



Б У Ч И М

Друштво за производство, трговија и услуги БУЧИМ ДООЕЛ
ул. Маршал Тито бб. Радовиш, пош.фах:2420
Република Македонија
тел. ++ 389 32 637 004; факс: ++ 389 32 635 976

**Известување за намера
за спроведување на проектот:
*Лужење на бакарни руди за добивање на катоден бакар***

октомври 2010

Содржина

1. Информации за инвеститорот.....	3
2. Карактеристики на проектот	3
3. Локација на проектот.....	6
4. Карактеристики на можно влијание врз животната средина	8
5. Дополнителни информации.....	9

Прилог 1 - Карта и фотографии на проектното подрачје

1. Информации за инвеститорот

- Име на инвеститор: ДПТУ Бучим - Радовиш (рудник за бакар)
- Поштенска адреса на седиштето:
ДПТУ Бучим - Радовиш
Маршал Тито бб,
Радовиш, Македонија
- Детали за контакт:
 - (i) телефон: + 389 (0) 32 637 007
 - (ii) факс: + 389 (0) 32 635 119; +389(0)32 635 976
 - (iii) елек. пошта: nikolov.n@bucim.com.mk
- Име и презиме на назначеното лице за контакт и негова поштенска адреса, телефон, факс и електронска пошта:
Николајчо Николов, заменик генерален директор на Бучим
 - Детали за контакт:
 - (i) телефон: + 389 (0) 32 637 004
 - (ii) факс: + 389 (0) 32 635 119
 - (iii) елек. пошта: nikolov.n@bucim.com.mk

2. Карактеристики на проектот

2.1 Законска рамка

- Проектниот предлог е вклучен во Прилог 1 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. 74/2005), под точката 4 - “Инсталации за производство на сурови обоени метали и руда, концентрати или секундарни суровини, со металуршки, хемиски, или со електролитски процес“.

2.2 Опис на технолошки процес

Проектот “Лужење на бакарни руди за добивање на катоден бакар” овозможува воспоставување на инсталација за добивање на катоден / електролитски бакар од примарното и автогено одлагалиште за рудничка јаловина, лоцирана во тесното подрачје на рудникот Бучим.

Технологијата која што ќе се приложи за добивање на електролитски бакар, се базира врз искористување на 0,5%^{-ен} раствор на сулфурна киселина, наречен раствор за лужење, кој се додава на површината на одлагалиштето. Преминувајќи низ рудата во одлагалиштето, растворот раствора дел од бакарот и истекува од неговиот долен дел. Овој раствор, кој е богат со бакар, е наречен продуктивен и влегува во технолошкиот комплекс за преработка на растворите, каде што понатаму се преработува до добивање на електролитски бакар.

Технологијата за преработка на производните раствори ги вклучува следните фази:

1. Прочистување на растворите од механички честички

Производните раствори се внесуваат во базен (наталожувач) со волумен кој обезбедува едночасовен престој за таложење на нерастворени честички.

2. Сорбција (апсорбција и адсорбција) и десорбција

Сорбцијата се остварува со помош на јоноразменувачка смола - катјонит. Поминувајќи низ смолата, производниот раствор ги испушта бакарните и други катјони во смолата. Осиромашениот раствор (филтрат) кој поминал низ смолата, се враќа обратно на одлагалиштето за лужење на нови количества бакар. Откако смолата ќе се збогати, истата се подложува на десорбција со концентриран раствор на сулфурна киселина, при што катјоните преминуваат назад во растворот кој е наречен регенерат.

3. Екстракција и реекстракција

Екстракцијата се врши со течни јоноразменувачки материјали - екстрагенти. Екстрагентите се високомолекуларни органски соединенија кои се нерастворливи во вода. За постигнување на оптимална концентрација на екстрагентите, истите се раствораат во органски растворувач. Органиката (екстрагент и растворувач) се меша во одреден сооднос со водната фаза (регенератот), при што бакарот преминува во органска фаза. Потоа, се врши разделување на органската и водната фаза. Осиромашениот регенерат се враќа назад за промивање на смолата за јонска размена, додека збогатената органика се подложува на реекстракција со раствор на сулфурна киселина со одредена концентрација. При реекстракцијата, бакарот поминува назад во водниот раствор, наречен реекстракт. Осиромашената органика се враќа за екстракција на нови количества бакар. Екстрагентите имаат многу голема селективност кон нив. Тоа дозволува да се добие катоден бакар со многу висока чистота (99,99%).

