

ДОДАТОК X

ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

Рудник Боров Дол, Радовиш

Барање за добивање на А интегрирана еколошка дозвола

ДОДАТОК X

ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

Содржина:

ДОДАТОК X.....	1
ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ.....	1
Вовед.....	3
X.1. Еколошки аспекти	4
X.2. Најдобро Достапни Техники во Боров Дол.....	4
X.2.1. Систем за управување со животната средина (ЕМС)	4
X.2.1. Техники за карактеризација на отпадот	5
X.2.2. Техника за идентификација на локацијата за одложување на отпад од минерални сировини	5
X.2.3. Систем за квалитет и контрола на квалитетот (QA / QC).....	6
X.2.4. Површинско одложување на отпад од минерални сировини (вклучувајќи постројки за отпад од минерални сировини)	7
X.2.5. Техника за изградба на одлагалиште за рудничка јаловина со начин на градба од дното-нагоре.....	8
X.2.6. Техники за спречување на загадување на почвата и површинските и подземните води	9
X.2.7. Техники за спречување односно минимизирање на загадување на површинските води	9

Вовед

Друштвото за производство, трговија и услуги Боров Дол ДООЕЛ Радовиш е нова инсталација која има склучен Договор за концесија за експлоатација на минерална суровина – бакар со Владата на Република Северна Македонија бр.24-5737/1 од 17.10.2016. Рудното наоѓалиште Боров Дол е едно од петте рудни тела во рамките на рударскиот комплекс Бучим, за кои се проектирани и изградени постројките за преработка на рудата. Новиот површински коп Боров Дол претставува продолжување на работата на постоечкиот рудник за бакар БУЧИМ Радовиш до 2030 година, каде ќе се изведуваат само активности на експлоатација на минерални бакарни суровини.

На локалитетот Боров Дол се врши експлоатација на бакарна руда, која потоа ќе се транспортира од местото на експлоатација до постоечкиот рудник „БУЧИМ“ каде истата ќе се преработува во постоечките постројки за дробење, мелење и флотација со цел добивање на бакарен концентрат. Рудникот Боров Дол има склучено Договор за преработка на рудата во рудник Бучим даден во Додаток I, Прилог I.13.

Имајќи во предвид, дека Боров Дол е нова инсталација, подготовката на целокупната техничка документација за воспоставување на оваа инсталација и процесот на оценка на влијанието на новиот рудник Боров Дол врз животната средина се изведуваа паралелно со цел координирано планирање на проектот и вклучување на сите аспекти на заштита на животната средина, како и соодветна примена на релевантните аспекти и предложени мерки во конкретни технички решенија во рударскиот проект за Боров Дол.

Операторот уште од самиот почеток вложува во унапредување на технолошкиот процес преку набавка на современа опрема и механизација и рационално искористување на суровините, енергетска ефикасност, преземање мерки и активности за минимизирање и редуцирање на потенцијалните емисии во медиумите на животна средина, реупотреба на дел од технолошките води повторно во процесот, минимизирање и редуцирање на количините на отпад и реупотреба, примена на системи за спречување на несреќи и ублажување на последиците и др.

Притоа, сите вложувања и имплементирање на технологии и опрема се во согласност со законските барања и НДТ – најдобро достапни техники за сектор рударство (Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities, January 2009 и Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC, 2018).

Х.1. Еколошки аспекти

Еколошките аспекти кои се значајни од работењето на инсталацијата ДПТУ “Боров Дол” ДООЕЛ Радовиш се емисии во воздух, вода, генерирање на отпад, бучава и вибрации.

Х.2. Најдобро Достапни Техники во Боров Дол

НДТ - претставуваат најефикасни методи развиени за спроведување на технологија под економски и технички одржливи услови за соодветниот сектор во случајот рударство.

Навременото вклучување на НДТ при воспоставувањето на инсталацијата Боров Дол, применетите најдобри достапни технологии и современа опрема ќе доведе до намалување на емисиите на загадувачки материји во медиумите на животната средина, преку примена на следните постапки/мерки:

Х.2.1. Систем за управување со животната средина (ЕМС)

Со цел заштита на животната средина, НДТ е да се имплементира и да се постапува согласно Систем за управување со животната средина (ЕМС) кој што рудникот Боров Дол планира да го имплементира (ISO14001:2015).

