

**Доклад за оценка на настоящото състояние и въздействието  
върху екосистемните услуги**

**„Дънди Прешъс Металс Крумовград“ ЕАД**



Предаден на

**„Дънди Прешъс Металс Крумовград“ ЕАД**



Предаден от

**AMEC Earth & Environmental**

# ФОРМУЛЯР ЗА ПРЕДАВАНЕ НА ДОКЛАД

Клиент:	„Дънди Прешъс Металс Крумовград“ ЕАД		
Наименование на проекта	Проект за добив и преработка на златосъдържащи руди, Община Крумовград, България		
Заглавие на доклада	Доклад за оценка на настоящото състояние и въздействието от предоставяните екосистемни услуги		
Референтен номер на проекта	7879140150	Дата	м. ноември, 2014 г.
Статус на документа	Окончателен вариант	Издание №	1
Референтен номер на документа	A150-14-R2258		
Изготвил:	Филип Роджърс	 13/11/2014	
Рецензент	Фьргюс Анкърн		
Мениджър на проекта	Мигел Диас		

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА

Настоящият доклад е изготвен специално за горепосочения клиент от AMEC Earth & Environmental Ltd. (АМЕК). Качеството на съдържащата се в него информация, заключенията и оценките, са отражение на вложените усилия в предоставяните от АМЕК услуги и се базират на: i) наличната информация в момента на изготвяне, ii) подадени данни от външни източници, и iii) използваните в доклада заключения, условия и квалификации. Докладът е предназначен за използване от горепосочения клиент съобразно сроковете и условията на договора му с АМЕК. Всяко друго използване или позоваване на доклада от трета страна е изцяло на нейна отговорност.

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.0	ВЪВЕДЕНИЕ .....	1-1
2.0	ПОДХОД .....	2-3
2.1	Кратък преглед.....	2-3
2.2	Дефиниране на района на проучването.....	2-3
2.3	Определяне на екосистемните услуги.....	2-5
2.3.1	Материални услуги.....	2-6
2.3.2	Културни услуги .....	2-6
2.3.3	Регулиращи услуги .....	2-6
2.3.4	Поддържащи екосистемни услуги.....	2-6
2.4	Предварителен анализ.....	2-6
2.5	Методология за оценка на настоящото състояние .....	2-10
2.5.1	Важност и заменяемост на екосистемните услуги .....	2-10
2.5.2	Приоритетност на екосистемните услуги .....	2-11
2.5.3	Оценка на въздействието - подход и методи.....	2-12
3.0	НАСТОЯЩО СЪСТОЯНИЕ – ХАРАКТЕРИСТИКИ И АНАЛИЗ .....	3-15
3.1	Въведение .....	3-15
3.2	Приоритизиране на екосистемните услуги.....	3-21
3.3	Зависимост на минните дейности от екосистемни услуги .....	3-21
3.3.1	Приоритизиране на екосистемните услуги за миннодобивния обект .....	3-22
4.0	ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ .....	4-24
4.1	Въведение .....	4-24
4.2	Потенциални въздействия върху материалните услуги .....	4-24
4.2.1	Събиране на гъби .....	4-24
4.2.2	Събиране на билки.....	4-25
4.2.3	Риболов .....	4-26
4.2.4	Лов .....	4-26
4.2.5	Отглеждане на земеделски култури .....	4-26
4.2.6	Животновъдство .....	4-27
4.2.7	Питейна вода .....	4-27
4.3	Потенциални въздействия върху културните услуги .....	4-28
4.3.1	Ценности от духовен, религиозен и естетически характер .....	4-28
4.3.2	Традиционни културни практики .....	4-29
4.4	Потенциални въздействия върху регулиращите услуги .....	4-29
4.4.1	Ерозионен контрол .....	4-29
4.5	Потенциални въздействия върху поддържащи услуги .....	4-29
4.5.1	Потенциални въздействия върху почвообразуването .....	4-29
4.5.2	Потенциално въздействие върху водния кръговрат .....	4-30
5.0	СМЕКЧАВАЩИ МЕРКИ И ОСТАТЪЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ.....	5-31
5.1	Въведение .....	5-31
5.2	Снабдяване с питейна вода.....	5-31
5.3	Ерозионен контрол, кръговрат на хранителните вещества и почвообразуване.....	5-31
5.4	Воден кръговрат .....	5-32
6.0	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	6-34
7.0	ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА .....	7-35

## ТАБЛИЦИ

Таблица 2-1:	Предварителна скринингова оценка.....	2-9
--------------	---------------------------------------	-----

Таблица 2-2:	Оценка на стойността на екосистемните услуги.....	2-11
Таблица 2-3:	Оценяване на значимостта на въздействията върху екосистемните услуги.....	2-14
Таблица 3-1:	Материални услуги в зоната на влияние на рудника .....	3-16
Таблица 3-2:	Културни услуги в района на влияние на рудника.....	3-19
Таблица 3-3:	Регулиращи услуги в района на влияние на рудника.....	3-19
Таблица 3-4:	Спомагателни услуги в района на влияние на рудника .....	3-20
Таблица 3-5:	Приоритизиране на екосистемните услуги.....	3-21
Таблица 3-6:	Зависимост на минния проект от екосистемни услуги .....	3-22
Таблица 3-7:	Таблица за приоритизиране на екосистеми – минна площадка .....	3-22
Таблица 5-1:	Приоритизиране на екосистемите и финални рейтингови стойности след намаляването на въздействията и остатъчните ефекти. ....	5-33
<b>Фигури</b>		
Фиг. 2-1:	Карта на района на проучване на екосистемните услуги на територията на бъдещия рудник Буферната зона е определена на база на населените места, в които бе проведено социално-икономическото проучване.....	2-5
Фиг.4-1:	Карта с алтернативните горски площи, където могат да се събират гъби и билки....	4-25

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

---

Приложение А: Разгледани екосистемни услуги.

## 1.0 ВЪВЕДЕНИЕ

"Дънди Прешъс Металс" Инк. е договорила коригиран финансов пакет с консорциум от банки, които се представляват по екологичните въпроси от "Европейска банка за възстановяване и развитие" (ЕБВР). Съгласно Екологичната и социална политика на ЕБВР (2008) и свързаните с нея Изисквания за изпълнение (ИИ), за проект от такова естество и мащаб се изисква цялостна Оценка на въздействието върху околната и социалната среда (ОВОСС). На проекта е направена Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) съгласно българското законодателство. Оценката е извършена през 2010 г. и е издадено Решение по ОВОС № 18-8,11/2011. След независим преглед на българския Доклад за ОВОС (ДОВОС), ЕБВР поиска някои допълнителни екологични и социални проучвания и документи, които да допълнят информацията и да гарантират, че проектът отговаря на ИИ на банката и на международните добри практики. В допълнение към ИИ на ЕБВР, някои от банките в консорциума се позовават на Екваториалните принципи и по тази причина в Проекта се реферира и към Стандартите за изпълнение на Международната финансова корпорация (МФК) (2012). Пакетът с допълнителни документи на екологична и социална тематика, заедно с българския ДОВОС, формират ОВОСС на Проекта, която е обобщена в нетехническото резюме.

Целта на настоящия доклад е да представи основните изводи относно различните въздействия върху екосистемните услуги при реализацията на проекта за добив и преработка на златосъдържащи руди в района на гр. Крумовград. В тази глава са представени и препратки към други проучвания, в които е правена оценка на екосистемните услуги.

Екосистемните услуги са ползите от екосистемите за хората, бизнеса, флората и фауната, както и обмяна на вещества (например вода, въглерод) и енергия (топлина) в различни точки на планетата (Инициатива за глобална отчетност (GRI), 2011).

В Оценка на екосистемите за хилядолетието (2005) тези услуги са групирани в 4 основни категории:

**Материални услуги** – продуктите, добити от екосистемите, като храна, вода, дървесина и други растителни продукти, като например фибри.

**Регулиращи услуги** – ползите, получени от регулацията на екосистемните процеси, като регулиране на местния климат, контрол на болестите, предотвратяване на процесите на ерозия, регулиране на реки и водни потоци, защита от природни опасности.

**Културни услуги** – нематериалните ползи, които хората получават от екосистемите като отдых сред природата, духовно обогатяване и естетическа наслада.

**Поддържащи услуги** – естествените процеси като почвообразуване, кръговрат на хранителните вещества и основна продуктивност, които поддържат останалите екосистемни услуги.

В съответствие със стандартите за изпълнение на ЕБВР (2012), в тази глава са посочени и категоризирани екосистемните услуги в сферата на минния бранш. Разглежда се значимостта им спрямо местните общности и степента, в която се очаква да бъдат повлияни от Проекта. Тези услуги имат както пространствено, така и времево измерение, обхващайки дейности от риболов (обикновено протичащ на местно ниво) до почвообразуващи процеси (които траят много години и засягат големи площи).

При изготвянето на настоящия Доклад за оценка на настоящото състояние и въздействието върху екосистемните услуги са използвани следните основни документи:

- ДОВОС на инвестиционно предложение „Добив и преработка на златосъдържащи руди от участък Ада тепе на находище Хан Крум, Крумовград“ (Данго Консулт, 2010)
- Резултати от проучване на общественото мнение за социално-икономическо състояние в община Крумовград, 2014
- Анализ на базисното социално-икономическо състояние в община Крумовград, изготвен от Денкшат България, 2014

## 2.0 ПОДХОД

### 2.1 Кратък преглед

Подходът, възприет при изготвяне на оценката на екосистемните услуги за Проекта за добив и преработка на златосъдържащи руди в района на гр.Крумовград до голяма степен се базира на наскоро публикуван от World Resources Institute работен документ, обхващащ различни изследвания на екосистемни услуги (WRI, 2011).

Оценката се изготвя на следните етапи:

- **Дефиниране на района на проучване** – по отношение на пространствените изисквания спрямо екосистемните услуги (за всички 4 категории);
- **Етап на предварителна оценка** – начален етап, на който се идентифицират приоритетни теми и въпроси в рамките на района на проучването;
- **Настоящо ниво** – описва настоящите условия в района на бъдещата производствена площадка и представя изводите от поставените приоритети;
- **Оценка на въздействието** – дава оценка на въздействието върху екосистемните услуги;
- **Мерки за смекчаване и управление** – предоставя смекчаващите мерки и остатъчните въздействия, и включва предложения за управление на екосистемните услуги по отношение на бъдещата производствена дейност.

### 2.2 Дефиниране на района на проучването

Географския обхват на района на проучването е определен въз основа на следните няколко фактора:

- Вероятно разстояние, на което бъдещата производствена дейност ще повлияе върху наличността и функционалността на екосистемните услуги;
- Вероятно разстояние, на което хората ще са склонни да пътуват, за да ползват редовно природни ресурси;
- Водосборните зони, които вероятно ще бъдат повлияни от минния проект.

