

**Отчет за 2016 г. по мерките за наблюдение и контрол на въздействието върху околната среда по време на прилагане на ПУП – ПЗ за имоти, попадащи в територията на концесията, предоставена на „Елаците – Мед” АД в землищата на гр. Етрополе и с. Челопеч, за развитие на рудник „Елаците” до 2022 г.**

Мерки по наблюдение и контрол	Индикатори	Срок на въвеждане на мярката и за нейното изпълнение	Изпълнение, 2016 г.																													
Провеждане на собствени периодични измервания на емисиите на вредни вещества от неподвижни източници	Брой извършени измервания, измерени емисии/ % от нормите за допустими емисии	Веднъж на две години	<p>Дружеството провежда собствен периодичен мониторинг на емисиите на вредни вещества.</p> <p>През 2016 г. са извършени собствени измервания на 3 бр. неподвижни източника на емисии, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подобект „Корпус едро трошене 1” – трошачки ККД и КРД1;</li> <li>2. подобект „Корпус едро трошене 3” – трошачка ALLIS - 74;</li> <li>3. подобект „Магистрална гумено – транспортна лента”.</li> </ol> <p>Резултатите от измерванията са показани в таблицата по-долу:</p> <p align="center"><i>Емисии на прах от производствените източници:</i></p> <table border="1" data-bbox="1150 976 1976 1370"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Подобект</th> <th colspan="3">Емисии</th> </tr> <tr> <th>Измерена [mg/ m<sup>3</sup>]</th> <th>Приведена [mg/ m<sup>3</sup>]</th> <th>НДЕ [mg/Nm<sup>3</sup>] *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1.</td> <td rowspan="2">КЕТ 1 – РК</td> <td>11</td> <td>-</td> <td rowspan="2"><b>20</b></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2.</td> <td rowspan="2">КЕТ 3 – РК</td> <td>3,5</td> <td>-</td> <td rowspan="2"><b>150</b></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">МГТЛ - РК</td> <td>18,7</td> <td>-</td> <td rowspan="2"><b>20</b></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	№	Подобект	Емисии			Измерена [mg/ m <sup>3</sup> ]	Приведена [mg/ m <sup>3</sup> ]	НДЕ [mg/Nm <sup>3</sup> ] *	1.	КЕТ 1 – РК	11	-	<b>20</b>	14	18	2.	КЕТ 3 – РК	3,5	-	<b>150</b>	3	4	3.	МГТЛ - РК	18,7	-	<b>20</b>	15	18
№	Подобект	Емисии																														
		Измерена [mg/ m <sup>3</sup> ]	Приведена [mg/ m <sup>3</sup> ]	НДЕ [mg/Nm <sup>3</sup> ] *																												
1.	КЕТ 1 – РК	11	-	<b>20</b>																												
		14	18																													
2.	КЕТ 3 – РК	3,5	-	<b>150</b>																												
		3	4																													
3.	МГТЛ - РК	18,7	-	<b>20</b>																												
		15	18																													

\*Съгласно Наредба №1/27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, чл.11 т.2 и чл.12 ал.2

**Емисии на вредни вещества изпускани в атмосферния въздух от производствени източници, извършени през периода 14.03 ÷ 17.03.2016 год.:**

№	Вредни вещества	НДЕ [mg/Nm <sup>3</sup> ] *	Емисии на вредни вещества [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
			трошачки ККД, КРД-1 и КРД-2 в КЕТ1	трошачки ALLIS – 74 и КРУР в КЕТ3	МГТЛ
1.	Pb	1	0,0008	0,00054	0,0017
2.	Cu		0,072	0,0025	0,18
3.	Cd		<0,000003	<0,000003	0,000027
4.	Mn		0,0065	0,0007	0,01
5.	Ni		0,002	0,002	0,0062
6.	As		0,00021	<0,00003	0,00033

