

## ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА

### ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА РУДАРСКИ ПРОЕКТ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЈАГЛЕНОТ ОД НАОЃАЛИШТЕТО ВО ЖИВОЈНО СО ПОВРШИНСКА ТЕХНОЛОГИЈА

#### 1. ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНВЕСТИТОРОТ

Име на инвеститорот: АД “ЕЛЕКТРАНИ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА“  
Адреса: 11. Октомври 9, 1000 Скопје  
Лице за контакт: Пеце Муртановски  
Тел: 02/3149-209  
Факс: 02/3112-492  
E-mail: [pece.murtanovski@elem.com.mk](mailto:pece.murtanovski@elem.com.mk)

#### 2. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОЕКТОТ

Согласно Уредбата за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за утврдување на потребата од оценка на влијанието врз животната средина (Сл. весник на РМ бр. 74/2005, 109/2009, 164/2012, 202/2016), овој Проект се категоризира во групата на проекти за кои задолжително се врши оценка на влијанијата врз животната средина: ПРИЛОГ I – Точка 16. Каменоломите и површинските копови, каде што експлоатационото поле надминува 25 хектари или јамска експлоатација или екстракција каде што експлоатационото поле надминува 150 хектари.

Инвеститорот АД “ЕЛЕКТРАНИ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА“ има намера да отвори рудник за експлоатација на јаглен во наоѓалиштето Живојно со примена на површинска технологија. Експлоатационото поле зафаќа површина од околу 7,8 km<sup>2</sup>.

Наоѓалиштето Живојно е истражено и за истото постојат податоци за количината на експлоатациони резерви на јаглен и нивната расположливост, согласно кои произлегуваат начините на можната експлоатација на јагленот. За таа цел изработен е Главен Рударски проект за експлоатација на јагленот од ова наоѓалиште со примена на површинска технологија.

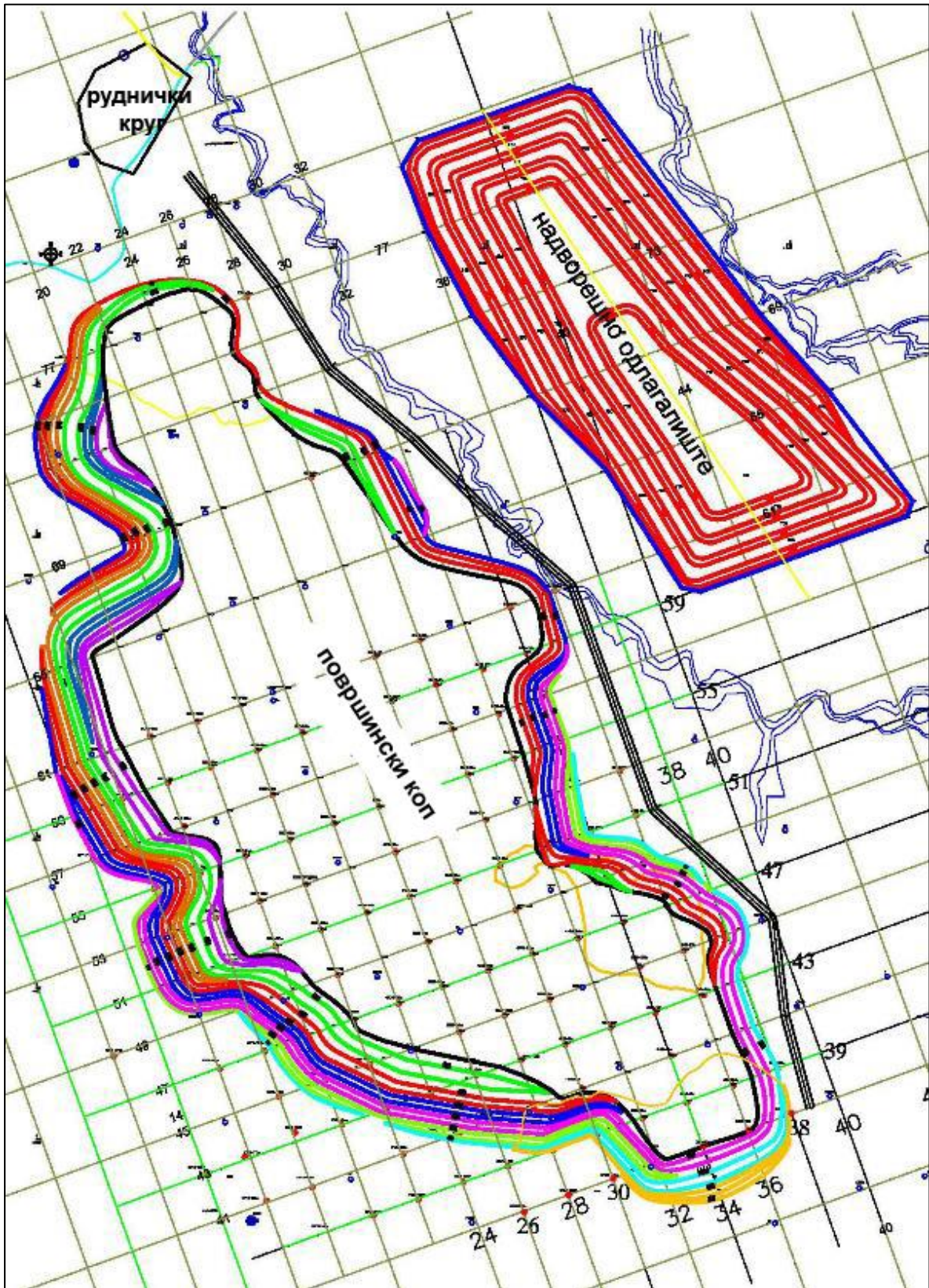
Јагленот кој ќе биде ископуван од овој површински коп (ПК) ќе биде наменет за снабдување на Термоелектраната Битола и заедно со јагленот од ПК Суводол и ПК Брод-Гнеотино ќе се обезбеди непречена работа на оваа термоелектрана.

Вкупните експлоатациони резерви на Рудникот Живојно со примена на технологија на површинска експлоатација се пресметани во количина од околу 23,6 милиони тони. Се очекува експлоатацијата на наведените експлоатациони резерви да биде завршена за околу 14 години.

Квалитативните својства на јагленот за сите слоеви на јагленот (за главниот јагленов слој и останатите слоеви) изнесуваат: долна топлинска вредност при согорување 7901 KJ/kg; вкупна влага 47,01%; пепел 17,04%; вкупен сулфур 0,85%; сулфур во пепел 0,26%; согорлив сулфур 0,65%; кокс 33,99%; Ц-фикс 16,46%; испарливи материји 22,4%; согорливи материји 38,89%.

Отворањето на површинскиот коп ќе се изврши на северната страна од проектираниот површински коп, а напредувањето на ископ во блокови ќе биде од исток кон запад. Во почетната експлоатација ќе се формира усек на отворање кој претставува површински рударски објект со кој се поврзува површината на теренот со етажите на копот.