Достъпът на хората от местните общности до природни ресурси зависи от а) наличността на ресурсите и б) разстояние до мястото за придобиването и възможността за транспортирането му. Наличностите се определят от редица фактори, като например доколко има търсене на този ресурс, сезонния му характер, времето и др. В допълнение към това, собствеността върху земята и ресурсите също определя събираемостта на продукцията. Трябва да се отчетат и изискванията на нормативната база, които биха могли да имат отношение към забраната за събиране на диворастящи цветя, растения (билки) или дърва за огрев, например.

Начинът на транспортиране ще има определяща роля за количествата, които могат да бъдат получени, изминатото разстояние, броя пътувания. При събирането на

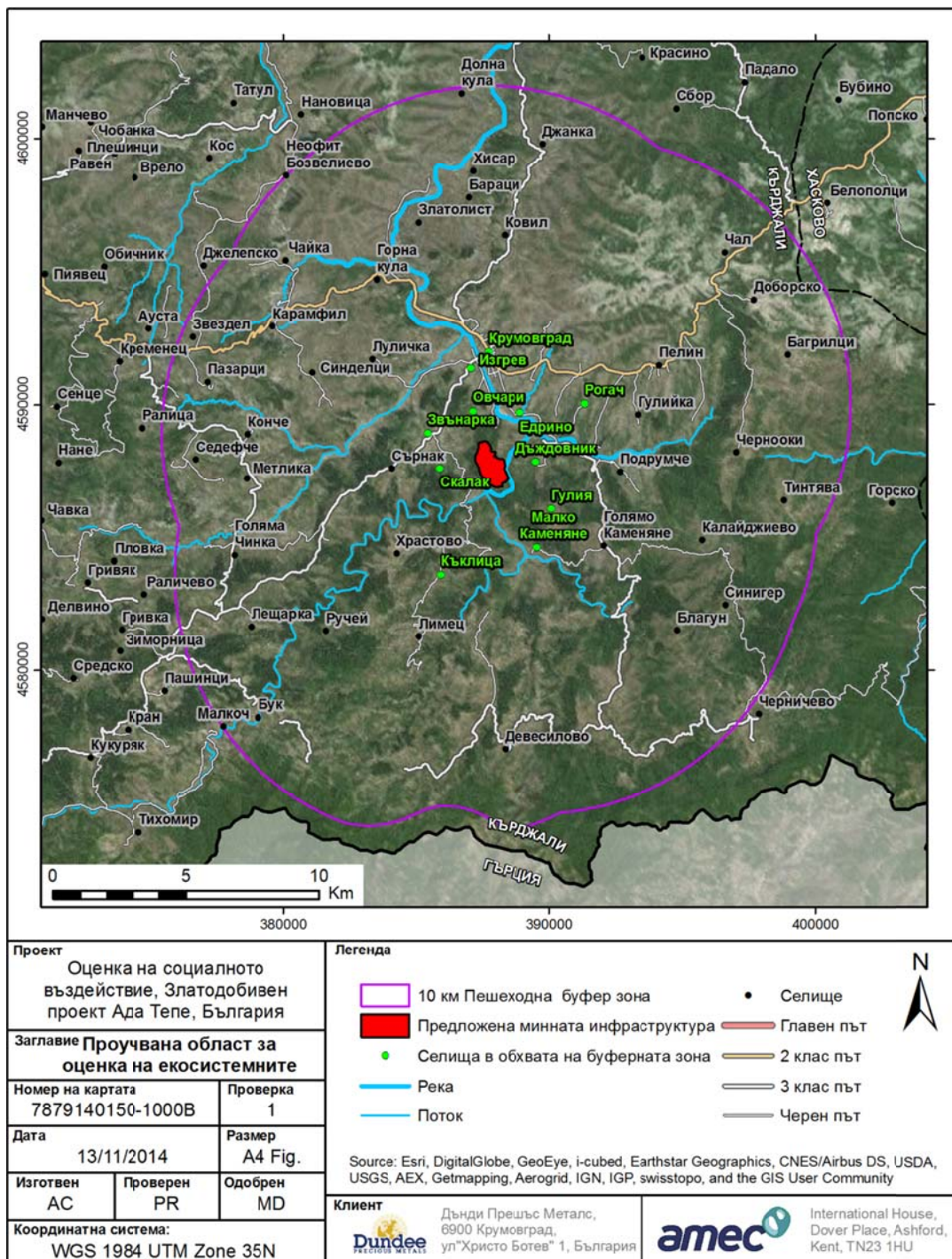


дърва за отопление, например, крайните количества ще са значително по-малки, когато се ходи пеш спрямо тези, за които се ползва превозно средство.

На фигурата Фиг. 2-1 е показана карта на района, в който са проучени екосистемните услуги. Този район е определен въз основа на а) населените места, в които бе проведено социологическо проучване на домакинствата и б) буферна зона до 10 km около бъдещия производствен обект, определена на база най-далечните точки, до които биха пътували някои местни жители в търсене на материални услуги.



**Фиг. 2-1: Карта на района на проучване на екосистемните услуги в района на Проекта. Буферната зона е определена на база на населените места, в които бе проведено социално-икономическото проучване.**



## 2.3 Определяне на екосистемните услуги

Екосистемните услуги, които имат отношение към Проекта, бяха идентифицирани чрез преглед на наличната справочна литература и като част от Анализа на въздействието върху социалната среда. По-долу са изброени онези екосистемни услуги, които имат отношение към проекта.

### **2.3.1 Материални услуги**

Реализирането на Проекта може потенциално да доведе до унищожаване на свързани помежду си екосистеми и хабитати. Това на свой ред може да повлияе върху наличността на природните ресурси и продукти. Следните материални услуги са приложими към Проекта:

- Строителни материали (дървесина)
- Храни (плодове, горски плодове, гъби, възможности за лов, др.)
- Вода за питейни нужди от кладенци, реки, потоци или по-малки язовири;
- Вода за животновъдни нужди от кладенци, реки и по-малки язовири;
- Вода за напояване от потоци и реки.

### **2.3.2 Културни услуги**

Културните услуги е важно да бъдат отчетени, поради настоящата практика за ползването им за отход, спорт, ловуване, екотуризъм, включително и както места със свещен или религиозен характер или исторически/ археологически местности.

### **2.3.3 Регулиращи услуги**

Екосистемите предоставят също регулиращи услуги, като например ролята на растителността за намаляване замърсяването на въздуха (прах и други фини частици) и почвената ерозия.

Материалните и регулиращите услуги, свързани с достъпа до свежи води и контрола на ерозионните процеси, са разгледани в различни глави на ДОВОС, 2010 , които разглеждат хидроложките и хидрогеоложки въпроси. В конкретния случай, влиянието могат да наблюдават и извън периметъра на минния обект. В главите на ДОВОС, разглеждащи хидроложките и социални аспекти на бъдещата експлоатация на рудника, има по-подробна информация за въздействието върху водоемите и населението, което разчита на тях за своите нужди.

### **2.3.4 Поддържащи екосистемни услуги**

Това са екосистемни услуги, представляващи естествени процеси, като почвообразуване, кръговрат на хранителните вещества и първична продуктивност, които поддържат други услуги. Тук спадат следните системи за съхранение, като почви, въглерод и вода (водосбор на подземни и повърхностни води) и формиращи системи, като например системата за формиране на почви.

## **2.4 Предварителен анализ**

Целта на тази фаза е да идентифицира потенциалните приоритетни въздействия върху екосистемните услуги, както и да определи източниците на промяна в екосистемите, които са взаимосвързани помежду си. Територията на бъдещата производствена площадка бе посетена от експерт-оценители с опит в оценката на социални въздействия, които определиха приоритетните услуги. В допълнение, на

базата на наличните материали за проекта бяха идентифицирани потенциални приоритетни въздействия.

Прогнозните приоритетни въздействия бяха класифицирани като **умерени** или **много вероятни**, **слабо вероятни** или **незначителни**. Това всъщност бяха категории за *потенциално* въздействие, които бяха използвани да се определи степента на въздействие върху дадена услуга, което може да се прояви на етап строителство, експлоатация или ликвидация на минния обект и рекултивация на засегнатите земи, и не бива да се разглеждат като крайна оценка на въздействието.

Факторите, които водят до промяна в екосистемите могат да включват преки, непреки или вторични "двигатели на промяна". Най-значимите преки такива, определени от Световния институт за ресурси (СИР) (2011) са:

- Промени в земеползването и почвения слой;
- Събиране на реколтата и потребление на ресурсите;
- Замърсяване;
- Поява на инвазивни видове;
- Климатични промени.

Важни непреки фактори, посочени от WRI:

- демографски;
- икономически;
- социално-политически;
- религиозни или научни, технологични фактори.

По отношение на Проекта, изброените по-горе фактори са фокусирани върху ключовите източници на потенциално въздействие върху екосистемните услуги:

- **Използване на терени за строителството и експлоатацията на бъдещия минен обект** – това може да предизвика унищожаване, деградиране и фрагментиране на хабитати, , затруднен достъп до ресурси за ползвателите;
- **Смущения на хабитати и видове** – вкл. дейности, които предизвикват смущаване или деградиране на хабитата, както и поява на инвазивни видове
- **Въздействия върху повърхности и подземни води** – поради замърсяване, оползотворяване на ресурсите (напр. миннодобивни дейности и промени в земеползването)
- **Въздействия върху наличността и количеството** – на ресурсите поради демографски или икономически промени, свързани с притока на хора, търсещи работа в минния обект.

Таблица 2-1 представя резултатите от предварителната фаза на анализ, включваща условни въздействия и водещите до тях фактори. В списъка са включени само онези въздействия, които условно са определени като умерени или много вероятни. Екосистемните услуги, класифицирани като несъществени, не са включени в анализа и съответно не са разгледани в тази глава. Информация за тях

е представена в съответните точки, засягащи био-физичните аспекти на оценката, както и в Приложение А.

**Слабите** въздействия върху екосистемните услуги включват:

- Дървесина (материална услуга)
- Производство на мед
- Горски хабитати, като регулатори на болести и вредители (регулиращи услуги)

Тези, идентифицирани като **незначителни** по отношение на въздействието върху екосистемите включват:

- Горски хабитати като регулатори на качеството на въздуха (регулираща услуга).

Целта на анализа е да идентифицира дейностите по Проекта, които биха оказали въздействие върху екосистемните услуги, предоставяни във вътрешния и външния периметър около площадката на Проекта. Потенциално важните въздействия, очертани при анализа, ще бъдат допълнително разгледани в етапа на оценка на въздействието въз основа на наличните изходни данни и изводите от проведеното изследване на домакинствата. Резултатът от оценката на въздействието е представен в Раздел 4.0.



