

Програма за мониторинг на околната среда

участък Ада тепе на находище
“Хан Крум”, гр. Крумовград



БММ

БОЛКАН МИНЕРАЛ ЕНД МАЙНИНГ ЕАД

Декември 2010

ИЗГОТВИЛ:

Иван Иванов

Специалист „Опазване на околната среда”

УТВЪРДИЛ:

Ирена Стамболиева

*Мениджър „Опазване на околната среда и устойчиво развитие-
България”*

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр. No.
1. УВОД.....	6
2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
2.1. Околна среда	7
2.2. Мониторинг на околната среда.....	7
2.3. Замърсяване на околната среда.....	7
2.4. Увреждане на околната среда	7
2.5. Въздействие.....	7
2.6. Засегната общественост	7
3. ОТГОВОРНОСТИ	8
3.1. Специалист “Опазване на околната среда”	8
3.2. Мениджър “Опазване на околната среда и устойчиво развитие, България”	8
4. МЕТЕОРОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ.....	8
4.1. Местоположение на метеостанцията.....	9
4.2. Параметри и честота	9
4.3. Измерване и оборудване	9
4.4. Докладване	10
5. МОНИТОРИНГ НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ.....	10
5.1. Източници на замърсяване на въздуха	10
5.1.1. Площни източници	10
5.2. Вид и честота на мониторинга на атмосферния въздух.....	11
5.3. Аналитични методи.....	12
5.4. Измерване и оборудване	12
5.5. Докладване	12
6. МОНИТОРИНГ НА ОРГАНИЗИРАНИ ЕМИСИИ ОТ ТОЧКОВИ ИЗТОЧНИЦИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ	13
6.1. Източници на замърсяване.....	13
6.2. Честота и вид на измерване	13

6.3. Аналитични методи, ползвани от акредитираните лаборатории.....	14
6.4. Измерване и апаратура.....	14
6.5. Отчетност	14
7. МОНИТОРИНГ НА ШУМ	14
7.1. Видове и източници на шум	14
7.1.1. <i>Индустриален</i>	15
7.1.2. <i>Транспортен</i>	15
7.2. Вид и честота на мониторинга на шума	15
7.3. Измерване и оборудване	16
7.4. Докладване	16
8. МОНИТОРИНГ НА ВОДИТЕ.....	16
8.1. Обща част	16
8.3. Локална програма за мониторинг на води (ЛПМВ).....	17
8.4. Вид и честота на мониторинга.....	21
8.4.1. <i>Непрекъснат мониторинг</i>	21
8.5. Аналитични изисквания и методология	22
8.5.1. <i>Използвана апаратура</i>	22
8.5.2. <i>Реактиви</i>	22
8.5.3. <i>Методология</i>	22
8.6. Нормативни изисквания.....	23
8.7. Отчетност	24
9. МОНИТОРИНГ НА ОТПАДЪЦИТЕ	24
9.1. Източници на отпадъци	24
9.2. Видове измервания и честота	26
9.3.Отчетност	26
9.4. Нормативна база.....	27
10. МОНИТОРИНГ НА ПОЧВИ.....	27
10.1 Вид и честота на мониторинга на почви	27
10.2 Аналитични методи.....	29
БДС 11261:2002 - Определяне на общ азот;.....	29
10.3 Пробовземане	29
10.4. Докладване	29
12. МОНИТОРИНГ НА ВЗРИВНО-СЕИЗМИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	29

12.1. Източници на взривно-сеизмични вълни	30
12.2. Вид и честота на мониторинга на взривносеизмичното въздействие	30
12.3. Измервателна апаратура.....	31
12.4. Измерване и оборудване	31
12.5. Докладване	31
13. ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ	31

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

Приложение 1	Карта с разположение на пунктове за мониторинг на въздух;
Приложение 2	Карта с разположение на пунктовете за мониторинг на подземни води; Карта с разположение на пунктовете за мониторинг на повърхностни и отпадъчни води;
Приложение 3	Карта с разположение на пунктове за мониторинг на взриво-сеизмично въздействие и шум;
Приложение 4	Карта с разположение на пунктовете за мониторинг на почви;
Приложение 5	План за пробовземане и мониторинг на минните отпадъци, изготвен в съответствие със стандарт EN 14899.

СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

„БММ“ЕАД	„Болкан Минерал енд Майнинг“ЕАД
АМС	Автоматична метеорологична станция
БД-ИБР	Басейнова Дирекция – Източнобеломорски район
As	Арсен
Cu	Мед
ИССМО	Интегрирано съоръжение за съхранение на минни отпадъци
ЕБВР	Европейска банка за възстановяване и развитие
ОВОС	Оценка на въздействие върху околната среда
ПМОС	Програма за мониторинг на околната среда
СУОС	Система за управление на околната среда
ПОС	Процедура по околната среда
ЕС	Европейски съюз
ЕАД	Еднолично акционерно дружество – ЕАД
Fe	Желязо
ЛХП	Локална хидро-химична програма
m	метър
m ²	квадратен метър
m ³	кубичен метър
m/s	метър/секунда
mg	милиграм
Mg	Магнезий
Mn	Манган
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
NO _x	Азотни окиси
Pb	Олово
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
S	Сяра
ПДК	Пределно допустима концентрация
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
Zn	Цинк
И	Изток
З	Запад
С	Север
Ю	Юг
ЮИ	Югоизток
ЮЗ	Югозапад

СИ Североизток
СЗ Северозапад

1. УВОД

Програмата за мониторинг на околната среда (Програмата) на „Болкан Минерал енд Майнинг“ ЕАД (БММ ЕАД или Дружеството) е изготвена във връзка с инвестиционно предложение „Добив и преработка на руда от участък Ада тепе на находище „Хан Крум“, община Крумовград“ и провеждащата се процедура по оценка на въздействие върху околната среда, като е съобразена с изискванията на българското законодателство и европейските директиви в областта на околната среда.

Програмата е изготвена на етап инвестиционно предложение, поради което е предвидена задължителна актуализация три месеца преди започване на експлоатация на минния обект. Актуализацията на програмата ще позволи уточняване и потвърждаване на предложените пунктове за мониторинг, които да бъдат изцяло съобразени с бъдещия работен проект.

Мониторингът на интегрираното съоръжение за съхранение на минни отпадъци (ИССМО) от добива и преработката на руда и концентрат е включен в Плана за управление на минни отпадъци, съгласно изискванията на Глава осма от ЗПБ и Наредбата за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци от проучването, добива и преработката на подземните богатства. В настоящата програма е приложен като отделно допълнение План за пробовземане и мониторинг на минните отпадъци, изготвен в съответствие със стандарт EN 14899.

Основните цели на програмата за мониторинг са:

- Осигуряване на надеждни измервания на параметрите на околната среда, където се развива промишлената дейност;
- Събиране, отчетност и анализ на данните за околната среда;
- Осъществяване на превантивен контрол с цел предотвратяване замърсявания на околната среда;
- Проверка действието на системата за управление на околната среда (СУОС);
- Оценка на ефективността на програмата за управление на околната среда;
- Предоставяне информация на държавните органи и заинтересованите страни по въпроси, свързани с околната среда.

