

УТВЪРЖДАВАМ:

/п./ /п./ *съгл. чл. 2 от ЗЗЛД

Инж. Луко Маринов инж. Вельо Илиев

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1: ОБЕКТ „БЯЛАТА ВОДА“, С. ОЧУША, ОБЩИНА КОСТЕНЕЦ

Обект: *Техническа ликвидация на подобектите на МДП "Бялата вода". Укрепване и затваряне на отворени минни изработки." ЕТД "Тракия РМ" ООД.*

Подобект: *Текущ ремонт на отворени минни изработки на подобектите на МДП "Бялата вода"- Вертикална шахта №1, Щолна №2, Вентилационна наклонка №1 и Вентилационна наклонка №2*

1. Въведение

Предмет на настоящата поръчка е изпълнение на текущ ремонт на: *Техническа ликвидация на подобектите на МДП "Бялата вода". Укрепване и затваряне на отворени минни изработки." ЕТД "Тракия РМ" ООД .*

Работният проект е изготвен на основание ПМС 74/98г за ликвидиране последиците от уранодобива и уранопереработката в Република България и в съответствие с изискванията на *Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти*, като са представени проектни части, обезпечаващи извършването на строително-ремонтните работи при съблюдаване на изискванията на Инвеститора, и действащата нормативна уредба за безопасни и здравословни условия на труд.

Изготвени са проектни решения за текущ ремонт с трайно презатваряне на устията на отворените минни изработки, с приобщаването им към околния релеф, по начин на изпълнение, непозволяващ нерегламентирано проникване в тях.

За основа на проектните решения и определяне количествата на земните работи е използвана направената геодезична снимка на актуалното състояние на всеки от подобектите.

2. Основни положения:

При изготвяне на проекта за текущ ремонт, са ползвани и данни от Работен проект за техническа ликвидация на МДП „Бялата вода“ /1994г./ и Радиоекологична оценка и прогноза за влиянието на уранодобива върху околната среда на рудник „Бялата вода“ /1994г./.

Данните за химичния състав на рудничните води от последните сесии на мониторинговите изследвания на обекта са отразени в таблица 1. Видно е, че качествата на рудничните води не поставят специални изисквания към строителните материали.

Таблица 1. Химичен състав на водите от обект „Бялата вода“

Обект	Дата опробване	Водоизточник	pH	U, mg/l	U, Bq/m ³	Ra, Bq/m ³	Обща β- акт, Bq/m ³	SO ₄ , mg/l	F, mg/l	Cd, mg/l	Fe, mg/l	Mn, mg/l	Pb, mg/l	Se, mg/l	Неразтв. в-ва, mg/l	ХПК, mg/l	Обща твърдост , mg.eqv/l
Бялата вода	20.05.2014	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	8	0.019	475	124	2517										
	23.05.2014	МП14 - дере под ВВ склад	8	1.273	31825	273	6276	73.2	0.02	<0.010	<0.050	<0.050	<0.020	<0.01			
	23.05.2014	МП2 - р.Очушница след обекта	8.2	0.127	3175	100	2190	34.5	0.13	<0.010	<0.050	<0.050	<0.020	<0.01			
	20.06.2014	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	8.1	0.079	1975	114	1995	34.9	0.29	<0.010	<0.050	<0.050	<0.020	<0.01	3.4	<5	2.1
	20.06.2014	техн.контрол ИСОЗУПВ - вход		1.492	37300												
	20.06.2014	техн.контрол ИСОЗУПВ - изход		0.063	1575												
	22.07.2014	МП14 - дере под ВВ склад	7.4	0.648	16200	186	4051										
	22.07.2014	МП2 - р.Очушница след обекта	8.2	0.145	3625	109	2714										
	20.02.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	7.4	0.022	550	91	3085										
	25.02.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	7.3	0.015	375	86	2359										
	13.03.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	8.3	0.005	125	79	3805	27.9	0.31	<0.001	0.037	<0.010	<0.010	<0.010			
	30.04.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	8.4	0.045	1125	88	4113										
	22.05.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	7.9	<0.005	<125	64	3063										
	16.06.2015	НП4 - изход сорбционна инсталация (СИ)	7.9	0.009	225	90	4253	39.5	0.22	<0.010	0.173	<0.050	<0.020	<0.01	6	<5	2.8

Минните изработки, които подлежат на текущ ремонт са:

- Вертикална шахта №1;
- Щолна №2;
- Вентилационна наклонка №1;
- Вентилационна наклонка №2.

3. Цел на текущия ремонт

Целта на текущият ремонт е трайно презатваряне на устията на отворените минни изработки, и приобщаването им към околния релеф, по начин непозволяващ нерегламентирано проникване в изработките и улавяне на изтичащите руднични води (където ги има) и отвеждане им в най - близкото дере.

Важно е да се отбележи, че изпълнението на настоящият проект ще се приеме, след представяне от изпълнителя на сертификат от акредитирана лаборатория, доказващ липса на стойности по радиационни показатели над определените в Наредба №1 от 15.11.1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност при ликвидиране на последствията от урановата промишленост в Република България

4. Състояние на съоръженията, подлежащи на текущ ремонт

Вертикална шахта №1:

Шахтата е затворена със стоманобетонна покривна плоча, която е в добро състояние, без видими пукнатини, ерозионно и механично разрушаване. Разбита е рамката и липсва металният капак на ревизионния отвор. Отворът е със сечение около 1,5 m². В момента е покрит е грубо скована дървена скара и съществува реална опасност от пропадане на хора при неправомерно проникване и случайно преминаване.

Щолна №2:

Щолната е отворена. При извършената техническа ликвидация, тя е била затворена със стоманобетоненна стена, но впоследствие стената е била разбита. На няколко метра навътре от устието се забелязва наличие на застояла вода.

Вентилационна наклонка №1:

Вентилационна наклонка №1 се намира вдясно от черен горски път на левия бряг на локално безводно дере. Отворена и лесно достъпна. Представлява вентилационна наклонка към Щолна №1. Наклонът на изработката към отдолу лежащата Щолна №1 е около 45°. В сегашният си вид при посочения наклон е с много висока степен на опасност за пропадане на хора и животни.

Вентилационна наклонка №2:

Вентилационна наклонка №2 (по плана на минните работи ВН №13) е втората вентилационна наклонка към Щолна №1, прокарана за проветряване на фланговите щрекове. Изходът на повърхността се намира на около 1,3km по черен горски, път над първата наклонка. Трудно достъпна. Наклонката е отворена.

5. Предвидени дейности, за извършване текущ ремонт на отделните минни изработки

5.1. Текущ ремонт на Вертикална шахта №1

5.1.1. Текущ ремонт на пътен достъп до обекта и подготовка на площадката

До Вертикална шахта №1 е осигурен пътен достъп по съществуващ асфалтов път и отклонение от него по черен път с дължина 200m. Пътищата, осигуряващи достъпа, са в добро състояние и не се предвижда рехабилитация.