Таблица 2-1: Предварителен анализ

Категория на услугата	Услуга	Описание	Примери	Фактори, генериращи промяна и свързани с бъдещия минен обект
<i>Прогнозно потенциално въздействие в района на проекта: умерено или по-значимо</i>				
Материална	Недървесни горски продукти (НГП)	Различни горски продукти за консумация	Диви плодове и зеленчуци, ядки, гъби, билки, лечебни растения, мед	Заемане на нови територии Смущаване на хабитати и видове Демографски и икономически промени
Материална - пряко засегнати площи	НГП	Дървен материал	Събиране и използване за огрев	Заемане на нови територии Смущаване на хабитати и видове Демографски и икономически промени
Материална - външни граници	Храна	Отглеждане на посеви	Земеделски дейности, практикувани като основен поминък от домакинствата	Потенциално въздействие върху количеството и качеството на повърхностните води Смущаване на хабитати и видове Демографски и икономически промени
Материална - външни граници	Храна	Животновъдство	напр. домашни птици, добитък,	Заемане на нови територии Потенциално въздействие върху качеството на повърхностните води Демографски и икономически промени
Материална - външни граници	Вода	Вода, използвана за домакински, земеделски или строителни нужди от кладенци или потоци и реки	Вода за консумация	Въздействия върху качеството на повърхностните води Демографски и икономически промени
Културна - пряко засегнати площи и външни граници	С духовна или религиозна стойност, от естетически характер	Значими археологически обекти, пейзаж (естетическа стойност)	Културните забележителности и тези с евентуална историческа стойност (крепости) или религиозен характер (антични храмове) често се асоциират с реки, скални образувания и природни дадености (вкл. естетическата стойност на природните пейзажи, чиято стойност от културна гледна точка се изразява в конкретни забележителности или ландшафт)	Заемане на нови територии Въздействия върху качеството на повърхностните води Достъп до религиозни обекти Смущаване на хабитати и видове Демографски и икономически промени
Материална - пряко засегнати площи и външни граници	Храна	Лов на животни и птици	Лов на дивеч за консумация и продажба	Земеползване за рудника
Материална - външни граници	Храна	Улов на риба	Риболов във вътрешни водоеми (реки, потоци)	Потенциално въздействие върху количеството и качеството на повърхностните води Смущаване на хабитати и видове Демографски и икономически промени
Културна	Традиционни практики	Дейности	Културна стойност на традиционни практики като лов, риболов, туризъм, занаяти и използване на природни ресурси	Заемане на нови територии Смущаване на хабитати и видове Въздействия върху количеството и качеството на повърхностните води Демографски и икономически промени
Регулираща	Ерозионен контрол	Горски системи и друга растителност	Горските и крайречни хабитати регулират ерозията и отлагането на седименти в потоците и са особено важни при стръмни склонове, при които има голяма вероятност за ерозия	Заемане на нови територии Демографски и икономически промени Въздействия върху количеството и качеството на повърхностните води
Поддържаща	Циклични процеси на хранителните вещества	Горски и друг тип хабитати	Горската и нискостеблената растителност са важни компоненти от процеса на обмен на хранителни вещества, тъй като изпълняват ролята на механизми за съхранение и освобождаване.	Заемане на нови територии Смущаване на хабитати и видове Въздействия върху количеството и качеството на повърхностните води
Поддържаща	Процеси на формиране на почвата	Горски и други хабитати	Органичните вещества в горската и нискостеблената растителност са ключови компоненти на почвообразуването посредством разграждането и рециклирането на гниеща органична материя, развитие и съхранение	Заемане на нови територии Смущаване на хабитати и видове
Поддържаща	Воден цикъл	Повърхностен отток / подземни и повърхностни води	Хидроложките и хидрогеоложките системи за пренос и съхранение са важни по отношение на водния цикъл и рециклирането	Заемане на нови територии Въздействия върху количеството и качеството на повърхностните води

## **2.5 Методология за оценка на настоящото състояние**

Информацията и документите, използвани за събиране на изходни данни за екосистемните услуги, са взети от главите в ДОВОС (2010), като култура, почви, води и др., и най-вече от работата на социалния екип, включително проучването на ангажираността на заинтересованите страни и социално-икономическото проучване (Денкшат, 2014).

Различните глави от ДОВОС съдържат био-физични данни, събрани чрез теренни проучвания през 2010 г. Тези проучвания предоставят количествена и качествена информация, която бе използвана за оценката на настоящото състояние на екосистемните услуги. В отделни случаи тази информация се оказва недостатъчна за нуждите на анализа и по тази причина бе приложена експертна оценка наред с допълнителни консултации със специалистите по ОВОСС, за да се изготви точна характеристика.

Крайният резултат от оценката на настоящото състояние на екосистемните услуги бе да се подготви качествена информация. Направените допускания се базират на значимостта на екосистемните услуги, както и тяхната степен на чувствителност. Направената оценка на настоящото състояние е в известна степен динамична и ще се променя в хода на реализация на проекта и може да бъде допълнително прецизирана, за да бъде по-полезна за проекта.

Преди провеждане на първите проучвания на ангажираността на заинтересованите страни и по-конкретно на социално-икономическото проучване, бяха разписани конкретни теми и въпроси с цел да се определят приоритетни екосистемни услуги. Освен това бе дадена възможност за преглед на стандартните теми, засегнати в социално-икономическото проучване. Бяха направени и стъпки за допълнително прецизиране на проучването, за да се засегнат по-конкретни теми, свързани с приоритетните системи.

Редовните проучвания на ангажираността на заинтересованите страни и евентуално на специфични екосистемни услуги, ако са необходими, биха могли да спомогнат за едно по-добро разбиране на екосистемните услуги в близост до миннодобивния обект.

### **2.5.1 Важност и заменяемост на екосистемните услуги**

Важността на екосистемните услуги за потребителите е оценена и описана в (Таблица 2-2) по следните критерии и получава оценка от "маловажна" до "изключително важна" както следва:

1. Интензивност на ползване – ежедневно, седмично, сезонно ползване на материална услуга; брой населени места в района на проекта, които разчитат на екосистемни услуги, като контрол на ерозионните процеси и наводненията;
2. В какъв кръг се използва услугата – в домакинството или в цялото населено място; с каква цел – изхранване, търговия или и двете;
3. Географска близост (където това е приложимо) и

4. Степен на зависимост (от ниска до висока), напр. Делът на личния улов на риба или дивеч за общия прием на протеини в хранителния режим на местните жители.

Заменяемостта на една екосистемна услуга се оценява по следните критерии и получава оценка от "ниска" до "висока", както следва:

1. Наличието на пространствени алтернативи (други места, където са налични същите екосистемни услуги и които са достатъчно близо, за да могат да бъдат ползвани от засегнатото население); и
2. Доколко са устойчиви тези пространствени алтернативи, предвид опцията за увеличено потребление на ресурса, отчитайки и останалите потребители и настоящото състояние на ресурса и заплахите пред него.

Таблица 2-2: Ценност на екосистемните услуги

		Заменяемост / Устойчивост на услугата		
		Висока (наличие на много пространствени алтернативи)	Умерена (няколко пространствени алтернативи)	Ниска (ограничен брой или липса на пространствени алтернативи)
Доколко е важна услугата за бенефициентите	Маловажна	Ниска	Ниска	Средна
	Относително важна	Ниска	Средна	Висока
	Важна	Средна	Висока	Много висока
	Изключително важна	Висока	Много висока	Много висока

## 2.5.2 Приоритетност на екосистемните услуги

Приоритетността на екосистемните услуги е важна част от оценката и е необходима, за да бъдат изпълнени стандартите на МФК относно въздействията и смекчаващите мерки за екосистемните услуги. Стандарт за изпълнение №6 на МФК гласи:



*По отношение на въздействията върху приоритетни екосистемни услуги, които са относими към засегнатите общности и където клиентът има пряк контрол или съществено влияние върху такива екосистемни услуги, неблагоприятните въздействия следва да се избягват. Ако те са неизбежни, клиентът ще ги сведе до минимум и ще предприеме смекчаващи мерки с цел поддържане на значимостта и функционалността на приоритетните системи.*

Първата стъпка в процеса по поставяне на приоритети е да се изяснят екосистемните услуги в зависимост от потенциалната значимост на въздействията на проекта.

Втората стъпка в процеса се предприема като част от анализа на настоящото състояние. Посредством анализа на изходните данни и обратната връзка от заинтересованите лица относно екосистемните услуги, всяка услуга получава оценка за „ценност“ в зависимост от това доколко е важна за бенефициентите и дали има нейни алтернативи (т.е. дали е заменима).

Екосистемните услуги, които са с **висока и много висока** ценност и които се очаква да бъдат повлияни от проекта, се считат за "приоритетни". За тези услуги Дружеството ще разработи смекчаващи мерки, за да поддържа или възстанови стойността и функционалността на услугата.

Екосистемните услуги, чиято ценност е оценена като **средна** продължават да се считат за важни за бенефициентите и са включени в оценката на въздействието, но не толкова детайлно. Екосистемните услуги, чиято ценност е **ниска** за бенефициентите се изключват от оценката.

### 2.5.3 Оценка на въздействието - подход и методи

Оценката на въздействието върху екосистемните услуги следва общата методика за оценка на въздействието, описана в Глава 7 на ОВОСС. Стъпките са както следва: определяне на чувствителността/ ценността за рецептора, прогнозиране на степента на въздействието, определяне на значимостта на въздействието, разработване на смекчаващи мерки и оценка на остатъчното въздействие.

Значимостта на въздействието се оценява според ценността/ чувствителността на рецептора и степента на въздействието (Таблица 2-3).

По отношение на екосистемните услуги, при оценката на настоящото състояние е изготвен списък с приоритетни екосистемни услуги, за които Дружеството е длъжно да разработи смекчаващи мерки, чиято цел ще бъде да поддържат или възстановят стойността и функционалността на екосистемните услуги за техните бенефициенти. Предвидени са услуги, които да компенсират или заменят първоначалните в даден междинен период или в случаите, когато е невъзможно пълно възстановяване (напр. при определени въздействия върху ландшафта или такива от културен характер). За тези неприоритетни екосистемни услуги, които така или иначе са неблагоприятно повлияни от проекта, се предлагат стандартни смекчаващи мерки, които са разработени, за да се елиминира въздействието,

или там където това не е възможно, да се намали или компенсира съответното въздействие.