Програмата за мониторинг на околната среда на БММ ЕАД включва:

- Метеорологичен мониторинг;
- Мониторинг на въздуха, включващ качеството на атмосферния въздух и организирани емисии от точкови източници;

- Шумово и взриво-сеизмично натоварване ;
- Води – повърхностни, подземни и отпадъчни;
- Отпадъци – минни, производствени, опасни, строителни и битови;
- Почви;
- Биологично разнообразие.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Околна среда

"Околна среда" е комплекс от естествени и антропогенни фактори и компоненти, които се намират в състояние на взаимна зависимост и влияят върху екологичното равновесие и качеството на живота, здравето на хората, културното и историческото наследство.

2.2. Мониторинг на околната среда

"Мониторинг на околната среда" е събирането, оценката и обобщаването на информацията за околната среда чрез непрекъснато или периодично наблюдение на определени качествени и количествени показатели, характеризиращи състоянието на компонентите на околната среда и тяхното изменение в резултат на въздействието на природни и антропогенни фактори.

2.3. Замърсяване на околната среда

"Замърсяване на околната среда" е промяната на качествата ѝ вследствие на възникване и привнасяне на физически, химически или биологически фактори от естествен или антропогенен източник в страната или извън нея, независимо дали се превишават действащите в страната норми.

2.4. Увреждане на околната среда

"Увреждане на околната среда" е такова изменение на един или повече от съставлящите я компоненти, което води до влошаване качеството на живот на хората, до обедняване на биологичното разнообразие или до затруднено възстановяване на природните екосистеми.

2.5. Въздействие

"Въздействие" е всяко въздействие върху околната среда, което може да бъде причинено от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология, включително върху здравето и безопасността на хората, флората, фауната, почвата, въздуха, водата, климата, ландшафта, историческите паметници и други материални ценности или взаимодействието между тези фактори.

2.6. Засегната общественост

"Засегната общественост" е обществеността (едно или повече физически или юридически лица и техните сдружения, организации или групи, създадени в съответствие с националното

законодателство), която е засегната или с вероятност да бъде засегната, или която има интерес при процедурите за одобряване на планове, програми, инвестиционни предложения и при вземането на решения за издаването или актуализацията на разрешителни по реда на този закон или на условията в разрешителното, включително екологичните неправителствени организации, създадени в съответствие с националното законодателство.

2.7. Норма за допустими емисии

"Норма за допустими емисии" е определена стойност за маса на дадено вещество, изразена чрез съответните специфични параметри, като концентрация и/или ниво на емисиите, която не може да бъде превишавана по време на един или повече предварително зададени периоди. Нормите за допустими емисии могат да се определят и за определени групи, класове или категории вещества.

2.8. Норми за качество на околната среда

"Норми за качество на околната среда" са определените в нормативните актове по околната среда специфични изисквания, които следва да бъдат изпълнени в определен момент в околната среда, като норми за съдържание на вредни вещества в атмосферния въздух, норми за качество на водите във водните обекти, норми за качеството на другите компоненти на околната среда и норми за допустимите стойности на факторите, които замърсяват или увреждат околната среда.

3. ОТГОВОРНОСТИ

3.1. Специалист "Опазване на околната среда"

Специалист "Опазване на околната среда" отговаря за изготвянето и изпълнението на Програма за мониторинг на околната среда. Той отговаря за изготвянето на всички документи, свързани с мониторинга като протоколи, отчети, информации и др. които трябва да бъдат предоставени и/или утвърдени от компетентните органи.

3.2. Мениджър "Опазване на околната среда и устойчиво развитие, България"

Мениджър "Опазване на околната среда и устойчиво развитие, България" отговарят за проверката и утвърждаването на всяка версия от Програмата за мониторинг на околната среда и документацията свързана с отчитането, преди представянето на съответните компетентни органи или заинтересованите страни.

4. МЕТЕОРОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ

Според изискванията на международните конвенции и националното законодателство всички големи промишлени обекти трябва да имат изградена система за контрол на въздействието върху околната среда. Неделима част от такава система е модула за метеорологичен мониторинг, тъй като атмосферата е средата, в която става разпространението на прахогазовите замърсители.

Метеорологичният мониторинг е неделима част от системите за контрол на въздействието върху околната среда. В случая на открит рудодобив, атмосферата е средата, в която става разпространението на прахо-газовите емисии. Условието за това разпространение зависят от конкретното състояние на атмосферните параметри и това налага тяхното познаване във всеки един момент от време. Във тази връзка ще се изгради и пусне в експлоатация една автоматична метеорологична станция с радиовръзка.

Метеостанцията ще дава възможност да се получават данни в реално време за основните метеорологични елементи.

4.1. Местоположение на метеостанцията

Местоположението на площадката за разполагане на метеостанцията ще е в близост до открития рудник (Приложение №1).

4.2. Параметри и честота

- Температура и влажност на въздуха;
- Атмосферно налягане;
- Посока и скорост на вятъра;
- Количество и интензивност на валежите.

Всички параметри се измерват **24 часа** и резултатите се записват автоматично.

4.3. Измерване и оборудване

Предвижда се да се закупи автоматична метеорологична станция MS&E-3RD или подобна на нея, която е предназначена за професионални цели в областта на метеорологията, екологията и други дейности, свързани с измерване на основните метеорологични елементи: температура и влажност на въздуха, скорост и посока на вятъра, атмосферно налягане, количество и интензивност на течен и твърд валеж. Използва се за дистанционни измервания, когато разстоянието между нея и пункта за получаване на информацията е от няколко стотин метра до няколко стотин километра. Работи в режим „реално време” като комуникацията с приемния център се осъществява с цифров обмен по УКВ радиоканал. Така ва станция може да работи не само като самостоятелна станция, но и в мрежа с 64 метеорологични станции на един радиоканал. Събирането на информацията от станциите в мрежата е напълно автоматично. Гарантира се надеждна работа при измерванията за околна температура от минус 25 °С до плюс 60 °С и относителна влажност до 99 % (без кондензат). По-долу е представена снимка на подобна станция.



Примерна метеостанция АМС MS&E-3RD

4.4. Докладване

- Седмични доклади;
- Всички метеорологични данни се използват за изготвяне на: доклади за мониторинг и проектиране, както и за изготвяне на проектите за взривяване с отчитане на силата и посоката на вятъра, воден баланс на съоръжението за минни отпадъци и открития рудник.

5. МОНИТОРИНГ НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

5.1. Източници на замърсяване на въздуха

5.1.1. Площни източници

Емисиите от CO, NOx, SO2, CH₄ и прах от площни източници, които подлежат на измерване и контрол могат да се групират като:

- Отделени от автотранспорта по пътищата извън работната площадка;

- Отделени при товаро-разтоварните дейности свързани с добива и складирането на руда, стерилна скална маса, некондиционни руди, както и свързаната с тях работа на мобилното оборудване;
- *Взривната дейност - залпово замърсяване на атмосферния въздух два пъти седмично.*

5.1.2. Емисии от точкови източници

Емисиите от точкови източници са основно прахови и се предвижда измерване на ФПЧ10 от трощачната инсталация (Приложение №1).