При изкопните работи за подготовка на площадката е предвидено да бъдат иззети $30,6\text{m}^3$ почвени материали (хумусен слой), който в последствие ще бъде използван при приобщаване терена около устието на шахтата към околния релеф. Земните работи ще се извършват с булдозер.

5.1.2. Затваряне ревизионният отвор на покривната плоча (Стоманобетонова конструкция)

Затварянето на ревизионният отвор на Вертикална шахта №1 се предвижда да се изпълнени чрез на монолитна стоманобетонна тапа, излята на място, върху предварително изготвен кофраж от стоманен „П“ образен профил (швелер) №8 по EN 10025 и оставащ кофраж от кофражни дъски.

Изпълнението на самата стоманобетонна тапа е от бетон с клас по якост на натиск C15/20 (B20) и клас по въздействие на околната среда XC 2, съгласно БДС EN 206-1. Армировъчната стомана е B 500 B по БДС 9252 и EN 10080. Размерите на долната част на плочата са 90/90/18cm, а горната 140/140/26cm. Бетонът се налива директно от бетоновоз.

5.1.3. Текущ ремонт за приобщаване устието към околния терен

Приобщаването към околния терен на устието на шахта №1 е предвидено да се извърши чрез оформяне на насип от несортиран материал. Наклонът на откоса на който, е не по-стръмен от 25° , с цел осигуряване на дълговременна стабилност и противоеризионна устойчивост. Максималната височина на оформения насип, включително с покриващия почвен слой при устието на минната изработка е 2m при достигане на кота 752,62 (Чертеж 1.1.1.).

Предвидено е насипът да се състои от два компонента - уплътнен скален насип и покриващ почвен слой.

Скалният насип ще се оформи от скални маси, доставени от местни източници (табан), след доказване на тяхната пригодност, чрез провеждане на необходимите измервания, указани в част „ПБЗ“.

Почвеното покритие ще се изпълни с почвените материали, отстранени при подготовка на площадката.

За изпълнение на скалния насип за приобщаване към околния терен са необходими 180m^3 скални маси, които се доставят от близкия табан при вертикалната шахта. За изпълнение на почвения слой са необходими $30,6\text{m}^3$ почвени материали.

5.1.4. Технология на използвана за приобщаване

Изграждането на насипа е предвидено да се извърши чрез булдозер. Скалните маси се разстилат на слоеве с дебелина до 50 cm. Уплътняването става с хода на булдозера върху насипа. Най-отгоре се разстила почвения материал. Всеки етап от изграждане на насипа се контролира чрез геодезични измервания за съответствие на конструкцията с проектните параметри.

5.2.Текущ ремонт на Щолна №2

5.2.1. Текущ ремонт на пътен достъп до обекта, подготовка на площадката и почистване дъното на изработката

До щолната е осигурен пътен достъп по съществуващ горски път с дължина 900m и отклонение от него с дължина 300m. Първият е в добро състояние и за него не се предвижда рехабилитация. Отклонението е в лошо състояние с образувани дълбоки коловози по цялата си дължина. В проекта е предвидено възстановяването му, с осигуряване на широчина от 4,00m. Възстановяването е предвидено да се изпълни, чрез засипване с несортиран трошен камък на коловозите и всички стръмни участъци с достигане на максимален надлъжен наклон 15%. Насипването и уплътняването се извършва с верижен булдозер. Несортираният трошен камък се доставя със самосвал от съществуващите в района табани. 10% от цялото количество в трудно достъпни за механизация участъци е предвидено да се извърши ръчно чрез превозване на несортиран трошен камък с ръчни колички и ръчно разстилане.

За осигуряване достъп до устието на щолната и за работа и маневриране на строителната механизация се оформя и планира площадка, непосредствено от съществуващия горски път, чрез изкопни работи. В своя северозападен край, котата на площадката трябва да съответства на кота дъно минна изработка, както е показано на надлъжния профил на чертеж 2.1.1. Оценено е, че при изкопните работи за подготовка на площадката ще бъдат иззети 29,4 m³ почвени материали (хумусен слой), който ще бъде използван при приобщаване терена около устието на щолната към околния релеф. Земните работи ще се извършват с булдозер.

Останалите земни и скални маси, изземвани при подготовката на площадката, в обем на 72,6m³ ще бъдат извозени извън нейните граници, на временно депо на разстояние до 1km. Тези материали ще бъдат използвани при оформяне на насипа пред устието на минната изработка. Горния изветрителен слой ще бъде изземван с булдозер. На местата, където са необходими изкопи с големи дълбочини се предвижда да работи хидравличен багер тип обратна лопата. При провеждане на земните работи ще се осъществяват измервания за радиоактивните показатели на материала.

С цел разкриване пълното сечение на щолната, е предвидено почистване дъното на изработката, за да се осигури стабилна основа на последващото ѝ запълване. Необходимото разстояние за почистване на дъното е около 14m навътре от разкритото устие. Предвидено е Работите по почистване на дъното се извършват ръчно, а материалът се транспортира с ръчни колички до отреденото временно депо. Извършват се измервания за контрол на радиационните показатели на материала.

5.2.2. Текущ ремонт на водохващане за контролиран излив на рудничните води.

Текущ ремонт на водохващането за контролиран излив на рудничните води, включва следните основни строително-монтажни работи:

- изкоп на напречна канавка за насочване на водата;
- изкоп на канал за полагане на водоотливна тръба;
- полагане на водоотливна тръба;
- полагане на дренажен слой;
- изграждане на бетонова преграждаща стена при входа на щолната;
- изграждане на водоотливна шахта;
- полагане на водоотвеждаща тръба до точката на заустване.

Възстановяването на дренажния тръбопровод е съобразено с очаквания дебит на рудничните води. Диаметърът на дренажните тръби отговаря на дебита на водите по съответния щолневи хоризонт. Самият дренаж се състои от работен и аварийен тръбопровод. Работният тръбопровод се състои от HDPE канална плътна гофрирана тръба DN110mm SN8 (в частта от изработката, която се запълва с втвърдяващо запълнение) и HDPE дренажна тръба 220° SN8 DN110mm (в най-вътрешните свободни три метра). При аварийния тръбопровод дължината на плътните тръби (HDPE канална плътна гофрирана тръба DN110mm SN8) включва и последните свободни три метра, а след това се монтира HDPE коляно 90° DN110mm и HDPE дренажна тръба 220° SN8 DN110mm с дължина 0,75m. Площа на отворите на перфорираната дренажна тръба и при двата тръбопровода е по-голяма от площта на отвора на тръбопровода (с цел осигуряване срещу самозатапването му от плаващи предмети). Очаквания дебит на рудничните води за тази щолна е до 1l/s.

Предвидено е в началото на дренажа да се оформи напречна канавка с широчина 1m, дълбочина 0,10÷0,30m и наклон 5% за насочване на водата към тръбите. Тръбопроводите се полагат върху пясъчна подложка с дебелина 5cm в предварително почистената щолнева канавка. Наклонът на тръбопроводите е необходимо да се запази 0,5%, съответстващ на надлъжния наклон на щолната. Разкриването на старата канавка е с ръчен изкоп, като част от земните маси се натрупват отстрани на разстояние до 3m, а останалите се извозват извън изработката с ръчни колички на разстояние до 50m. Отстоянието между двата тръбопровода е 0,20m светло. Перфорираните тръби (3m) се засипват с дренажен слой от чакъл 16-32mm до 0,50m над дъното на щолната.