Таблица 2-3: Матрица за оценка на значимостта на въздействието върху екосистемните услуги

			Степен на въздействието			
			Много малка	Малка	Средна	Висока
			Въздействието е в рамките на нормалните граници на отклонение на екосистемата.	Въздействието води до слаб спад в наличността или функционалността на екосистемната услуга и/ или има последици за малък брой хора (спрямо общото население в зоната на влияние).	Въздействието води до умерен спад в наличността или функционалността на екосистемната услуга и/ или има последици за значителен брой хора (спрямо общото население в зоната на влияние). Не застрашава дългосрочната жизнеспособност на услугата.	Въздействието води до пълна или значителна загуба на наличността или функционалността на екосистемната услуга и/или има последици за болшинството от хората в зоната на влияние. Застрашена е дългосрочната жизнеспособност на услугата.
Ценност за рецептора	Много ниска	Екосистемната услуга е маловажна за бенефициентите.	Незначителна	Незначителна	Незначителна	Незначителна
	Ниска	Екосистемната услуга маловажна за бенефициентите (на местно, регионално и глобално ниво) или относително важна, но с много налични пространствени алтернативи.	Незначителна	Незначителна	Ниска	Средна
	Средна	Екосистемната услуга е относително важна за бенефициентите и може да бъде заменена в умерена степен (с някои пространствени алтернативи); е важна за бенефициентите и с много пространствени алтернативи или маловажна, но почти без пространствени алтернативи.	Незначителна	Ниска	Средна	Висока
	Висока	Екосистемната услуга е важна за бенефициентите и може да бъде заменена в умерена степен (с някои пространствени алтернативи); е относително важна за бенефициентите, но почти без пространствени алтернативи; или е изключително важна за бенефициентите, но има много пространствени алтернативи.	Незначителна	Средна	Висока	Много висока
	Много висока	Екосистемната услуга е важна за бенефициентите, но почти без пространствени алтернативи; или е изключително важна и може да бъде заменена в умерена или ниска степен.	Незначителна	Висока	Много висока	Много висока

### 3.0 НАСТОЯЩО СЪСТОЯНИЕ – ХАРАКТЕРИСТИКИ И АНАЛИЗ

#### 3.1 Въведение

В таблиците по-долу (Таблица 3-1 до Таблица 3-4) са разгледани екосистемните услуги, идентифицирани в рамките на анализа от гледна точка на потенциалното въздействие от реализацията на проекта, като след това им е направена оценка спрямо резултатите от социално-икономическото проучване и други източници на информация. Всяка екосистемна услуга е оценена на база на нейната важност за бенефициентите и наличието на пространствени алтернативи.

При анализа на екосистемните услуги са използвани описанията на различните категории хабитати (вж. ДОВОС на инвестиционното предложение) с цел да се прецени какви ще са въздействията върху хората-бенефициенти на екосистемни услуги, които са свързани с различни местообитания в района на проекта.

- **Гори** – и гористи местности предоставят материални услуги като събиране на дърва за огрев и дървени въглища, на дървен материал за строителни цели, на недървесни горски продукти като лечебни билки, естествени масла и ядки, места за ловуване като хоби или с цел прехрана.
- **Водни обекти** – включително блата и мочурища, потоци и реки, крайречни гори и горски местности. Те най-вероятно се ползват за питейно водоснабдяване, риболов, къпане или пране на дрехи.
- **Полуестествени местообитания** – включително сенокосни и пасищни ливади, земеделски ниви с посеви.

Населените места, изложени на най-голям риск от загуба на природни ресурси поради близостта си до бъдещия рудник са:

- с. Скалак
- с. Овчари

Тези села попадат във фокуса на оценката на въздействието, тъй като те са включени в проведеното изследване на домакинствата. Независимо от това има и други малки местни общности (или дори отделни къщи), които също могат да бъдат повлияни, като например с. Синап, чиито жители биха могли да обработват земи в подножието на хълма, където е бъдещия миннодобивен обект.

Таблица 3-1: Материални услуги в зоната на влияние на миннодобивния обект

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Бране на гъби	Брането на гъби и консумацията им като добавка към хранителния режим осигурява допълнителни хранителни вещества и протеини, които са важни за доброто общо здравословно и физическо състояние. С тази дейност се занимават по-възрастните жители от околните села, тъй като те разпознават кои гъби са ядливи.	<p>Макар че загубата на някои площи, използвани за бране на гъби ще доведе до спад в наличността им, оставащите околни горски площи предлагат достатъчно количество гъби, което ще задоволи в голяма степен търсенето на тази екосистемна услуга (ЕСУ).</p> <p>За с. Скалак и с. Овчари (разположени в близост до бъдещия миннодобивен обект) резултатите от социално-икономическото проучване сочат, че броят на хората, които се занимават с бране на гъби като източник на доходи, е минимален (един човек от Скалак и нито един от Овчари). Единственият човек от с.Скалак, който практикува тази дейност обаче счита за важна, тъй като носи приходи на домакинството му. Далеч повече са хората от с. Къклица, които се занимават с бране на гъби, но селото им е разположено по-далеч и на юг и миннодобивният обект няма да окаже влияние върху дейността им.</p>	Горски, Полуестествени	<b>Маловажна</b> – това е сезонна дейност, извършвана през пролетта и есента в близките гористи местности. Тази дейност се практикува с търговска цел, но не играе важна роля, тъй като други храни могат да са източник на същите или сходни по вид хранителни вещества. Социално-икономическото проучване сочи, че много малък брой хора практикуват тази дейност в рамките на проучвания район.	<p><b>Умерена</b> - пространствените алтернативи зависят от наличността и търсенето. Броят на хората, практикуващи тази дейност, би могъл да нарасне, но нейната устойчивост е ниска поради сезонния ѝ характер и естествената наличност.</p> <p>Човекът от с. Скалак ще продължи да има възможност за достъп до гористите райони непосредствено на юг от селото, където няма да има въздействия, свързани с проекта, а човекът от с. Овчари ще има възможност за достъп до достатъчно гористи местности на север от селото му.</p>
Събиране на билки	Събирането на билки за лична консумация или за медицински цели може да бъде важно за доброто общо здравословно и физическо състояние на хората.	<p>Дейността може да се осъществява в горите, като и в полуестествените местообитания (ливади и др.) Загубата на част от тези площи за нуждите на проекта може да намали броя на местата, където могат да се събират билки. Някои растителни видове се срещат рядко и могат да бъдат открити само на определени места.</p> <p>Никой от жителите на с. Овчари не събира билки. В с. Скалак само един човек счита тази дейност за важна, тъй като тя носи приходи на домакинството му.</p> <p>Дейността е маловажна и за жителите на с. Едрино и с. Къклица. Вероятно хората от с. Едрино ползват горските площи, които попадат на територията на бъдещия миннодобивен обект, докато на жителите на с.Къклица, разположено по на юг, ще им е по-трудно да събират билки от тази територия и вероятно ще предпочетат да правят това в района, непосредствено до селото им.</p> <p>За един човек от с. Едрино брането на билки носи значителна част от доходите му, но не се очаква проектът да въздейства на това по някакъв начин. Шест души от с. Звънарка също събират билки, но не считат това за важна икономическа дейност. Въпреки това е малко вероятно проектът да окаже въздействие върху нея.</p>	Горски, Полуестествени	<b>Маловажна</b> – това е сезонна дейност, извършвана през пролетта, лятото и ранна есен. Макар че се извършва с търговска цел, зависимостта от тази дейност е слаба, тъй като само 20 души събират билки.	<p><b>Умерена</b> - пространствените алтернативи зависят от наличността и търсенето. Броят на хората, практикуващи тази дейност, би могъл да нарасне, но нейната устойчивост е ниска поради сезонния ѝ характер и наличието на този природен ресурс.</p> <p>Човекът от с. Скалак и за в бъдеще ще има възможност да посещава гористи райони непосредствено на юг от селото и също така райони на юг от реката през пролетните и летни месеци.</p>
Риболов	Риболовът е източник на безплатна храна и осигурява малки приходи за малко на брой души, и би могъл да бъде дейност за развлечение и хоби в района в близост до бъдещия миннодобивен обект.	<p>В местността има много естествени хабитати, подходящи за риболов, като реки и потоци, чието пълноводие, обаче, има сезонен характер, т.е. през есента, зимата и ранна пролет. Това може сериозно да ограничи вида на рибите, които избират местните речни хабитати. Това важи най-вече за риби със среден и голям размер, които са по-подходящи за консумация от човека.</p> <p>Резултатите от социално-икономическото проучване сочат, че малко местни хора се занимават с риболов (общо девет лица, участвали в анкетата). Само един жител на с. Овчари практикува риболов, а в с.Скалак - нито един. Четирима жители на с. Къклица практикуват риболов, но нито един от тях не счита това за важна икономическа дейност.</p>	Водни обекти	<b>Маловажна</b> – Риболовът не е дейност, практикувана от много хора. Малко хора ловят риба с евентуална търговска цел. Има няколко реки, подходящи за риболов, като например р. Крумовица. Зависимостта от тази дейност е слаба, вероятно поради задоволяването на нуждите с прясна риба от близките крайбрежни градове или замразена риба от супермаркетите.	<b>Висока</b> - други близки реки и потоци са подходящи за риболов – напр. Арда и Кесебир.

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Лов	Ловът се практикува като хоби, като има допълнителното предимство да осигурява разнообразна храна и може да бъде източник на малки доходи в района на бъдещия миннодобивен обект. Проучването на домакинствата сочи, че хората в проучваната зона зависят минимално от приходите си от лов.	<p>Реализацията на проекта ще отнеме голяма площ гори и горски територии, които са естествен хабитат на диви животни, като зайци, гълъби, диви прасета и др., като площта се намира в регламентирани ловни райони.</p> <p>Социално-икономическото проучване сочи, обаче, че с лов се занимава едва една малка част от местните жители, които не получават стабилни приходи от него. Трима от анкетираните жители са отговорили положително, един от с. Овчари и нито един от с. Скалак. Двама души от села, които са по-отдалечени.</p>	Горски, водни обекти, полустествени	<b>Маловажна</b> – това вероятно е сезонна дейност, извършвана през позволените за лов периоди на годината. Рядко се извършва с търговска цел, зависимостта от тази дейност е слаба, тъй като по-малко от 5 души ходят на лов (съгласно отговорите от направеното проучване)	<p><b>Умерена</b> - пространствените алтернативи зависят от наличностите и търсенето. Броят на хората, практикуващи тази дейност, би могъл да нарасне, но нейната устойчивост е ниска поради сезонния ѝ характер и наличието на този природен ресурс.</p> <p>Ловните дейности, извършвани от дадени хора в засегнатия район може да изисква допълнително членство в други ловни дружинки, за да имат възможността да ловуват в други ловни райони с оглед на приложимия разрешителен режим.</p>
Отглеждане на земеделски култури	Отглеждането на земеделски култури се практикува за прехрана или с търговска цел, осигурявайки различни продукти за лична консумация и/или продажба. Отглеждат се тютюн, чушки, лук, картофи, домати и др.	<p>Пряко въздействие върху земеделския поминък на хората е малко вероятен, тъй като рудникът се предвижда да бъде изграден изцяло върху земи от горски фонд.</p> <p>С отглеждане на земеделски култури се занимават 63 анкетирани лица от общо 396 (или 15.9%), които се самоопределят като земеделски стопани. От тях само 4 души са земеделски стопани от с. Овчари и 1 от с. Скалак, въпреки че 33% от хората в с. Овчари и 36% от тези в с. Скалак отглеждат земеделски култури.</p> <p>Най-често се отглеждат тютюн и зеленчуци, което са посочили 128 от общо 396 анкетираните, или 32%.</p> <p>Земята се ползва за различни цели. В целия район 119 души, представляващи 83% от 143 анкетираните домакинства, обработват земите си. 49 от тях или 34% използват земите си за паша, а 8 от анкетираните или 5,59% - за лесовъдство.</p> <p>В сравнение с пряко засегнати райони или такива в непосредствена близост до бъдещия миннодобивен обект, 13 души или 93% от анкетираните в с. Овчари и 11 души или 100% от анкетираните в с. Скалак обработват земите си. Седем души или 50% от анкетираните в с. Овчари и двама или 18% от анкетираните в с. Скалак използват земите си за паша. Относно земите, използвани за лесовъдски цели, двама души или 14% от анкетираните са от с. Овчари и нито един от с. Скалак.</p> <p>Друг важен фактор е разстоянието, на което се намират земеделските земи от дома на техните собственици. Макар че социално-икономическото проучване не дава точни данни за местоположението на земите, които са собственост на местните жители, въпросът, който им бе зададен като част от анкетата бе за разстоянието, на което се намират те от дома им. Следователно съществува възможност да има такива земи, собственост на местни жители, които се намират далеч от територията на бъдещия рудник. Относно двете села, които са най-близо до бъдещия рудник, повечето анкетираните посочват, че имат земи на по-малко от 1 км от производствената площадка (92% от с. Овчари и 45% от с. Скалак). Само двама анкетираните от всяко село имат земи на по-голямо разстояние (1,1-5 км), един жител е собственик на земи, отстоящи на 5,1 до 10 км (в с. Скалак) и един в с. Овчари, чиито земи се намират на разстояние над 10 км. оттам.</p>	Полустествени	<b>Важна</b> – традиционна дейност, която може да изисква ежедневни или седмични грижи. Отглеждането на земеделски култури осигурява пресни плодове и зеленчуци, които може да са за лична консумация на домакинството, а може и да се продават.	<b>Висока</b> – Въпреки това няма отношение, тъй като нито едно земеделско стопанство не попада в територията на бъдещия миннодобивен обект.



Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Животновъдство	<p>Земите в и около населените места понастоящем се използват за паша на добитъка.</p> <p>Разбира се, някои населени места и животновъди разполагат и със специални стопанства за безопасно отглеждане на домашни животни. Те потенциално могат да бъдат засегнати от движението на автомобили, от шума и др.</p> <p>Общинските и частните пасища също се намират близо до бъдещия миннодобивен обект. Те могат потенциално да бъдат засегнати от производствената дейност, например от замърсяване на въздуха и шум. Това важи най-вече за селата Овчари и Скалак, където животновъдите използват незалесените терени на близките хълмове за паша на животните.</p>	<p>В целия регион 99 от общо 396 анкетирани (в рамките на социално-икономическото проучване) отглеждат животни. Животновъдството и отглеждането на домашни животни се практикува в цялата община, но преобладава в по-малките населени места.</p> <p>Осем анкетирани лица в с. Овчари и пет в с. Скалак отглеждат селскостопански животни. На юг, в с. Къклица, 16 анкетирани лица отглеждат селскостопански животни спрямо 15 в с. Гулия.</p> <p>По отношение на икономическата значимост на животновъдството в региона, 4-ма жители на с. Овчари са потвърдили, че то им осигурява поминъка, спрямо трима в с. Скалак, където един жител е собственик на над 16 животни (едър рогат добитък).</p> <p>По сходен начин други села са обявили, че животновъдството представлява важна икономическа дейност за тях. Тези села, обаче, са по-отдалечени от бъдещия рудник.</p> <p>Хората отглеждат животни с цел прехрана, като 124 анкетирани потвърждават, че имат едър рогат добитък, 112 - домашни птици и 32 - овце.</p> <p>Във въпросника, използван при социално-икономическото проучване, също се пита дали добитъкът се пуска свободно на паша из близките хълмисти и планински райони. В с. Овчари 15 човека са отговорили положително спрямо 6 в с. Скалак.</p>	Горски, Полуестествени	<p><b>Важна</b> – както вече бе посочено, в някои населени места животновъдството е традиционно занимание, за което се полагат ежедневни грижи. Консумацията на месо от домашни животни осигурява прием на протеини. Повечето животни се пускат свободно близо до къщите или до самото населено място, като търсят храна на разстояние до 1 км. Други животни се водят на паша на общодостъпни селски пасища.</p>	<p><b>Висока</b> – околните земи могат да се използват за паша.</p>
Питейно водоснабдяване	<p>Наличието и достъпът до надежден и чист източник на питейна вода е една от фундаменталните екосистемни услуги, нужна на местното население. Лошото качество на водата често е причина за разпространяването на болести.</p>	<p>Много от населените места в региона са водоснабдени от сигурна и безопасна централна мрежа. Независимо от това някои жители продължават да ползват вода от кладенци, от близката река или дъждовна вода. В две от селата в близост до бъдещия рудник, кладенчова вода използват един човек в с. Овчари и осем в с. Скалак, където един жител събира и дъждовна вода. В тези две села никой не ползва близката река за питейни нужди. Въпреки това в селата Едрино, Малко Каменяне, Къклица и Гулия броят на хората, които използват вода от кладенци, е по-голям. Проучванията показват, че е слабо вероятно да се получи замърсяване на подземните води, но въпреки това повърхностният отток трябва да се управлява правилно, за да се гарантира, че няма да причини замърсяване на повърхностните водни източници.</p>	Водни обекти	<p><b>Изключително важна</b> – вода се използва за ежедневни нужди и трябва да се черпи от чисти местни източници. Водата се ползва както в домакинствата, така и в самите села. Местните хора силно ще зависят от местното водоснабдяване.</p>	<p><b>Умерена</b> – пространствените алтернативи зависят от наличността на водни обекти и населените места зависят от близкото им местоположение. Устойчивостта на потреблението ще зависи от новия обем и нуждите на глава от населението.</p> <p>Жителите на с. Скалак и с. Овчари, които все още използват кладенци, се намират на по-висока кота от тази на бъдещия проект, затова няма вероятност от въздействия, които да доведат до намаляване на водата в кладенците.</p> <p>Селата Едрино, Малко Каменяне, Къклица и Гулия се намират далеч и са разположени в хидроложки различна вододайна зона и затова няма вероятност да бъдат засегнати от проекта.</p>
Дърва за отопление	<p>Местното население има възможност да използва природните ресурси, налични в района на бъдещия миннодобивен обект. Събирането на дърва за отопление е най-често срещаното използване на природни ресурси във всички населени места в проучвания регион.</p>	<p>80 анкетирани от общо 385 души от 11 населени места събират дърва за отопление. Шест жители на с. Овчари и седем от с. Скалак събират дърва за отопление. Това е сравнително малък брой предвид броя на хората, които купуват дърва за отопление и останалите, които събират дърва в близките села - Къклица (19), Гулия (16) и Звънарка (16). Последните населени места се намират по-далеч от територията на бъдещия рудник и имат на разположение и други алтернативни терени, където да упражняват тази дейност. Фактът, че някои хора събират дърва за отопление може да предполага, че те се намират в икономически неизгодно положение, тъй като нямат възможност да закупят този ресурс.</p>	Горски	<p><b>Изключително важна</b> – дървата за отопление са от ежедневна необходимост с цел отопление и приготвяне на храна.</p>	<p><b>Висока</b> – съществуват близки пространствени алтернативи, които не се припокриват с други нужди на местното население.</p>



Таблица 3-2: Културни услуги в зоната на влияние на миннодобивния обект

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Културно наследство	Културното наследство в района на Крумовград е свързано с дълга и богата история, датираща от древни времена (тракийски), преминаваща през Средновековието и Българското възраждане. В резултат на това културният пейзаж отразява много връзки с миналото. В допълнение, местните жители празнуват и почитат тези културни връзки чрез фестивали, песни и танци.	В изследваната територия се намират археологически останки от сгради като древни храмове, крепости и гробници. Те представляват интерес за местните жители, български и чуждестранни историци и археолози. Възможно е някои местности да бъдат засегнати.	-	<b>Важна</b> – отнася се до важни събития от миналото, които още се почитат. Провеждат се местни фестивали и историята се поддържа жива с песни и танци.	<b>Ниска</b> – Археологически останки, както и съществуващи исторически връзки с такива места
Традиционни културни практики	Социално-икономическото проучване подчертава, че малък брой местни жители участват в традиционните културни практики и занимания като лов, риболов, занаятчийство и използване на природни ресурси.	Загубата на местообитания, подкрепящи такива културни дейности ще засегне малко хора. Наблизо, обаче, има подходящи местности, където могат да се практикуват такива дейности.	Горски, водни обекти	<b>Относително важна</b> – нуждите от материални екосистемни услуги са ниски и няма да засегнат ежедневните дейности на местните общности.	<b>Висока</b> – места на север, югоизток и запад от производствената площадка може да предоставят нови възможности.

Таблица 3-3: Регулиращи услуги в зоната на влияние на миннодобивния обект

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Почвообразуване	Почвообразуването се извършва чрез естествени ерозионни процеси и натрупване на органичен материал заедно с процесите на микро-фауната.  Загубата на почва или намаляването на процесите на почвообразуване е изключително скъпо за всяка оперативна дейност, и по принцип се вижда само при закриването на промишлените обекти или неуспех на рекултивационните дейности, но играе все по-важна роля за качеството на водите и използваемия потенциал на водните течения и реки, които са основно притеснение на голяма част от земеделската общност в района на миннодобивния обект. Растителната покривка заздравява почвата и предотвратява загубата ѝ, като по този начин действа като регулираща мярка.	Неконтролираната ерозия на почви във водни течения и реки ще влияе върху публичното водоползване. Проектните дейности и изграждането на инфраструктура ще доведе до премахване на растителност, което увеличава податливостта на почвата към ерозия и потенциала за замърсяване на потоци и реки. Контролните мерки включват План за управление на почвите, План за управление на биологичното разнообразие (растителни буфери и др.), План за управление на водите	Горски, Полуестествени	<b>Важна</b> - растителни буфери и други приложими смекчаващи мерки са особено важни през сезоните, когато продължителността и интензивността на валежите може да се увеличи и да мобилизира почвата.	<b>Средна</b> - ще бъдат засегнати някои водосбори, на които трябва да се обърне специално внимание.