**Емисии на вредни вещества изпускани в атмосферния въздух от производствени източници извършени през периода 23.11 ÷ 02.12.2016 год.:**

			№	Вредни вещества	НДЕ [mg/Nm <sup>3</sup> ] *	Емисии на вредни вещества [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
						трошачки ККД, КРД-1 и КРД-2 в КЕТ1	трошачки ALLIS – 74 и КРУР в КЕТ3	МГТЛ
			1.	Pb	1	< 0,0008	< 0,008	< 0,008
			2.	Cu		0,186	0,011	0,096
			3.	Cd		< 0,008	< 0,008	< 0,008
			4.	Mn		0,02	< 0,008	< 0,008
			5.	Ni		< 0,008	< 0,008	< 0,008
			6.	As		< 0,008	< 0,008	< 0,008
Съблюдаване изискванията на Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите на шум в околната среда (ДВ, бр.58/2006 г., изм. и доп.)	Нива на шум, (%) от допустимите нива	Веднъж на две години	През 2015 г. е извършен собствен мониторинг на показателите за шум в околна среда, като резултатите от него са отразени в Протокол № 01-1315/05.10.2015 г. на Изпълнителната агенция по околна среда и заключенията от извършения контрол (% от допустимите нива) са представени в отчета за изпълнение през 2015 г.					
Следене степента на пречистване на отпадъчни води	Брой пунктове за мониторинг	В съответствие с издадените разрешителни по Закона за водите и утвърдения План за собствен мониторинг	В съответствие с утвърдения План за собствен мониторинг на компонентите на околната среда и факторите, въздействащи върху тях и Решение № 1444/20.10.2014 г. за изменение на Разрешително за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни води № 13120011/12.07.2007 г. се извършва мониторинг на следните точки на заустване: 1. Пречистени отпадъчни води от ПСОВ на кота 950 м, непосредствено преди мястото на заустване в р. Елашка;					

			<p>2. Пречистени отпадъчни води от ПСОВ на кота 840 м, непосредствено преди мястото на заустване в р. Негърщица.</p> <p>Наблюдават се и анализират следните показатели: активна реакция, неразтворени вещества, ХПК (бихроматна), манган (общ); желязо (общо), мед, олово, никел, цинк.</p> <p>Протоколи с резултатите от провеждания през 2016 г. мониторинг на горепосочените точки на заустване се предоставят ежемесечно на РИОСВ – София и Басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район – Плевен, а така също се представят и с отчета по Плана за собствен мониторинг на дружеството.</p>
Отделяне на хумусния пласт, депониране и последващо използване по предназначение	Количество депонирани за бъдеща рекултивация земни маси, респ. оползотворени такива (т)	постоянен	<p>В обхвата на концесията на “Елаците - Мед” АД, почвената покривка в частта, в която не е извършвана добивна дейност, е съхранена.</p> <p>Съгласно Програмата за опазване на околната среда на РК, в продължение на години се извършва отделяне на хумусния хоризонт, независимо от незначителното му количество, депониране и последващо използване в процеса на рекултивиране на нарушени площи.</p>
Предпазване на почвата от възникване на ерозионни процеси	Наличие на ерозирани участъци (м <sup>2</sup> ), (%) от застрашени участъци	постоянен	Не са наблюдавани такива
Управление на генерираните строителни и битови отпадъци в съответствие с утвърдената фирмена програма за управление на отпадъци	Наличие на нерегламентирано депонирани в района отпадъци след завършване на строителните работи, площ (м <sup>2</sup> ) или количество (м <sup>3</sup> )	постоянен	<p>Генерираните битови и строителни отпадъци се управляват в съответствие с изискванията на ЗУО и подзаконовите нормативни актове към него.</p> <p>Не се наблюдава и допуска наличието на нерегламентирано депонирани отпадъци.</p>