В частта от изработката, която се запълва с втвърдяващо запълнение тръбопроводите се засипват с пясък в зоната канавката, а отгоре се изпълнява насип с височина 0,50m от несортиран материал (обратен насип с част от изкопаните при изчистване на канавката земни маси).

5.2.3. Текущ ремонт на преградната стена, на входа на щолната

На един метър навътре от входа на щолната се възстановява съществуващата бетонова преграждаща стена. През нея преминава HDPE дренажна тръба 220° SN8 DN110mm, за улавяне на просмукали се води. Тази тръба се полага върху пясъчна подложка с дебелина 5÷6cm (постига се наклон 0,5%), засипва се с дренажен слой от чакъл 16-32mm до 0,40m над дъното на щолната и се включва в основния тръбопровод посредством HDPE коляно 45° DN110mm и HDPE тройник 90° DN110mm. Стеничката е от бетон C16/20 (B20), армирана с мрежа от стомана B500B (AIII) N10/20cm и е със следните размери: широчина 0,15m, височина 0,55m, дължина равна на широчината на щолната, увеличена с 0,20m за закотвяне в стените на изработката.

Прегражданата стена и дренажна тръба при нея се изпълняват след направа на втвърдяващото запълнение. За целта тройника на основния тръбопровод се затапва временно.

5.2.4. Текущ ремонт на водоотливната шахта

Водоотливната шахта се изгражда в близост до петата на насипа за приобщаване към терена при минимално засипване 0,40m над капака ѝ. За предотвратяване засмукването на въздух изливането става на сифонен принцип чрез монтирането на HDPE колена 90° DN110mm на входящите в шахтата тръби. Конструкцията на шахтата е монолитна стоманобетонна, с вътрешни светли размери 60/50/50cm, от бетон C16/20 (B20). Стените и основата са с дебелина 15cm. Капакът е 10cm. Армировката е мрежа от стомана B500B (AIII) N10/20cm. Осигурено е изискването за минимално бетоново покритие на армировката от 3cm. Предвиден е подложен бетон C8/10 (B10) с дебелина 10cm.

Тръбите от устието на щолната до водоотливната шахта се полагат в изкоп с широчина 0,50m върху пясъчна подложка с дебелина 5cm, наклон 0,5%, и минимално покритие над тръбата - 0,40m.

Върху тях се изпълнява обратен насип. Водоотвеждащата тръба от шахтата до точката на изизането и на повърхността, се полага в изкоп с ширина 0,40m върху пясъчна подложка с дебелина 5cm, наклон е 0,5%, с минимално покритие над тръбата - 0,40m, изпълнено чрез обратен насип.

5.2.5. Текущ ремонт и запълване изработката с втвърдяващо запълнение

С цел изграждане на масивен участък с високи якостни свойства, затрудняващ неконтролираното проникване в минната изработка от криминогенни елементи, е предвидено да се извърши втвърдяващо запълнение от несортирани скални маси примесени с цимент. Това запълнение няма функциите на класическото втвърдяващо запълнение, прилагано в подземния добив, и затова изискванията към неговото приготвяне са по-свободни. Запълва се разстоянието до 80 cm до вътрешната страна на бетонната стеничка на входа на щолната, както е показано на чертеж 2.1.1. Дължината на участъка е 7,36 m, мерено от вътрешната пета на запълнението, до петата на напречния дренаж за руднични води. Запълва се цялото сечение на минната изработка. Приетия наклон на свободния откос е 1:1.

Втвърдяващото запълнение се състои от несортирани скални маси, добити от местен източник (съществуващи табани) и 7% цимент. С оглед проникването на цимента между скалните късове е необходимо да се контролира зърнометричния състав на скалната маса, като не се допуска фракцията 0-4 mm да е повече от 5%.

Технологичната схема се разделя на три етапа, два от които се изпълняват изцяло механизирани, а при третия се използва ръчен труд за полагане на запълнението.

Първи етап. Полагане на втвърдяващо запълнение в средата на сечението на изработката.

Материалът се доставя до работната зона с малобааритната техника и се оформят купове (призми) по цялата ширина на сечението. Височината на купа се определя от възможната височина на повдигане на кофата на машината при разтоварване.

Втори етап. Полагане на втвърдяващо запълнение до запълване сечението на изработката.

Материалът се доставя до работната зона с малобааритната техника и се оформят скупове (призми) край стените на изработката. Ръчно материалът се прехвърля зад купа, оформен при предходния етап. Височината на купа се определя от оставащата част от височината на изработката, до нейното пълно затваряне.

Определено е, че ръчно ще се запълни около 35% от необходимия обем.

Изпълнението на първи и втори етап се извършва последователно за всеки един напредък: машинно изграждане на куп, последвано от ръчно запълване на пространството зад купа (Чертеж 2.1.1).

Разбъркването на сместа става на място, с кофата на машината. Разходна норма за цимента е 70 kg/t скална маса.

Предложената технология може да бъде променяна в зависимост от конкретните условия, при спазване на изискванията за безопасни и здравословни условия на работа.

5.2.6. Текущ ремонт за приобщаване Щолна №2 към околния терен

Приобщаването към околния терен се извършва чрез оформяне на насип от несортиран материал на входа на изработката. Оформя се насип с наклон на откоса, не по-стръмен от 25°, с цел осигуряване на дълговременна стабилност и противоерозионна устойчивост. Максималната височина на оформения насип, включително с покриващия почвен слой при устието на минната изработка и е 5,11 m (до достигане на кота 105 - условни координати), Чертеж 2.1.1.

Насипът се състои от два компонента: Уплътнен скален насип и покриващ почвен слой.

Скалният насип ще се оформи от скалните и земните маси, добити при подготовка на площадката и почистване дъното на щолната. Недостигът на скални маси ще се допълни чрез доставка на такива от местни източници (табан), след доказване на тяхната пригодност чрез провеждане на необходимите измервания, посочени в част „ПБЗ“.

Включване на материала, добит при подготовка на площадката и почистване на минната изработка в насипа става разделно и се изпълнява прослойно, с оглед различията в радиоактивността на двата вида материал, (този, добит при почистване дъното на изработката се влага в запълване на зоната от втвърдяващото запълнение до входа). Материалът от подготовка на площадката и доставения материал от местен източник (табан) се разстилат и уплътняват пред входа. Изграждането на насипа се извършва с булдозер, на слоеве с дебелина до 50cm. Уплътняването става с хода на булдозера върху насипа. Почвения материал се разстила най-отгоре. Всеки етап от изграждане на насипа се контролира чрез геодезични измервания за съответствие на конструкцията с проектните параметри.