4. Електролитско таложење

Оваа фаза се спроведува со помош на процес електролиза на збогатениот реекстракт, при што бакарот се таложи врз катоди, и на тој начин се добива крајниот производ - катоден бакар. Осиромашениот реекстракт од кој е извлечен наталожениот бакар, се враќа во процесот на реекстракција на нови количества бакар од збогатената органика.

5. Дополнително разделување на фазите

Процесите на мешање на органиката со водни раствори и нивното разделување се изведени со внесување на една фаза од друга, заради кое е непходна дополнителна етапа за дополнително разделување на двете фази. Тоа се врши преку обезбедување на дополнителни волумени за престој на двете фази, по што тие се враќаат назад во процесот.

6. Прочистување на органиката

Во процесот на екстракција, органската фаза повлекува со себе и нерастворени минерални честички кои се акумулираат и му пречат на процесот. Тоа е таканаречената „брада“. Прочистувањето од „брадата“ се врши преку обработување на одделената органика со бентонит при дополнителното разделување, по што добиената смеса се филтрира. Добиената згура се фрла, додека прочистената органика се враќа во процесот.

2.3 Опис на технолошки комплекс

Гореопишаните процеси се вршат во технолошки одделенија / модули, кои го сочинуваат технолошкиот комплекс за преработка на раствори. Комплексот е разделен на одделенија, при што во секое одделение се врши по една од гореопишаните етапи.

1. Одделение „Прочистување од механички примеси“

Се состои од бетонски базен (наталожувач) со волумен кој обезбедува едновременен престој на производните раствори, бетонски тампон за филтрат, како и пумпна станица. Производните раствори со помош на пумпи се носат кон модул сорбција, а осиромашениот филтрат кон местото за лужење.

2. Одделение „Сорбција и десорбција“

Се состои од 8 сорбциски столбови со дијаметар 2,55 м и висина 5,5 м, при тоа полни со јоноразменувачка смола. Столбовите работат во парови, при што низ секој пар поминува соодветното количество произведен раствор. Во едниот столб од парот се врши сорбција, додека во другиот - десорбција. Столбовите се наоѓаат на кота $\pm 0,0$.

3. Одделение „Екстракција и реекстракција“

Процесите во овој модул се извршуваат во екстрактори и реекстрактори кои уште се наречени и миксер-наталожувачи, и се изработени од не'рѓосувачки челик. Има три екстрактори, два реекстрактора, и еден тампон за органиката, поставени на кота + 4,0 м.

4. Одделение „Електролиза“

Во овој модул се врши електролитско таложење на бакарот во електролитските кади кои се изработени од полимербетон. Во секоја када се редат катоди и аноди, додека бакарот се таложи врз катодите. Општо има 24 кади кои се распоредени на кота +4,0 м.

5. Одделение „Технолошки садови“

Во овој модул се врши дополнителното разделување на фазите во флотациски столбови кои претставуваат цилиндрични садови со волумен 20 м^3 и се изработени од стакло-пластика. Во модулот се распоредени и други средни садови од стакло-пластика.

6. Одделение „Прочистување на органика“

Загадената органика се носи во конус - отстојувач во кој се врши крајното одделување на навлезената вода. Одделно, во мешалка се приготвува раствор на бентонит кој се меша со органиката. Потоа, со помош на пумпа, добиената смеса се носи кон филтер-преса. Прочистената органика се враќа во процесот.

Сите горе-опишани модули со исклучок на базените (наталожувачите) ќе бидат сместени во еден објект со димензии во основа од 42 x 30 метри. Исто така, во објектот ќе биде сместена просторија со табла за управување на процесите, како и аналитичка лабораторија.