Во површинскиот коп за јаглен Живојно при ископот на отквивката ќе се формираат 10 етажи и тоа: етажа E715; етажа E700; етажа E685; етажа E670; етажа E655; етажа E640; етажа E625; етажа E610; етажа E595 и етажа E580 (Слика бр.1)  
Најдлабоката точка во површинскиот коп е на кота 580 м н.в., односно етажата E580.



Сл.1: Ситуациона карта на завршни контури на ископ и одлагалиште на отквивка

**ЛЕГЕНДА:**

	Граница на ископ на јаглен
	Етажа 580
	Етажа 595
	Етажа 610
	Етажа 625
	Етажа 640
	Етажа 655
	Етажа 670
	Етажа 685
	Етажа 700
	Етажа 715
	Главен сервисен пат
	Последно изведена истражна дупнатина
	Постара истражна дупнатина
610	Кота на ископ

Сл.2: Легенда за Слика бр.1

Формирањето на етажите на ископ на откривка во ПК Живојно ќе се изведуваат со дисконтинуирана технологија.

Во првата година на експлоатација, на откривката ќе се користат хидраулични багери со длабинска лопата на дизел погон со зафатнина на лопата од 6 m<sup>3</sup>. Од втората година на експлоатација откривката ќе се ископува со хидраулични багери на електро погон со челна лопата со зафатнина од 15 m<sup>3</sup>. Притоа, ископот на откривката ќе продолжи на веќе формираните етажи од првата година.

Во следните две табели се прикажани карактеристиките на хидрауличните багери кои ќе се користат при ископ на откривката во површинскиот коп за јаглен Живојно.

**Табела 1:** Технички карактеристики на хидрауличен багер со длабинска лопата

Моќност на мотор	минимум 567 kW
Тип на погон	дизел
Капацитет на корпа	6,0 m <sup>3</sup>
Длабочина на копање	минимум 7,5 m

**Табела 2.** Технички карактеристики на хидрауличен багер со челна лопата за ископ на откривка

Моќност на мотор	минимум 900 kW
Тип на погон	електро
Капацитет на корпа	15,0 m <sup>3</sup>
Висина на копање	минимум 15,0 m

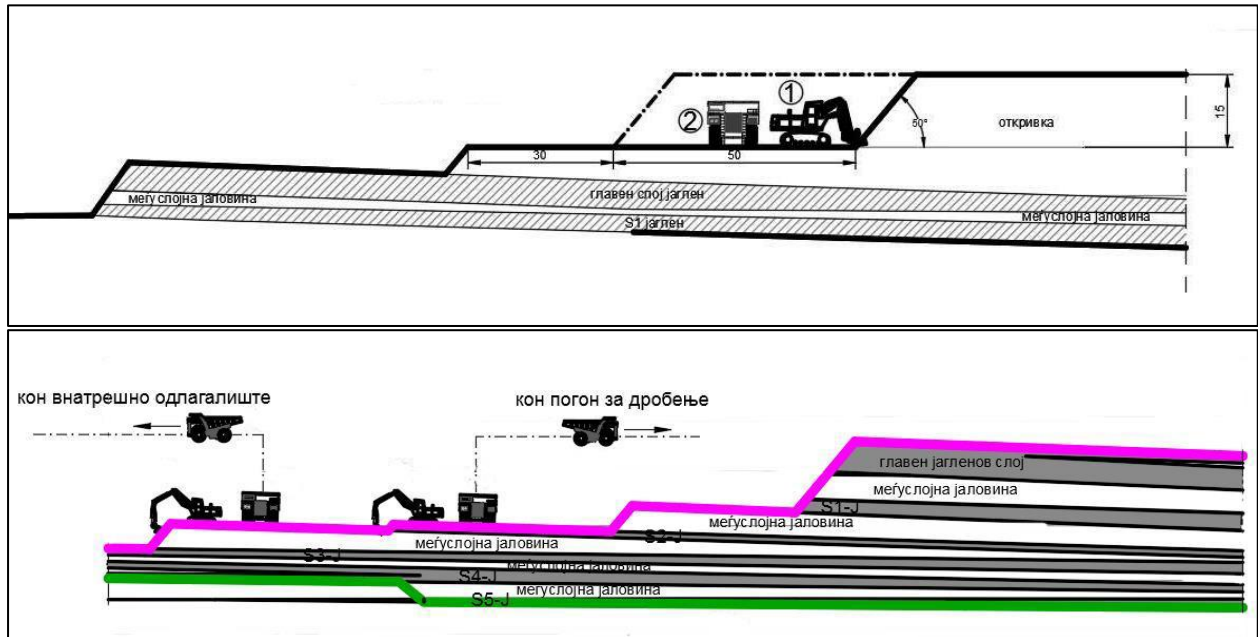
При ископ на откривката, како помошна опрема ќе се користи и булдозер, со снага од максимум 470 kW.



Откопувањето на јаглен во ПК Живојно ќе се врши со хидраулични багери на дизел погон со длабинска лопата со зафатнина на лопата од 6 m<sup>3</sup>. Со хидрауличните багери со длабинска лопата ќе се врши откопување на јаглен во количина просечно од околу 1.800.000 m<sup>3</sup> годишно (освен во првите 3 години кога количините се помали).

Откопувањето на меѓуслојната јаловина во ПК Живојно ќе се врши со хидраулични багери на дизел погон со длабинска лопата со зафатнина на лопата од 6 m<sup>3</sup>.

Висината на етажата во јагленот и меѓуслојната јаловина е предвидена да биде околу 15 m, а работниот наклон на косината на етажата 50 °, додека завршниот наклон на косината е проектиран на 40 ° како би се задоволила стабилноста состојба.