5.2. Вид и честота на мониторинга на атмосферния въздух

Според условията на Наредба № 7 за управление и оценка на въздуха (Наредба № 12 от 15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, обн., ДВ, бр. 58 от 30.07.2010 г., в сила от 30.07.2010 г.); Наредба № 2 за допустимото повърхностно натоварване на открити площи с вредни вещества, отлагани върху земната повърхност - общ прах (*Сравнение се извършва с нормите по Наредба №2, поради липса на подобна норма в действащата понастоящем наредба) ще се провеждат измервания на качеството на атмосферния въздух.

Измерванията на пунктовете, упоменати в таблица 5-2 се извършват *поне един път годишно през сухия период на годината* от Изпълнителната Агенция по Околна Среда (ИАОС) или друга акредитирана лаборатория.

Измерваните параметри са: NO, NO₂, SO₂, H₂S, O₃, NH₃, CO, CH₄, HMBV, ФПЧ10 – прах и метеорологични параметри: температура, влажност, посока и скорост на вятъра, атмосферно налягане.

Таблица 5-1: Външен мониторинг на атмосферния въздух				
Място на измерванията	№	брой точки	Параметри	Честота
гр. Крумовград, ул. „Съединение” №32	1	1	Съгласно изброените по-горе	Поне веднъж годишно
с.Победа	2	1		
с. Сойка или с. Върхушка	3	1		
с.Чобанка	4	1		
с.Къпел	5	1		

**Карта с всички точки е предоставена в Приложение №1*

„БММ” ЕАД ще извършва собствен мониторинг на съдържанието на прах във атмосферния въздух на населените места, както е посочено в таблица 5-2. Мониторингът включва измерване на съдържанието на фини прахови частици (ФПЧ) – ФПЧ 10, както и измерване на отложения прах.

Таблица 5-2: Собствен мониторинг на атмосферния въздух

Място на измерванията	Пунктове	Параметри		Честота/Продължителност	
	№	PM10 мг/м ³	Прахо- отлагане	PM10 мг/м ³	прахоотлагане
гр. Крумовград, кв. Изгрев	АА 01	да	да	постоянно	постоянно
с.Победа	АА 02	да	да	постоянно	постоянно
села Сойка/Върхушка	АА 03	да	да	постоянно	постоянно
с.Синап	АА 04	да	да	постоянно	постоянно
с.Къпел	АА 05	да	да	постоянно	постоянно

**Карта с всички точки е представена в Приложение №1*

За измерване на концентрацията на прах в атмосферния въздух (ФПЧ10) се предвиждат измервания с 5 бр. преносими уреди прахомери. Методът на измерване ще е нефелометричен и позволява измерване концентрацията на прах в приземния атмосферен слой за кратък период от време (дни до седмици) в реално време (мг/м³).

Отложен прах (мг/м²) ще се измерва с 5 бр. стационарни уреда (тип градуирана фуния). Отложен прах се измерва на местата в близост до източниците на прах и населените места за периоди от 45 дни в рамките на поне 2 години (считано от инсталирането им) и до края на експлоатацията на находището.

5.3. Аналитични методи

Външният мониторинг ще се осъществява чрез стандартите и методите, за които лабораторията има акредитация.

При собствените измервания за прахоизмерван на PM10 ще се ползва стандарт EN 12341.

5.4. Измерване и оборудване

Измерванията на въздуха ще бъдат извършени от:

- ИАОС (или друга акредитирана лаборатория):
- Собствени уреди за прахоизмерване:
 - преносим прахомер;
 - уред за измерване на отложен прах.

Данни за параметрите на собствените уреди за измерване ще бъдат включени към настоящата програма за мониторинг преди започване на строителството на обекта и след закупуването им.

5.5. Докладване

- Резултатите от ИАОС се представят в протоколи, съгласно собствен формат на лабораторията.
- Резултатите от собствения мониторинг се представя в протоколи, съгласно собствен формат на дружеството.
- Посочените по-горе протоколи се изготвят в 2 идентични екземпляра: за дружеството и за ИАОС и РИОСВ-Хасково.
- Изводите от проведените изследвания в резюмиран вариант ще се предоставят на отдел „Връзки с Обществеността” (информационен център).

6. МОНИТОРИНГ НА ОРГАНИЗИРАНИ ЕМИСИИ ОТ ТОЧКОВИ ИЗТОЧНИЦИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

6.1. Източници на замърсяване

Организиран източник на емисии е трошачната инсталация.

Местоположението на този пункт е показано в Приложение № 3.

6.2. Честота и вид на измерване

Във връзка с изискването на чл. 31, т.2 от Наредба № 6/ 26.03.99 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници, ДВ 31/1999 г. ще се извършват собствени периодични измервания, съгласно представеното Табл. 6-1.

Таблица 6-1: Мониторинг на точкови източници на емисии				
Източници на емисии/	номер по вътрешна номенклатура №	Брой на пунктове	Параметри	Честота
Трошачна инсталация	ЕАР 01	1	Прах	Веднъж на две години

Карта с точката е представена в Приложение №1

Масовият поток на вредните вещества в емитираните прахо-газови емисии не превишава стойностите по чл.43 и чл.44 от Наредба № 6 от 26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, обн., ДВ, бр. 31 от 6.04.1999 г., поради което подлежи на собствени периодични измервания поне веднъж на две последователни години.

Дружеството ще извършва собствени измервания чрез акредитирана лаборатория поне веднъж всяка година.

Параметрите на газовите потоци (отпадъчни газове) ще се определят както следва:

- Геометрични размери на газохода, където се провежда пробовземането, мм;
- Средна скорост, м/сек.;
- Температура, °С;
- Манометричен режим, ммHg;
- Съдържание на кислород, об. %.

Параметри на атмосферния въздух, които се определят при измерванията:

- Температура на атмосферния въздух, °С;

Барометрично налягане, ммHg

6.3. Аналитични методи, ползвани от акредитираните лаборатории

Външният мониторинг ще се осъществява чрез стандартите и методите, за които съответната лаборатория има акредитация.

6.4. Измерване и апаратура

Измерването ще се извършва от акредитирана лаборатория.

Измерванията на емисиите на вредни вещества в производствените газове ще се извършва след пречиствателното съоръжение, преди изпускащото устройство.

6.5. Отчетност

- Резултатите от собствените периодични измервания се записват в протокол, изготвен по образец, съгласно приложение №2 на Наредба №6/26.03.1999 г.;
- Протоколите се изготвят в три екземпляра, като два от тях се предават в РИОСВ - Хсково и Изпълнителната агенция по околна среда;
- Доклад за резултатите от измерванията се подготвя съгласно чл.39 на Наредбата и изискванията на Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсителите (ЕРИПЗ) и се предава в РИОСВ- не по-късно от 1 месец след приключване на измерванията. Докладът се представя на хартиен и магнитен носител за утвърждаване от Директора на РИОСВ;
- Резултатите от собствените периодични измервания се съхраняват в продължение на 8 години и се предоставят на компетентните органи при поискване.

