



**“ФЕЛПС ДОЏ ВАРДАР” ДООЕЛ  
СКОПЈЕ**

ул. Божидар Аџија 1-1/50, Скопје, тел/факс: + 389 (0)2 2700-994

жиро-сметка: 200001270745097; Стопанска Банка АД Скопје; даночен број: 4030005574057

---

**ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТ  
ПОВРШИНСКИ КОП НА МИНЕРАЛНА СУРОВИНА БАКАР И ЗЛАТО  
НА ЛОКАЛИТЕТОТ „ИЛОВИЦА“, ОПШТИНА БОСИЛОВО**

**Инвеститор: ФЕЛПС ДОЏ ВАРДАР ДООЕЛ – СКОПЈЕ**

**Скопје, мај 2011**

## 1. Информации за инвеститорот

Име на правното лице кое врши дејност или активност	<b>ФЕЛПС ДОЏ ВАРДАР</b>
Правен статус	ДООЕЛ
Сопственост	Приватна
Адреса	ул. Божидар Аџија бр. 1/1-50 1000 Скопје
Име и презиме на одговорното лице во компанијата	Нафтали Леон
Телефонски број на инвеститорот	02-2700-994
Факс на инвеститорот	02-2700-994
Адреса на е-пошта на инвеститорот	
Име и презиме на назначеното лице за контакт	Даниела Бомбол
Телефонски број на назначеното лице за контакт	070-517-455
Факс на назначеното лице за контакт	
Адреса на е-пошта на назначеното лице за контакт	bombol@on.net.mk

## 2. Карактеристики на проектот

Предметниот проект се наоѓа во прилог 1 точка 16 – каменоломи и површински ископи, каде што површината на локацијата надминува 10 хектари од „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“ (Сл.весник на РМ бр. 74 од 2005 година).

Проектот претставува површински коп на минералните сировини бакар и злато на локалитетот Иловица, општина Босилово. Површината на концесискиот простор Иловица каде што ќе се врши ископ на минералните сировини опфаќа  $1,68 \text{ km}^2 = 168 \text{ ha}$ . Планираниот годишен капацитет на површинскиот коп ќе изнесува меѓу 15 и 20 милиони тони руда.

Главните процеси на површинскиот коп опфаќаат: добивање на минералната сировина со дисконтинуирана технологија на експлоатација (дупчење и минирање), товарење и транспорт на минералната сировина, преработка на минералната сировина (примарно, секундарно и терциерно дробење, флотација, лужење), одлагање на јаловите рудни маси на депонија за јаловина и на хидројаловиште.

Во фазата на оперирање на површинскиот коп се очекува зголемена побарувачка на локална работна сила. Тоа ќе придонесе кон создавање на нови работни места. Дополнително, локалната економија ќе има индиректни придобивки поради зголемената потреба од различен вид на услуги (снабдување со гориво, одржување, добавување на материјали, итн.). Ефектот од проектот ќе биде позитивен за локалната економија и за социјалната благосостојба на регионот.

Проектот се предлага како логичен продолжеток на извршените детални геолошки истражувања на локацијата. Имено, во претходните неколку години, на локацијата Иловица се вршени интензивни детални геолошки истражувања и утврдени се задоволителни резерви на минералните сировини бакар и злато. Рентабилната експлоатација на овие минерални сировини треба да се овозможи со отварање на површински коп за бакар и злато на споменатата локација.

Границите на концесискиот простор во чии рамки ќе се врши експлоатацијата на минералните сировини се дадени во прилог 1. Координатите на контурните точки на концесискиот простор се дадени во табела бр. 1:

Табела 1 – Координати на контурните точки на концесискиот простор Иловица

Точка	Координати по X оска	Координати по Y оска
T-1	4 594 400	7 653 000
T-2	4 596 000	7 656 000
T-3	4 596 000	7 654 200
T-4	4 594 800	7 653 000

Површината на концесискиот простор изнесува  $P = 1,68 \text{ km}^2 = 168 \text{ ha}$ .

Нови зафати или измени во постојната поставеност на јавните патишта нема да има. Единствен нов зафат што се планира е изградба на нов 110 KV далновод како крак на веќе постоечкиот далновод кој поминува покрај регионалниот пат Струмица-граничен премин Ново Село, изградба на нова трафостаница од 1 MW за потребите на новиот површински коп како и изградба на нова линија за водоснабдување за копот.

