

А.Д. ЕЛЕКТРАНИ НА МАКЕДОНИЈА

**ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ОБЕМОТ НА ОЦЕНКАТА НА
ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА:
ПРАШАЊА ЗА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПРОЕКТОТ**

**Проект за воспоставување на концентрирачка соларна централа
во југозападниот дел на Македонија**



Скопје, Јуни 2012

Одговорно лице и експертски тим за оцена на влијание врз животната средина

Доставување на Листа за проверка за определување на обемот на оцената на влијанието врз животната средина, изготвена согласно Законот за животната средина на Република Македонија:

Барање за спроведување на проект:

Име на барател: АД ЕЛЕМ – Електрани на Македонија
Адреса на барател: 11 Октомври бр. 9
ПФ 16
Скопје, Македонија
телефон: + 389 (0) 2 31 66 758
факс: + 389 (0) 2 31 12 165
e-mail адреса: contact@elem.com.mk
во врска со: Проект за воспоставување на
концентрирачка соларна централа

Одговорно лице за оцена на влијанието врз животната средина:

Име и презиме: М-р Константин Сидеровски
Позиција: Управител на Емпириа ЕМС и
Сениор консултант за животна средина
Адреса: ул. Разловечко востание бр. 26/1А – 27
Скопје, Македонија
Овластување: Потврда за положен стручен испит за стекнување на
статус експерт за оцена на влијанието на проектите врз
животната средина бр. 07-2038/82, издадена од
Министерство за животна средина и просторно
планирање на 29.07.2009 година
Потпис:



Експертски тим за оценка на влијанието врз животната средина:

Име и презиме: Позиција:
Проф Д-р Бранко Мицевски Аспекти на биодиверзитет и заштита на природа
Борис Стипцаров Социолошки аспекти

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

**„Изградба на Концентрирачка соларна централа во
југозападниот дел на Македонија“**

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОБЖС	Да/Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
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.)?				
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	Се очекува трајна промена во моделот на користење на земјиштето.	Да. Предложената CSP ќе наметне промени во постојното користење на земјиштето за земјоделски цели на површина од околу 40 ha.
1.2	Расчистување на постоечко земјиште, вегетација и градби?	Да	Можно е расчистување на земјиштето, но вегетацијата на проектното подрачје е ретка и со ниска еколошка чувствителност.	Не. Големината на таквото расчистување веројатно ќе биде незначителна.
1.3	Создавање на нови употреби на земјиштето?	Да	Се очекува ново користење на земјиштето. Земјоделското и природното земјиште ќе се замени со индустриска околина.	Да. Види 1.1.
1.4	Предградежни испитувања, на пример ископ на дупки, тестирање на земјиштето?	Да	Ќе бидат потребни испитувања (ископ на дупки, исл.) за да се добијат геомеханичките параметри на локацијата. Не се очекуваат промени на физичките карактеристики.	Не. Таквите испитувања ќе бидат ограничени и краткотрајни и нема да резултираат со каква било поголема физичка промена на локалитетот.
1.5	Градежни работи?	Да	Изградбата опфаќа инсталирање на опрема во проектното подрачје. На локацијата ќе се подигнат мали временни канцеларии и работилница. Градежната работна сила вклучува 50 лица.	Не. Овие ефекти ќе бидат краткотрајни, незначителни и ограничени на подрачјето на коешто ќе се инсталира опремата.
1.6	Работи на рушење?	Не		

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?
1.7	Привремени локации што се користат за градежни работи или за сместување на градежни работници?	Да	Привремени промени во користењето на земјиштето во текот на градежните работи поради градежните зони, транспортни траси, итн.	Не. Овие ефекти ќе бидат краткотрајни и незначителни.
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	На сончевото поле ќе се инсталираат колектори како надземни градби. Линеарни градби (цевководи) за циркулирање на флуидот за пренесување на топлина ќе се инсталираат на сончевото поле и за поврзување со ТЕЦ РЕК Битола. Овие градби ќе го променат сегашниот визуелен изглед на подрачјето.	Не. Се смета дека пејсажниот квалитет на подрачјето е со ниска чувствителност. Поширокиот предел вклучува одреден број на намени на земјиштето и појави наметнати од човекот: населби, патишта, ниви, различна енергетска и индустриска инфраструктура (ТЕЦ РЕК Битола, рудник за јаглен, подстаница и далноводи).
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?	Не		
1.12	Крајбрежни градби, на пр. сидови крај море, пристаништа?	Не		
1.13	Крајбрежни објекти?	Не		
1.14	Процеси на производство?	Не		
1.15	Објекти за складирање на стоки или материјали?	Не		
1.16	Постројки за третман или отстранување на цврст отпад или течни ефлуенти?	Не		
1.17	Објекти за долгорочно сместување на работници?	Не		
1.18	Нов копнен, железнички или поморски сообраќај за време на изградбата или работењето?	Не		