5.3. Текущ ремонт на Вентилационна наклонка №1

5.3.1. Текущ ремонт на пътен достъп до обекта, подготовка на площадката

До Вентилационна наклонка №1 се стига по горски път с дължина 200m и отклонение от него по друг горски път с дължина 250m. Отклонението с дължина 250m е в лошо състояние с образувани дълбоки коловози по цялата си дължина. Предвижда се възстановяване на горския път с осигуряване на ширина от 4,00m. Възстановяването се изпълнява чрез засипване с несортиран трошен камък на коловозите и на всички стръмни участъци с достигане на максимален надлъжен наклон 15%. Насипването и уплътняването се извършва с верижен булдозер. Несортираният трошен камък се доставя със самосвал от съществуващите в района табани. 10% от цялото количество в трудно достъпни за механизация участъци е предвидено да се извърши ръчно чрез превозване на несортиран трошен камък с ръчни колички и ръчно разстилане.

От съществуващия горски път, чрез изкопни работи ще се планира площадка, необходима за достъп до устието на наклонката и за работа и маневриране на строителната механизация при извършване на бетоновите работи.

Котата на площадката трябва да съответства на котите, показани в координатния регистър на чертеж 3.1.1.(Локална координатна система). Оценено е, че при изкопните работи за подготовка на площадката ще бъдат иззети 7,5m³ почвени материали (хумусен слой), който ще бъде използван при приобщиаване терена около устието на изработката към околния релеф. Земните работи ще се извършват с булдозер.

Останалите земни и скални маси, изземвани при подготовката на площадката, в обем на 20,5m³ ще бъдат извозени извън нейните граници, на временно депо. Тези материали ще бъдат използвани при оформяне на насипа пред устието на минната изработка. Горния изветрителен слой ще бъде изземван с булдозер. На местата, където са необходими изкопи с по-големи дълбочини се предвижда да работи хидравличен багер тип обратна лопата. Изкопаните с багера скални и земни материали ще се натоварват на автосамосвали и ще се транспортират на временно депо извън границите на площадката, на разстояние до 1km. При провеждане на земните работи ще се осъществяват измервания за радиоактивните показатели на материала.

5.3.2. Текущ ремонт за затваряне устието на изработката

Предвидено е устието на изработката да се разруши чрез пробивно-взривни работи, като се взриви под ъгъл 45°. Взривните работи ще се изпълняват по метода на взривните дупки с диаметър на ВД 45mm. Взривното вещество предвидено за изпълнение на взривните работи е патрониран Амонит 6 ЖВ с диаметър на патроните Ø28mm, (с дължина 230mm и тегло 150gr) и Ø32mm (съответно с дължина на патрона 230mm и тегло 200gr). Инициирането на зарядите ще се осъществява посредством система за подземни взривни работи със закъснение между отделните серии 25m/s.

Затварянето на устието на вентилационната наклонка се предвижда чрез изпълнение на монолитна стоманобетонна стена под наклона 45° спрямо хоризонта, излята върху предварително заготвени стоманобетонни кофражни панели. За целта след разкриването на устието на наклонката, чрез разбиване се оформя равнина под същият ъгъл с ширина 4m и височина (по наклона) 5m.

Следва изпълнението на долната част на стоманобетонната стена, служеща за основа за полагането кофражните панели. Долната част на стоманобетонната стена (основата) се изпълнява от бетон с клас по якост на натиск C15/20 (B20) и клас по въздействие на околната среда XC2 съгласно БДС EN 206-1 и армировъчна стомана B500B по БДС 9252 и EN 10080. Основата се налива директно от бетоновоз.

Панелите с размери 340/70cm и дебелина 18cm са с тегло 1t и се монтират на място, като се закачват за стоманобетонните куки на панела. Панелите се изпълняват от същите материали както основата.

След полагането на панелите се изпълнява каменна зидария на циментен разтвор, служеща за запълване на пролуки и неравности между оформената равнина на устието на наклонката и положените стоманобетонни кофражни панели. Предвидено е и изпълнение на циментова замазка за довършителни работи по затварянето на всички пролуки.

След полагане на панелите и запущване на всички отвори, се изпълнява втората част на стоманобетонната стена. Тази част на стоманобетонната стена се изпълнява от бетон с клас по якост на натиск C12/15 (B15) и клас по въздействие на околната среда XC2 съгласно БДС EN 206-1 и армировъчна стомана B500B по БДС 9252 и EN 10080. Наливането на бетона става с бетон помпа. Поради наличие на цялостна армировка, се допуска наливането на бетона с обем 10,5m³ да стане на 3 части както следва: 3+3+3,5m³. След изпълнението на всеки етап долната част се обмазва с бетон грунд-контакт.

5.3.3. Текущ ремонт за приобщаване към околния терен

Приобщаването към околния терен се извършва чрез оформяне на насип от несортиран материал, с наклон на откоса, не по-стръмен от 25°, с цел осигуряване на дълговременна стабилност и противоеризионна устойчивост. Максималната височина на оформения насип, вкл. с покриващия почвен слой е при устието на минната изработка и е 8 m при достигане на кота 207 (Чертеж 3.1.1.). Насипът се състои от два компонента: Уплътнен скален насип и покриващ почвен слой.

Скалният насип ще се оформи от материала от изкопа и такива, доставени от местни източници (табан), след доказване на тяхната пригодност чрез провеждане на необходимите измервания, посочени в част „ПБЗ“.

Почвеното покритие ще се изпълни с почвените материали, отстранени при подготовка на площадката с добавяне на почвени материали от местни източници.

Изграждането на насипа се извършва с булдозер, на слоеве с дебелина до 50 cm. Уплътняването става с хода на булдозера върху насипа. Най-отгоре се разстила почвения материал. Всеки етап от изграждане на насипа се контролира чрез геодезични измервания за съответствие на конструкцията с проектните параметри.

5.4.Текущ ремонт на Вентилационна наклонка №2

5.4.1. Текущ ремонт за осигуряване пътен достъп до обекта и подготовка на площадка пред устието на изработката

До вентилационната наклонка се стига по горски път с дължина 850m. Той е в лошо състояние с образувани дълбоки коловози по цялата си дължина. Предвижда се възстановяване на горския път с осигуряване на широчина от 4,00m. Възстановяването се изпълнява чрез засипване с несортиран трошен камък на коловозите и на всички стръмни участъци с достигане на максимален наклон 15%. Насипването и уплътняването се извършва с верижен булдозер. Несортираният трошен камък се доставя със самосвал от съществуващите в района табани. 10% от цялото количество в трудно достъпни за механизация участъци е предвидено да се извърши ръчно, чрез превозване на несортиран трошен камък с ръчни колички и ръчно разстилане.

От съществуващия горски път, чрез изкопни работи ще се планира площадка, необходима за достъп до устието на наклонката и осигуряване площ за работа и маневриране на строителната механизация, при извършване на бетоновите работи.