Таблица 3-4: Поддържащи услуги в зоната на влияние на миннодобивния обект

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи на услугите)	Местообитания	Важност за бенефициентите	Заменяемост
Задържане на хранителни вещества	Горските местности и горите са изключително ефективни при задържане на хранителни вещества (затворени системи), които се съхраняват в почвата, бактерии и други примитивни живи организми, растителност (напр. листа, дървесни материали и др.) и компоненти на фауната (напр. животни и остатъци от умираща или мъртва органична материя, които се пренасят чрез водата и ерозионните процеси). Естествените промени, напр. пожари, вятър и човешка дейност, напр. изсичане, обработка на трупи и нарушенията на повърхността ще доведат до загуба на хранителни вещества от екосистемата.	Увеличението на хранителните вещества във водни обекти ще доведе до промени в състава на флората и фауната, като естествения състав на обществата се нарушава поради свръхстимулация с хранителни вещества на някои видове за сметка на други, които предпочитат постоянна или олиготрофна (с ниско съдържание на хранителни вещества) среда. В резултат на това основни видове или такива чувствителни към химични промени могат да изчезнат. Евтрофикацията на водните обекти води до промяна в химичния състав на водата, увеличавайки основно нитрати и фосфати, които свръхстимулират определени водорасли (фитопланктон и макроводорасли), което води до изчерпване на кислорода и намаляване на водната флора и фауна.	Горски	<b>Относително важна</b> – Пряко засегнатите площи от реализацията на Проекта са относително малко и загубата на хранителни вещества ще бъде минимална.	<b>Умерена</b> – премахването на горските местообитания ще доведе до загуба на хранителни вещества в почвите в този специфичен район на минна инфраструктура.
Хидроложки цикъл	Хидроложкият цикъл описва поддържаща система, където водата е в състояние на непрекъснато движение над и под повърхността на земята. Това е обмяна на енергия, тясно свързана с климата на планетата. На местно ниво в района на проекта се извършват процесите на отнемане на влага (изпаряване) и получаване на влага (кондензация и валеж). Водата се съхранява (езера, мочурища/блата) и попива в земята, и връща обратно на повърхността чрез потоци и реки.	Промени в повърхността могат съществено да повлияят на водния цикъл в района. Премахването на растителността намалява изпарението и влияе върху местните температури.	Горски, водни обекти	<b>Изключително важна</b> – Хората, флората и фауната са снабдени с вода на местно ниво в района на Проекта. Това трябва да се извършва често (ежедневно) и на местно ниво поради трудностите при преноса на води.	<b>Ниска</b> - промени на повърхността ще причинят потенциални локализирани влияния, но това не засяга всички райони и някои от тях ще се развиват без промяна.

### 3.2 Приоритизиране на екосистемните услуги

В Таблица 3-5 е представена важността и заменяемостта на потенциално засегнати екосистемни услуги в оценката на настоящото състояние.

Добавена допълнителна оценка (колона 3) – „ценност“. Това е финална проверка, като списъкът от приоритетни екосистемни услуги се оценява според това дали те представляват неефективно използване на наличните ресурси. В оценката на въздействието ще бъдат отчетени само услугите с "висока" и "много висока" ценност.

**Таблица 3-5: Приоритизиране на екосистемните услуги**

Екосистемна услуга	Важност за засегнатата общност <sup>1</sup>	Заменяемост <sup>2</sup>	Ценност <sup>3</sup>
<b>Материални услуги</b>			
Храна: Събиране на гъби	Маловажна	Умерена	Ниска
Храна: Събиране на билки	Маловажна	Умерена	Ниска
Храна: Риболов	Маловажна	Висока	Ниска
Храна: Лов	Маловажна	Умерена	Ниска
Отглеждане на земеделски култури	Важна	Висока	Средна
Животновъдство	Важна	Висока	Средна
Питейна вода	Изключително важна	Умерена	Много висока
<b>Културни услуги</b>			
Важни културни забележителности	Важна	Ниска	Средна
Традиционни практики и дейности	Маловажна	Висока	Средна
<b>Регулиращи услуги</b>			
Ерозионен контрол	Важна	Умерена	Висока
<b>Помощни дейности</b>			
Кръговрат на хранителните вещества	Важна	Умерена	Висока
Почвообразуване	Важна	Умерена	Висока

Виж Таблица 2-2 – кол. 1 Важност на услугите за потребителите, кол. 2 Заменяемост / Гъвкавост на услугата

### 3.3 Зависимост на минните дейности от екосистемни услуги

Минните дейности също могат да окажат силен натиск върху екосистемните услуги, тъй като дейността може да се окаже зависима в голяма степен от някои от тях, напр. свежата вода. Ще се приложат планирани мерки за редуциране на част от този натиск (Таблица 3-6), например, максимално използване на води в оборот и въвеждане на правила като забрана на лова за целия персонал.

**Таблица 3-6: Нужди на миннодобивния обект от екосистемни услуги**

Екосистемна услуга	Описание	Допълнителна информация (включително статус, опасности и наличие на алтернативи)	Местообитания	Важност за проекта*	Заменяемост*
Свежа вода (Материална услуга)	Необходимост от вода на миннодобивния обект за технологични нужди, оросяване на извозни пътища, за строителни и битови нужди, автомивка	Увеличени запаси през есенно-зимния период и намаляване на запасите през пролетно-летния период	Повърхностни водни тела (потоци, реки, мочурища), подземни води	Изключително важна	Умерена
Почва (Материална услуга)	Необходимост от почвен материал за рекултивационни мероприятия в засегнатите от дейността площи.	Ако почвата не се отнеме и съхрани преди строителните дейности, ще има недостиг на почвен материал за рекултивацията на засегнатите от дейностите по проекта площи.	Почвите като местообитания	Изключително важна	Умерена
Ерозионни процеси (Регулираща услуга)	Необходимост от растителни зони за осигуряване на естествен контрол срещу ерозията за защита на пътищата и минната инфраструктура	Премахването на растителността потенциално ще засили ерозията	Горски, повърхностни водни тела (потоци, реки, мочурища)	Важна	Умерена

### 3.3.1 Приоритизиране на екосистемните услуги за миннодобивния обект

В Таблица 3-7 е направено обобщение на важността и заменяемостта на екосистемните услуги, от които се нуждае миннодобивният обект. Прилага се същия процес както в Таблица 3-5 и се следва същия процес както при потенциално засегнатите екосистемни услуги, т.е. услуги с висока и много висока ценност се считат за приоритетни за обекта.

**Таблица 3-7: Приоритизиране на екосистемни услуги – миннодобивен обект**

Екосистемни услуги	Важност за засегнатата общност <sup>1</sup>	Заменяемост <sup>2</sup>	Ценност
<i>Материални услуги</i>			
Свежа вода	Изключително важна	Умерена	Много висока
Почва	Изключително важна	Умерена	Много висока
<i>Регулиращи услуги</i>			

Ерозионни процеси	Важна	Умерена	Висока
Виж Таблица 2-2 – кол. 1 Важност на услугите за потребителите, кол. 2 Заменяемост / Гъвкавост на услугата			

## **4.0 ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ**

### **4.1 Въведение**

През експлоатационния срок на миннодобивния обект се очакват поредица от въздействия върху екосистемните услуги в района на обекта, засягащи поминъка, здравето, културата и благополучието на жителите на населените места в близост.

### **4.2 Потенциални въздействия върху материалните услуги**

#### **4.2.1 Събиране на гъби**

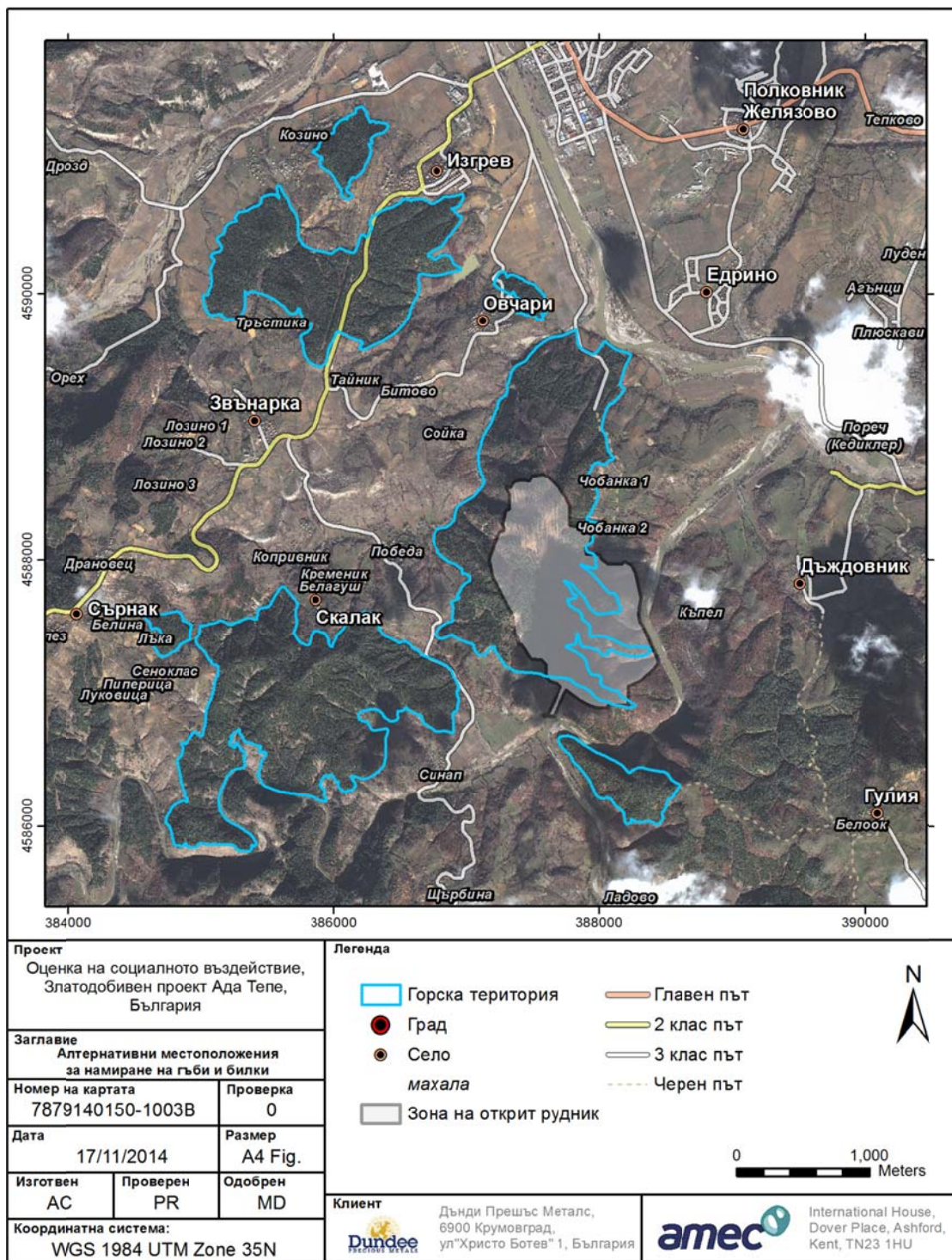
Докато цялостната оценка на въздействието за тази дейност се счита за маловажна, проучването на домакинствата е показало, че един жител на с. Скалак в близост до проектната производствена площадка ще бъде потенциално засегнат. Това се счита за важна икономическа дейност за този жител, но тази дейност може да бъде практикувана наблизко в съществуващи други подходящи заместващи райони (Фиг.4-1). Повече информация за тази дейност може да се намери в Доклада за оценка на социалното въздействие.