Сл.3 и 4: Ископ на јаглен и меѓуслојна јаловина

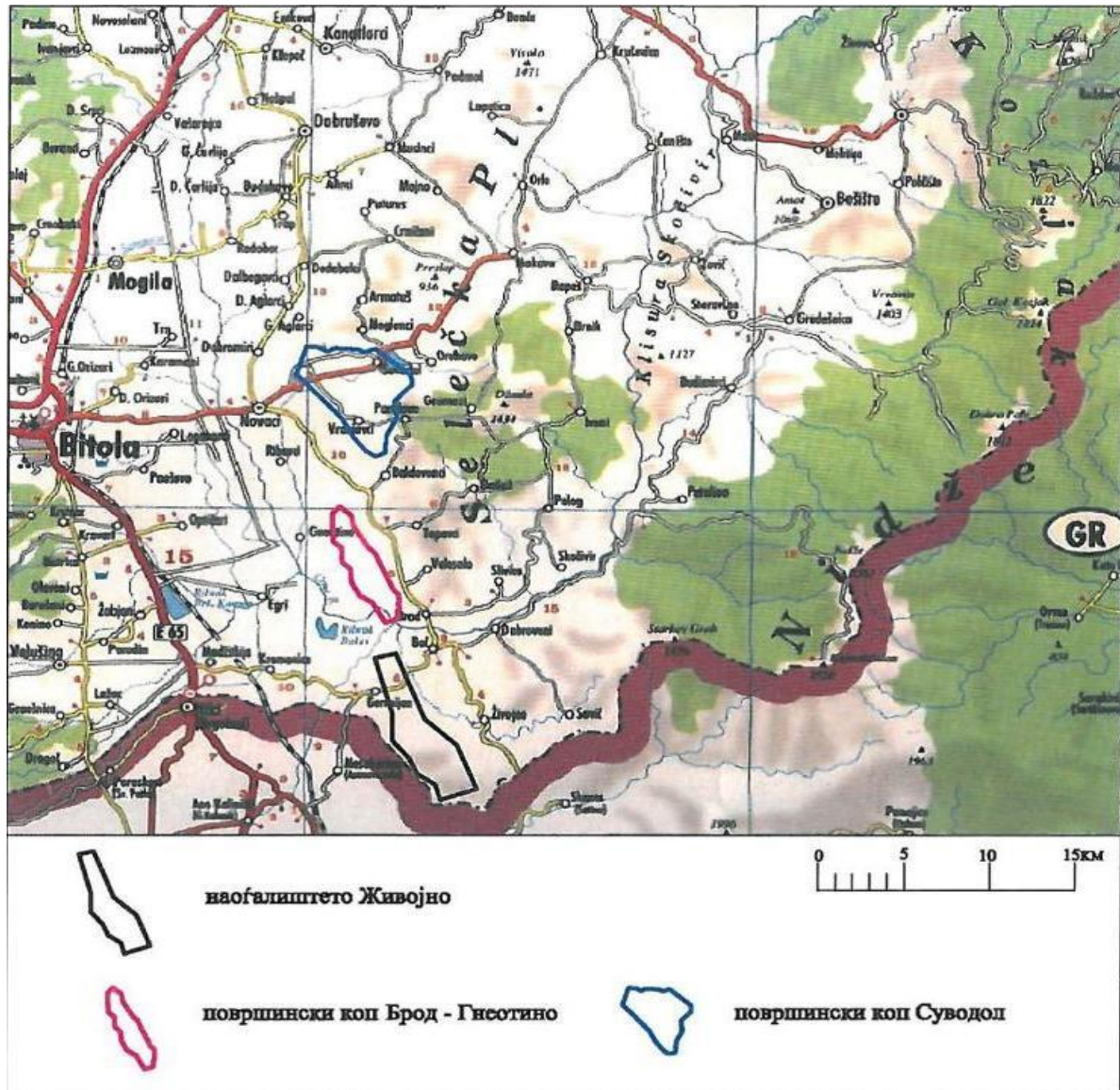
Откривката во почетна фаза, во прва, втора и делумно во третата година ќе се одлага на надворешно одлагалиште (Сл.1), а потоа од средината на трета година ќе почне да се одлага во внатрешно одлагалиште. Формирањето на надворешното одлагалиште ќе започне од северниот дел на проектираното одлагалиште со формирање на прва етажа на кота од 655 m надморска висина. Потоа ќе се формираат уште 5 етажи, и тоа етажа 670, 685, 700, 715 и 730.

Покрај механизацијата која ќе се користи за ископ и транспорт на откривка и јаглен, на ПК Живојно ќе се користи помошна опрема: булдозери, грејдер, камион-цистерна за прскање со вода, камион за нафта, хидрауличен багер за одводнување, дренажна пумпа монтирана на понтон, потисен цевковод - систем за одводнување.

Транспортот на јагленот, од местото на ископ до депо за јаглен и локација за дробење на јагленот, како и транспортот на јаловина до надворешно одлагалиште ќе се врши со помош на камиони-дампери со зафатнина на сандук од 30 m<sup>3</sup>. По дробењето, јагленот од овој ПК, со помош на камиони ќе се носи до транспортната лента во ПК Брод Гнеотино каде ќе се транспортира до ТЕ Битола.

### 3. ЛОКАЦИЈА НА ПРОЕКТОТ

Рудникот за јаглен се планира да се изгради во општина Новаци каде што се наоѓа јагленовото наоѓалиште Живојно. Тоа се наоѓа во крајниот југоисточен дел на Пелагониската котлина, сместено помеѓу селата Живојно, Бач и Гермијан. На север се граничи со Црна река, (која претставува физичка граница помеѓу наоѓалиштето Живојно и ПК Брод-Гнеотино), додека на југ е во близина на Македонско - Грчката граница. Наоѓалиштето се наоѓа на оддалеченост од околу 30 km од градот Битола (Сл.5).



Сл.5: Географска положба на наоѓалиштето Живојно

Комуникационите врски со јагленовото наоѓалиште „Живојно“ се добри. До него се доаѓа преку магистралниот пат Битола-Меџитлија (Грчка граница), од каде се продолжува преку регионалниот пат с.Кременица - с.Гермијан – с.Бач – с.Живојно, како и преку регионалниот пат Битола – с.Новаци – с.Рибарци – с.Гнеотино – с.Брод – с.Бач – с.Живојно.

Подрачјето што го зафаќа наоѓалиштето Живојно претставува краен југоисточен дел од Пелагонискиот басен и се простира непосредно до западните ограноци на Селечка планина. Лежиштето се наоѓа на надморска височина од 600-700 m. Теренот на наоѓалиштето во северниот дел претставува благо зарамнета површина, додека во јужниот и југоисточниот дел претставува нискоритчест и благо издигнат до околу



стотина метри над рамничарскиот дел, и се карактеризира со длабоко засечени долини и јаруги со длабина и до десетина метри.

Во пределот доминира земјоделско земјиште и најголем дел е претставен со полиња и ниви. Земјоделските површини се карактеризираат со помали или поголеми парцели со плантажи од монокултури, пред сè со жита, сончоглед, бостан, тутун, луцерка и др. Полињата и нивите се доминантен хабитатен тип и го завземаат најголемиот дел од проектното подрачје. Покрај полињата и нивите, на помали површини се напуштените ниви кои се распоредени како мали фрагменти во рамките на земјоделските површини.

Како резултат на природната сукцесија на овие хабитати се појавуваат некои дрвенести и грмушести видови, а плевелите и рудералните растенија се типични за овие простори.

Важен белег на овој предел се линеарните коридори во речните долини претставени од врбови појаси или пак мали петна од шумички со врби и тополи. Подобрo развиени делови од оваа заедница се среќаваат во средишниот дел од проектното подрачје, по течението на реката Базик. Тие обезбедуваат опстанок и лесно движење на многу видови животни, така што претставуваат особено значаен структурен елемент за функционалноста на овој предел во поглед на зачувување на биодиверзитетот.