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?
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		
1.23	Премини преку водотеци?	Не		
1.24	Црпење или трансфери на вода од подземни или површински води?	Не		
1.25	Промени во водните тела или на површината на земјата кои влијаат врз одводот или истечните водиф?	Не		
1.26	Транспорт на персонал или материјали за градба, работење или затворање на објект?	Да	Во текот на градежната фаза, ќе се јави пораст во транспортот на вработени, опрема и материјали до локацијата. Работната сила за изградба ја сочинуваат 50 лица. Времетраењето на изградбата е од 12 до 18 месеци. Во текот на оперативната фаза, нема да има забележлив пораст во транспортот на вработени и материјали. Порастот во бројот на работната сила изнесува само 5 до 8 лица.	Не. Зголемениот транспорт во текот на градежната фаза ќе биде мал и краткотраен. Во текот на оперативната фаза, зголемениот транспорт ќе биде незначителен.
1.27	Долгорочна демонтажа или затворање на инсталација или работи на враќање во задоволителна состојба?	Не		
1.28	Тековна активност за време на затворањето којашто би можела да има влијание врз животната средина?	Не		

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?
1.29	Прилив на луѓе во одредена област било привремено било трајно?	Не	Градежната работна сила веројатно ќе ја сочинуваат само околу 50 лица, од кои веројатно околу 10 ќе бидат од надвор од регионот.	Не. Градежните активности нема да предизвикаат прилив на луѓе во проектното подрачје.
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?

2.1	Земјиште, особено неуредено или земјоделско земјиште?	Да	Ќе биде потребно земјиште со површина од околу 40 ha.	Да. Ќе се користи земјоделско земјиште.
2.2	Вода?	Да	Употреба на вода како флуид за пренос на топлина се разгледува како опција. Покрај тоа, ќе биде потребна вода за миене на колекторите и за заштита од пожари.	Да. Искористувањето на водата потребна за проектот се смета за важен аспект на животната средина и бара здраво планирање и избор на оптимално решение.
2.3	Минерали?	Не		
2.4	Агрегати (песок, чакал, дробен камен)?	Не		
2.5	Шуми и дрвја?	Не		
2.6	Енергенси, вклучително електрична енергија и горива?	Не		
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 перцепирани 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 би 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 текот на изградбата и работењето ќе се складираат и ќе се користат мали количини на хемикалии / опасни материјали. Тие веројатно ќе вклучуваат мали количини на боја, растворувачи и јаглеводороди. За време на оперативната фаза, една од опциите е да се користи синтетичко термално масло како флуид за пренесување на топлината. Синтетичкиот флуид е токсичен и запалив. Вкупната количина на синтетичко термално масло кое би можело да се користи се проценува на околу 60 m ³ .	Не. Складирањето и користењето на сите опасни материјали ќе биде во согласност со здравствените и безбедносните стандарди и најдобрите практики на управување. Сета работна сила ќе користи одобрена оперма за лична заштита. Во нормални услови на работа, не постои ризик за здравјето на луѓето. Доколку се користи синтетичко термално масло, ќе постои потенцијален ризик од загадување на водата и почвата поради евентуални ненамерни прелевања и истекувања.
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?	Да	Предложената CSP постројка ќе биде со комбинирана конфигурација и со производство на параа ќе го интегрира производството на сончева топлина од сончевото поле во постојната ТЕЦ РЕК Битола, која работи на јаглен. Со добиената параа ќе се замени одреден дел на конвенционалното гориво (јаглен), што ќе резултира со пониски емисии во воздухот, а со тоа ќе се подобри квалитетот на воздухот во регионот.	