Предвид много малкия брой хора, които събират гъби, не се очаква тази дейност да окаже въздействие върху биоразнообразието (гъби) или екосистемите (горска екосистема) в околността или върху други райони за събиране на гъби, тъй като в близост има достатъчно горски площи.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.



**Фиг.4-1: Карта с алтернативните горски площи, където могат да се събират гъби и билки.**



#### 4.2.2 Събиране на билки

Събирането на билки може да допълни хранителния режим и да осигури лечебни растения от дивата природа. Билките обикновено се познават от по-възрастното



население. Те могат да се намират в редица местообитания включително мочурища/гори, ливади, около речни коридори и др.

Хората, които събират билки в района на проекта и бъдещата производствена площадка, са малко на брой, но за тях това е важна икономическа дейност. Докато само един жител от с. Скалак събира билки, а от с. Овчари никой не събира, жители от други селища в околността събират, например от селата Едрино и Къклица. Брането в района на бъдещата производствена площадка, обаче, ще изисква повече физически усилия, поради затруднения достъп, отколкото в други подходящи райони в околността.

Горски площи (Фиг.4-1) има на югоизток от с. Скалак и на север и на юг от с. Овчари, като не се очаква Проектът да окаже въздействие върху тях. Тези площи са достатъчно големи, за да компенсират загубата на площите, които попадат в зоната на въздействие от Проекта.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.2.3 Риболов**

Подобно на събирането на гъби, само един жител от с. Овчари лови риба в близки реки/водни течения, като за него това не е важна дейност.

Четирима жители от с. Къклица също ловят риба, но и за тях това не е важна икономическа дейност и те са далеч от бъдещата производствена площадка, но надолу по течението от нея.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.2.4 Лов**

Само един жител от с. Овчари ходи на лов, като за него това не е важна икономическа дейност. Други двама жители от с. Къклица също ловуват на юг от бъдещата производствена площадка. Докладът с оценка на социалните въздействия съдържа по-подробна информация относно ловните практики на местното население, които могат да ги извършват върху определена площ стопанисвана от ловната дружина, в която ловуват.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.2.5 Отглеждане на земеделски култури**

Различни видове култури се отглеждат за лични нужди и търговия. Отглеждат се тютюн, чушки, лук, домати и редица други плодове и зеленчуци. Много от анкетираните отглеждат една или повече култури, например 328 от общо 396 анкетираните отглеждат лук. Земята, обработвана от болшинството земеделски стопани е близо до домовете им, като само някои от тях обработват земи, които са на по-далечно състояние.

По отношение на преките въздействия, бъдещата производствена площадка е разположена в горски фонд. Повечето пасища и земеделски земи няма да бъдат пряко засегнати, въпреки че някои райони може да бъдат изложени на непреки въздействия като замърсяване на въздуха (прах и други частици).

Конкретните мерки за смекчаване на непрякото въздействие могат да включват използването на съществуващите горски дървета до горските пътища за намаляване на праховите емисии, както и ползване на автомобил за оросяване на пътищата с цел намаляване на запрашаването на въздуха.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.2.6 Животновъдство**

С животновъдство се занимават много жители на селата с цел издръжка на домакинството и икономически ползи, включително тези в близост до бъдещата производствена площадка (селата Овчари и Скалак). За притежатели на поголеми стада животни това е важна икономическа дейност. Някои местни жители използват също така допълнителни пространства в хълмистите и планински райони за отглеждане на животни. Бъдещата производствена площадка вероятно ще окаже влияние върху тази дейност, като принуди стопаните да търсят алтернативни пасища. Такъв вероятно е случая с жителите на с. Скалак. Въпреки това, на юг от това село има съществуваща горска площ, върху която Проектът няма да окаже въздействие. В допълнение, реката не представлява пречка през късната пролет и лятото, когато водите в нея намаляват значително и животните могат да я преминават спокойно, за да достигнат до гората.

При реализиране на проекта трябва да се изготви оценка на риска за местния добитък от гледна точка на свободното движение на животните, пресичанията на техните пътеки с автомобилните пътища, излизането на животни по пътищата, животните използвани за транспорт (свободни коне и каруци) и свързания с проекта автомобилен трафик. Необходимо е да се обмисли поставяне на предупредителни знаци и да се провеждат инструктажи на водачите на МПС по безопасност във връзка с възможната поява на животни на пътя. В допълнение, може да се наложи поставянето и поддържането на предпазни огради. За повече информация, виж Рамковия план за организация на автомобилното движение.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.2.7 Питейна вода**

Наличието на достатъчно количество чиста питейна вода е жизнено важна за човешкото съществуване, превенцията на болести, разпространявани чрез водата, напояването на земеделски земи, животновъдството и поддържане на местообитания на сладководни риби.

Миннодобивните дейности потенциално могат да окажат пряко въздействие върху водоснабдяването със свежа вода, вследствие на черпенето на водни ресурси за нуждите на бъдещото производство и промените в качеството на водата във водосборите след бъдещата производствена площадка.

Някои хора все-още се снабдяват с вода от плитки кладенци или от реката. Общо осем души в с. Скалак и само един човек в с. Овчари ползват кладенци, които са близо до територията на бъдещия рудник. Тези села, обаче, са разположени по-високо от бъдещата производствена площадка, затова не се очакват въздействия върху кладенците. В по-отдалечените села (Едрино, Малко Каменяне, Къклица и Гулия) повече хора се водоснабдяват от кладенци, но няма вероятност те да бъдат засегнати, тъй като тези села са разположени върху различен водоносен хоризонт.

Изглежда, че хората не използват реката, за да черпят вода за питейни цели. Един жител от с. Къклица ползва такъв източник, но не е посочил име на река. Тя се намира над миннодобивния обект.

При прилагането на Плана за управление на водите на миннодобивния обект ще се обърне внимание на събирането на повърхностния отток, както и мобилизирането на почвите на производствената площадка чрез подходящи методи с цел предотвратяване на въздействия върху течащите води (реки, водни течения).

По отношение на чувствителността и факта, че малко хора използват кладенци като източници на питейна вода, очакваното потенциално въздействие е **слабо**.

### **4.3 Потенциални въздействия върху културните услуги**

#### **4.3.1 Ценности от духовен, религиозен и естетически характер**

Към духовните и религиозни места спадат текущи културни връзки с църкви, гробници и други възпоменателни места. Може още да включват наличие на археологически и исторически останки, които трябва да бъдат детайлно проучени преди премахването им. Докладът за оценка на социалното въздействие включва по-подробна информация за духовните и религиозни места и поради тази причина бе сметено, че тази информация не трябва да се дублира в настоящия документ. За пълния списък на предложените мерки за смекчаване на въздействието, виж т. "Културно наследство, археологически находки и културни ценности" в Доклада за оценка на социалното въздействие.

Площадката на бъдещия проект също така има естетическа стойност от гледна точка на възможностите за отдих и почивка, макар и не в такава значителна степен. Достъпът до други близки райони ще продължи да бъде невъзпрепятстван. Виж Доклад за оценка на социалното въздействие за повече информация относно ценностите от културен, естетически и развлекателен характер.

Очакваното остатъчно въздействие след прилагане на смекчаващи мерки ще бъде намалено до **незначително**.

#### **4.3.2 Традиционни културни практики**

Малко хора в района на бъдещия миннодобивен обект все още практикуват традиционни дейности като лов, събиране на билки и др. Въпреки това в района има и други подходящи места, където тези дейности могат да се извършват. Виж Доклад за оценка на социалното въздействие за повече информация относно ценностите от културен, естетически и развлекателен характер.

Очакваното потенциално въздействие е **незначително**.

#### **4.4 Потенциални въздействия върху регулиращите услуги**

##### **4.4.1 Ерозионен контрол**

В тази точка се разглеждат потенциалните въздействия върху ерозионните процеси, причинявани от естествената растителност. Като междинна услуга, тя влияе върху качеството на прясната вода, свързаното с ерозионните процеси общо количество неразтворени вещества и качеството на водата във водосборите, използвани от местните общности (Rio Tinto, 2012). Други потенциални влияния, които не са отразени в анализа на качеството на прясната вода, са понижаване на стабилитета на склоновете и качество на почвата в района на миннодобивния обект. Регулирането на ерозионните процеси като екосистемна услуга няма естествени заместители, но възстановяването на растителността може да възобнови първоначалната услуга. Растителността в района като цяло е бързорастяща и устойчива на промени. Заменяемостта на услугата се оценява като „умерена“, а ценността ѝ – като „висока“.

Дейностите по време на етапите на строителство и експлоатация ще доведат до разчистване на растителността върху склоновете около миннодобивния обект, с което в известна степен ще се намали регулиращата функция по отношение на ерозията. Отчитайки потенциала за обилни валежи, загубата на естествени регулатори в допълнение към ерозията, причинена от добивните работи би могло да представлява проблем. Нарушаването повърхностния земен слой по време на строителството и удължаването на рудника могат да увеличат ерозионния потенциал. Това включва разкриващите работи в открития рудник, изграждането на извозни пътища, подготовката за депониране на скални маси и общите строителни дейности.

Очакваното потенциалното въздействие върху водните запаси е **значително**.

#### **4.5 Потенциални въздействия върху поддържащи услуги**

##### **4.5.1 Потенциални въздействия върху почвообразуването**

Горските и другите местообитания подпомагат почвообразуващите процеси с естествената си растителност, осигуряваща източник на органична маса, която се разлага и рециклира. Почвата е от жизнено значение за земеделските дейности и след премахването на растителността тя бързо бива загубена. Минните дейности могат да доведат до уплътняване, смесване на повърхностния с

подпочвените слоеве и денитрификация, водещо до намаляване плодородието на почвите. Праховите емисии, генерирани при рудодобива също могат да променят състава на почвата, увеличавайки замърсителите и променяйки нейната текстура. Замърсителите също могат да попречат на почвообразуващите процеси (Уонг, 2003). Влияния от повърхностния отток също могат да намалят плодородието на почвата. Най-важният фактор обаче е премахването на растителността, която я предпазва и обогатява с допълнителен органичен материал.

Очакваното потенциално въздействие върху почвообразуването е **значително**.