Сл.6: Земјоделски рурален предел со рамни површини



Сл.7 и 8: Земјоделски рурален предел со брановидни површини (лево) и крајречни појаси со врби (десно)

Координатни точки на Експлоатационото поле на ПК Живојно (со вклучен простор за површински коп, одлагалиште и руднички круг, површина од околу 7,8 km<sup>2</sup>)

точка	X	Y
T1	4 530 568	7 546 292
T2	4 530 923	7 546 874
T3	4 531 303	7 546 663
T4	4 531 500	7 546 647
T5	4 531 619	7 546 830
T6	4 531 594	7 546 839
T7	4 531 593	7 546 951
T8	4 531 248	7 547 370
T9	4 531 525	7 548 301
T10	4 530 915	7 548 763
T11	4 530 079	7 549 450
T12	4 529 787	7 548 653
T13	4 529 420	7 548 502
T14	4 528 754	7 548 974
T15	4 527 925	7 549 144
T16	4 527 713	7 548 568
T17	4 527 880	7 548 413
T18	4 528 064	7 547 528
T19	4 528 488	7 546 855
T20	4 529 834	7 546 312

Заштитени подрачја / подрачја предложени за заштита

Прогласени заштитени подрачја и подрачја предложени за прогласување не се застапени во близина на локацијата на рудникот.

Значајни растителни подрачја (ЗРП)

Во близина на локацијата на рудникот нема Значајни растителни подрачја.

Значајни подрачја за птици (ЗПП)

Локацијата на рудникот се поклопува во целост со јужните граници на ЗПП „Пелагонија“. Подрачјето е прогласено согласно методологијата на BirdLife International и претставува

значаен локалитет за водни видови птици, птици грабливки, а служи и како потенцијален коридор за прелет на птиците преселници.

#### Емералд подрачја

Во близина на рудникот нема назначени Емералд подрачја.

#### Чувствителност на хабитатите и екосистемите

Во рамките на извршениот биомониторинг на проектното подрачје, следните наведени 6 хабитати се проценети со примена на 12 критериуми за проценка на нивната чувствителност:

- Крајречни појаси со врби и тополи
- Отворени тревести подрачја
- Повремени водотеци
- Полиња и ниви
- Напуштени земјоделски површини
- Рурални подрачја (вештачки објекти)

Ниту еден од хабитатите не беше оценет како многу високо чувствителен. Во групата на високо чувствителни хабитати (hs) припаѓа еден хабитат - крајречните појаси со врби и тополи, додека отворените тревести подрачја се средно чувствителен (ms) хабитат. Останатите 4 хабитати беа оценети како ниско чувствителни (ls).

#### Алтернативни локации

Од страна на инвеститорот не беа земени предвид алтернативни локации со оглед на фактот што станува збор за едно наоѓалиште за јаглен кое дава можност од него да се искористат расположивите резерви на јаглен.

Единствено, алтернативни решенија се разгледувани во фазата на отворање на копот односно при изборот на положбата на формирање на усекот на ПК. Како поповолна варијанта за влезна точка на отворање на усекот е избрана онаа на северозападната страна од предвидениот површински коп. Таа има повеќе поволности во однос на алтернативната точка на југоисточната страна од ПК.

#### **4. КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА**

Површинскиот коп за јаглен Живојно претставува рудник кој се карактеризира со зафаќање на голема површина на експлоатационото поле, големи количини на откопан материјал (јаловина и јаглен) и долготрајни рударски активности (откопување, транспорт и депонирање).

Може да се каже дека овој Проект ќе има негативни влијанија врз животната средина. Со превземање на соодветни мерки, дел од нив ќе бидат ублажени или неутрализирани во текот на работењето на копот, а дел од нив ќе бидат ублажени или неутрализирани по завршување на работата на копот, со преземање на мерки за негова рекултивација.

Анализата на веројатните влијанија на Проектот врз животната средина се однесува на фазата на отворање на ПК, за фазата на неговата експлоатација и за фазата на затворање на површинскиот коп и тоа за медиумите и областите на животната средина.

Влијанијата ќе се анализираат со користење на соодветна методологија која се заснова врз следниве начела: Основни услови и вредност / чувствителност на ресурсите / рецепторите, и проектните активности како извор на влијанијата. Како резултат на овој процес, се доделува ниво на значајност на секое влијание согласно соодветно применети критериуми и тоа:

- ✓ Карактеризација на влијанието (Позитивно, Негативно),
- ✓ Тип на влијанието (Директно, Индиректно, Кумулативно)
- ✓ Реверзибилност на влијанието (Реверзибилно, Иреверзибилно)



- ✓ Географски опсег (Локално, Регионално, Национално или Прекугранично, Глобално)
- ✓ Време кога влијанието се случува (Веднаш, Одложено)
- ✓ Времетраење на влијанието (Краткорочно, Среднорочно, Долгорочно)
- ✓ Веројатност на појавување на влијанието (Неверојатно, Веројатно, Сигурно)

Влијанијата се разгледуваат при вршење на следните активности: копање, транспортирање и одложување (депонирање) на јаловината и јагленот, препумпување на дел од појавените подземни и атмосферски води, пренасочување на рудничката механизација, движење на транспортните возила, работа на булдозерите, превентивно и тековно одржување на исправноста на опремата.

#### Влијанија врз почвата

За време на реализација на експлоатационите активности се очекуваат значителни негативни влијанија врз почвата. Овие влијанија се локални (на самото експлоатационото поле) и трајни. Најголем ефект имаат влијанијата кои се јавуваат како резултат на директните руднички ископувања потребни за напредување на фронтот на Површинскиот коп по хоризонтала и по вертикала.

Покрај ова, можна е појава на лизгање на почвата како резултат на нарушување на стабилноста на косините од етажите или на завршните косини по периферијата на Површинскиот коп. Нестабилноста на косините од етажите ја загрозува стабилноста на самите етажи, а со тоа и стабилноста на рудничката механизација која работи во рамките на Површинскиот коп. Нестабилноста на завршните косини по периферијата на копот и појавата на свлечишта претставува потенцијална опасност за околното земјиште надвор од експлоатационото поле.

Негативни влијанија врз почвата претставува и изградбата на пристапните патишта. Дел од нив (оние кои се изградени по периферијата на копот) се непроменливи и ќе се користат за време на експлоатациониот век на копот. Другите пристапни патишта (во рамките на самиот ПК) се од променлив карактер и се формираат/затрупуваат во зависност од потребите за напредување на фронтот на копот.

Можни се негативни влијанија врз почвата како резултат на несакано истекување на масла, масти и горива од рудничката и транспортната механизација присутна на ПК. Исто така загадувањето на почвата може да настане во случај на несоодветно управување со отпадот создаден од стари делови на опремата.

#### Влијанија врз површинските и подземните води

Околу Површинскиот коп ќе се изгради канал кој го следи наклонот на теренот по периферијата на експлоатационото поле, во кој ќе се собираат атмосферските води од суводолниците кои гравитираат кон копот. Со ова ќе се овозможува, околните дождовни води да бидат собрани во каналот и да бидат одведени во природните реципиенти, а истовремено ќе се штити рудникот да не биде поплавен од нив.