Котата на площадката трябва да съответства на котите, показани в координатния регистър на чертеж 4.1.1.(локална координатна система). Оценено е, че при изкопните работи за подготовка на площадката ще бъдат иззети почвени материали (хумусен слой), който ще бъде използван при приобичаване терена около устието на щолната към околния релеф. Земните работи ще се извършват с булдозер.

Останалите земни и скални маси, изземвани при подготовката на площадката, ще бъдат извозени извън нейните граници, на временно депо. Тези материали ще бъдат използвани при оформяне на насипа пред устието на минната изработка. Горният изветрителен слой ще бъде изземван с булдозер. На местата, където са необходими изкопи с по-големи дълбочини се предвижда да работи хидравличен багер тип обратна лопата. Изкопаните с багера скални и земни материали ще се натоварват на автосамосвали и ще се транспортират на временно депо извън границите на площадката, на разстояние до 1km. При провеждане на земните работи ще се осъществяват измервания за радиоактивните показатели на материала.

5.4.2. Текущ ремонт за затваряне на Вентилационна наклонка №2

За затварянето на устието на вентилационната наклонка се предвижда изпълнението на монолитна стоманобетонна стена под наклона 45° спрямо хоризонта, излята върху предварително заготвени стоманобетонни кофражни панели. За целта след разкриването на устието на наклонката, чрез разбиване е предвидено да се оформи равнина под същият ъгъл с широчина 4m и височина (по наклона) 5m.

Следва изпълнението на долната част на стоманобетонната стена, служеща за основа за полагането кофражните панели. Долната част на стоманобетонната стена (основата) е проектирана да бъде от бетон с клас по якост на натиск C15/20 (B20) и клас по въздействие на околната среда XC2 съгласно БДС EN 206-1 и армировъчна стомана B500B по БДС 9252 и EN 10080 . Панелите с размери 340/70cm и дебелина 18cm са тегло 1t и се монтират на място като се закачват за стоманобетонните куки на панела. Панелите се изпълняват от същите материали както основата. Основата се налива директно от бетоновоз.

След полагането на панелите се изпълнява каменна зидария на циментен разтвор, служеща за запълване на пролуки и неравности между оформената равнина на устието на наклонката и

положените стоманобетонни кофражни панели. Предвидено е и изпълнение на циментова замазка за довършителни работи по затварянето на всички пролуки.

След полагане на панелите и запущване на всички отвори, се изпълнява втората част на стоманобетонната стена. Тази част на стоманобетонната стена се изпълнява от бетон с клас по якост на натиск C12/15 (B15) и клас по въздействие на околната среда XC2 съгласно БДС EN 206-1 и армировъчна стомана B500B по БДС 9252 и EN 10080. Наливането на бетона става с бетон помпа. Поради наличие на цялостна армировка, се допуска наливването на бетона с обем $10,5\text{m}^3$ да стане на 3 части както следва: $3+3+3,5\text{m}^3$. След изпълнението на всеки етап долната част се обмазва с бетон грунд-контакт.

5.4.3. Текущ ремонт за приобщаване към околния терен

Приобщаването към околния терен се извършва чрез оформяне на насип от несортиран материал, като той се оформя с наклон на откоса, не по-стръмен от 25° , с цел осигуряване на дълговременна стабилност и противоеризионна устойчивост. Максималната височина на оформения насип, вкл. с покриващия почвен слой е при устието на минната изработка и е $4,62\text{m}$ при достигане на кота 803,7 (Чертеж 4.1.1.).

Насипът се състои от два компонента: Уплътнен скален насип и покриващ почвен слой.

Скалният насип ще се оформи от скални маси от изкопа и такива, доставени от местни източници (табан), след доказване на тяхната пригодност чрез провеждане на необходимите измервания, посочени в част „ПБЗ“.

Почвеното покритие ще се изпълни с почвените материали, отстранени при подготовка на площадката с добавяне на почвени материали от местни източници.

Изграждането на насипа се извършва с булдозер, на слоеве с дебелина до 50cm . Уплътняването става с хода на булдозера върху насипа. Най-накрая се разстила почвения материал.

Всеки етап от изграждане на насипа се контролира чрез геодезични измервания за съответствие на конструкцията с проектните параметри.

6. Изисквания към изпълнението на бетоновите работи (Технология за изпълнение на бетоновите работи)

Изискванията съдържащи се в настоящата технология се отнасят за всички бетонови работи, предвидени в настоящия проект.

Преди всяко изливане на бетон се прави инспектиране и одобрение на армировката и повърхностите, върху които ще се излива бетон.

Бетонът се полага колкото е възможно по-скоро след смесването и докато е достатъчно пластичен за да позволи пълно уплътняване и не по-късно от един час от замесването му. След разтоварване от бетонобъркачката не се добавя вода и не се бърка повече.

Записва се времето, датата и мястото на всяко наливане.

Температурата на бетона се контролира да попада в границите на не повече от 30°C в горещо време, под 5°C в студено време. Върху замръзнали или покрити със скреж повърхности не се разрешава полагане на бетон.

Бетонът не се изсипва от прекалено голяма височина (не по-голяма от един метър) или през армировката или други препятствия, които могат да попречат на равномерното разпределение, да предизвикат отделяне или загуба на съставки, или да предизвикат повреди в кофража или покритието му. При необходимост се използват подходящи ръкави или улеи.

Бетонът се полага на пластове с такава дебелина, че да могат да се уплътнят добре с наличното оборудване, без да има закъснение при наливане на отделните пластове. Те се обединяват при уплътняването.

Бетонът се уплътнява напълно по цялата дълбочина (докато въздушните мехурчета престанат да изскочат по повърхността), особено около армировката, залети с бетон вложки в ъглите на кофража и във фугите. Следи се за осигуряване сливането с предишните партии, но да не се повредят съседни участъци от частично втвърден бетон. При работа да се използват механични вибратори от подходящ видове за всеки бетон. Когато се налага, вибрирането на бетона трябва да се съпровожда с ръчно уплътняване, за да се получи плътен бетон в ъглите и местата недостъпни за вибраторите.

Не се допуска полагане на бетон ако не са осигурени подходящи средства за полагане, втвърдяване и покриване на бетона.

Повърхностното изпарение от бетона се предотвратява, като при необходимост повърхностите се покриват веднага след уплътняването. Наложително е да се избягват резките промени в температурата през първите 7 дни след изливането.

Бетонът се защитава и предпазва от повреди, включително: от дъжд, нащърбяване и други физически наранявания. Повърхностите, които ще останат видими в готовите конструкции се предпазват от прах, петна, следи от ръжда и от други видове обезобразяване, от температурен шок, физически удар, претоварване, движение, вибрации и др. В студено време се вземат мерки против задържане на вода в отделни вдлъбнатини и разширението им при замръзване.

7. Част ПБЗ - мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР

Изпълнителят следва да определи лице отговарящо за ЗБУТ при изпълнение на предвидените дейности. Това лице отговаря за спазването на всички разпоредби на нормативните документи за осигуряване на безопасността на работещите при извършване на различните видове дейности.