Работната програма за имплементација на овој проект треба да се одвива според следните фази: 1. Фаза на конструкција на површинскиот коп што предвидува проширување на веќе постоечките пристапни патишта, изградба на индустриските постројки (постројки за примарно, секундарно и терциерно дробење, постројки за флотација и концентрација, постројки за лужење, магацини, управна зграда, електромашинска работилница и останати придружни објекти); 2. Фаза на работа на површинскиот коп што предвидува работи на дупчење и минирање, товарење и транспорт на минералната суровина, дробење, мелење и концентрација или лужење на минералната суровина и одлагање на јаловите маси и хидројаловината на депонија за јаловина и на хидројаловиште; 3. Фаза на рекултивација и ремедијација што опфаќа мерки за приближно враќање на нарушените површини во нивната првобитна состојба по завршување на експлоатацијата.

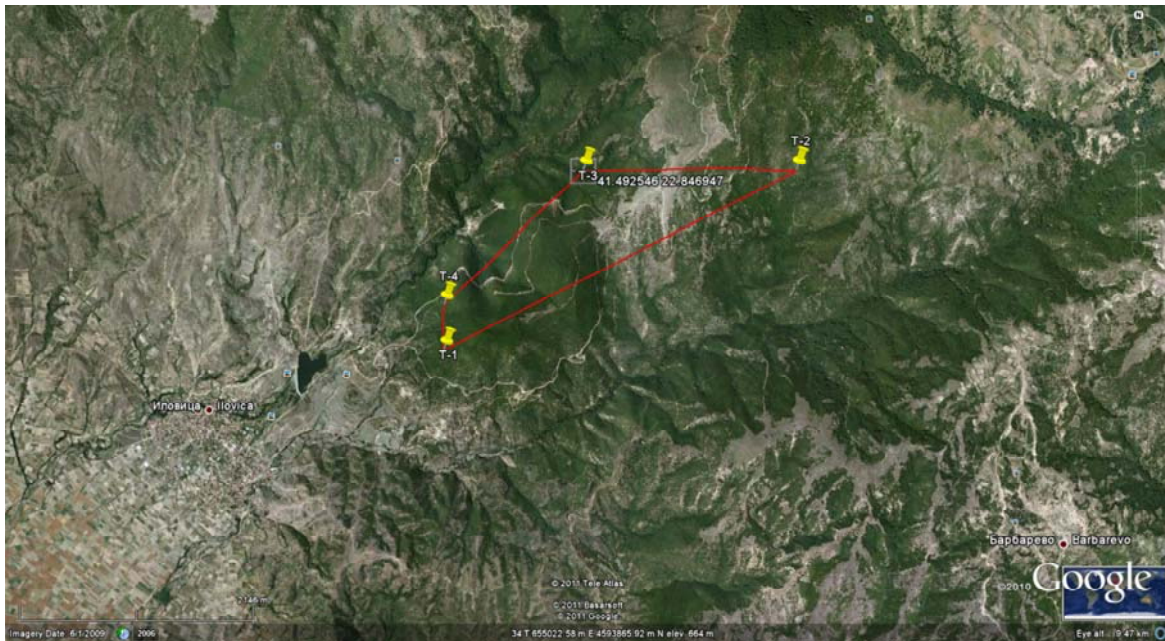
Ресурси што ќе се користат при изградбата и работењето на површинскиот коп вклучуваат вода, електрична енергија, погонски горива, бетонски и челични конструкции.

Други активности кои може да произлезат како последица на проектот се: изградба на новиот далновод и трафостаница како и изградба на нова линија за водоснабдување за потребите на површинскиот коп; исто така, треба да се конструира и посебна канализациска мрежа или систем за одведување и за третман на отпадните и фекалните води од површинскиот коп. Нема да се создадат нови населби бидејќи како работна сила главно ќе се користи локалното население и ќе има само минимален прилив на нова работна сила.

### **3. Локација на проектот**

Проектот се планира да се имплементира во општина Босилово.

Локацијата на проектот е на падините на планината Огражден, во непосредна близина на селата Штука и Иловица. Координатите на контурните точки на концесискиот простор се дадени во табела бр. 1. На слика 1 е прикажана сателитска снимка на локацијата на проектот. На слика 2 е прикажана слика од локацијата на проектот.