7. “Реагенсно стопанство“

Се состои од 4 цистерни за сулфурна киселина, секоја по 50 м³, и изработени од челик. Цистерните ќе бидат распоредени во близина на објектот. На одделна парцела над комплексот, се планира дел за растоварање на сулфурната киселина во приемно казанче, од каде што киселината по свој тек се влева во цистерните. Цистерните за сулфурна киселина се поставени во посебен заштитен резервоар (танквана) направена од непопустен и киселоотпорен материјал.

8. Складишта за готови производи и материјали

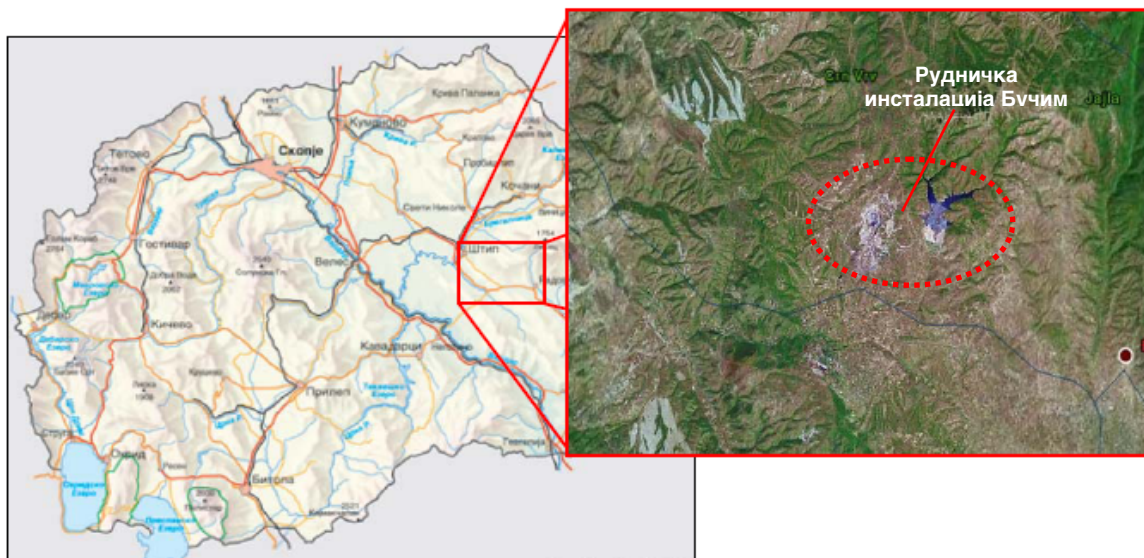
2.4 Користење на земјиште

- Површина на земјиштето: 6.684,76 м²
- Изградена површина: 1.738,89 м²
- Раширена изградена површина: 3.077,59 м²
- Изграден волумен: 15.132,80 м³