На площадката не се допускат:

- външни лица, без специално разрешение на ръководния персонал;
- неинструтирани работници на работа, без лични предпазни средства, както и такива, употребили алкохол или други упойващи средства.

7.1. Структуриране на обекта и етапи за изпълнение на СМР, съобразно изискванията на ЗБУТ.

Изпълнението на строителните и монтажни работи на обекта ще се извършват от един изпълнител, който ще изпълнява съвместно с проектанта и строителния надзор на обекта предвидените дейности в работния проект. Не се предвижда наемането на подизпълнител/и.

7.2. Етапи за изпълнение

Всеки подобект минава през няколко характерни работни етапа, като работите се разделят най-общо на следните етапи: временно строителство; земни работи; строително-монтажни работи; довършителни работи. Разделянето на етапите е до известна степен условно, защото ще има технологични застъпвания и прекъсвания, както и е възможна промяна в зависимост от възможностите на Строителя.

7.3. Класифициране на опасностите

Съгласно чл. 15 от Наредба № 2 за минималните изисквания при извършване на строителни и монтажни работи преди започване на работа и до завършване на строежа строителят е длъжен да осигури оценка на риска. Тази оценка се извършва въз основа на Наредба №5 от 11.05. 1999 на МТСП

Оценката на риска трябва да обхваща всички аспекти на трудовата дейност:

- работен процес;
- работно оборудване;
- помещения;
- работни места;
- организация на труда;
- използване на суровини и материали;
- други фактори, които могат да породят риск

Екипът за извършване на оценката на риска включва:

- специалист от служба по трудова медицина
- длъжностно лице от фирмата Изпълнител на СМР

Резултатите от оценката на риска се документират по Наредба №5 от 11.05.1999 на МТСП и работниците се запознават с резултатите, необходимите мерки за предотвратяване на рискови ситуации.

Предварително при проектиране са идентифицирани и класифицирани възможните опасности на обекта и увреждания на персонала най-общо по следния начин:

Механични опасности

- спъване, подхлъзване, загуба на равновесие или падане от височина – на всички етапи;
- падане от същото ниво – на всички етапи;
- сблъсък с оборудване, механизация – на всички етапи;
- удар във (машини, съоръжения, транспортни средства и др.)
- захващане от движещи се части;
- притискане (от, между);
- затрупване от земни маси;
- опасност от хлъзгане;
- порязване, прободане, убождане при работа с режещи инструменти и машини – на всички етапи);
- удар от работеща строителна машина – при механизирано изпълнение на строителните работи;
- премазване от работеща строителна машина – при механизирано изпълнение на строителните работи;
- удар от летящи и падащи предмети – при всички етапи;
- неправилно стъпване и удряне – при всички етапи;
- пресилване.

Опасности свързани при работа с взривни материали

Пробивно-взривните работи са свързани с висока степен на производствен риск и опасности:

- Опасност от разлитане на късове извън границите на опасната зона;
- Поразяване от неунищожен невзривил се заряд;
- Детонация на взривните материали преди зареждането им;
- Възникване на пожар;
- Поразяване от ударно-въздушната вълна.

Опасности, свързани с физическите фактори на работната среда на открито

- работа в среда на йонизиращи лъчения;
- неблагоприятен микроклимат - високи температури през лятото, ниски температури през зимата, силен вятър, валежи;
- работа на стръмни терени;

- неправилно поддръждане и лоша организация на работното място;
- топлинен удар;
- наднормен шум и вибрации;
- прах, газове, токсичност и др.

Опасности, свързани с трудово-физиологичните, психологични фактори на трудовия процес:

- работна поза;
- физическо натоварване-динамично и статично;
- здравословното състояние на работниците;
- нервно-психическо натоварване, висок темп на работа.

Опасност при възникване на пожар

Отравяне, изгаряне при възникване на пожар. Може да възникне от дефектни електроуреди и машини, неизправна инсталация, палене на огън на открито на рискови места, тютюнопушене на забранени места .

Опасност от пътно-транспортни произшествия

При работа със/около строителна механизация и транспортни средства - възможни злополуки от невнимание и липса на табели/сигнализация, при работа по и до съществуващи пътища, без да е отбито движението или не са поставени необходимите знаци и сигнални средства.

7.4. Организация на строителството. Временно строителство

За битови нужди ще се използва площадка – временно строителство. Питейната вода ще се доставя бутилирана – минерална и/или изворна вода.

За временно електрозахранване може да се използва генератор.

Поради спецификата на средата, е необходимо преди ситуирането на площадка за временно строителство и съоръженията на площадката, да се измери мощността на довата гама лъчение на терена, предвиден за площадка и в случай на наличие на повишени значения, да се предвидят мерки или да се определи друга площадка в съседство.

Последователността за изпълнение на предвидените строителни работи, съобразно изискванията за ЗБУТ и дейностите са следните:

- Осигуряване на пътен достъп до подобектите (минните изработки);
- Трасиране и почистване на площадката за временно строителство и разполагане на необходимото оборудване;
- Поставяне на видими места изискващите се информационни табели;
- Радиационен контрол за наличие на участъци с повишени радиационни показатели на работната площадка и обозначаването им;
- Почистване на работната площадка (подготовка на основата) пред устието на минните изработки и в Щолна 2 на около 20m навътре в нея. Предвидените земни работи ще се извършват по ръчен и механизирен способ. Материалът при почистването ще се селектира на отделни купове в зависимост от степента на стойностите на мощността на дозата гама-лъчение (с провеждане на радиационен контрол при почистването).
- Разбиване на бетон – ще се извършва за подобект Вентилационна наклонка 1 и Вертикална шахта 1;
- Определяне на трасето на съоръженията за водохващане за контролиран излив на руднични води;
- Изграждане на ХТС съоръженията – водоотливни тръби, шахти;
- Взривни работи в минните изработки в определените в проектната разработка участъци – провеждат се само на подобект Вентилационна наклонка 1;

- Затваряне на минните изработки (Запълване с втвърдяващо запълнение за Щолна 1 и бетонови работи за Вертикална шахта 1 и Наклонки 1 и 2.);
- Изграждане на водоотливни шахти;
- Приобщаване на устията на минните изработки към околния терен – земни и товаро-разтоварни работи
- Довършителни - подравняване, уплътняване.

7. 5. Общи изисквания при изпълнение на СМР

Строителната площадка трябва да отговаря на всички санитарно-хигиенни изисквания и да е в съответствие с теренно-ситуационния план на обекта.

Техническо ръководство на обекта е длъжно да организира ограждането и обезопасяването на всички опасни места със съответните парапети и ограждения. Площадката да се почиства редовно от сняг, лед и кал, а в случай на необходимост да се посипва с пясък или сгур.

Складирането на строителните материали да става само на указаните за това складови площи, обозначени с табели, чрез съответно поддръждане и укрепване срещу срутване, съгласно предписанията за всеки материал. Между отделните определени за складиране площи, да се оставят чисти проходи с минимална ширина 1,50m.

Разтоварването на обемисти и тежки товари да става под ръководството на техническия ръководител или на специално обучено лице.