<p>Дебит и химичен състав на подземните води (крайпътна чешма – югоизток от пътя Златица – Етрополе до р. Равна и Извор до КТП на рудника)</p>	<p>Наблюдавани химични показатели, водни количества (л/сек)</p>	<p>За дебит – регистриране на средно годишно водно количество; за другите показатели – четири пъти годишно</p>	<p>Подземните води на територията на Рудничен комплекс се наблюдават в два пункта: Крайпътна чешма – югоизток от пътя Златица – Етрополе до р. Равна и Извор до КТП на рудника. Резултатите са сравнявани с препоръчителните показатели за опазване на подземни води от замърсяване съгласно Наредба №1 за проучването, ползването и опазването на подземните води (ДВ, бр. 87/ 30.10.2007 г., изм. и доп.). Честотата на наблюдение е четири пъти годишно. Анализират се показателите: рН, хром, кадмий, мед, манган, желязо, никел, олово, цинк, хлориди, нитрати, нитрити, амониеви йони, сулфати, арсен, електропроводимост и разтворен кислород.</p> <p>Резултатите от извършените анализи за 2016 г. са представени с отчета по Плана за собствен мониторинг на дружеството.</p> <p>Средногодишният дебит от посочените водоизточници, е както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Крайпътна чешма: 0,1 л/сек;</li> <li>- Извор до КТП: 0,05 л/сек (понастоящем без водоизлив).</li> </ul>
<p>Устойчивост на руднични бордове и откоси на насипищата; руднични стъпала и насипищни площадки</p>	<p>Брой извършени наблюдения и измервания; височина и широчина на бермите</p>	<p>ежегодно</p>	<p>Находище „Елаците” се обработва по открит начин с ясно изразена височинна и дълбочинна част на рудника. Най-високата кота на отработване е 1510 m.</p> <p>При динамична експлоатация на рудника се изземват определени количества руда и отквивка, в резултат на което се оформя руднично пространство. На всяко работно стъпало фронтът на минните работи се премества хоризонтално, при което се освобождава място за разкриване и подготовка на по-долу лежащи хоризонти. Така се оформя работната зона на рудника. Работната зона се движи в дълбочина, като обхваща нови обеми руда и отквивка. В процеса на експлоатация на рудника, ъгълът на работната зона изменя своите стойности, като максималните стойности са лимитирани от минималните ширини на работните площадки.</p>