Слика 1 – Сателитска снимка на локацијата на планираниот површински коп „Иловица“



Слика 2 – Снимка од локацијата на планираниот површински коп „Иловица“

Со оглед на тоа што концесискиот простор се наоѓа на падините на Огражден, тој е благо бреговит со развиена орографија, т.е. ридови и ритчиња кои благо паѓаат кон струмичката котлина. Најниските точки на теренот се коритата на Штучка река (310 m) и Иловичка река (320 m). Целата орографија е благо брановита со заоблени врвови и длабоко засечени долови. Поширокиот простор обилува со



развиена хидрографска мрежа. Најкарактеристични се споменатите Иловичка и Штучка река кои во текот на целата година се водоносни. Двете реки со своите планински притоки се влеваат во река Струмица која е десна притока на реката Струма во Република Бугарија. Вака богатата хидрографска мрежа создала прили за градба на мини акумулацијата Иловичанка за водоснабдување на селата Иловица и Штука, како и за мелиорација на обработливите површини на овие села. Браната е лоцирана на 2 km источно од село Иловица и е оддалечена околу 1200 m од западната контура на концесиониот простор.

Општина Босилово има живописна рељефна структура и е подрачје со плодна рамница која се простира до подножјето на планината Огражден. Дното на таа рамница, на која се распростираат обработливите земјоделски површини, е составено од алувијални и плодни почви со подземни води, а околните тераси се од полесни и посуви почви. Единствено населените места Иловица, Штука, Хамзали и Дрвош, кои се наоѓаат на надморска височина преку 300 метри, имаат ридскопланински карактеристики поради нивната распространетост на падините на планината Огражден. Според тоа, можеме да заклучиме декаво Општината постојат три релјефни форми: рамничарски (низински), ритчест и планински. Највисокиот врв на планината Огражден кој изнесува 1744 метри, односно нејзиниот венец претставува воедно и природна граница со општина Берово. Падините на планината Огражден изобилуваат со голем број на долини и преслапи, низ кои се спуштаат повеќе планински реки и потоци.

Поради специфичната географска положба, општина Босилово ја карактеризираат две зонални клими. Субмедитеранска, со поголемо или помало вкрстосување со источно-континентална клима, чијашто испреплетеност на регионот му даваат посебен белег—долги топли лета со високи среднодневни температури и намалено годишно количество врнежи, намалени зимски температури и појава на ветрови од сите правци. Карактеристични за општина Босилово се северозападниот и југозападниот ветар, а поретко северниот и јужниот топол ветар. Во однос на сончевата топлина, Општината се карактеризира со долг период на сончеви денови во текот на годината и со висок светлосен интензитет, (има околу 230 сончеви денови во текот на годината). Сончевиот сјај просечно трае околу 2.377 часа годишно. Магла во просек има најмногу 20 дена во годината. Поради субмедитеранските влијанија и влијанието на континенталната клима, климатските услови во Општината се карактеризираат со намалено количество на врнежи и намалена зимска температура. Дневната температурата во зимскиот период најниско се спушта и под третиот Целзиусов степен, а во летниот период таа достигнува и над 40°C. Во однос на врнежите, на годишно ниво тие варираат од 330 mm<sup>3</sup> на m<sup>2</sup> до 884 mm<sup>3</sup> на m<sup>2</sup>

Според Пописот на земјоделието од 2007 година, за Општина Босилово се утврдени следните податоци:

- број на индивидуални земјоделски стопанства – 3070
- вкупно расположива површина на земјиштето – 5198, 24 ha
- користено земјиште, вкупно - 5079,73 ha
- користено земјиште, сопствено – 4317,40

Споредбено со податокот за вкупно обработливо земјиште во 1996 година, во однос на 2007 година, може да се забележи намалување на обработливата површина од 30%. Ова намалување се јавува како резултат на трансфер на работна сила од една стопанска гранка во друга, пренамена на земјиштето, од земјоделско во градежно, миграција и сл. Површината на користеното земјоделско земјиште по категории е следната:

- ораници, бавчи, градини – 4689,41 ha
- ливади – 182,19 ha
- пасишта – 33,55 ha
- овоштарници – 40,06 ha
- лозја – 125,5 ha

Во зоната на концесискиот простор не се евидентирани заштитени подрачја ниту пак чувствителни области.

