преку инсекти или вода)?	НЕ	/	/
3.3	Дали проектот ќе има влијание врз добросостојбата на луѓето, на пример преку промена на животните услови?	НЕ	Проектот ќе овозможи искористување на вредноста на отпадните литиум јонски батерии, што ќе резултира со нови вработувања, зголемени приходи и сл.	ДА Позитивен преку подобрување на економската состојба
3.4	Дали постојат некои особено вулнерабилни групи на луѓе кои би можеле да бидат засегнати од проектот, на пр. Болнички пациенти, стари лица?	НЕ	/	/
3.5	Некои други причини?	НЕ	/	/

4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
4.1	Јаловина или рударски отпад?	НЕ	/	/
4.2	Комунален отпад (отпад од домаќинства или комерцијален отпад)?	ДА	Во сите фази се очекува генерирање на комунален отпад создаден од работниците и вработените	Не. Количините нема да бидат значителни, редовно ќе се предаваат на јавното комунално претпријатие во Македонски Брод. Влијанието ќе биде од краткотраен карактер.
4.3	Опасен или токсичен отпад (вклучувајќи и радиоактивен отпад)?	ДА	Во сите фази ќе се генерира опасен или токсичен отпад (отпадни масла, отпад од евентуални несакани истекувања, отпад од филтри и сл.). Несоодветното управување може да предизвика загадување на медиумите од животната средина и здравјето на работниците.	Не, бидејќи ќе биде воспоставен систем за третман и управување/ постапување со овој вид отпад, согласно тековните одредби во законската регулатива за отпад.
4.4	Друг отпад од индустриски процеси?	НЕ	/.	/

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

4.5	Вишок на производи?	НЕ	/	/
4.6	Мил од отпадни води или други видови мил од третман на ефлуент?	ДА	Мил од физички третман на атмосферски води (таложее и сепарација на масло), мил од септичка јама и сл.	НЕ Не се очекуваат значителни количини и соодветно влијанија.
4.7	Градежен шут или отпад од активности на рушење објекти?	ДА	Како резултата на градежните активности ќе се генерира инертен отпад.	НЕ Ќе биде воспоставен систем за управување/ постапување со овој вид на отпад, согласно тековните одредби во законската регулатива за отпад.
4.8	Вишок (излишни) машини или опрема?	НЕ	/	/
4.9	Контаминирано земјиште или друг материјал?	ДА	Во случај на инцидентни истекувања, хаварији и несреќи.	НЕ Со примена на соодветни мерки
4.10	Отпад од земјоделски активности?	НЕ	/	/
4.11	Некој друг цврст отпад?	ДА	НЕ	Не

5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
5.1	Емисии од согорување на фосилни горива од стационарни или мобилни извори?	ДА	Во фазата на градба и пост-оперативната фаза ќе се генерираат емисии на гасови од мобилни извори (механизација). Ќе биде засегнат квалитетот на амбиентниот воздух во непосредното опкружување од издувните гасови. Во оперативна фаза ќе има емисии од оџакот на печката за загревање на реакторот и емисии од мобилни извори (возила и механизација).	Не, бидејќи ќе се применат мерки за намалување/ спречување.
5.2	Емисии од производни процеси?	ДА	Во оперативната фаза ќе се генерираат фугитивни емисии од дробилка кои може да го нарушат квалитетот на воздухот.	НЕ Овие емисии соодветно ќе се третираат во систем за прочистување.
5.3	Емисии од постапки со материјали што вклучуваат чување или	ДА	Несоодветно складирање на готов производ и несоодветно одржување на	НЕ, доколку се применуваат и преземат соодветни мерки.

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

	транспорт?		филтри и системи за прочистување може да генерира прашина.	
5.4	Емисии од градежни активности вклучувајќи ги погонот и опремата?	ДА	Се очекуваат емисии во воздухот од употреба на градежната механизација и опрема.	Да Доколку не се применат добри градежни и оперативни практики
5.5	Прашина или миризби од постапувањето со материјали вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад?	НЕ	Да, ќе има појава на емисија на прашина за време на градежната и оперативната фаза, вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад.	Не Емисиите ќе бидат лимитирани на предметната локација.
5.6	Емисии од инцинерација на отпад?	НЕ	/	/
5.7	Емисии од горење на отпад на отворен простор (на пр. искинати материјали, градежен шут)?	НЕ	/	/
5.8	Емисии од некои други извори?	НЕ	/	/

6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
6.1	Од работењето на опремата, на пример мотори, вентилациска постројка, дробилки?	ДА	Во оперативна фаза појава на бучава од работа на дробилка, реактор, транспортна лента и сл.	НЕ Локацијата се наоѓа во близина на индустриска зона без значајни рецептори.
6.2	Од индустриски или слични процеси?	ДА	Ќе се генерира бучава која може да ги надминува граничните вредности, но нема да предизвика значителни негативни влијанија.	Не, Локацијата која се наоѓа во индустриска зона без значајни рецептори.
6.3	Од градежни работи или работи на рушење?	ДА	Ќе се генерира бучава која може да ги надминува граничните вредности, но нема да предизвика значителни негативни влијанија	Не, Нема рецептори во опкружувањето кои може да бидат засегнати.
6.4	Од експлозии или натрупување?	Не/Да	При нормални оперативни услови не се очекуваат експлозии. Истите се можни при инцидентни состојби и хаварији.	Не/Да Интензитетот на овие влијанија ќе зависи од интензитетот на инцидентните состојби или хаварија.
6.5	Од градежни		Од транспортот на	Не се очекуваат значителни