Техника	Применливост
✓ Дефинирање на Политика за животната средина, која вклучува континуирано подобрување на инсталацијата од страна на врвното раководство, а ја применуваат и сите вработени во инсталацијата Боров Дол.	Применлива: Инсталацијата има подготвена и усвоена Политика за животна средина
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Планирање и воспоставување на потребните процедури, задачи и цели, во согласност со финансиско планирање и инвестирање; ✓ Примена на процедури, постапки и упатства; ✓ Независна внатрешна и надворешна ревизија, со цел да се утврди дали системот ги исполнува планираните цели и дали е соодветно имплементиран и одржуван; ✓ Прегледување на системот за управување со животната средина; ✓ Следење на развојот на почисти технологии. 	Применливи и планирани за спроведување во инсталацијата

Техника	Применливост
✓ Земање во предвид на влијанијата врз животната средина што може да се појават во фазата на затворање како и фазата по затворањето, уште во фазата на проектирање на новата инсталација и предвидената локација за одложување на отпадот кој се создава од минерални сировини;	

Х.2.1. Техники за карактеризација на отпадот

Испитување на карактеристиките на отпадот од минерални сировини како предуслов за да се обезбеди управување со истиот во еколошки безбедни услови на краток и долг рок. Согласно направената карактеризација на отпадот од минерални сировини, применети се соодветни мерки за ублажување на влијанијата врз животната средина при изборот на најсоодветен начин за управување со овој тип на отпад.

Техника	Применливост
✓ Карактеризацијата на отпадот од минерални сировини ги содржи следните категории на информации: <ul style="list-style-type: none"> - основни информации; - основни геолошки податоци за депозитите што треба да се експлоатираат; - природата на отпадот и правилно постапување со истиот; - геотехнички карактеристики на отпадот; - геохемиски карактеристики на отпадот. 	Применлива: Инсталацијата има направено карактеризацијата на отпадот од минерални сировини

Х.2.2. Техника за идентификација на локацијата за одложување на отпад од минерални сировини

Оваа техника се состои во идентификување на различни можности за најсоодветна локација и подготовка на документирано образложение за нивна селекција, земајќи ја предвид не само оперативната фаза, туку и фазата на затворање и фазата по затворањето. Според MTWR BREF (EC-JRC 2009), овој метод за идентификување на можните локации за одложување на отпад од минерални сировини подразбира примена на пристапот за управување со животниот циклус.

Техника	Применливост
<p>✓ Алтернативни локации за одлагалиштето за отпад од минерални сировини (рудничка јаловина) се анализирани при ОВЖС постапката во однос на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критериуми за стабилност (топографија, дефекти, одводнување, услови на основа, сеизмичност); - потенцијално влијание врз социјалната средина (близина на луѓето, историски места или области за рекреација); - изложеност на ерозија на ветер и вода, можности за поплава; - исцедок (во однос на подземни води и близина на изворите за пиење); - овозможено целосно управување со атмосферски води; - долгорочна стабилност; - оперативни критериуми (капацитет, пристап); - економски критериуми (трошоци) 	<p>Применета:</p> <p>Лоцирањето на одлагалиштето за рудничка јаловина е направено врз основа повеќе техничко – технолошки, еколошки економски критериуми.</p>

Х.2.3. Систем за квалитет и контрола на квалитетот (QA / QC)

НДТ техника е Операторот на инсталацијата за управување со отпад од минерални сировини да имплементира систем за квалитет и контрола на квалитетот (QA / QC) кој може да биде дел од Системот за управување со квалитет.

Техника	Применливост
<p>✓ Системот за квалитет и контрола на квалитетот (QA / QC) ги вклучува најмалку наведените информации кои се добиени, земени во предвид и архивирани по фази на проектот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фаза на планирање и проектирање: <ul style="list-style-type: none"> • Карактеризација на отпадот од минерални сировини • Евалуација на влијанијата врз животната средина 	<p>Применлива:</p> <p>Инсталацијата планира имплементирање на Систем за квалитет и контрола на квалитетот</p>

Техника	Применливост
<ul style="list-style-type: none"> • Проектирање на одлагалиштето за отпад од минерални сировини <p>- Фаза на градба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Записи за било какво отстапување од оригиналниот проект; • Записи од тестирањата спроведени пред и за време на градбата; <p>- Оперативна фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прирачник за оперативност, надзор и одржување на браната; • Внатрешен и/или надворешен аудитинг план и извештаи, извештаи за сообразност/несообразност; • Документирани корективни мерки и резултати • Мониторинг извештаи. <p>- Фаза на затварање и грижа по затварање</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прилагодување на Планот за затворање, потенцирајќи ги долгорочните цели на затварање; • Специфични мерки за затварање на одлагалишта и акумулации со вода 	

Х.2.4. Површинско одложување на отпад од минерални сировини (вклучувајќи постројки за отпад од минерални сировини)

Оваа техника вклучува испитување на геотехничките и хидрогеолошките својства на локацијата пред изградбата на одлагалиштето за рудничка јаловина (вклучувајќи постројки за отпад од минерални сировини).