Во однос на алтернативните локации - од страна на Министерството за економија е отворен јавен тендер за експлоатација на минерална суровина бакар и злато за предметната локација Иловица со веќе однапред определени координати, на кој што нашата фирма Фелпс Доџ Вардар ДООЕЛ – Скопје има дадено најповолна понуда и потпиша договор за концесија за детални геолошки истражувања на минерална суровина локалитетот Иловица, општина Босилово со број 12-3009/5 од датум 26.05.2006 со Владата на Република Македонија (копија од договорот е дадена во прилог 2). Од оваа причина ние како инвеститот деталните геолошки истражувања ги вршеме во склоп на концесиониот простор согласно потпишаниот договор со Владата на РМ и од таа причина не сме во можност за разгледување на други алтернативни локации. Зависно од истражувањата, нашата компанија планира да отпочне со експлоатациски активности во експлоатацискиот простор во склоп на доделениот концесискиот простор. Координатите на експлоатацискиот простор не се дефинитивно определени во оваа фаза на изработка на проектната документација со оглед на тоа што се изработуваат варијантни решенија и се разгледуваат повеќе можни опции за опфат на експлоатациското поле.

#### **4. Карактеристики на можното влијание**

Влијанијата врз животната средина ќе ги класифицираме како позитивни и негативни влијанија и истите можат да бидат во три фази и тоа:

1. за време на припремните работи за експлоатација на површинскиот коп,
2. за време на експлоатација на површинскиот коп и
3. по завршување на експлоатацијата на површинскиот коп.

#### *Нарушувања на пејсажните карактеристики на теренот*

Од активностите кои ќе се вршат при експлоатација на минералната суровина бакар и злато на површинскиот коп Иловица, ќе дојде до формирање на депресија на самото експлоатационо поле. Како последица на користење на технологијата на површинскиот коп Иловица, неопходно ќе биде формирање на депонија за одлагање на јаловинските маси на посебен простор наменет за хидројаловиште во

склоп на концесискиот простот, што исто така ќе преставува нарушување на амбиеталниот простор. Во Студијата за ОВЖС ќе бидат разгледани сите алтернативи и ќе биде земено најдоброто решение за намалувањето на влијанието врз пејсажните карактеристики и амбиеталниот простор, особено по завршувањето на експлоатацијата на ПК Иловица.

#### *Ерозија, слегнување и нестабилност на површините*

Со оглед на специфичната орографија на теренот и природните услови, како и на фактот дека се работи за длабински површински коп, може да се каже дека рударските активности ќе имаат ограничено и индиректно дејство на природната вегетација надвор од зоната на копот, поради што поинтензивни ерозиони процеси надвор од зоната на копот и депониите не се очекува да бидат забележани. Спротивно на тоа, процесите на ерозија на етажните косини на површинскиот коп и на косините на депониите за рудничка јаловина и на хидројаловиштето се очекува да бидат многу изразени, пред сè преку дејството на природните сили – ветерот и водата.

#### *Изместување на водените токови*

Изместувањето (девијацијата) на водените токови, а со тоа и драстичната промена на природните услови во подрачјето е честа појава при реализацијата на големи рударски операции. Во случајот на планираниот површински коп Иловица, се планира да се изврши регулација на текот на Штучка и Иловичка река и на некои помали водни токови кои навлегуваат во зоната на планираниот површински коп.

#### *Промени на квалитетот, квантитетот и расположивоста на површинските и подземните води*

Генерално, влијанието на рударските активности на површинскиот коп Иловица врз подземните и површинските води се очекува да биде изразено низ следниве појави: 1. Промена на квалитетот на водите, односно физичко и хемиско загадување на водотеците, 2. Промена на нивниот природен режим, односно зголемување или намалување на протокот на вода, промена на правецот на струјните патеки и сл.

#### *Загадување на површинските и подземните води*

Со операциите кои ќе се одвиваат на планираниот површински коп Иловица, низ различни процеси (технолошки или природни), можно е да дојде до испуштање на контаминирани води или на друг начин да доаѓа до емитирање на одредени количини контаминанти во околните водотеци, што сепак ќе доведе до одреден степен на контаминирање на дренажниот систем во околината на рудничките инсталации.