При снабдяването на обекта с леснозапалими вещества, те да се складира в специални складове за съхранение в съответствие с нормите за противопожарна защита.

Задължение на техническия ръководител на обекта е да не допуска до работа не инструктирани и необучени работници. Всеки работник и служител, преминал през инструктаж и обучение по техника на безопасност е длъжен да познава нормите и да се грижи за собствената си безопасност. Ползването на лични предпазни средства, работно облекло и противоотрови е задължително.

Всички работници и служители са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита.

Изкопни работи

Забранява се работата по изкопи при неукрепени откоси, ако е предвидено укрепването.

Забранява се подкопаването на изкопи и складиране на материали в зоната на призмата на срутването.

Слизането и излизането от изкопите да се извършва по специално поставени и добре закрепени стълби.

Демонтажът на укрепването на изкопите става под ръководството на техническия ръководител

Полагане на скален материал/земни маси

Персоналът, който управлява машини трябва да е специализиран за съответния вид управление и да притежава документ за правоуправление.

Забранява се присъствието на лица в радиус по - малък 5m около багерите, подемните машини, валяците и самосвалите, които се движат.

Всички превозни средства, участващи в изкопните дейности да бъдат снабдени с автоматична сирена за заден ход. Да се инсталират ограничителни прегради за преминаване до ръба на насипите.

Бетонови работи

Бетонджиите, работещи с вибратори да са снабдени с гумени ръкавици, ботуши, специално инструктирани и да се сменят през два часа.

Строго се забранява: качването на работник при повдигнат кош на самосвал; достъпа на лица, несвързани с обслужването на бетонпомпата в зоната на нейния обсег и др.

Хидроизолационни работи

По време на полагане на битумни смеси, работниците да ползват работно облекло, определено с нормите по ТБТ.

Дренажи /водоотливна тръба/

Проектната разработка за изкопните работи за водоотливните тръби не надвишава 1,50 m. В случай, че процеса на работа се наложи достигне дълбочина на изкопа над 1,50 m, техническият ръководител да прецени устойчивостта на откосите и при необходимост да се предвиди укрепването им. Задължително е отводняването на изкопите, обезопасяването им с предпазни парапети и сигнализирането им със съответните знаци. Разкрепването на изкопите става по предварително установена схема под ръководството на техническият ръководител. Забранено е цялостното едновременно премахване на укрепването и зариване.

Работа с ел. инструменти

До работа с ел. инструменти да се допускат само обучени и инструктирани работници. За изправността и безопасността на ел. инструментите да отговаря специално назначено техническо лице. Текущите проверки и ремонта на ръчните ел. инструменти да се регистрират в специално заведени дневници. Включването към ел. мрежата без ключове и контакти е забранено. След приключване на работния ден, всички ел. инструменти задължително се изключват и прибират в приобектов склад, напрежението от главното табло се изключва от шалтера и таблото се заключва. Подземните кабели и комуникации в района на обекта да се маркират и сигнализират. Преместването на ел. уреди да става само при изключено напрежение.

Работа с електрожен

Допускат се само работници със съответна квалификация и документ за правоспособност.

Задължително е:

- електроженните генератори и трансформатори да са с предварително проверена изправност и съставен за целта протокол;
- ел. кабелите, захранващи генераторите и трансформаторите от
- ел. табла да са обезопасени с цел запазване на целостта им;
- ел. кабелите за заземяване и за ръкохватката също да са предпазени от механични наранявания;
- ползването на съответно работно облекло;
- спазването на всички противопожарни изисквания;
- изключването на генераторите и трансформаторите от ел. захранване след приключване на работния ден;
- добро укрепване на метални конструкции и частите, осигуряващи ги против падане и деформации преди окончателното закрепване.

Транспортни работи

Складирането на материалите ще става ограничено в приобектовите открити складове при предварително уточнен график за доставка и влагане. Транспортът на материалите ще се извърши със самосвали, бетоновози, ремаркета. Забранено е претоварването на превозните средства, с цел да не се излагат на риск работниците и превозното средство.

Товарът на превозните средства да не надвишава максималната товароносимост.

Забранява се транспорта на хора извън шофьорската кабина или транспорта на повече хора, от колкото са предвидените места.

Взривни работи:

- Взривните материали (ВМ) се доставят (превозват или пренасят) до работните места в стандартна опаковка или в раници, предназначени за тази цел.
- Едно лице може да носи едновременно не-повече от 10kg взривни вещества (ВВ) и съответно количество средства за взривяване (СВ), или не-повече от 20kg ВВ без СВ.
- ВВ от различните групи се превозват самостоятелно.
- Съхраняването на ВМ доставени до работните места се допуска в количество не по-голямо от сменната потребност на обекта.
- Доставените на работните места ВМ се съхраняват в раници или стандартна опаковка, като взривните вещества и средства за взривяване се поставят на различни места.
- За доставените или заредени ВМ се осигурява постоянно наблюдение или охрана.
- При взривни работи (ВР) в промишлени строителни площадки се допуска предвиденото по проект количество ВМ да се съхраняват вътре или в близост до обекта в който ще се извършат ВР, в охранявано помещение определено от ръководителя на взривните работи (РВР) за не повече от 24 часа. След завършване на взривяването неизразходваните ВМ се връщат в склада за ВМ.

Средства за индивидуална защита

Ръководителят се задължава да осигурява специално работно облекло и лични предпазни средства в съответствие с Наредба № 11 за специално работно облекло и лични предпазни средства.

Ръководителят се задължава:

- Да организира и провежда с работниците и служителите инструктаж и обучение за правилната им употреба и начините на личната проверка на тяхната изправност.
- Да осигурява редовното изпитание на годността на средствата за индивидуална защита.

8. Част Пожарна безопасност - основни организационни мероприятия

Местоположението на подобектите за строително-възстановителни работи и укрепване налагат строго специфична организация на изпълнение, а от там и на изискванията за ПБ. Основните организационни мероприятия, задължителни за всички специалисти по работните участъци за строително-възстановителни работи и укрепване на подобектите, са:

- изпълнителят съгласува технологията по строително-възстановителните работи на подобектите с местните органи за Пожарна безопасност и защита на населението;
- изпълнителят изисква Разрешение за придобиване на взривни вещества от ГДНП на МВР, както и Разрешение за съхраняването и употребата им;
- всички имащи отношение по техническата ликвидация на подобектите са длъжни да познават и спазват изискванията на нормативните документи за пожарна безопасност;
- всички работници да бъдат инструктирани за конкретният вид работа с машини, уреди, взривни работи, отоплителни и нагревателни уреди, както и за действия с наличните противопожарни уреди;
- не се допуска работа с технически неизправни съоръжения, машини, инструменти и противопожарни и измерителни уреди;
- всички съоръжения, машини, уреди и инструменти, работещи с електрически ток да са заземени по съответно установения ред;
- допуска се използването само на изправни агрегати, съоръжения, машини, уреди и инструменти, със степен на защита, отговаряща на класа на работната среда;
- за изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска се изготвят инструкции за ПБ от страна на Изпълнителя. Инструкциите се поставят трайно на достъпни и с добра видимост места;
- да познават и спазват изискванията на Правилника за безопасността на труда при взривните работи, обн. в ДВ бр.3 от 10.01.1997 г.;

- да познават и спазват мероприятията на Програмата за радиационна защита и радиационен контрол;

- при необходимост огневи работи се извършват при строго спазване на Инструкцията за пожарна безопасност при извършване на заваръчни и други огневи работи;

- всички подходи, работни участъци и евакуационни пътища се обезопасяват с необходимите парапети, прегради и знаци за евакуация. При всяка опасност се поставя предупредителен или указателен знак, съответстващ на изискванията на Наредба № РД-07-8 от 2008 г за знаците и сигналите;

- на видно място, пред подхода към всеки участък за СВР се поставя трайно информационна табела, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 2004г., в която се посочва и телефония номер на Противопожарната служба.