7. МОНИТОРИНГ НА ШУМ

7.1. Видове и източници на шум

7.1.1. Индустриален

- Трошене и смилане;
- гумено-транспортни ленти (ГТЛ);
- взривни работи;
- подвижно оборудване.

7.1.2. Транспортен

- минно-добивна техника;
- доставката на материали, извоз на концентрат и др.

7.2. Вид и честота на мониторинга на шума

Съгласно условията на Наредба №6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението са предприети измервания.

Измерването на нивото на шум в околната среда на населени места се извършва **веднъж годишно** от ИАОС или друга акредитирана лаборатория в пунктове, упоменати в **Таблица 7-2**. Измерваните параметри са: еквивалентно ниво на шума. Ще се извършва измерване на общо ниво на звука от производствената площадка.

БММ ЕАД ще извършва собствен мониторинг на същите места.

Таблица 7-2: Собствен мониторинг на шума				
№ на пункт	Място на измерването	Брой точки	Параметри	Честота
1	Крумовград - кв. Изгрев	1	Еквивалентно ниво на шума (dBA)	Веднъж месечно
2	с. Сойка	1		Веднъж месечно
3	с. Върхушка	1		Веднъж месечно
4	с. Победа	1		Веднъж месечно
5	с. Къпел	1		Веднъж месечно
6	с. Битово	1		Веднъж месечно

*Карта с всички точки е предоставена в Приложение №3

Наблюденията ще се правят при максимално натоварване на производствените мощности на площадката през деня и нощта и в съответствие с „Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на

шума в мястото на въздействие”. Тези наблюдения се извършват от акредитирана лаборатория.

7.3. Измерване и оборудване

Измерването ще се извършва от акредитирана лаборатория чрез стандартите, методите и апаратурата на акредитираната лаборатория.

БММ ЕАД ще извършва собствени измервания чрез преносим шумомер и ръчен акустичен анализатор.

7.4. Докладване

- Резултатите от ИАОС се представят в протоколи, съгласно собствен формат на лабораторията;
- Посочените по-горе протоколи се изготвят в 2 идентични екземпляра: за дружеството и за ИАОС и РИОСВ-Хасково;
- Резултатите от извършените наблюдения в съответствие с чл.23 от Наредба №2/2006 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда.

8. МОНИТОРИНГ НА ВОДИТЕ

8.1. Обща част

Основния водоприемник на отпадъчни води - оборотни води от резервоарите за оборотни води (в случай, че се наложи изпускане) и пречистени битово-фекални води е река Крумовица – II-ра категория водоприемник.

През 2001 г. от БММ ЕАД започва изграждането на мониторингова мрежа от водопунктове за охарактеризиране състоянието на повърхностно течащите и подземни води в района на участък “Ада тепе”. Изградени са сондажи за екологичен мониторинг на подземни води. През годините част от тях са унищожени, а други не могат да се ползват за необходимите цели на настоящото инвестиционно предложение.

Мониторинговата мрежа се предвижда да включва:

- повърхностни води, в т.ч. и водоприемниците – 9 пункта;
- подземни води – 17 пункта;
- отпадъчни води – 2 пункта.

8.2. Източници на замърсяване

Производствени води - Тези води се формират от открития рудник и дренажните води на съоръжението за съхранение на минни отпадъци. И двата потока постъпват в резервоар за оборотни води, към който ще се добавя свежа вода за попълване на загубите. В река Крумовица по тръбопровод ще се заустват води от резервоара за оборотни води.

Битово-фекални води - Това са води, които се формират от бани, офиси, столова. Битово-фекалните води се заустват в река Крумовица по тръбопровод след пречиствателната станция за битово-фекални води, разположена на територията на обогатителната фабрика.

Дъждовни води - Това са водите от снеготопене и дъждове, преминали през промишлената площадка. Дъждовните води ще се насочват към отводнителните канали на съоръжението за съхранение за минни отпадъци и ще постъпват в река Крумовица.

8.3. Локална програма за мониторинг на води (ЛПМВ)

За оценка качеството на водите в района на участък Ада тепе е предвиден периодичен мониторинг на 32 водопункта.

Пробите се анализират по редица показатели, характеризиращи вида и степента на въздействие върху качеството на водите в резултат от осъществяване на дейността на Дружеството. Освен определяне на качествените характеристики на водните проби се извършва и измерване на дебитите или статичните водни нива в наблюдаваните пунктове.

В Таблица 8-1 са представени мониторинговите пунктове с описание на тяхното местоположение, географски координати и параметри на наблюдение.

Таблица 8-1: Пунктове за мониторинг на води					
П-т №	Вид	Наименование по вътрешна номенклатура на „БММ“ ЕАД	Параметри	Честота на пробонабиране	забележка
1	Повърхностни води	ESW 01	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Река Крумовица – начало, (при вливането на Кесибир дере в Егречка река) – фонов пункт
2	Повърхностни води	ESW 02	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	река Крумовица - на 200м след заустване на отпадъчни води от участък Ада тепе – фонов пункт
3	Повърхностни води	ESW 03	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	река Крумовица преди вливане на Калджик дере – фонов пункт
4	Повърхностни води	ESW 04	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	река Крумовица – 200м след вливане на Калджик дере - фонов пункт
5	Повърхностни води	ESW 05	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Кесибир дере - преди сливане с Егречка - фонов пункт
6	Повърхностни води	ESW 06	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Егречка река – преди сливане с Кесибир дере - фонов пункт
7	Повърхностни води	ESW 07	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Буюк дере – преди вливане в р.Крумовица - фонов пункт
8	Повърхностни води	ESW 08	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Калджик дере – на моста при село Победа - фонов пункт

Таблица 8-1: Пунктове за мониторинг на води

П-т №	Вид	Наименование по вътрешна номенклатура на „БММ“ ЕАД	Параметри	Честота на пробонабиране	забележка
9	Повърхностни води	ESW 09	Температура, ЛПМВ	Веднъж месечно	Калджик дере – преди вливане в р.Крумовица - фоново замърсяване
10	Подземни води	EGW 01	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в Калджик дере и представя подземни води течащи към р Крумовица, включително и от водосбора на целия западен сектор на Ада Тепе
			химичен състав	четири пъти годишно	
11	Подземни води	EGW 02	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е подобен на пункт EGW 01 и ще се използва за мониторинг на водните нива. В случай на установени замърсявания ще се включва опробване и за химичен състав
12	Подземни води	EGW 03	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в Калджик дере и представя подземни води течащи към р Крумовица, включително от водосбора на западния склон на находището
			химичен състав	четири пъти годишно	
13	Подземни води	EGW 04	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е подобен на пункт EGW 03 и ще се използва за мониторинг на водните нива. В случай на установени замърсявания ще се включва опробване и за химичен състав
14	Подземни води	EGW 05	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на западния склон на Ада тепе и представя подземни води течащи към Калджик дере от водосбора на западния склон на находището
			химичен състав	четири пъти годишно	
15	Подземни води	EGW 06	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в сухо русло и представя подземни води течащи към р Крумовица от целия ЮЗ сектор на Ада Тепе
			химичен състав	четири пъти годишно	
16	Подземни води	EGW 07	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в склона пред терасата на р Крумовица и представя подземни води течащи на ЮЗ след депото за минни отпадъци
			химичен състав	четири пъти годишно	
17	Подземни води	EGW 08	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в на югозападния склон след депото и заедно с EGW 07 представя подземни води течащи на ЮЗ след депото за минни отпадъци