Вакви канали (ободни канали) ќе се градат при формирање на етажите на ПК и околу надворешното одлагалиште на откритката.

Подземните води кои повремено ќе се јавуваат во Површинскиот коп, како и водите кои се резултат на дождовните и снежните врнежи, ќе се собираат во водособирици, на места каде што нема да пречат на редовното работење. Во овие водособирици ќе се врши таложење на механичките нечистотии кои ги носи водата (земјен мил, песок...). По таложењето, оваа вода ќе се испумпува во природните реципиенти.

Присуството на вода во површинските копови негативно влијае врз стабилноста на етажните и периферните (завршни) косини. Таа предизвикува свлечиштата да бидат почести и поинтензивни. Испумпувањето на водата од Површинскиот коп, покрај тоа што

овозможува непречена работа на копот, исто така придонесува кон зачувување на стабилноста на косините, што е од особена важност при ваков тип на откоп.

Може да се каже дека со отворањето на Површинскиот коп се предизвикуваат негативни влијанија врз површинските води на локацијата на експлоатационото поле. Овие влијанија се директни, локални и трајни заради пренасочување на природниот водотек на површинските води во рамките на предметната локација. Исто така, Површинскиот коп предизвикува негативни влијанија врз подземните води на локацијата на експлоатационото поле при напредување на фронтот на копот по вертикала. Повремените појави на подземните води на местото на ископ и нивното испумпување предизвикува промени на движењата на подземните води. За целосни согледувања на ефектите од ваквите влијанија, во смисла на влијание со одложено дејство, потребно е да се направат дополнителни истражни активности за следење на нивото на подземните води не само во рамките на експлоатационото поле, туку и во непосредната околина.

Исто така, можни се негативни влијанија врз водите како резултат на несакани истекување на масла, масти и горива од рудничката и транспортната механизација присутна на ПК, како и при несоодветното управување со отпадот создаден во копот.

#### Влијанија врз воздухот

За време на експлоатација на јагленот се очекуваат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух како резултат на емисиите во воздухот при вршење на следните активности: копање, транспортирање и одложување (депонирање) на јаловината и јагленот, како и при движење на транспортните возила и работа на рудничката и градежна механизација на моторен погон (булдозери, кипер камиони и слично).

Фугитивна емисија на прашина во воздухот е резултат на работата на рудничката механизација, товарањето и растоварањето на јаловината и јагленот. Исто така, емисија на прашина се јавува заради влијанието на ветерот врз откирката и врз одлагалиштата на јаловина, како и при движење на возилата по пристапните патишта во рамките на експлоатационото поле.

Оваа емисија на прашина главно е локална – во рамките на Површинскиот коп. Емисии на прашина надвор од него се јавуваат единствено кога ископувањата на највисоките јаловински слоеви се вршат на границата на експлоатационото поле, при што доаѓа до загадување на најблиската околина. Емисиите на прашина се временски ограничени во текот на сушните периоди од годината.

Јагленовата прашина главно се јавува кај дробилката за јаглен. Појава на јагленова прашина ќе има и на времената депонија за јаглен. Оваа емисија е локална – во рамките на ПК и депонијата за јаглен и тоа во текот на сушните периоди на годината.

При работа на транспортната и градежната механизација (која не е на електричен погон), булдозери, утоварувачи, камиони-кипери и други возила, доаѓа до емисија на издувни гасови (CO<sub>2</sub>, CO, SOX, NOX, NMVOC, TSP). Оваа емисија е локална – во рамките на ПК и е присутна во текот на целата година.

Карактеристично за рудниците на јаглен претставува појавата на самозапалување на јагленот. Овие пожари може да се појават во рудници со подземна и со површинска експлоатација, како и при складирање на јагленот, во бункери или на одлагалишта – депонии. Повеќе фактори влијаат за настанување на самозапалувањето и тоа: температурата, степенот на влага во јагленот, составот на јагленот, неговата гранулација, степен на растреситост итн. Со самозапалувањето доаѓа до емисија на загадувачките супстанции CO<sub>2</sub>, CO, SOX, TSP, PM<sub>10</sub> и PM<sub>2.5</sub>. Оваа појава има негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух. Овие влијанија се локални и краткотрајни.

## Влијанија предизвикани од зголемена бучава и вибрации

Извор на емисии на бучава и вибрации во ПК Живојно ќе претставува работата на рудничката механизација и транспортните возила. Овие бучава и вибрации се локални, во непосредна близина на нивните извори и се постојани.

Се очекува дека бучавата и вибрациите што ќе се генерираат од Површинскиот коп и од надворешното одлагалиште нема да има значително влијание врз животната средина надвор од границите на рудникот Живојно.

Со напредување на копот, особено по затворање на надворешното одлагалиште и отворање на внатрешното одлагалиште, влијанијата на бучавата и вибрациите врз животната средина надвор од границите на рудникот ќе се смалуваат со оглед на фактот дека експлоатационите активности ќе се одвиваат на подлабоките етажи на површинскиот коп, а одлагањето на јаловината ќе биде на просторот кој е веќе ископан во рамките на копот.

Позначително влијание на бучавата и вибрациите се очекуваат при движењето на транспортните возила (камиони – дампери) при транспортот на јагленот од местото на ископ до дробилката и од дробилката до транспортната лента во ПК Брод Гнеотино, од каде ќе се транспортира до ТЕ Битола. Сепак треба да се има во предвид дека движењето на овие возила ќе се одвива по посебен сервисен пат, надвор од населените места и надвор од постојните патишта кои ги користи околното население.

### Влијанија предизвикани од создавање отпад

Иако откирката, односно јаловината од површинските копови на јаглен не е дефинирана во листата на видови отпади, на неа и се обрнува внимание заради големите количини на овој материјал кој треба да се ископа и соодветно да се одложи.

Имено, при откопување на откирката на јагленот, разните типови на почви кои при тоа треба да се ископаат за да се дојде до јагленот (хумус, глина, глиновити песоци...), претставуваат некорисна (јалова) компонента во процесот на експлоатација.

Местото за одлагање на јаловината, односно надворешното одлагалиште, е избрано така да се обезбедува максимална техничко-технолошка сигурност, при што се внимава тоа во иднина да не го попречува нормалното работење на рудникот од аспект на изградба на пристапен пат до одлагалиштето.

Освен тоа, одлагањето на јаловината во рамките на копот (внатрешно одлагалиште), особено на места во подножјето на косините, има позитивно влијание врз стабилноста на самите косини, што овозможува спречување на појава на свлечишта на земјиштето. Јаловинските материјали во најголема мера ќе бидат употребени при ревитализација на копот во постоперативната фаза.

За време на експлоатацијата, како резултат на одвивање на рудничките активности, во рамките на површинскиот коп главно ќе се создаваат следниве видови на отпадни материјали:

- Отпадни масла од опремата и рудничката механизација,
- Отпадни метални делови од машинската опрема,
- Гуми и акумулатори,
- Комунален цврст отпад.