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

	активности или сообраќај во функција на работата?	ДА	суровини и готов производ ќе се генерираат емисии на бучава и вибрации.	влијанија.
6.6	Од системи за осветлување или разладување?	НЕ	/	/
6.7	Од извори на електромагнетно зрачење (да се земат предвид влијанијата врз блиската чувствителна опрема и врз луѓето)?	ДА	Во оперативна фаза можна е појава на нејонизирачко електромагнетно зрачење од работењето на машините, но истото е незначајно.	НЕ, не се очекуваат значителни влијанија.
6.8	Од некои други извори?	НЕ	/	/

7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материи врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
7.1	Од постапување со, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали?	ДА	Единствено во случај на инцидентно истекување и неправилно чување и ракување со суровини и помошни материјали и сл. при што може да има негативни влијанија врз почвата и подземните води.	Да, доколку не се преземат соодветните заштитни мерки.
7.2	Од испуштање на отпадни води или други ефлуенти (третирани или не третирани) во вода или во земја?	НЕ	Единствено во случај на инцидентно истекување на масла, гориво, несоодветно одржување на септичка јама и таложник за третман на отпадна атмосферска вода.	Да, доколку не се превземаат соодветните заштитни мерки.
7.3	Преку таложење на загадувачки материи емитирани во воздухот на земја или во вода?	ДА	Можно е да дојде до исталожување на седимент од воздухот.	Не, бидејќи се очекува поставување на ефикасни филтри за пречистување на отпадните гасови, таложник и маслофаќач за отпадни атмосферски води, септичка јама за отпадни комунални води и сл.
7.4	Од некои други извори?	НЕ	/	/
7.5	Дали постои ризик од долготрајна акумулација на загадувачки материи во животната средина од овие извори?	ДА	Акумулација на загадувачки материи во животната средина од овие извори ќе зависи од контролата на процесите, емисиите, ефикасноста на системите намалување на емисиите.	НЕ Доколку се применат превентивни мерки за спречување/намалување и доколку се применат најдобри достапни техники.

8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
8.1	Од експлозии, прелевања, пожари итн; од чување, постапување со, употреба или производство на опасни или токсични супстанции?	ДА	Единствено во случај на инцидентни ситуации може да настанат овие појави и да ги засегнат околните објекти во зоната и вработените.	Не. Ќе биде планиран и воспоставен систем на безбедносни мерки, согласно барањата за овој вид на активности.
8.2	Од настани надвор од границите на вообичаената заштита на животната средина, на пр. откажување на системите за контрола на загадувањето?	НЕ	/	/
8.3	Од некои други причини?	НЕ	/	/
8.4	Дали проектот би можел да биде засегнат од природни катастрофи кои предизвикуваат штети врз животната средина (на пр. поплави, земјотреси, лизгање на земјиштето итн.)?	ДА	При природни катастрофи можно е проектот да биде засегнати.	Да/Не Во зависност од јачината и предвидливоста на природната катастрофа.

9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	ДА/Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
9.1	Промени во големината, возраста, структурата на населението, социјалните групи итн?	НЕ	/	/
9.2	Преку преселба на луѓе или рушење на домови или населби или на објекти во населбите, на пример училишта, болници, социјални установи?	НЕ	/	/
9.3	Преку населување на нови жители или создавање на нови населби?	НЕ	/	/

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

9.4	Преку упатување на поголеми барања до локалните установи или служби, на пример во врска со домувањето, образованието, здравството?	НЕ	/	/
9.5	Преку создавање нови работни места за време на изградбата или работењето или предизвикување појава на губење на работни места со последици по невработеноста и економијата?	ДА	Се очекува, проектот да има позитивни ефекти на вработувањето и создавање на приход. Локална работна сила би била вклучена во највисок можен степен.	Да Се предвидува да се вработат 40 до 50 луѓе.
9.6	Некои други причини?	НЕ	/	/

10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој кој што би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
10.1	Дали проектот ќе доведе до притисок за последователен развој кој би можел да има значително влијание врз животната средина, како на пример поголем број живеалишта, нови патишта, нови помошни индустрии или установи итн.?	НЕ	Станува збор за локација која се наоѓа веднаш до индустриска зона.	/
10.2	Дали проектот ќе доведе до создавање на помошни установи или до развој поттикнат од проектот кои би можеле да имаат влијание врз животната средина, како на пример: – помошна инфраструктура (патишта, снабдување со електрична енергија, третман на отпад или отпадни води итн.) – изградба на живеалишта – екстрактивни индустриски дејности – дејности на	НЕ	/	/

Измена и дополнување на известување за намера за Проект: „Инсталација за реупотреба, обновување и рециклирање на литиум – јонски батерии во Република Северна Македонија“

	снабдување – други?			
10.3	Дали проектот ќе доведе до грижа за локацијата по престанокот на работата на инсталацијата којашто би можела да има влијание врз животната средина?	ДА	Ќе биде предвиден соодветен план за престанок со работа.	НЕ
10.4	Дали проектот ќе овозможи идни проекти?	НЕ	Постои можност проектните активности да овозможат развој на идни проекти.	Не може да се утврди во оваа фаза.
10.5	Дали проектот ќе има кумулативни ефекти поради близината до други постоечки или планирани проекти со слични влијанија?	ДА	Изведбата и оперирањето на инсталацијата може да предизвика кумулативни влијанија врз животната средина. Можни се кумулативни влијанија врз воздухот, бучавата, почвата, биолошката разновидност и позитивни кумулативни влијанија врз социјалните аспекти.	Да Треба да се има предвид дека проектот ќе се лоцира веднаш до индустриска зона Барбарос, во која во тек е изградба на инсталација за производство на чаури, а дополнително во иднина ќе се разива оваа индустриска зона.