Таблица 8-1: Пунктове за мониторинг на води

П-г №	Вид	Наименование по вътрешна номенклатура на „БММ“ ЕАД	Параметри	Честота на пробонабиране	забележка
			Химичен състав	четири пъти годишно	
18	Подземни води	EGW 09	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен в на западния склон след депото и представя подземни води течащи на З след депото за минни отпадъци
			Химичен състав	четири пъти годишно	
19	Подземни води	EGW 10	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен между открития рудник и депото и представя подземни води на Ю след рудника
			Химичен състав	четири пъти годишно	
20	Подземни води	EGW 11	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на изток от рудника в източния склон и представя подземни води течащи на ЮИ към р. Крумовица
			Химичен състав	четири пъти годишно	
21	Подземни води	EGW 12	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на изток от депото за минни отпадъци и представя подземни води на И след депото по посока на р. Крумовица
			Химичен състав	четири пъти годишно	
22	Подземни води	EGW 13	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на изток от рудника в долната част на източния склон и представя подземни води течащи на И към р. Крумовица
			Химичен състав	четири пъти годишно	
23	Подземни води	EGW 14	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на изток под депото за минни отпадъци и представя подземни води на И след депото по посока на р. Крумовица
			Химичен състав	четири пъти годишно	
24	Подземни води	EGW 15	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на ЮИ под депото за минни отпадъци и представя подземни води на ЮИ след депото по посока на р. Крумовица

Таблица 8-1: Пунктове за мониторинг на води

П-т №	Вид	Наименование по вътрешна номенклатура на „БММ“ ЕАД	Параметри	Честота на пробонабиране	забележка
			Химичен състав	четири пъти годишно	
25	Подземни води	EGW 16 - Кладенец	водно ниво	Веднъж месечно	Мониторинговият пункт е разположен на СИ от рудника в долната част на склона и представя подземни води течащи на СИ към р. Крумовица
			Химичен състав	четири пъти годишно	
26	Подземни води	EGW 17	водно ниво	Веднъж месечно	С-СИ от рудника в долната част на склона и представя подземни води течащи на СИ към р. Крумовица. Сондажът е на самоизлив и местното население го е оборудвало с железни тръби за поливани цели. Възможно е замърсяване на пробите с желязо от ръждивите тръби.
			Химичен състав	четири пъти годишно	
27	Отпадъчни води	EWW 06	Температура, ЛПМВ	Веднъж седмично	Утаител на открит рудник – качеството на водите ще се следи с цел използването им в оборот при флотационно-гравитационната технология.
28	Отпадъчни води	EWW 05	Дебит	Непрекъснато	Южна събирателна шахта на ИССМО – качеството и количеството на водите ще се следи с цел използването им в оборот при флотационно-гравитационната технология.
			Температура, ЛПМВ	Веднъж седмично	
29	Отпадъчни води	EWW 04	Дебит	Непрекъснато	Северна събирателна шахта на ИССМО – количеството и качеството на водите ще се следи с цел използването им в оборот при флотационно-гравитационната технология.
			Температура, ЛПМВ	Веднъж седмично	
30	Отпадъчни води	EWW 03	Дебит	Непрекъснато	Резервоар за оборотни води – следи се качество и количество, тъй като това са производствените води и технологията е чувствителна към качеството на водите.
			ЛХП	Веднъж седмично	
31	Отпадъчни води	EWW 01	Химичен състав	Всеки месец	Пречиствателна станция за битово-фекални води – вход. Следи се качеството и количеството, тъй като то е важно за последващият процес на биологично пречистване.
32	Отпадъчни води	EWW 02	Химичен състав	Всеки месец	Пречиствателна станция за битово-фекални води – изход. Следи се за информация какво е качеството и количеството на пречистваните води.

В Приложение 2 е дадено разположението на мониторинговите пунктове за води.

8.4. Вид и честота на мониторинга

8.4.1. Непрекъснат мониторинг

Предвижда се непрекъснат мониторинг на количествата заустени води от резервоара за оборотни води и изхода на пречиствателната станция за битово-фекални води. Изпускащите тръбопроводи ще бъдат снабдени с измервателни устройства, които да отчитат моментното и общото количество заустени води.

8.4.2. Периодичен мониторинг

Отпадъчните води, които ще се заустват в река Крумовица ще се опробват и анализират веднъж седмично във ведомствената лаборатория на дружеството съгласно Таблица 8-2. Тези води ще се анализират от поне веднъж месечно от акредитирана лаборатория.

Таблица 8-2: Химични анализи на отпадъчни води		
Пункт №	Показатели за анализ	Честота
25 ПСБФВ - изход	pH, БПК ₅ , ХПК, НВ, общ Р, общ N	Веднъж седмично във ведомствена лаборатория; Съгласно разрешителното за заустване, но поне 1 път месечно в акредитирана лаборатория
30 резервоар за оборотни води	pH, ел.проводимост, НВ, ХПК, съдържание на нефтопродукти, SO ₄ , NO ₂ , NO ₃ , As, Pb, Cr (VI), Fe, Hg, Ni, Zn, Cd, Cu, Mn	Веднъж седмично във ведомствена лаборатория; Съгласно разрешителното за заустване, но поне 1 път месечно в акредитирана лаборатория
от 26 до 29 включително	pH, ел.проводимост, НВ, ХПК, съдържание на нефтопродукти, SO ₄ , NO ₂ , NO ₃ , As, Pb, Cr (VI), Fe, Hg, Ni, Zn, Cd, Cu, Mn	Веднъж седмично във ведомствена лаборатория; 2 пъти годишно в акредитирана лаборатория

Повърхностните води и подземните води в района на Крумовград ще се анализират съгласно Таблица 8-3.

Таблица 8-3: Химични анализи на повърхностни и подземни води		
Пункт №	Показатели за анализ	Честота
от №1 до №9 включително	pH, ел.проводимост, ХПК, НВ, съдържание на Cu, As, Fe, Mn, Zn, Al, Ni, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , SO ₄ , PO ₄ , Cl, Cr (VI)	Веднъж месечно във ведомствена лаборатория;

от №10 до №26 включително	pH, обща твърдост, ел.проводимост, перманганатна окисляемост, нефтопродукти, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , F, SO ₄ , Na, Ca, Mg, Cl, PO ₄ , Cu, As, Fe, Ni, Cd, Pb, Se, Cr (VI), Al, Zn, B, Sb, Mn, Hg.	Веднъж седмично във ведомствена лаборатория
Кладенец за свежа вода на терасата на река Крумовица (Кесибир дере)	pH, обща твърдост, ел.проводимост, перманганатна окисляемост, нефтопродукти, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , F, SO ₄ , Na, Ca, Mg, Cl, PO ₄ , Cu, As, Fe, Ni, Cd, Pb, Se, Cr (VI), Al, Zn, B, Sb, Mn, Hg.	Веднъж седмично във ведомствена лаборатория; Съгласно разрешителното за водоползване, но поне 1 път месечно в акредитирана лаборатория

Статичните водни нива на подземните води в пунктове от №10 до №26 се измерват веднъж месечно.