### *Емисии во воздух*

Општо земено, експлоатацијата и преработката на минералните сировини, во сите операции кои се дел од технолошкиот процес, се извори на штетни елементи со кои се загадува воздухот. Загадувањето на воздухот на површинскиот коп Иловица, генерално ќе биде изразено преку: 1. Загадувањето со лебдечки фракции на минералната прашина (цврсти честички), разни штетни гасови ( $SO_x$ ,  $NO_x$ , CO) како последица на работењето на рудничката механизација, испарливи органски компоненти (VOCs), метан и други штетни материи, 2. Бучавата како посебен фактор на загадување на животната атмосфера, како од психолошки така и од физиолошки аспект. Бучавата како фактор на загадување ќе се јави како резултат на процесите на дупчење и минирање, како резултат на работата на рударската механизација и како резултат на работењето на постројките за преработка на минералните сировини.

### *Салинација на почвите*

Појавата на салинација (зголемување на концентracијата на соли) на водите и почвите во зоните на рударските активности е вообичена појава со оглед на двете најчести појави врзани со рударските активности, односно хемиската контаминација на водите и намалување на количината на води (како резултат на нивната девијација или испумпување). Дополнително аероседиментацијата, односно таложењето на прашина врз почвите и водните површини може да доведе до зголемување на нивото на соли кај истите.

### *Сеизмички ефекти од операциите на минирање*

Операциите на копот ќе се изведуваат со откопување со примена на техника на дупчење и минирање, поради што ќе се појават сеизмички ефекти на околните објекти. Препорака е да се користи систем NONEL за иницирање на експлозивното полнење во функција на анулирање на негативните последици од масовните минирања.

### *Влијанија врз флората и фауната*

Директните влијанија врз растителниот и животинскиот свет кои се очекуваат од работата на површинскиот коп Иловица пред сè се однесуваат на: 1. Сечата и искоренувањето на шумските површини, 2. Изместувањето и уништувањето на животинските заедници и нивните живеалишта (хабитати), 3. Нарушувањето на еколошките процеси и загубата на биодиверзитетот.

### *Социјални влијанија*

Директна потреба од дислокација на населени места и значајни промени на популацијата како резултат на функционирањето на површинскиот коп Иловица нема да има.

### *Потенцијални ефекти врз здравјето, безбедноста и квалитетот на животот на околните заедници*

Потенцијалните ризици се однесуваат на ризиците од конзумирање храна која може да содржи недозволено високи концентрации на поедини штетни материји, што секако претставува ризик за здравјето на луѓето кои ја конзумираат. Тука секако спаѓаат и проблемите поврзани со прекумерно загадување на воздухот со суспендирани честички и ризикот од респираторни заболувања. Во крајна линија, зголеменото ниво на индустриски активности директно влијае врз комфорот и квалитетот на живеење.

### *Економски бенефиции за локалните заедници*

Работењето на површинскиот коп Иловица, како еден од најзначајните проекти што би функционирал на ова подрачје, ќе отвори голем број можности за работно ангажирање на работоспособното население од околните населени места. Ова е од особена важност во денешни услови, кога во нашата земја има голем број невработени и стандардот на живеење не е на задоволително високо ниво.

Размерот на очекуваните влијанија од работата на површинскиот коп Иловица се предвидува дека ќе биде ограничен на непосредната зона на површинскиот коп или на неговото непосредно опкружување.

Веројатноста на влијанијата е голема и се очекува тие влијанија да се појават со оглед на карактерот на рударските операции и на неможноста тие влијанија целосно да се отстранат или да се елиминираат.

Времетраењето на најголем дел од влијанијата се очекува да биде во временскиот рок на оперирањето на рудникот. Сепак, одредени влијанија може да продолжат да егзистираат и по престанокот со работа на рудникот и по неговото затворање, но ќе бидат преземени соодветни мерки за нивно минимизирање и целосно отстранување.

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

#### *Мерки за заштита на водите*

Мерките за заштита на водите кои се предвидуваат да се преземат на површинскиот коп Иловица, во основа може да се класифицираат во две групи и тоа: 1. Мерки за намалување на количеството на води кои излегуваат од зоната на рудникот, 2. Мерки за пречистување и контрола на квалитетот на ефлуентните води.