Организираното управување со генерираниот отпад овозможува неговото влијание врз животната средина да биде сведено на минимум.



### Влијанија врз флората и фауната

Со отпочнување на ископувањата на откритката на јагленот ќе настанат директни негативни влијанија врз флората и фауната кои се наоѓаат на просторот на Површинскиот коп. Ваквите влијанија ќе продолжат и понатаму како што напредува фронтот на копот. Негативните ефекти ќе се состојат во:

- Уништување на автохтоната вегетација, односно живеалиштата на автохтоната фауна,
- Прекинување на еколошки коридори,
- Вознемирување на птиците и цицачите во нивните вообичаени животни активности,
- Попречување на гнездење на птиците и некои цицачи,
- Загуба на одморалишта при миграција, преку губење на места за прихрана и парење,

Овие влијанија ќе имаат локален и траен карактер.

Оцената на влијанијата врз биодиверзитетот подетално ќе бидат образложени во Студијата за ОВЖС.

### Влијанија врз населението и човековото здравје

Околу Површинскиот коп Живојно има повеќе населени места од кои најблиски се селата Живојно, Гермидан и Бач. Во атарите на овие села има земјоделско земјиште кое се граничи со експлоатационото поле и истото се обработува од страна на локалното население.

Отворањето на Површинскиот коп има позитивно влијание врз населението во смисла на создавање на можност за работа во рамките на рудникот, кое доведува до подобрување на животниот стандард. Тоа има влијание врз демографијата на ова подрачје, со што е спречена миграцијата село – град.

Во однос на користење на земјиштето кое е опфатено со експлоатационото поле, не се очекуваат конфликти со месното население при решавањето на имотно правните односи, заради тоа што повеќе од 80% од него е во државна сопственост. Приватната сопственост ќе се експроприра согласно Законот за експропријација.

Негативни влијанија се можни во случај на појава на свлечишта на периферијата на експлоатационото поле, а кои би се пренеле на околното земјоделско земјиште во непосредната близина. Техничко-технолошките и организациони активности кои ќе ги презема операторот во смисла на стабилизација на периферните косини, доведуваат до тоа овие влијанија да бидат минимални.

Директно загрозување на човековото здравје на околното население, како резултат на работењето на Површинскиот коп не се очекува.

Негативни влијанија се можни заради настанување на евентуални сообраќајни незгоди предизвикани од фреквенцијата на транспортни и останати возила кои, за потребите на рудникот, се движат низ околните населени места.

Кон тоа треба да се додадат и негативните влијанија од емисијата на издувни гасови и бучавата што ја создават овие возила.

### Влијание врз пределот и визуелни ефекти

Со отпочнувањето со работа на Површинскиот коп и во текот на целото негово работење ќе настане целосна промена на пределот.

Рудничките активности ќе имаат влијанија врз пределската разновидност во целина и поединечно на секоја од нејзините структурални делови, т.е. карактеристики. Овие влијанија ќе бидат долготрајни и ќе предизвикуваат неповратни ефекти врз пределот.

Ваквите влијанија ќе резултираат со промена на традиционалните карактеристики на дотогашниот предел, односно дотогашното искористување на земјиштето (обработка на земјоделско земјиште, користење на пасишта итн.) и оформување на нови, антропогено

модифицирани карактеристики. Новообликуваниот предел во рамките на експлоатационото поле ќе ја добие сликата карактеристична за површинските копови.

#### Влијанија врз археолошкото и културно-историското наследство

На просторот на експлоатационото поле нема регистрирани недвижни споменици на културата. Во Археолошката карта на Република Македонија, исто така нема евидентирани археолошки наоѓалишта. Во пошироката околина на експлоатационото поле постојат недвижни споменици на културата. Тие ќе бидат презентирани во Студијата за ОВЖС.

#### Мерки вклучени во проектниот нацрт за намалување, избегнување или неутрализирање на поголемите негативни влијанија

При определувањето на мерките за намалување на негативните влијанија на Проектот врз животната средина, најпрво се разгледувани техничко-технолошки и организациони решенија кои постојат во проектната документација на рудникот, а кои би можеле да бидат разгледувани како вградени мерки за заштита, намалување и неутрализација на негативните влијанија.

Одлагањето на јаловината во рамките на копот (внатрешно одлагалиште), особено на места во подножјето на косините, има позитивно влијание врз стабилноста на самите косини, кое овозможува спречување на појава на свлечишта на земјиштето. Јаловинските материјали во најголема мера ќе бидат употребени при ревитализација на копот во постоперативната фаза.

Во однос на појавата на лизгање на земјиштето Операторот редовно ќе ја следи состојбата во Површинскиот коп со вршење на соодветни испитувања и преземање на мерки за спречување или намалување на оваа појава. Мерките главно се состојат во стабилизирање на косините и одводнување на Површинскиот коп.

Исто така, со изградбата на ободните канали околу етажите на површинскиот коп и околу надворешното одлагалиште, освен што ќе се штити рудникот од поплавување, ќе се овозможи површинските води кои наидуваат на копот да бидат одведувани во околните површински реципиенти.

Со изградбата на водособирници и системите за препумпување (понтонски пумпи и цевководи), подземните води кои повремено ќе се јавуваат во Површинскиот коп, како и водите кои се резултат на дождовните и снежните врнежи, по нивното прочистување (со таложење на механичките нечистотии кои ги носи водата - земјен мил, песок...) ќе се испумпуваат во природните реципиенти.

Во однос на заштитата на амбиентниот воздух од појава на прашина, при движење на транспортните возила во сушните периоди, операторот има предвидено да користи камион-цистерна за прскање со вода на патиштата по кои ќе се движат транспортните возила заради супресија на прашината.

Во однос на санација на просторот кој е предмет на експлоатација, Операторот предвидува изработка на Технички проект за рекултивација, ревитализација и просторно уредување кој ги предвидува потребните активности за тековна и постоперативна рекултивација и ревитализација.

#### Прекугранични влијанија

Наоѓалиштето на јаглен Живојно е во близина на границата со Република Грција. Експлоатационото поле, односно Површинскиот коп се планира да биде лоциран на

оддалеченост од границата и тоа: на западниот дел на ПК оддалеченоста изнесува приближно 1 km, на јужниот дел на ПК оддалеченоста изнесува приближно 2 km. Надворешното одлагалиште е уште поодалечено од границата бидејќи се наоѓа североисточно од ПК.

Во фазата на експлоатација на јагленот не се очекуваат значителни негативни влијанија кои би имале прекуграничен карактер.

Имено, течението на површинските води кои се во близина на експлоатационото поле се насочени од границата кон север, такашто изградбата на ПК нема да ги прекине дотоците на вода кон областите од соседната држава. Слична е состојбата и со подземните води. Влијанието на нивото на подземните води како резултат на црпење вода за заштита на рудникот од поплавување, ќе биде од локален карактер и нема да има влијание на подземните води во прекуграничната област.