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?
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?				
4.1	Јаловина или рударски отпад?	Не		
4.2	Комунален отпад (отпад од домаќинства или комерцијален отпад)?	Да	Во текот на градежните активности / инсталирањето на опремата, како и во оперативната фаза, ќе се создава комунален отпад.	Не. Ќе се воспостави систем за управување со комуналниот отпад во текот на градежната и оперативната фаза.
4.3	Опасен или токсичен отпад (вклучувајќи и радиоактивен отпад)?	Да	Во текот на градежните активности / инсталирањето на опремата, како и во оперативната фаза, ќе се создаваат релативно мали количини на опасен отпад. Од проектот нема да се создава радиоактивен отпад.	Не. Ќе се воспостави посебен систем за управување со опасниот отпад во текот на градежната и оперативната фаза. Опасниот отпад ќе се сепарира и соодветно ќе се складира. Се смета дека капацитетот на постојните објекти за управување со отпад во околината е доволен за управување со количините на опасен отпад што ќе се создаваат.
4.4	Друг отпад од индустриски процеси?	Не		
4.5	Вишок на производи?	Не		

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?
4.6	Мил од отпадни води или други видови мил од третман на ефлуент?	Не	Проектот нема да генерира текови на отпадни води за кои ќе биде потребен третман, па затоа проектот не вклучува третман на отпадни води. Порастот на бројот на ангажирана работна сила во оперативната фаза ќе биде многу мал и според тоа нема да има позначаен пораст во количината на мил од третман на комунална отпадна вода. За време на градежната фаза (50 лица во период од 12 до 18 месеци), од изведувачот ќе се бара да обезбеди средства за управување со отпадната вода – со користење на постојните капацитети или со обезбедување на временни капацитети.	Не. Со проектот нема да се генерира мил.
4.7	Градежен шут или отпад од активности на рушење објекти?	Да	Во текот на градежната фаза / инсталирањето на опремата, ќе се создава одредена количина на градежен отпад и шут.	Не. Овој вид на отпад ќе се искористува повторно колку што е можно повеќе. Ќе се ангажира лиценцирана компанија за одлагање на преостанатиот градежен отпад и шут.
4.8	Вишок (излишни) машини или опрема?	Не		
4.9	Контаминирано земјиште или друг материјал?	Да	Ако се користи синтетичко термално масло како флуид за пренесување на топлината, постои ризик од мали истекувања долж дистрибутивните водови, што би резултирало со контаминација на почвата на местото на истекувањето, за кое ќе се бара управување.	Да. Треба да се предвиди управување со ненамерно контаминираната почва од истекувања на синтетичко термално масло.
4.10	Отпад од земјоделски активности?	Не		

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?
4.11	Некој друг цврст отпад?	Да	Се очекува создавање на посебни текови отпад (пластика, кабли, пакување, исл.) во градежната фаза.	Не. Сите материјали што можат да се рециклираат ќе се селектираат и ќе се понудат на фирми за рециклажа.

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

5.1	Емисии од согорување на фосилни горива од стационарни или мобилни извори?	Не		
5.2	Емисии од производни процеси?	Не		
5.3	Емисии од постапки со материјали што вклучуваат чување или транспорт?	Не		
5.4	Емисии од градежни активности вклучувајќи ги погонот и опремата?	Да	Се очекуваат емисии во воздухот од издвни гасови од градежните / транспортните возила и механизацијата во текот на градежната фаза.	Не. Не се очекува значителен ефект поради краткотрајната природа на влијанијата.
5.5	Прашина или миризби од постапувањето со материјали вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад?	Да	Можна е појава на емисии од прашина во градежната фаза.	Не. Не се очекува значителен ефект поради краткотрајната природа на влијанијата. Ефектот ќе се контролира преку соодветно планирање и организирање на градежните активности и примена на одредени мерки за ублажување.
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?