			<p>При съществуващата технология на отработване на находището неизбежно се налага минните работи да се водят на няколко нива едновременно, като всяко от тях, фактически представлява отработването на един контур. Това е „Работен динамичен контур“ на рудника. Той е временен. Окончателния контур на рудник „Елаците“ се оформя с последния етап.</p> <p>При разкриване на работните хоризонти се осигурява товарно - транспортната връзка между работните хоризонти на рудника и пунктовете за приемане на минната маса (съоръженията за минни отпадъци, трошачни инсталации, и т. н.). Във височинната част на рудника до хор. 1075 тези връзки са осъществени посредством едноскатови полутраншеи, а в дълбочинната част - със спирални траншеи, обединени в обща капитална траншея.</p> <p>Част от траншеите се присъединяват към хоризонтите чрез хоризонтални площадки, а други с временни или хоризонтални серпентиновидни връзки и наклонени пътища. Пътищата в границата на рудника са с широчина от 12-20 метра с ръководещ наклон до 10 %, обединяващи се в общ път към КЕТ № 1 и КЕТ № 3.</p> <p>Основните технологични параметри на системата на разработване в РК ”Елаците” са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Височина на работното стъпало - 15 m;</li> <li>- Височина на стъпалото при оформен краен контур - 30 m;</li> <li>- Ъгъл на откоса на стъпалата - 65°;</li> <li>- Ъгъл на откоса на стъпалата в зоните със слаби скали (хор.1300-хор.1485) - 55°.</li> </ul> <p>В източната част на рудника за хор. 1455 и хор. 1470, предвид силно изветрелите скали изграждащи тези хоризонти, ъгълът на стъпалото е 45°.</p> <p>- Предпазни берми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• от хор. 910 до хор.1330 - 12 м</li> <li>• на хор.1000, 1120, 1240 и хор. 1300 - 20 м</li> <li>• от хор.1405 до хор. 1485 - 15 м</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• от хор.1375 до хор. 1485, в района на подработваното насипище - 15 м</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Минимална широчина на работните площадки - 40-50 м;</li> <li>- Генерални бортови ъгли в краен борт (по различни профили) - 46°- 48°;</li> <li>- диаметър на взривните сондажни отвори – 250 mm;</li> <li>- ъгъл на наклона на взривните сондажи – 90°;</li> <li>- дълбочина на взривните сондажи -17 m;</li> <li>- преудълбаване на взривните сондажи - 2 m;</li> <li>- разстояние между взривните сондажи в ред – 7 m;</li> <li>- разстояние между редовете взривни сондажи – 6 m;</li> <li>- разстояние на първия ред взривни сондажи от горния ръб на стъпалото – 3 m.</li> </ul> <p>Изследването на стабилитета на скалния масив на рудник „Елаците“ се осъществява от комбинирана система за автоматизиран мултисензорен мониторинг. Системата е внедрена на няколко отделни етапа, съобразени с проектното геометрично развитие на рудника във времето и респективно с устръмяването на междурамповите и генералните ъгли на бордовете му.</p> <p>Към настоящия момент системата се състои от следните компоненти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Геодезически наблюдателни инструменти – 4 бр. високоточни мултисензорни GNSS приемници и 2 бр. роботизирани тотални станции, които следят група от 54 бр. мониторингови (повърхностни) репери с трайно монтирани на тях отражателни призми;</li> <li>• Автономни наземни радиолокационни системи IBIS-FM, осъществяващи постоянен мониторинг в реално време на около 90% от цялата повърхност на рудничния котлован;</li> <li>• Мониторингови сондажи (дълбочинни репери) с монтирани в тях различни видове геотехнически сензори, измерващи в реално време премествания на скалния</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>масив в дълбочина и изменението на налягането на подземните води;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Централен пункт за управление – оборудван с необходимия хардуер и софтуер за автоматизирано управление на гореизброените инструменти и анализ на получените данни.</li> </ul> <p>Автоматизираната система за мониторинг се управлява съвместно от специалисти на отделите „Геотехнически” и „Маркшайдерски” към РК.</p> <p>За целите на структурно - геоложкото, инженерно - геоложкото и хидрогеоложкото проучване на скалния масив се извършва проучвателно ядково и безядково сондиране. Във връзка с него фирмата е закупила две сондажни машини - 1 бр. сондажна машина MUSTANG 13H5, производство на Atlas Copco с дълбочина на сондиране до 600 m при диаметър HQ, и дълбочина до 700 m при диаметър NQ, и 1 бр. ONRAM 1000/3, производство на Sandvik с диаметър на сондиране е WL76 mm и дълбочина до 600. И двете машини имат възможност да сондират с двустенен и тристенен извлекаем комплект.</p> <p>През периода октомври 2011 – ноември 2015 г. в рудник „Елаците“ са изградени и оборудвани да работят като наблюдателни (мониторингови) 24 бр. сондажи.</p> <p>Във почти всички от сондажите, с цел установяване на филтрационните характеристики на скалния масив, са извършени опитно - филтрационни изследвания (водонагнетяване с пакерна уредба) на различни дълбочини по сондажният ствол.</p> <p>11 бр. сондажи са оборудвани след тяхното изпълнение, за да работят като мониторингови с цел измерване на изменението на поровото налягане на скалния масив в дълбочина. Шест от тях са изпълнени наклонени в посока към рудничната кариера под 70 ° - 75 ° и с дължина от 400 m всеки. Те са разположени по периферията на рудника (съобразено с проекта за крайния</p>
--	--	--	---