Водни проби от всички пунктове ще се изпращат за анализ в акредитирана лаборатория, поне веднъж годишно.

8.5. Аналитични изисквания и методология

8.5.1. Използвана апаратура

- Фотометър

Апаратът представлява фотометър с филтри за измерване на еталонна абсорбция на сноп лъчи и едновременно записване на всички дължини на вълните.

Източник на светлина : волфрамова халогенна лампа

Контрол на цялата система се извършва чрез използване на стандартни разтвори с известно съдържание.

- Терморектор
- Аналитична везна
- Сушилен шкаф
- Пясъчна вана
- Вакуум помпа
- Комбиниран pH метър с електроди за измерване на електропроводимост, редокси потенциал и разтворен кислород

8.5.2. Реактиви

Всички използвани реактиви са Ч.З.А. (чисти за анализ).

8.5.3. Методология

За анализ на води се използват български държавни стандарти:

- БДС 3424/81 Метод за определяне на рН;
- БДС EN 27888/00 Определяне на електропроводимостта (ISO 7888:1985);
- БДС 3775/87 Метод за определяне на обща твърдост;
- БДС 3413/77 Определяне на окисляемостта;
- БДС ISO 7150-1/02 Определяне на амоняк. Част 1: Ръчен спектрометричен метод;
- БДС EN ISO 10304-1/09 Определяне на разтворени аниони с течна хроматография на йони. Част 1: Определяне на бромиди, хлориди, флуориди, нитрати, нитрити, фосфати и сулфати (ISO 10304-1:2007); ETC V3I1/7.2.3-9/02;
- БДС EN ISO 6878/05 Определяне на фосфор. Спектрометричен метод с амониев молибдат (ISO 6878:2004);
- БДС 15398/81 Метод за определяне съдържанието на натрий;
- БДС ISO 6703-1/02 Определяне на цианиди. Част 1: Определяне на общи цианиди;
- БДС EN 1483/07 Определяне на живак. Атомно-абсорбиционен спектрометричен метод;
- БДС EN ISO 11885/09 Определяне на избрани елементи чрез оптично емисионна спектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-OES) (ISO 11885:2007);
- БДС 12578/75 Определяне съдържанието на естествен уран;
- БДС EN ISO 9377-2/04 Определяне на въглеродороден индекс за нефтопродукти. Част 2: Метод чрез екстракция с разтворител и газова хроматография (ISO 9377-2:2000).

8.6. Нормативни изисквания.

- Закон за водите, (обн., ДВ, бр. 67/1999 г.)

чл. 130, ал.2 Лицата, включително ВиК оператори, собственици или ползватели на пречиствателни съоръжения, са задължени да извършват лабораторни анализи и мониторинг на функционирането на пречиствателните съоръжения, както и да съхраняват резултатите от анализа и мониторинга при условията на чл. 174.

чл. 174, ал. 2 “Лицата по ал.1 съхраняват информацията за направените измервания за период от 6 години.”

- Мониторингът на отпадъчните и подземни води се извършва в съответствие с изискванията на Глава шеста от Наредба №5 / 23 април 2007 г. за мониторинг на водите в сила от 05.06.2007 г. (ДВ, бр.44/2007 г.);
- Наредба № 6 за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, (обн., ДВ, бр. 93/2000 г.)

- Наредба № 7 за показатели и норми за определяне качеството на течащите повърхностни води, (обн., ДВ, бр. 96/1986 г.)
- Наредба № 9 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели, (обн., ДВ, бр. 30/2001 г.)

8.7. Отчетност

- Резултатите от провеждания собствен мониторинг се представят в БД-ИБР – Пловдив и РИОСВ – Хасково, във връзка с изискваният на чл.174 от Закона за водите.
- Справка за ползваните водни количества от кладернеца за свежа вода и за заустените избистрени води в река Крумовица се представят на Басейнова Дирекция за Управление на Водите – Източнореломорски район съгласно условията в бъдещите разрешителни;
- Протоколите от извършените химически анализи на водни проби от подземните води се изпращат не по-късно от 45 дни след изтичането на съответната година в Басейнова Дирекция – Източнореломорски район;

9. МОНИТОРИНГ НА ОТПАДЪЦИТЕ

9.1. Източници на отпадъци

В резултат на технологичните настоящи и бъдещи операции и спомагателни дейности на територията на предприятието се генерират 29 вида отпадъци, от които 12 са производствени, 10 опасни, 2 с медицински произход, 5 строителни и смесени битови отпадъци. Минните отпадъци са 3 бр., които са в обхвата на Директивата 2006/21/ЕО (отпадъци, извън обхвата на ЗОУ).

Отпадъци генерирани по време на строителството и експлоатацията.

А/ ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ

- Отпадъчни хидравлични масла;
- Нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа;
- Маслени филтри;
- Спирачни течности;
- Антифризни течности;
- Акумулаторни батерии;
- Кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества;
- Отработени изолационни и топлопредаващи масла;
- Флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак;
- Опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества;

Отработените масла ще се събират и съхраняват в затворени метални варели или пластмасови контейнери, които ще бъдат връщани на доставчика на масла.

Всички опасни отпадъци ще се съхраняват в закрито складово помещение, с бетонова настилка, намиращо се в складовата част на работната площадка, след което се предават на фирми, притежаващи необходимите разрешителни съгласно ЗУО.

Отпадъците от масло и кало-маслоуловителите се съхраняват в самите съоръжения до напълването им, след което се предават за по-нататъшно третиране на фирма притежаваща необходимите разрешителни. Медицинският отпадък с опасен характер – в медицинския кабинет. Дрехите, замърсени с масла – в централния склад.

За третиране на отпадъците ще бъде сключен договор с фирма, притежаваща Разрешение за дейности с отпадъци и Лиценз за търговия с отпадъци от черни и цветни метали. Ще бъде сключен договор за изкупуване на отработените масла в случай, че доставчика на масла не разполага с работеща практика за оползотворяване на отпадъци от отработени масла; ще бъде сключен договор с организация по оползотворяване на отпадъци от електрическо и електронно оборудване за предаване и приемане за третиране на излезли от употреба луминесцентни и други живаксъдържащи лампи; договор с фирма за обезвреждане и транспорт на утайки от маслоуловителни шахти.

Медицинските отпадъци ще се транспортират за обезвреждане в най-близкото съоръжение за обезвреждане на този тип отпадъци.