3. Локација на проектот

- Проектот ќе се спроведува во кругот на ДПТУ Бучим, во непосредниот периметер на постојната депонија за рудничка јаловина и во технолошкиот двор на погоните на ДПТУ Бучим. Рудникот за бакар Бучим се наоѓа во близина на селото Бучим, на јужниот обод на планината Плачковица. Територијално и административно, рудникот припаѓа на општината Радовиш и се наоѓа на 12 km од градот Радовиш, со добра комуникациска врска преку 3,0 km долг асфалтен пат кој го поврзува рудникот со регионалниот пат Велес - Штип - Радовиш. Најблиската железничка станица се наоѓа во Штип. Оддалеченоста од главниот град Скопје изнесува околу 120 km, а од најблиското пристаниште Солун (Р. Грција) 170 km. Во Прилогот 1 се приложени карта и фотографии на проектното подрачје.
- Географија и клима
Рудникот Бучим се наоѓа во централно-источна Македонија, на средна надморска височина од 620 метри. Доминантен врв во најблиската околина е Вршник, со надморска височина 720 метри.
Локацијата на проектот припаѓа на Радовишко - Штипскиот регион, кој е дел од континентално - субмедитеранската климатска зона во Македонија. Во оваа зона се комбинираат влијанијата на субмедитеранската и источно - континенталната клима. Медитеранското влијание од Егејското море делумно е спречено од планинските масиви на Беласица, Огражден и Плачковица. Овој регион се одликува со високи температури, како карактеристика на изменето медитеранска клима. Според податоците од мрежата на метеоролошки станици на Управата за хидро-метеоролошки работи, просечната годишна температура во подрачјето изнесува 12,8 °C. Во одредени години се менува од 11,8 °C до 14,2 °C. Најстуден месец е јануари, со просечна месечна температура 1,4 °C. Најтопол месец е јули, со просечна месечна температура од 23,7 °C. Просечната летна температура изнесува 22,8 °C. Релативната влажност е највисока во зимските месеци и се движи до 85 %, а најниска во летните месеци, до 50%. Средните годишни врнежи се движат од 460 mm до 500 mm.

Слика - Географска положба на рудникот Бучим



- **Геологија и тектоника**
Бучимското рудно поле ги завзема северните делови од рудниот реон Бучим-Дамјан-Боров Дол, формиран меѓу две големи геотектонски единици: Српско-Македонскиот масив и Вардарската зона. Според поставките на тектониката на плочи ова е место на депонирање т.е. место на контакт на двете геотектонски единици, при што на ова место Вардарската зона тоне под Српско - Македонскиот масив.
Ова рудно поле е дефинирано со разломни структури од понизок ранг, алкални фракции од терцијарниот интермедијален магматизам и порфирската минерализација на бакар.
Геолошката градба на овој регион е мошне сложена со изразена тектоника. Рудното наоѓалиште Бучим ги зафаќа јужните делови од Бучимското рудно поле. Во геолошката градба на Бучимското наоѓалиште учествуваат главно прекамбриски метаморфни карпи (гнајсеви, микашисти и амфиболити) и терцијарни вулкански карпи. Најзастапени литолошки членови во наоѓалиштето се гнајсевите, кои воедно претставуваат и најповолна литолошка средина за одлагање на рудната минерализација.
- **Хидрологија**
На подрачјето на Бучимскиот руден реон активни водотеци се: реката Тополница, дренажниот поток од рудникот Бучим, Маденска река, река Крива Лакавица и други помали потоци, кои се чести, но малку водоносни. Реката Тополница која дренира од флотациското јаловиште и потокот кој дренира од рудникот Бучим се спојуваат и продолжуваат во Маденска река, се до вливот на истата во Крива Лакавица, која припаѓа на сливното подрачје на реката Брегалница, и пошироко на сливното подрачје на реката Вардар. Нискиот интензитет и нерамномерен распоред на атмосферските врнежи, условуваат релативно мали протоци на постоечките водотеци, дури и нивно повремено пресушување.
- **Население, домаќинства и живеалишта**
Според последниот попис (2002 година), населението во општината Радовиш изнесува 28.244 жители.
Во близина на рудникот се наоѓаат три населени места: Бучим, Тополница и Дамјан.

Преглед на бројот на населението во овие места е даден во табелата.

параметар	Населено место		
	Бучим	Тополница	Дамјан
жители	320	562	311
домаќинства	76	162	98
живеалишта	76	211	131

4. Карактеристики на можно влијание врз животната средина

Табела: Преглед на индикативни потенцијални влијанија

<i>Вид на потенцијално влијание</i>	<i>Изградба</i>	<i>Оперативност</i>
Создавање на бучава	√	√
Влијание врз еколошки ресурси / див свет	X	X
Предел и визуелни ефекти	X	X
Емисии на гасови	√	√
Прашина	√	√
Ефлуенти (води / почви)	X	√
Создавање на отпад	√	√
Нарушување на водни текови или седименти	X	X
Ризик од акциденти кои би резултирале со загадување или хазард	X	√
Загрозување на културно наследство	X	X
Интензивирање на сообраќај	X	X
Складирање, ракување, транспорт, или отстранување на опасни материјали и отпад	X	√
Преку-гранични влијанија	X	X