Техника	Применливост
<p>Главните цели на истражувањата на теренот и лабораториските тестови се:</p> <p>Да се потврдат евентуални потенцијални природни опасности утврдени во фазата на истражување;</p> <p>Да се карактеризира основата преку земање мостри и лабораториски тестови;</p> <p>да се определат постојните услови на подземните води преку истражни дупкотини;</p>	<p>Техниката е применлива во фазите на животниот циклус на управување со отпад од минерални сировини:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фаза на планирање и проектирање: Спроведени теренски истражувања.

Техника	Применливост
<p>Утврдување на геотехничките и хидрогеолошките својства на основните карпи и почва;</p> <p>Да се потврди достапноста и соодветноста на материјалите за изградба на брана, насип, дренажен систем, итн.), вклучувајќи и отпад од ископување.</p>	<p>• Оперативна фаза (градба, управување и одржување):</p> <p>Потврдени се геотехнички и хидрогеолошки својства на подземните слоеви.</p>

Х.2.5. Техника за изградба на одлагалиште за рудничка јаловина со начин на градба од дното-нагоре

Оваа техника се состои од формирање на одлагалиште, преку одложување на отпадна рудничка јаловина во слоеви, проследено со набивање доколку е потребно и изградба на берми кога тие можат да ја подобрат стабилноста и да олеснат понатамошна рехабилитација.

Техника	Применливост
<p>Рудничката јаловина се одложува така што се натрупува од долниот слој (основата) до врвот користејќи товарни камиони или транспортери, а потоа се набива пред поставување на следното ниво, така што овој тип на градба обично обезбедува постабилни купишта.</p> <p>Правилното дизајнирање на одлагалиштето се заснова на следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Карактеристики на отпадот од минерални сировини (геотехнички и геохемиски својства); - карактеристики на локацијата (на пр. стабилност на основата, топографија, хидрогеологија) - прелиминарни информации за начинот на градба, вклучително и основната структура, темелите и идно покривање; - стабилност на одлагалиште (на пр. стабилност на наклон); - управување со водите (одводнување и дренажи, ерозија на вода). 	<p>Применето</p>

X.2.6. Техники за спречување на загадување на почвата и површинските и подземните води

Техники	Применливост
✓ Обложување на браната и акумулацијата за отпадни води од површински коп и одлагалиште	Применливо и спроведено

X.2.7. Техники за спречување односно минимизирање на загадување на површинските води

Со цел да се спречи или минимизира влошувањето на состојбата на површинските води, НДТ е примена на една или комбинација на некоја од техниките:

Техники	Применливост
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Реупотреба или рециклирање на вишокот на вода од ископ на руда и/или управување со руднички отпад - Проектирање на систем за зафаќање на водите кои се во контакт со рудничкиот отпад и собирање во резервоар/ акумулација. Оваа вода може да се рециклира или повторно да се користи во процесот со или без нејзино пречистување (во зависност од квалитетот на водата и техниките барања), а со тоа и намалување на целокупната потрошувачка на вода. 	Применливо и спроведено за дел од отпадната вода која се собира од површинскиот коп, се собира во резервоар и се враќа повторно во процесот.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Зафаќање на чистата водата во системи за зафаќање и безбедно одведување за време на оперативната фаза - Проектирање на одводнителни структури на периметарот на копот, браната или одлагалиштето за да се спречи чиста вода да дојде во контакт со отпадот од рудничка јаловина. 	Проектирани се системи за зафаќање и безбедно одведување на чистите води во рудникот

Техники	Применливост
<p>✓ Собирање на потенцијално загадени руднички води и третман надвор од локацијата на генерирање и пречистување</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектирана е ПСОВ за третман на потенцијално загадени руднички води од копот и одлагалиштето 	Применливо и проектирано

Сите горенаведени активности се во согласност со НДТ и му овозможуваат на рудник Боров Дол да биде усогласен со националното законодавство и со меѓународните барања и практики за заштита на животна средина, безбедност и здравје на работниците при работа во инсталацијата и околното население.