Прашината и зголемената бучава кои ќе се појават како резултат на работата на рудничката и транспортната механизација, нема да се пренесат во прекуграничните области, заради големата оддалеченост. Овие појави нема да имаат влијание врз осетливите рецептори (населението), бидејќи најблиските населени места во Р. Грција се селата Mesokampos (оддалечено 1,8 km од граница) и Mesochori (оддалечено 2,2 km од граница).

## **5. ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ**

Надлежен орган за издавање дозвола за експлоатација - решение за спроведување на проектот е Министерство за економија, а решение за спроведена постапка за оцена на влијанието врз животната средина - Министерство за животна средина и просторно планирање.

Известувањето за намера во име на Инвеститор го подготви:

Технолаб ДОО Скопје

*Лице за контакт:*

М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипл. хем. инж. Експерт за ОВЖС

К.Ј. Питу 28/3 лок. 24; Ро. Вох: 827

1000 Скопје, Р. Македонија

Tel/fax: +389 2 2448-058;

E-mail: [tehnolab@tehnolab.com.mk](mailto:tehnolab@tehnolab.com.mk)

Листата на проверка за утврдување на потребата од ОВЖС и листата на проверка за определување на обемот на ОВЖС се дадени во ПРИЛОГ 1 и ПРИЛОГ 2.



## ПРИЛОГ 1

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

Бр.	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:			
<p>Инвеститорот АД “ЕЛЕКТРАНИ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА“ има намера да отвори рудник за експлоатација на јаглен во наоѓалиштето Живојно со примена на површинска технологија. Експлоатационото поле зафаќа површина од околу 7,8 km<sup>2</sup>. За таа цел изработен е Главен Рударски проект за експлоатација на јагленот од ова наоѓалиште со примена на површинска технологија. Јагленот кој ќе биде ископуван од овој површински коп (ПК) ќе биде наменет за снабдување на Термоелектраната Битола и заедно со јагленот од ПК Суводол и ПК Брод Гнеотино ќе се обезбеди непречена работа на оваа термоелектрана. Вкупните експлоатациони резерви на Рудникот Живојно со примена на технологија на површинска експлоатација се пресметани во количина од околу 23,6 милиони тони. Се очекува експлоатацијата на наведените експлоатациони резерви да биде завршена за околу 14 години. Во површинскиот коп за јаглен Живојно при ископот на откривката ќе се формираат 10 етажи. Рудникот за јаглен се планира да се изгради во општина Новаци каде што се наоѓа јагленовото наоѓалиште Живојно. Тоа се наоѓа во крајниот југоисточен дел на Пелагониската котлина, сместено помеѓу селата Живојно, Бач и Гермијан. На север се граничи со Црна река, (која преставува физичка граница помеѓу наоѓалиштето Живојно и ПК Брод-Гнеотино), додека на југ е во близина на Македонско - Грчката граница. Наоѓалиштето се наоѓа на оддалеченост од околу 30 km од градот Битола.</p>			
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. Отворањето на Површинскиот коп ќе предизвика физички промени на локацијата, пренамена на земјиштето и промена во водните тела	Да. Ќе има големо влијание врз геологијата и почвата. Ќе има влијание врз површинските и подземните води. Влијанијата ќе бидат локални и трајни.
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. При работењето (експлоатацијата) ќе се отстранува дел од земјиштето (откривката) за да се стигне до слоевите со јаглен кој треба да биде откопан.	Да. Јагленот, како минерална суровина е необновлив извор на енергија.
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?	Не. Со проектот се планира експлоатација на јаглен	Не.

Бр.	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?
4	Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да. Иако откривката, односно јаловината од површинските копови на јаглен не е дефинирана во листата на видови отпади, на неа и се обрнува внимание заради големите количини на овој материјал кој треба да се ископа и соодветно да се одложи.	Да Ќе има значителни влијанија бидејќи ќе треба да се изградат рударски објекти – одлагалишта на јаловина кои ќе ја променат топографијата на локалитетот и ќе има влијанија на површинските води.
5	Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да. Во фазата на експлоатација ќе се создава прашина и ќе има емисија на издувни гасови од градежната механизација и транспортните возила	Не. Бидејќи создавањето на прашина ќе зависи од временските услови (суво време) при вршење на ископи, а просторот ќе се прска со вода за нејзино сузбивање. Емисијата на издувни гасови ќе биде мала, локална и од постојан карактер.
6	Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да. Во фазата на експлоатација ќе има појава на бучава и вибрации како резултат на работата на рударската механизација и транспортните возила.	Не. Најголем дел од експлоатационите работи ќе се изведуваат во рамките на површинскиот коп, надвор од населени места, без сензитивни рецептори. Влијанијата од вибрациите се очекува да бидат мали, главно на локално ниво
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?	Не. При експлоатацијата нема да има испуштања на загадувачки материји во земјиштето и водите.	Не. Единствено, при појава на хаварии можни се загадувања на почвата и водите.
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. Ризици постојат во фазата на работа - експлоатација.	Не. Бидејќи Операторот ќе ги преземе сите мерки пропишани со Безбедност и Здравје при работа.
9	Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	Не	

Бр.	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?
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. Прогласени заштитени подрачја и подрачја предложени за прогласување не се застапени во близина на локацијата на рудникот.	
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. Во близина на локацијата постојат крајречни појаси со врби и тополи	
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. Локацијата на рудникот се поклопува во целост со јужните граници на Значајни подрачја за птици (ЗПП) „Пелагонија“. Подрачјето е прогласено согласно методологијата на BirdLife International и претставува значаен локалитет за водни видови птици, птици грабливки, а служи и како потенцијален коридор за прелет на птиците преселници.	Да. Оцената на влијанијата ќе биде дадена во Студијата за ОВЖС.
14	Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	
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.	



Бр.	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	
18	Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Да Проектот ќе биде видлив од жителите на околните блиски села.	
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?	Да	
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. Земјоделски површини	Да. Ќе се изврши пренамена на површините.
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	

Бр.	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?
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?	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	

## ПРИЛОГ 2

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

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.	<b>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.)?</b>			
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.	Ќе дојде до трајна промена на употребата на земјиштето	Да. Станува збор за големи површини на кои ќе дојде до трајна промена на употребата на земјиштето
1.2	Расчистување на постоечко земјиште, вегетација и градби?	Да	Ќе дојде до расчистување на земјиште, вегетација, но не градби.	Да. Ќе дојде до расчистување на големи површини земјиште и вегетација
1.3	Создавање на нови употреби на земјиштето?	Да	Земјиштето ќе се пренамени во земјиште под концесија	Ќе се пренамени земјишна површина од околу 7,8 km <sup>2</sup> .
1.4	Предградежни испитувања, на пример ископ на дупки, тестирање на земјиштето?	Да	Извршени се бушотини на земјиштето	Направени се голем број бушотини во подолг временски период
1.5	Градежни работи?	Да	Вегетацијата и почвата	Да, заради изведување на ископи и движење на механизацијата и транспортните возила.
1.6	Работи на рушење?	Не		
1.7	Привремени локации што се користат за градежни работи или за сместување на градежни работници?	Не	Ќе се градат објекти за престој на работниците, односно ќе се изгради т.н.руднички круг.	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	Ќе се доведе електрично напојување за рудничкиот круг и за механизацијата на електричен погон	Не
1.9	Подземни работи кои вклучуваат рударски активности или изградба на тунел?	Не	Експлоатацијата на јаглен ќе биде со примена на површинска технологија	
1.10	Работи на ревитализација?	Да	По завршување на експлоатацијата ќе се изврши ревитализација на просторот - Рекултивација	Да. Согласно Технички проект за рекултивација, ревитализација и просторно уредување