Опасни зони на строителните работни участъци са всяка зона в или около работното място и оборудването, в която съществува опасност от възникване на запалвания, пожар или авария, в това число и строителната техника, работеща на обекта и фургоните.

Местата на строителните участъци и площадки, на които има специфични пожарни и аварийни рискове, са следните:

- евентуално повишаване на йонизиращи лъчения при укрепване на подобектите;
- на които се извършват взривни работи с последващо възникване на запалвания или пожар;
- постоянните и променящи се опасни зони в района на работните участъци;
- местоположението и действията на строителната механизация, агрегати, машини, съоръжения и уреди;

- възникване на запалвания или пожар по време на работа на механизацията или автомобилна злополука;

- съществуващи временни пътища и подходи до работните участъци;

- фургона;

- приобектовата складова площадка;

- местата за тютюнопушене.

Не се допуска използване на неизправни строителни машини и уредби, както и оборудвани същите без изправни противопожарни уреди.

Достъпът до всички площадки при извършването на СВР ще става по съществуващи и новоизградени подходи, които се сигнализират с пътни знаци.

Движението на всички видове самоходни машини по подходите се извършва с безопасна скорост, не по-висока от 20 km/h.

Строителните материали е предвидено да се съхраняват в базисен склад на строителната организация или в приобектни складове, построени при необходимост в района на подобектите при спазване на противопожарните изисквания. Те са негорими и се доставят на приобектните складове за реализиране по предназначение.

Взривните вещества и средствата за взривяване се доставят на подобектите за непосредствено използване. Не се разрешава съхраняването им на приобектови временни складове. Проектът за специални взривни работи следва да се разработи част по безопасност на труда с подробни указания и правила за безопасност при работа с взривни вещества и безопасност при пробивните работи за конкретните предложени технологии.

Не се предвижда доставка и работа с пожароопасни и лесно запалими материали и течности в района на подобектите.

Строителните продукти, взривните материали, оборудването и др. се транспортират и складира в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

Изпълнителят, съвместно с техническият ръководител на обекта разработват специализирана писмена инструкция, в която определят правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чиито размер, състав и свойства могат да предизвикат запалвания, пожар, взрив или авария.

Не се допуска устройване на складове в охранителната зона на евентуално съществуващи електропроводи.

Не се допуска доставка и използване на леснозапалителни и горими течности в различни видове преносими вместимости.

За евакуация се използват временните подходи за достъп до строителните и възстановителните подобекти, които се обозначават със съответните знаци.

Задължително се осигурява възможност за постоянен достъп до подобектите на противопожарни автомобили, линейки и др. техника.

9. Част Цусо - Прогноза за образуваните строителни отпадъци и степен на тяхното оползотворяване

На територията на подобектите няма съществуващо постройки, предназначени за премахване.

На ремонтно възстановителни работи подлежат изброените по-горе минни обекти/подобекти.

Не се очаква генериране на строителни отпадъци при дейностите по обратно запълнение на устията на минните изработки и при насипните работи за приобщаване към околния терен.

Количествата на СО са прогнозиран на базата на представената количествена сметка (КС) по проекта, като определен % от общото количество материали, които са предвидени за изпълнение на дадените СМР.

В проекта е предвидено изкопаните скални маси да се използват повторно при дейностите по приобщаване/оформяне на насипите към околния терен. Друга част от изкопаните скални маси ще се използват при трайното затваряне на минните изработки - запълване на минните изработки с втвърдяващо запълнение. Останалите количества скални маси ще се доставят от намиращи се около минните изработки nereкултивирани насипища и табани. Преди и по време на изкопаването на скалните маси от околните насипища и nereкултивирани табани, ще се провежда радиационен контрол за недопускане нарушаване на радиоecологичния статус при изкопаване и/или влагане на замърсени материали.

Източници на строителни отпадъци при СМР

Очакваното количество на строителни отпадъци в проценти от общите количества на строителните материали са аналогични по кодове на генерираните такива при изграждане на обекта.

Бетон (код 17 01 01): Генерирането на отпадъци от бетон е основно от бетонови настилки, плочи, панели и др, каквото строителство не се предвижда в проекта. За предвиденото трайно затваряне на минните изработки с бетонови прегради и изграждане на ХТС съоръженията, необходимите количества бетон ще се доставят с бетоновоз и ще се изливат на място. При тази технология не се очаква генериране на отпадъци от бетон. В редки случаи е възможно да се образуват СО от бетон в случаите на неконтролиран излив. Очакването е това да бъде до 0,05%.

Желязо и стомана 17 01 05: По-голямата част от изпълнението на армировъчните работи е предвидено да се изпълнява извън строителната площадка и не се очаква генериране на СО от тях. Очакваното количество на строителен отпадък от желязо и стомана е около 0,01%.

Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03 (17 05 04): Изкопаните скални маси е предвидено да се да се използват при оформянето и приобщаване към околния терен на затворените минни изработки.

Пластмаса 17 02 03: Строителни отпадъци с код 17 02 03 (полагане на РЕHD тръби) се очаква да се генерират при изграждане на ХТС съоръженията. Очакваните количества СО от този код е около 0,1%.

Количества строителни отпадъци, очаквани да се генерират при строителството на обекта

Отпадък	Код	Наименование	Отпадък (t)
РЕHD тръби	17 02 03	Пластмаса	0,001
Армировка	17 01 05	желязо и стомана	0,002
Стоманобетон конструкции, изграждане водоотливни шахти др.	17 01 01	бетон	0,115
Общо количество генерирани строителни отпадъци на обекта			0,118

Общото прогнозно количество на образуваните строителни отпадъци възлиза на 0,118 t.

10. Необходими специалисти за изпълнение на СМР:

1. Технически ръководител на обекта – инженер в една от следните професионални направления – минно дело и геология; хидротехническо строителство;
2. Отговорник радиационна защита – със свидетелство за преминато обучение, издадено от акредитиран учебен център;
3. Специалист ПВР – със свидетелство за придобита правоспособност за работа с взривни материали.

Изготвил: /п./*съгл. чл. 2 от ЗЗЛД

инж. Славче Ръсина