Б/ ПРОИЗВОДСТВЕНИ ОТПАДЪЦИ

- Излишни земни и скални маси;
- Смесени отпадъци от строителство;
- Метални отпадъци;
- Дървен материал;
- Прах от пречистване на газове при трошене на руда;
- Ръкави от ръкавни филтри;
- скрап;
- Стружки и изрезки от механична обработка на метали;
- Отпадъчни каучукови ленти;
- Излязло от употреба електронно и електрическо оборудване; Утайки от пречистване на битово-фекални отпадъчни води; Смесени строителни отпадъци ще се генерират по време на ремонтни дейности по сградния фонд на площадката;

Отпадъци ще се събират в специално обособени за целта места, с разположени съдове в флотационната фабрика. Съдовете ще отговарят на изискванията за разделно събиране на отпадъци от опаковки.

Производствените отпадъци ще се съхраняват временно на открита площадка, като площадката ще бъде изградена по изисквания за събиране и сортиране на отпадъци.

Медицинските отпадъци без опасен характер временно се съхраняват в медицинския кабинет.

Електронното оборудване ще се съхранява временно в закрито помещение, след което ще се предава на фирми притежаващи разрешително за оползотворяване на електрическо и електронно оборудване.

В/ МИННИ ОТПАДЪЦИ

При строителството на рудника и съоръжения за съхранение на минни отпадъци ще се образуват характерни за дейността минни отпадъци: хумусен слой и почвени материали и скални маси в резултат от изземването на частта от скалния масив за осигуряване на първоначален достъп до златосъдържащата руда. При експлоатацията минните отпадъци са стерилни скални маси и отпадък от обогатяване.

На основание ЗПБ чл. 22 г, ал. 3: Когато дейността, пораждаща минни отпадъци, подлежи на ОВОС съгласно разпоредбите на Закона за опазване на околната среда, планът за управление по чл. 22 в, ал. 2 е неразделна част от инвестиционното предложение. В тази връзка прилагаме План за управление на минните отпадъци на „Болкан Минерал енд Майнинг” ЕАД (БММ ЕАД). В Приложение №9 на Плана за управление на минните отпадъци е представен План за пробовземане, изготвен в съответствие със стандарт EN 14899, съгласно Решение на ЕК от 30 април 2009 г. (2009/360/ЕО) и План за мониторинг на минните отпадъци. Той е неразделна част от настоящия План за мониторинг.

Г/ ТВЪРДИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

В периода на изграждането и експлоатацията на обекта (рудника, обогатителната фабрика и прилежащата инфраструктура) ще се генерират битови отпадъци. Твърди битови отпадъци ще се образуват от опаковки:

- Хартиени и картонени опаковки;
- Стъклени опаковки;
- Метални опаковки;
- Пластмасови опаковки;
- Инертните строителни материали

Битовите отпадъци ще се събират в контейнери. Събирането и транспортирането на битовите отпадъци ще се осъществява от специализирана фирма.

9.2. Видове измервания и честота

Количеството на генерираните производствени и опасни отпадъци ще се определя посредством кантар. Количествата ще се записват ежемесечно в отчетна книга.

Химичен анализ на отработените масла ще се извършва от фирмите, които проявяват интерес и приемат маслата за последващо третиране. Анализът включва определяне на неразтворени вещества и съдържание на вода.

Битовите и строителни отпадъци, които ще се образуват в „БММ” ЕАД са от стандартен тип и не са обект на химически анализи. Количеството им ще се определя по броя и обема на извозените контейнери.

9.3. Отчетност

Отчетността на отпадъците се извършва съгласно Наредба за № 9 от 28.09.2004 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъци (обн., ДВ, бр.65

от 2004 г.). Ежегодно ще се изпращат Годишни отчети за образувани производствени и опасни отпадъци в РИОСВ-Хасково и бщина Крумовград.

9.4. Нормативна база

- Закон за управление на отпадъците, (обн., ДВ, бр. 86/2003.)
- Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (ДВ бр.29/1999 г.)
- Наредба за № 9 от 28.09.2004 за реда и образците, по които с представя информация за дейностите по отпадъци (обн., ДВ, бр. 65/2004 г.)

10. МОНИТОРИНГ НА ПОЧВИ

Стойностите на анализирани показатели в отделните проби на отделните обекти от горския фонд варират значително в зависимост от конкретното съчетание на почвообразуващите фактори. На територията на Ада Тепе не се установява замърсяване на почвите от горския фонд, вкисляване, засоляване или други антропогенни въздействия с негативен характер. Някои от почвите от горския фонд на територията на Ада Тепе съдържат повишени количества арсен, хром, никел. Високите концентрации се дължат на естествено обогатен геохимичен фон. Въпреки преобладаването на благоприятни предпоставки за висока устойчивост на почвите към антропогенни въздействия като реакция на почвения разтвор, съдържание на глина и органично вещество, почвите се отнасят към асоциацията на чувствителните. Повишеното количество на тежки метали и металоиди повишава чувствителността им към вкисляване, което би могло да повиши мобилността на металите и да ги направи достъпни за други среди. Почвите от горския фонд в района на Ада Тепе могат да бъдат източник на замърсяване на други среди, поради по-високите количества на някои тежки метали, които съдържат.

В сравнение със системите за наблюдение и контрол на състоянието на атмосферния въздух и на повърхностните и подземни води, почвеният мониторинг е сравнително ограничен и недостатъчно разработен. Почвите представляват по-малко динамична и по-добре изразена буферна система, отколкото въздуха и водата. За проследяване на измененията в качеството на почвата не се налага честото вземане и анализиране на проби. Почвите варират пространствено и по дълбочина, което налага прилагането на специфична система на пробовземане. Освен това те акумулират за продължително време неблагоприятните въздействия от антропогенната дейност (например акумулация на замърсители, на съединения, които предизвикват вкисляване и/или засоляване, което влияе пряко или косвено на качеството на другите компоненти на околната среда, които са в контакт с тях). По тази причина се приема, че системното наблюдение за качеството на почвите сега е толкова необходимо, колкото и за другите компоненти на околната среда. С цел по-пълно характеризирание на почвите, прилежащи към територията на бъдещият минен обект и оценка на потенциалното въздействие пунктовете ще бъдат определени преди началото на експлоатацията.

10.1 Вид и честота на мониторинга на почви

Мониторингът на почви ще се извършва от външен изпълнител. Външният изпълнител ще извършва пробовземане и анализи по заявка на дружеството веднъж на две години. Интензивен мониторинг на почвите се предвижда преди етапа на строителство – при отнемане на почвата с цел съхраняването и на депо за почвени материали. Така ще се осигурят достатъчно данни за почвите и предимно за съдържанието на арсен, хром и никел, които присъстват в повишени количества в естествения терен.