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?
1.11	Копање со багер?	Да	Ќе се користи како помошна механизација при формирање на усекот на отворање на рудникот, и други руднички објекти	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?	Да	До рудникот ќе се организира автобуски превоз на работници за секоја смена.	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		
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 води?	Не		
1.26	Транспорт на персонал или материјали за градба, работење или затворање на објект?	Да	До рудникот ќе се организира автобуски превоз на работници за секоја смена.	Не.
1.27	Долгорочна демонстража или затворање на инсталација или работи на враќање во задоволителна состојба?	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?
1.28	Тековна активност за време на затворањето којашто би можела да има влијание врз животната средина?	Да	По завршување на експлоатацијата ќе се изврши рекултивација, ревитализација и просторно уредување	Согласно Технички проект за рекултивација, ревитализација и просторно уредување
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	<b>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?</b>			
2.1	Земјиште, особено неуредено или земјоделско земјиште?	Да	Ќе се градат пристапни патишта до етажите, ќе се прават ободни канали. Ќе биде засегната почвата во рамките на експлоатационото поле заради ископ. Откривката ќе биде одложувана на надворешно и внатрешно одлагалиште	Да. Ќе биде опфатен простор од околу 7,8km <sup>2</sup> .
2.2	Вода?	Да	Ќе се користи вода, за технички потреби (прскање заради спречување на појава на прашина). Ќе се користи вода за санитарни потреби на работниците. Собраната вода во рудникот ќе се отстранува со помош на пумпи и ќе се носи во површински реципиент	Да, бидејќи ќе се работи со големи количини.
2.3	Минерали?	Да	Јагленот, како минерална суровина, ќе се ископува и ќе се носи во ТЕ Битола	Да, бидејќи ќе се работи со големи количини.
2.4	Агрегати (песок, чакал, дробен камен)?	Не		
2.5	Шуми и дрвја?	Не		
2.6	Енергенци, вклучително електрична енергија и горива?	Да	Ќе се користат горива за градежната механизација, транспортните возила и електрична енергија.	Да. Ќе се користат значителни количини на горива и ел. енергија бидејќи ќе се работи постојано 14 години
2.7	Други ресурси?	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?
3	<b>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?</b>			
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	Ќе се користи гориво за рудничката механизација и транспортните возила	Да. Ќе се користат значителни количини на горива бидејќи ќе се работи постојано 14 години
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		
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	<b>Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?</b>			
4.1	Јаловина или рударски отпад?	Да	Ќе се создава јаловина при откопувањето	Да, бидејќи ќе се работи со големи количини.
4.2	Комунален отпад (отпад од домаќинства или комерцијален отпад)?	Да	Ќе се создава комерцијален отпад од работниците	Не, бидејќи отпадот благовремено ќе го изнесуваат од рудниот круг.
4.3	Опасен или токсичен отпад (вклучувајќи и радиоактивен отпад)?	Да	Отпадни масла, масти и антифризи.	Не, бидејќи благовремено ќе бидат преземани од овластени фирми за постапување со отпад.
4.4	Друг отпад од индустриски процеси?	Не		
4.5	Вишок на производи?	Не		
4.6	Тиња од отпадни води или други видови тиња од третман на ефлуент?	Не		
4.7	Градежен шут или отпад од активности на рушење објекти?	Не		
4.8	Вишок (излишни) машини или опрема?	Да	Делови од употребена опрема	Не, бидејќи благовремено ќе бидат преземани од овластени фирми за постапување со отпад.
4.9	Контаминирано земјиште или друг материјал?	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?
4.10	Отпад од земјоделски активности?	Не		
4.11	Некој друг цврст отпад?	Не		
5	<b>Дали проектот ќе испушта загадувачки материи или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?</b>			
5.1	Емисии од согорување на фосилни горива од стационарни или мобилни извори?	Да	Емисии во воздухот од мобилни извори	Да, ќе се согоруваат значителни количини на горива бидејќи ќе се работи постојано 14 години
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	Појава на прашина при експлоатациони активности за ископ на земјиште.	
5.5	Прашина или миризби од постапувањето со материјали вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад?	Не		
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	<b>Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?</b>			
6.1	Од работењето на опремата, на пример мотори, вентилациска постројка, дробилки?	Да	Појава на зголемена бучава и вибрации од работа на рудничката механизација и транспортните возила	Не. Овие појави не се очекува дека ќе се пренесат во животната средина надвор од експлоатационото поле.
6.2	Од индустриски или слични процеси?	Не		
6.3	Од градежни работи или работи на рушење?	Не		
6.4	Од експлозии или натрупување?	Не		
6.5	Од градежни активности или сообраќај во функција на работата?	Да	Од транспортните возила за пренос на јагленот до ПК Брод Гнеотино	Не, бидејќи сообраќајот на транспортните возила ќе се одвива по посебен сервисен пат, надвор од населените места и надвор од постојните патишта кои ги користи околното население.
6.6	Од системи за осветлување или разладување?	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?
6.7	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	<b>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?</b>			
7.1	Од постапување со, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали?	Не		
7.2	Од испуштање на отпадни води или други ефлуенти (третирани или нетретирани) во вода или во земја?	Не		
7.3	Преку таложење на загадувачки материи 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 материи во животната средина од овие извори?	Не		
8	<b>Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?</b>			
8.1	Од експлозии, прелевања, пожари итн; од чување, постапување со, употреба или производство на опасни или токсични супстанции?	Не		
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.)?	Не		
9	<b>Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?</b>			
9.1	Промени во големината, возраста, структурата на населението, социјалните групи итн?	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?
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	Можност за вработување на квалификувани и работници	Да. Вработувањата ќе бидат од долготраен карактер, во фазата на експлоатација.
9.6	Некои други причини?	Не		
10	<b>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?</b>			
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: 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		

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?
10.3	Дали проектот ќе доведе до грижа за локацијата по престанокот на работата на инсталацијата којашто би можела да има влијание врз животната средина?	Да	Во случај на престанок на дел или на целата инсталација, операторот ќе изготви план за затворање на инсталацијата и грижа по нејзиното затворање. Операторот ќе изработи Технички проект за рекултивација, ревитализација и просторно уредување.	
10.4	Дали проектот ќе овозможи идни проекти?	Не		
10.5	Дали проектот ќе има кумулативни ефекти поради близината до други постоечки или планирани проекти со слични влијанија?	Не		