### *Мерки за заштита на почвата*

Посебни мерки за заштита на почвите не се предвидени. Евентуалните проблеми (салинација) во прв ред би биле резултат на влијанието на потенцијално контаминираните води, како и на емисијата на цврсти честички мобилизирани во атмосферата. Поради тоа, мерките за заштита на водата и воздухот директно ќе го спречат понатамошното загадување на почвите во зоната на површинскиот коп. Дополнително, со целосното изведување на планираните активности за рекултивација, теренот ќе добие приближно исти пејсажно-естетски карактеристики и употребна вредност, споредено со претходната.

### *Мерки за заштита на воздухот*

Поради специфичноста на изворите на аероконтаминација, како и широкиот дијапазон на мерки за нивното спречување, мерките за контрола на емисиите на прашина кои се оптимални за примена во дадените услови се следните: 1. Мерки за контрола на фугитивната прашина во производните процеси, 2. Мерки за контрола на прашина која би се јавувала како резултат на еолската ерозија на предвиденото флотациско јаловиште.

Посебни мерки за заштита на воздухот се предвидени со цел да се заштити пред сè работната средина, односно непосредно изложениот персонал и опрема. Овие мерки во прв ред се сведуваат на прскање со вода. Овие мерки би било потребно да се дополнат со разработка на соодветна програма за контрола на прашина од работните операции со примена на адитиви за зголемување на ефикасноста и економичноста на супресијата.

### *Мерки за управување со отпадот*

Се очекува на површинскиот коп да се создаваат отпадни материјали кои можат да имаат значително негативно влијание врз животната средина. Поради тоа, ќе се разработи план за управување со отпадните материјали. Ваков план во детали е разработен во рамките на системот за управување со животната средина ISO 14001, а преку примена на соодветни процедури во целост ќе биде имплементиран.

### *Мерки за заштита по затворањето и декомисионирањето на рудникот*

Карактеристично за рударската индустрија е што поради динамичноста и интензивноста таа предизвикува големи промени во средината каде се одвиваат рударските операции. Овие промени во најголем број случаи се трајни, и можат да предизвикаат загадувања или други оштетувања на животната средина долго по завршетокот на рударските операции. Од тие причини, за површинскиот коп Иловица неопходно ќе се предвидат соодветни мерки за заштита по декомисионирањето (престанокот на работните операции) и затворањето на рудникот. Овие мерки ќе да овозможат максимално висок степен на рехабилитација на девастираното земјиште и негово враќање во стабилна,

продуктивна и самоодржива состојба, земајќи ги во предвид можностите на идно користење на тоа земјиште. Обврските за рехабилитација на зоната на рударските активности е законски регулирана, како во законот за минерални сировини така и во законот за животна средина.

#### *Прекугранично влијание*

Според ЕСПОО Конвенцијата (усвоена во Еспоо, Финска, 25.02.1991) за прекугранично влијание на проектот врз животната средина, цениме дека со изведбата на планираниот проект - површинскиот коп за експлоатација на бакар и злато Иловица, нема да има активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание, со оглед на фактот дека најблиската точка на концесиониот простор се наоѓа на околу 7,5 km од Република Бугарија и на околу 16,5 km од Република Грција.

#### **5. Дополнителни информации**

Орган на државната управа кој е надлежен за издавање дозвола, односно решение за спроведување на проектот е Управата за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Датум на известувањето: 31.05.2011

Податоци за лицето кое го изготвува известувањето:

**М-р Драги Пелтечки, дипл. руд. инж., експерт за ЕИА**

Друштво за проектирање и инженеринг во рударството,  
геологијата и животната средина „Рудплан“ ДООЕЛ  
Атанас Караман 36, 2400 Струмица  
тел/факс. 034-328-401, моб. 070-207-854

---

М-р Драги Пелтечки, дипл. руд. инж.

## ПРИЛОЗИ

1. Топографска карта на локалитетот Иловица со вцртани гранични контури на концесискиот простор, М = 1:25000
2. Копија од Договорот за концесија за детални геолошки истражувања на минерални сировини склучен помеѓу Фелпс Доџ Вардар ДООЕЛ – Скопје и Владата на РМ