Акредитираната лаборатория ще извършва най-общо следните дейности:

- Пробонабиране от определените пунктове;
- Анализ на почвените проби за концентрации на замърсителите;
- Пробонабиране от съпътстващата растителност и доминиращата културна растителност в точките за мониторинг;
- Анализ на растителните проби за съдържание на токсичните елементи;
- Анализ на състоянието на почвите и растителността;

По време на експлоатацията се предвижда мониторинг на пунктовете, посочени в Таблица 10-1. Измерваните параметри са:

- рН;
- Арсен (As)– mg/kg;
- Кадмий (Cd) – mg/kg;
- Мед (Cu)– mg/kg;
- Никел (Ni) - mg/kg;
- Олово (Pb) - mg/kg;
- Цинк (Zn) - mg/kg;

Таблица 10-1: Мониторинг на почви				
Номер по вътрешна номенклатура на БММ ЕАД	Място на измерването	Брой точки	-Параметри	Честота
ESS 01	На около 100 м. северно от рудника в близост до стара постройка на туристическа хижа	1	рН, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години
ESS 02	На около 200 м. източно от рудника в близост до махала Чобанка.	1	рН, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години
ESS 03	На около 400 м. източно от ИССМО в посока махала Къпел	1	рН, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години
ESS 04	На около 100 м. южно от обогатителната фабрика.	1	рН, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години

ESS 05	На около 300 м. западно от резервоара за дъждовна вода, в близост до пътя между махала Победа и минен обект „Ада тепе“	1	pH, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години
ESS 06	На около 200 м. западно от рудника, между махала Победа и махала Сойка.	1	pH, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Веднъж на две години

Карта с всички точки е представена в Приложение №4.

10.2 Аналитични методи

ISO 10390:1994 Метод за определяне на рН;

ISO TR 11046:1994 Метод за определяне на нефтопродукти;

БДС ISO 14869-1/02 Метод за определяне на мед;

БДС ISO 14869-1/02 Метод за определяне на арсен;

БДС ISO 14869-1/02 Метод за определяне на кадмий, олово и цинк;

БДС ISO 14869-1/02 Метод за определяне на желязо.

БДС 11261:2002 - Определяне на общ азот;

10.3 Пробовземане

Пробовземането ще се извършва от външния изпълнител, съгласно договор.

Пробите ще се вземат от участъци, разположени в близост до ИССМО, открития рудник, обогатителната фабрика, трошачната инсталация и във фоновите територии.

Количество:

За необходимите анализи е достатъчно вземането на около 1 кг почва (пресметнато за въздушно суха маса). Препоръчително е количеството да е достатъчно за продължително съхранение, за да може да се извършат повторни анализи при нужда или да се направят сравнителни анализи при изменение в някои от методите.

Дълбочина на пробовземане:

Пробите се вземат от две дълбочини по установена методика от почвонабиращият лаборант. Пробите от профилите се вземат от отделните хоризонти

10.4. Докладване

- Резултатите от измерванията на външната компания ще се записват в протоколи, по образец на изпълнителя.
- Гореспоменатите протоколи се изготвят в две копия и се съхраняват в дружеството.
- Копия от протоколите ще бъдат предоставени на РИОСВ-Хасково.

11. МОНИТОРИНГ НА ВЗРИВНО-СЕИЗМИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

11.1. Източници на взривно-сеизмични вълни

Взривни дейности при добив на руда по открит способ чрез зареждане и взривяване на сондажи.

11.2. Вид и честота на мониторинга на взривносеизмичното въздействие

В съответствие с:

- Бъдещ технологичен проект за извършване на взривни работи при добив на руда в открит рудник „Ада тепе” през съответната календарна година (ТПИВР-за година);
- Годишно разрешително за извършване на взривни дейности и предписание от Дирекция Областната Инспекция по Труда въз основа на ТПИВР-за година;
- Правилник по безопасност на труда при взривните работи, София 1997 – Чл.141.

Предвижда се извършване на постоянен контрол на взривно-сеизмичното въздействие. С помощта на бъдеща собствена апаратура за измерване, в пунктовете, посочени в Таблица 13-1, ще бъде осигурен 24 часов мониторинг или регулярен такъв.

Таблица 13-1 : Собствен мониторинг на взривно-сеизмичното въздействие			
Място на измерване	Брой точки	Параметри*	Честота
м. Сойка	1	PPV, f	24 часов мониторинг
м. Победа	1	PPV, f	
с. Къпел	1	PPV, f	
Обогатителна фабрика (офис)	1	PPV, f	По план или измерване по сигнал

*Забележка: PPV - скорост на вибрациите, f – честота

Карта с всички точки е представена в Приложение №3

Точното място на точките за измерване е определено въз основа на:

- минимално задействане на апаратурата от вторични (странични) източници;
- възможност за поддръжка;
- възможност за защита от незаконни посегателства;
- защита от неприемливи атмосферни фактори.

С цел контрол върху собствените измервания дружеството ще кани външна фирма поне **1 път годишно**. Измерваните параметри от фирмата ще бъдат:

- скорост на вибрациите – PPV, mm/s;
- ускорение – a, m/s²;

- преместване – U , μm ;
- честота – f , Hz .

11.3. Измервателна апаратура

Измерването се извършва чрез сеизмографи, като някои от тях ще са монтирани неподвижно в пунктовете за постоянен мониторинг и мобилни за периодичен мониторинг (например при сигнал).

11.4. Измерване и оборудване

Измерванията на взривосеизмичното въздействие ще бъдат извършвани от БММ ЕАД със собствена апаратура за измерване. Веднъж годишно ще се ползва акредитирана фирма за измерване и представяне на протоколи за потвърждаване .

11.5. Докладване

- Резултатите от измерванията на външната компания се записват в протоколи, по образец на изпълнителя.
- Резултатите от собствените измервания на взривосеизмичното въздействие се записват в протоколи, според формата, осигурена от софтуера на апаратурата.
- Гореспоменатите протоколи се изготвят в две копия и ще се съхраняват в дружеството.
- Копие от протоколите ще се предоставят на РИОСВ-Хасково.

12. ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ

Всички данни от мониторинга на околната среда се съхраняват в Отдел „Опазване на околната среда”.

Отчет по изпълнението на настоящата Програма за собствен мониторинг ще се изпраща в РИОСВ – Хасково. Съответно информацията по частта от мониторинговия план, засягаща мониторинг на води, както и отчетите за количественото и качествено състояние на водите ще бъдат изпращани на БД – ИБР - Пловдив в изпълнение изискванията на законодателството и условията в разрешителните. Отчетът ще включва освен всички данни от извършените измервания, така и анализ на състоянието на компонентите на околната среда и тенденциите за промяна на тяхното състояние в резултат от дейността на „БММ” ЕАД.

На РИОСВ Хасково ще се предоставят:

- Резултатите от мониторинга на отпадъци, заедно с отчета за изпълнението на програмата за отпадъци до края на м.март;
- Резултатите от мониторинга на вредните вещества, емитирани в атмосферния въздух, оформени съгласно изискванията на Наредба №6/26.03.99 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници;

- Резултатите от мониторинга на шумово и взривно-сеизмичното въздействие.

Информацията от проведения мониторинг по всички компоненти на околната среда ще бъде на разположение в Информационния център на дружеството. Тя ще бъде предоставяна при поискване на заинтересованите страни във вид на резултати от измервания, изпитвания, наблюдения и др., а при поискване може да бъде придружена с анализи, прогнози и обяснения.

Настоящата програма за мониторинг на околната среда ще бъде актуализирана три месеца преди започване на експлоатацията на минния обект „Ада тепе” и ще бъде съобразена с изготвения работен проект за добив и преработка.