√ = Можно X = Не се очекува

5. Дополнителни информации

- Листа на проверка за утврдување на потребата од оценка на влијанието врз животната средина

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – 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:

Проектот “Лужење на бакарни руди за добивање на катоден бакар” овозможува воспоставување на инсталација за добивање на катоден / електролитски бакар од постојното примарно и автогено наоѓалиште (рудничка јаловина), лоцирана во тесното подрачје на рудникот Бучим.

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.)?	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?	Да. За изградбата на системот ќе биде потребна одредена површина на земјиште во кругот на рудникот Бучим. Не се предвидува користење на не-обновливи и оскудни ресурси.	Не. Потребната површина на земјиште е од мал обем и се наоѓа во непосредна околина на депонијата на рудничка јаловина.
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?	Да. Технолошкиот процес за добивање на катоден бакар вклучува постапување и користење на супстанции кои имаат потенцијал за штетно дејство врз луѓето и за загадување на медиумите на животната средина.	Да. Потребно е да се предвидат мерки за елиминирање на ризиците од загадување.
4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да. Во текот на градежните активности ќе се создаде градежен отпад. Во текот на оперативната фаза на проектот ќе се создаваат различни видови / фракции на отпад, вклучително и опасен отпад.	Да. Потребно е да се предвидат мерки за одржливо управување со отпад и елиминирање на ризиците од загадување.
5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да. Проектот поседува потенцијал за испуштање на загадувачки материји во воздухот (киселински пареи, ИОС, итн.).	Да. Потребно е да се предвидат мерки за елиминирање на ризиците од загадување.

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да. Бучава и вибрации во тек на фазата на изградба. Бучава во текот на оперативната фаза.	Не. Овој ефект има краткорочно значење во текот на фазата на изградба и, поради ограничениот број на рецептори, нема значаен ефект. Организацијата на изградба ќе вклучи мерки за минимизирање на ова влијание. Создавањето на бучава за време на оперативната фаза има минимален и контролиран интензитет и се очекува, поради оддалеченоста и ограничениот број на рецептори, да нема значаен ефект.
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?	Да. Постои веројатност од неконтролирано испуштање на загадувачки материји во водите и почвите (киселински рударски дренажи, неконтролиран исекувачки раствор, истекувања од технолошки садови, итн.).	Да. Потребно е да се предвидат мерки за елиминирање на ризиците од загадување.
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?	Да. Имајќи ја во предвид природата на активностите предвидени во рамките на проектот, можни се ризици во текот на оперативната фаза.	Не. Спроведувањето на проектот ќе вклучи воведување соодветни безбедносни мерки за заштита на луѓето и материјалните добра, согласно релевантната национална регулатива.
9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	Да ќе бидат вработени над 50 работника	

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
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?	Не.	
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.	
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?	Не.	
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?	Не.	
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во непосредна близина на локацијата на проектот се наоѓа реката Тополница, притока на реката Брегалница, како дел од Вардарскиот слив. Тополница е изложена на загадувања од рудничките активности и депонијата за рудничка јаловина.	Да. Позитивно влијание. Проектот има за цел екстракција на бакарот од примарното и техногено наоѓалиште за рудничка јаловина, што би овозможило намалување на загадувањата на Маденска река и низводната речна мрежа.
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.	
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.	

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – 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 заклучување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Не.	
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Не.	
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно („гринфилд“) земјиште?	Не.	
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?	Не.	
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	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.	
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.	
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.	
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?	Да. Рудничките активности и постојните инсталации за депонирање на технолошките отпади предизвикуваат загадување на медиумите на животната средина во околината на рудникот.	Да. Се очекуваат позитивни влијанија во однос на животната средина од спроведувањето на предложениот проект.

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
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.	

**Управител,
Николајчо Николов, дипл. мет.инж.**