6.1	Од работењето на опремата, на пример мотори, вентилациска постројка, дробилки?	Не		
-----	--	----	--	--

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?
6.2	Од индустриски или слични процеси?	Не		
6.3	Од градежни работи или работи на рушење?	Да	Градежната механизација и опремата ќе создаваат бучава и вибрации.	Не. Не се очекува значителен ефект поради краткотрајната природа на влијанијата. Ефектот ќе се контролира преку соодветно планирање и организирање на градежните активности и примена на одредени мерки за ублажување.
6.4	Од експлозии или натрупување?	Не		
6.5	Од градежни активности или сообраќај во функција на работата?	Да	Сообраќајот при изградбата ќе создава бучава и вибрации.	Види точка 6.3
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)?	Не		
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?				
7.1	Од постапување со, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали?	Да	Емисии во почвата и подземните води може да се појават во случај на претекување на опасни материјали во овие медиуми на животната средина.	Да Види точки 3.1 и 4.9.

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?
7.2	Од испуштање на отпадни води или други ефлуенти (третиран или нетретиран) во вода или во земја?	Не	Проектот не опфаќа третман на отпадни води (види точка 4.6). За рефлекторите ќе биде потребно периодично миене со употреба на вода, за да се отстрани насобраната прашина. Водата ќе истекува од рефлекторите и ќе се впива во околната почва.	Не. Испуштената вода што ќе се користи за чистење на рефлекторите нема да содржи детергенти или течности за чистење или какви било хемиски соединенија кои би потекнувале од рефлекторите. Нечистата вода од чистењето ќе ја содржи само прашина што се насобрала на рефлекторите.
7.3	Преку таложење на загадувачки материји емитирани во воздухот на земја или во вода?	Не		
7.4	Од некои други извори?	Не		
7.5	Дали постои ризик од долготрајна акумулација на загадувачки материји во животната средина од овие извори?	Не		
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?				
8.1	Од експлозии, прелевања, пожари итн; од чување, постапување со, употреба или производство на опасни или токсични супстанции?	Да	Ако се користи синтетичко термално масло како флуид за пренесување на топлината, постои ризик од пожар и експлозија поврзан со складирањето. Вкупната количина на флуид за пренесување на топлината изнесува 60 m^3 а зафатнината на резервоарите ќе биде околу 10 m^3 .	Да. Последиците од ненамерен пожар / експлозија може да предизвика повреди и може да доведе до секундарен ефект на соседните објекти. Ќе се воспостави планирање на реакцијата, вклучувајќи пакет безбедносни мерки за да се надминат потенцијалните ризици и опасности во согласност со законските барања.

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?
8.2	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 (<i>на пр. поплави, земјотреси, лизгање на земјиштето итн.</i>)?	Да	Проектот е лоциран во подрачје со средна сеизмичка склоност. Нема веројатност од ризик за поплави.	Не. Процесите на проектирање и изградба ќе се спроведуваат според националните и меѓународните градежни прописи.

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

9.1	Промени во големината, возраста, структурата на населението, социјалните групи <i>итн.</i> ?	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		
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	Проектот би можел да создаде можности за вработување во периодот на изградба. Исто така, се очекуваат можности за вработување во текот на работата. Проектот ќе придонесе кон развивање на способности кај инволвираниот кадар.	Да. Се очекува работната сила за изградба да вклучува околу 50 лица за период од 12 до 18 месеци. Оперативната фаза ќе резултира со создавање на 8 до 10 нови работни места.
9.6	Некои други причини?	Не		

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?

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		
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: <ul style="list-style-type: none"> • помошна инфраструктура (патишта, снабдување со електрична енергија, третман на отпад или отпадни води итн.) • изградба на живеалишта • екстрактивни индустриски дејности • дејности на снабдување • други? 	Не		
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?	Не		
10.4	Дали проектот ќе постави преседан за идни случувања?	Не		
10.5	Дали проектот ќе има кумулативни ефекти поради близината до други постоечки или планирани проекти со слични влијанија?	Не	Кумулативни визуелни ефекти во врска со постојните индустриски капацитети и инфраструктурата за електрична енергија во проектот (ТЕЦ РЕК Битола, подстанција, далноводи, итн.).	Не. Се смета дека подрачјето е со ниска чувствителност на пејсажниот квалитет. Во проектното подрачје не постојат туристички или рекреативни содржини.