		<p>контур към 2031 г.) и в тях са инсталирани по 4 бр. сензора за наблюдение на поровото налягане и коаксиален кабел за регистриране на евентуални деформации в дълбочина. Измерването на параметрите става напълно автоматизирано с изключение на отделни периоди, в които поради технически или комуникационни проблеми има липса на данни или записването им е преустановено.</p> <p>В пет от сондажите (изпълнени като вертикални, между хоризонтите 1180 и 1030), са инсталирани по 2 сензора за порово налягане.</p> <p>В 13 сондажа са монтирани автоматични, електронни пиезometri STS ATM.ECO/N с обхват от 0,2 до 2,5 МПа и 100 до 155 метрови кабели. След приключването на полевите дейности сондажите са оборудвани със следните три вида пиезометрични колони:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с алуминиеви тръби външен диаметър 58 mm, разпробити шахматно с кръгли отвори с 3 mm диаметър;</li> <li>• с ръчно изработени филтри от PVC тръби с диаметър 75 или 110 mm, и със шахматно пробити 3 mm кръгли отвори;</li> <li>• със специални фабрични плътни и филтърни (разпробити с хоризонтални шлицови отвори 0,5 mm x 6 mm) PVC тръби за пиезometri с вътрешен диаметър 40,0 mm (външен – 48,00 mm).</li> </ul> <p>Задтръбното пространство на всички сондажи е запълнено с филц с <math>\varnothing</math> 5 – 8 mm.</p> <p>Местоположението на всички сондажи е съобразено със съществуващите инженерно - геоложки профилни линии, използвани за изчисляване на стабилитета на рудничните бордове.</p> <p>При устията на прокараните сондажи са монтирани автоматични Геотехнически станции. Те са с автономно хранване от фотоволтаичен панел и акумулаторна батерия. Поставените в</p>
--	--	---

		<p>сондажа сензори са свързани с геотехническите станции на повърхността, в които специално компютърно устройство (data logger Campbell Scientific CR1000) събира отчетите през подбрани интервали от време. Данните се предават през GSM оператор на всеки кръгъл час посредством GSM/GPRS модем Wavocom Fastrack Xtend с двучестотна GSM антена до компютърна работна станция, намираща се в сградата на диспечерния пункт на рудника, където се архивират в база данни на софтуерния продукт Trimble 4D Control (специализиран софтуер за измерване на деформации в реално време и ранно предупреждение) на TRIMBLE – САЩ. В последствие данните от измерванията се обработват чрез допълнителен анализ и се визуализират с помощта на програмата - T4DWeb.</p> <p>Подходящото използване на тези наблюдателни сондажи е ефективен подход за надежден мониторинг на нестабилни и потенциално опасни руднични участъци. Очаква се данните от тях да имат първостепенно значение при получаване на информация относно евентуалната форма на повърхнината на разрушение, движението на скалите, скоростта и разпределението му в дълбочина. По този начин успоредно с деформациите, регистрирани на повърхността (посредством геодезически методи) ще се придобива и информация за деформациите в дълбочина на скалния откос, което ще спомогне за по - пълния и качествен анализ на скоростите и посоките на преместване на скалите, локализиране на дълбочината и местоположението на евентуалната хлъзгателна повърхнина, определянето на обема на движещата се скална маса и др.</p> <p>Организирането и провеждането на маркшайдерски наблюдения за устойчивостта на откосите на насипищата и на тяхната основа се извършват от специалистите на отдел „Маркшайдерски”. Същите следят за развитието на насипищата в границата на концесионната площ, както и за съществени промени в размерите на призмата на обрушаване и при необходимост</p>
--	--	--

			незабавно сигнализирано участъковото ръководство и работещите на насипището.
Опазване на културните ценности	Брой разкрити, брой засегнати/повредени културни ценности	периодично	няма
Спазване на приетите режими за управление на защитените територии и защитените зони	Установени нарушения, бр., местоположение, засегната територия (дка)		няма