#### **4.5.2 Потенциално въздействие върху водния кръговрат**

Вододелите имат голямо значение за водния кръговрат, а минните дейности ги променят в значителна степен. Потенциалните въздействия включват намален отток в близките реки от загубата на подхранващи водни течения, което може да е източник на понататъшни въздействия като утаяване и ерозия. Въздействията върху подземните води поради липса на подхранване може да засегне населението, зависещо от кладенци. Промените в естествената растителна покривка (напр. гори) оказват въздействие върху евапотранспирацията, което засяга пространствената и времева изменчивост на валежите. Пътните и други настилки върху земната повърхност също намаляват способността на водата да се просмуква, което може да увеличи натоварването върху водните обекти при екстремни събития. Други възможни въздействия върху населението включват промени в напоителните методи (Conradin, 2012).

Очакваното потенциално въздействие върху водния цикъл е **значително**.

## **5.0 СМЕКЧАВАЩИ МЕРКИ И ОСТАТЪЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ**

### **5.1 Въведение**

Тази точка предоставя описание на смекчаващите мерки и прогнозните остатъчни въздействия върху екосистемните услуги в проучвания район около миннодобивния обект, включително смекчаване на въздействието върху:

- Водоснабдяването с питейна вода;
- Ерозионния контрол;
- Кръговрата на хранителните вещества;
- Неприоритетни екосистемни услуги (виж Приложение А).

Поради факта, че проучвания район е с комплексен характер, смекчаването на въздействията върху екосистемните услуги ще бъде разгледано в плановете за управление на околната и социална среда. В някои случаи, смекчаващите мерки са общи за няколко категории въздействия.

### **5.2 Снабдяване с питейна вода**

Намаляването на въздействията върху питейните водоизточници на местното население ще бъде разгледано в Плана за управление на водите на миннодобивния обект и неговите актуализации, след мониторинг и редовен преглед. Представлява следното:

- Осигуряване на предимство на съществуващите водоползвания с висока ценност за околната среда и/или местното население пред задоволяването на нуждите на бъдещото производство;
- Смекчаване на въздействия върху съществуващите консуматори на вода, включително население и екосистеми,
- Спазване на изискванията за заустване на води в околната среда; и
- Намаляване на големите колебания в нивата на водочерпене.

Остатъчното въздействие след прилагане на смекчаващите мерки ще бъде намалено до **незначително**.

### **5.3 Ерозионен контрол, кръговрат на хранителните вещества и почвообразуване**

Смекчаващите мерки за контрол на ерозията включват разгледаните в т. „Хидрология“ и „Почви“, като принцип включват:

- Избягване на ненужно нарушаване на стабилни повърхности;
- Защита на почвите извън работните райони срещу нарушаване чрез забрана на движението на строителна техника и оборудване извън обозначените райони;

- Определяне на временни строителни площадки, за да се избегне риска от ерозия, когато това е възможно;
- Планиране на дейности с висок ерозионен потенциал през сухите периоди в годината, когато това е възможно;
- Рекултивация на всички засегнати терени веднага след приключването на дейностите; и
- Ограничаване на дейностите в райони, където съществува потенциал за загуба на устойчивост на склона;

Остатъчното въздействие след прилагане на смекчаващите мерки ще бъде намалено до **незначително**.

#### **5.4 Воден кръговрат**

Смекчаването на въздействията върху водния кръговрат ще бъде включено в Плана за управление на водите и неговите актуализации, след мониторинг и редовен преглед. Мерките имат за цел следното:

- Осигуряване на предимство на съществуващите водоползвания с висока ценност за околната среда и/или местното население пред задоволяването на нуждите на бъдещото производство;
- Спазване на изискванията за заустване на води в околната среда; и
- Намаляване на големите колебания в нивата на водочерпене.

Остатъчното въздействие след прилагане на смекчаващите мерки ще бъде намалено до **незначително**.

Таблица 5-1 по-долу представя крайните оценки след прилагането на смекчаващите мерките и остатъчните въздействия.



**Таблица 5-1: Приоритизиране на екосистемите и финални рейтингови стойности след намаляването на въздействията и остатъчните ефекти.**

Екосистемни услуги	Важност за засегнатата общност <sup>1</sup>	Заменяемост <sup>2</sup>	Ценност <sup>3</sup>	Крайна оценка след прилагане на смекчаващите мерки и остатъчно въздействие
<i>Материални услуги</i>				
Храна: Събиране на гъби	Маловажна	Умерена	Ниска	Незначително
Храна: Събиране на билки	Маловажна	Умерена	Ниска	Незначително
Храна: Риболов	Маловажна	Висока	Ниска	Незначително
Храна: Лов	Маловажна	Умерена	Ниска	Незначително
Отглеждане на земеделски култури	Важна	Висока	Средна	Незначително
Животновъдство	Важна	Висока	Средна	Незначително
Питейна вода	Изключително важна	Умерена	Много висока	Незначително
<i>Културни услуги</i>				
Важни културни забележителности	Важна	Ниска	Средна	Слабо
Традиционни практики и дейности	Маловажна	Умерена	Средна	Незначително
<i>Регулиращи услуги</i>				
Ерозионен контрол	Важна	Умерена	Висока	Незначително
<i>Поддържащи услуги</i>				
Кръговрат на хранителните вещества	Важна	Умерена	Висока	Незначително
Почвообразуване	Важна	Умерена	Висока	Незначително

## 6.0 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценката на въздействието върху екосистемните услуги установи, че определен брой материални услуги се ползват от местното население, но процентът такива услуги остава нисък, като само отделни хора ползват природни ресурси в зоната на непосредствено въздействие от Проекта. Миннодобивният обект е разположен в близост до други алтернативни райони със сходни природни местообитания, което предлага алтернативни решения на сравнително близко разстояние. Не се предвижда пренасочване на хора, събиращи природни ресурси в райони, в които населението на други села или градове също събират такива ресурси и поради тази причина не се очаква възникване на съперничество или възможно напрежение.

Ценностите от културен, археологически, естетически и рекреационен характер са разгледани подробно в оценката на социалното въздействие, поради което заинтересованите жители трябва да се обърнат към този доклад, за да си изградят окончателно мнение. В допълнение, материалните (свежа вода, почва) и регулиращите (ерозия) услуги, от които зависи бъдещото производство са представени в други свързани с проекта документи наред със смекчаващите мерки и остатъчните въздействия (напр. План за управление на водите, План за ликвидация или консервация на миннодобивния обект и рекултивация на засегнатите площи и др.). Допълнителна информация относно преминаването и пресичането на хора и животни (добитък, овце, кози и др.) е представена в Плана за организация на автомобилното движение.

## **7.0 ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА**

АМЕС А150-14-R2244 (2014) Рамков план за организация на автомобилното движение.

АМЕС А150-14-R2271 (2014) Доклад за оценка на социалното въздействие.

Conradin, K. (2012) Sustainable sanitation and water management – the water cycle, SSWM, Accessed from: <http://www.sswm.info/category/concept/water-cycle> on 02.08.14.

Global Reporting Initiative (2011) Approach for reporting on ecosystem services – incorporating ecosystem services into an organisations performance disclosure, Amsterdam.

EBRD (2012) Performance Standard 6 - Biodiversity, Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources, European Bank of Reconstruction and Development, London.

IFC (2012) Performance Standard 6 - Guidance Notes, International Finance Corporation, Washington DC.

Landsburg, F., Ozment, S., Stickler, M., Henninger, N., Treweek, J., Venn, O., Mock, G. (2011) Working Paper: Ecosystem Services Review for Impact Assessment Introduction and Guide to Scoping, World Resources Institute, Washing DC. Accessed from: <http://wri.org/publication/ecosystem-services-review-for-impact-assessment>.

Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystem and Human Well-being, Biodiversity synthesis, World Resources Institute, Washington DC.

Millennium Ecosystem Assessment (2005) Opportunities and Challenges for Business and Industry, World Resources Institute, Washington DC.

Петков, Г. (и др.) „Болкан Минерал енд Майнинг“ ЕАД, 2010 г. - ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА на инвестиционно предложение за "Добив и преработка на златосъдържащи руди от участък "Ада тепе" на находище "Хан Крум", общ. Крумовград

Rio Tinto (2012) Simandou SEIA - Ecosystem Services, Chapter 23.

Wong, M.H. (2003) Ecological restoration of mine degraded soils, with emphasis on metal contaminated soils, Chemosphere 50, 775-780.

World Resources Institute (2011) Ecosystem Services Review for Impact Assessment – Introduction and Guide to Scoping, Washington DC.



ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА НАСТОЯЩОТО СЪСТОЯНИЕ И  
ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМНИТЕ УСЛУГИ  
ПРОЕКТ ЗА ДОБИВ И ПЕРЕРАБОТКА НА ЗЛАТОСЪДЪРЖАЩИ РУДИ,  
ОБЩИНА КРУМОВГРАД, БЪЛГАРИЯ  
НОЕМВРИ, 2014 Г.

## ПРИЛОЖЕНИЯ



ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА НАСТОЯЩОТО СЪСТОЯНИЕ И  
ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМНИТЕ УСЛУГИ  
ПРОЕКТ ЗА ДОБИВ И ПЕРЕРАБОТКА НА ЗЛАТОСЪДЪРЖАЩИ РУДИ,  
ОБЩИНА КРУМОВГРАД, БЪЛГАРИЯ  
НОЕМВРИ, 2014 Г.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

### **Подбор на екосистемни услуги**

## Предварителна оценка – подбор на екосистемни услуги

Екосистемните услуги, идентифицирани като маловажни, включват две материални и една регулираща услуги.

**Таблица А-1: Екосистемни услуги, идентифицирани като маловажни**

Предоставена услуга	Вид екосистемна услуга	Описание
Дървен строителен материал	Материална	Практикувано от майстори дървари и от местни жители, нуждаещи се от дървен материал за строителство на сгради.
Производство на мед	Материална	Практикувано от жители на местни села, в селски райони с горски и полустествени местообитания, но без икономическо значение за никой от жителите. Пчелните кошери могат да се преместят с незначителни усилия, а и обикновено често се местят в нови райони.
Горски местообитания като регулатори на болести и вредители	Регулираща	Райони на ценни горски местообитания помагат за редуциране на болести и вредители, напр. храненето на прилепи с комари.

Услугите, идентифицирани като **незначителни** по отношение на въздействието върху екосистемите, включват една регулираща услуга.

**Таблица А-2: Екосистемни услуги, идентифицирани като незначителни.**

Предоставена услуга	Вид на екосистемната услуга	Описание
Събиране на сухоземни костенурки	Материална	Някои местни жители събират костенурки. Тази дейност е забранена съгласно българското законодателство. Вече са взети конкретни мерки за защитата на тези застрашени видове с обособяването на площ и преместването им нея с цел частична охрана и мониторинг. Също така е изготвен План за действие за защита на костенурките, който включва създаване на образователни програми и работа с доброволци, които да работят с хората, събиращи костенурки за прекратяване на тази дейност.
Горски местообитания като регулатори на качеството на въздуха	Регулираща	Виж основния доклад от оценката на социалното въздействие и доклада за парникови газове (т.е. CO <sub>2</sub> ).