

РАЗДЕЛ VIII ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Предмет на обществената поръчка е: „Техническа рекултивация на нарушените терени, вследствие на водените дългогодишни минни работи от мините при Мини "Маришки басейн" АД, гр. Димитровград в землищата на селата Бряст, Радиево и Странско, община Димитровград. Актуализация", включваща следващите подобекти със съответните СМР:

ПОДОБЕКТ I. Терени в района на землището на с. Бряст, общ. Димитровград (ЕКАТТЕ 06762).

IA. Имоти, засегнати от дейността на мина „Миньор”- №№058041; 058041; 058052; 058060; 058077; 058078; 058055; 058056; 058061; 05806; №058304

- Почистване на бетонови отпадъци, отделни бетонови парчета с общ обем $V=30\text{м}^3$.
- Разрушаване и отстраняване на ст. бетонов фундамент с размери $6,7\text{м}/2,6\text{м}/1,5\text{м}$ и обем $V=30\text{м}^3$. Разрушаването се извършва до кота $1,5\text{м}$ под нивото на терена.
- Натоварване на бетонови отпадъци на транспорт и транспортиране до депо за строителни отпадъци.
- Изсичане на храсти от площ $F=13,23\text{дка}$, натоварване и транспорт на същите до депо.

- Отстраняване на хумусния хоризонт.

Тази дейност предшества всички останали, свързани с подравняването на терена.

Изкопаването на хумусния пласт ще се извършва с булдозер на дълбочина 35см . Депонирането му ще се осъществява чрез прибутване с булдозер на разстояние до 40м , при което се оформят временни "хумусни депа" в близост до границите на нарушения терен.

Предвижда се изкоп на хумусни земни маси от цялата площ - $F=78,3\text{дка}$. Общият обем на изкопаният хумус е $V=27405,0\text{м}^3$.

- Подравняване чрез изпълнение на насип с пляка от табан „Нови рудници” – необходимият обем е $V=1326,31\text{м}^3$

Това мероприятие се налага поради невъзможността пропадането да се запълни само с изкопаните земни маси от по-високите места в проектния имот.

- Подравняване чрез изпълнение на изкоп/насип в рамките на нарушения терен - обемът е $V=4440\text{м}^3$.

Земни маси от по-високите участъци на терена се изкопават и прибутват към участъците за насип

- Връщане на хумусните земни маси върху подравнения терен. Зоните, от които е бил отстраняван хумусният пласт, след изпълнение на проектните мероприятия се засипват с пласт с дебелина 35см . Разриването е с обем $V=27405,0\text{м}^3$, чрез прибутване с булдозер на разстояние 40 до 100м .

- Планировка на терена до постигане на проектните наклони.

I.B. Заблатени площи вследствие на пропадане на терените, в резултат от дейността на Мина "Миньор"- имоти с №№052012; 052013; 052014; 052024; 052025; 052026; 052016.

- Изкопаване на канал-земен тип, който да осигури изтичане на водата от трите наводнени участъка в близката река. Каналът е с дължина 25м , трапецовиден профил и напречно сечение $F=7\text{м}^2$.

Отводняването на трайно наводнените участъци може да се осъществи чрез изкопаване на канал от последния терен (имот №052012) до корито на реката. След приключване на отводняването, каналът се запълва и обратният насип се уплътнява.

- Отстраняване на хумусен хоризонт

Тази дейност предшества всички останали, свързани с подравняването на терена. Предвижда се изкоп на хумусни земни маси само на част от терена - F=25,33дка. Това е участък с пропадане 50-60см, преовлаженен но без наличие на водно огледало.

Общият обем на изкопаният хумус е $V=8865,5\text{м}^3$.

Изкопаването на хумуса ще се извършва с булдозер на дълбочина 35см. Депонирането му ще се осъществява чрез прибутване с булдозер на разстояние до 40м, при което се оформят временни "хумусни депа" в близост до границите на нарушения терен.

- Подравняване чрез изпълнение на насип с пляка от табан „Нови рудници”.

Поради голямата площ и дълбочина на пропадането, същото е невъзможно да се запълни само с изкопаните земни маси от по-високите места в проектния имот. Необходимият допълнителен обем от земни маси (пляка) е $V=34237,5\text{м}^3$.

- Подравняване чрез изпълнение на изкоп/насип в рамките на нарушения терен - обемът е $V=3064,38\text{м}^3$.

Земни маси от по-високите участъци на терена се изкопават и прибутват към участъците за насип

- Уплътняване на насипа в участъците с дебелина на пласта повече от 50см.
- Връщане на хумусните маси върху подравнения терен.

Зоните, от които е бил отстраняван хумусният пласт, след изпълнение на проектните мероприятия са засипват с хумусни маси с дебелина 35см. Извършва се разриване на $V=8865,50\text{м}^3$, чрез прибутване с булдозер на разстояние 40 до 100м, колкото е отстоянието на временните хумусни депа.

За покриване на територията, която е била заета от блатата и впоследствие е запълнена с пляка се предвижда полагане на площ 35см от хумусни земни маси. Същите се доставят от хумусните депа на автомагистрала „Тракия”. Необходимият обем е $V=10656,5\text{м}^3$

- Планировка на терена до постигане на проектните наклони. Изпълнява се след полагането на хумусния пласт.

ПОДОБЕКТ II. Терени в района на землището на с. Радиево, общ. Димитровград (ЕКАТТЕ 61368)

II.A. Имоти засегнати от дейността на мина "Нови рудници":

II.A.1. Имот №000087 -водоем

- Изкопни работи за премахване на дигата на водоема.

Първоначално е необходимо да се извърши прокопаване на дигата за осигуряване оттичането на водата. След окончателно осушаване на терена, земните маси от дигата се разриват в обхвата на засегнатата територия – 5,5дка. По средата на тази територия се оформя отводнителен канал. Участъкът, в който ще се изпълнява канал (L=53 м и В=6м) се насипва и уплътнява за постигане на необходимия надлъжен наклон.

- Изкоп на отводнителен канал 1.

Каналът е предвидено да бъде земен тип с трапецовиден профил и следните размери: L=53m; B1=1,50m; B2=5,50m; h=1,0m.

Каналът се изпълнява съгласно представените в графичната част ситуация, надлъжен профил и типово сечение. Наклонът и котите на дъното на канала са съобразени с кота дъно на съществуващия бетонов водосток ф 1200мм.

- Изкоп на отводнителен канал 2.

Каналът е предвидено да бъде земен тип с трапецовиден профил и следните размери: L=12m; B1=0,50m; B2=3,0m; h=0,5m.

Изпълнението на този канал се налага, за да не се получи задържане на вода в територията където се изтича водата от бетоновия водосток.

- Подравняване на терена в обсега на канал 1 с оформяне на наклони към канала

- Планиране на площ 4,76 дка

II.A.2. Имот №013002- резервоар и фундамент

- Разрушаване и отстраняване на ст. бетоново съоръжение-резервоар и фундамент с размери 3,6м/3,2м/1,0м и обем на бетона $V=11\text{м}^3$. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена.
- Натоварване на бетонови отпадъци на транспорт и транспортиране до депо за строителни отпадъци.
- Доставка и насип на хумусни земни маси – пласт 35см върху площ 11,52м²
- Подравняване на площ 52,65м²

II.A.3. Имот №128041 и №128042.

- Изкоп с багер на земни маси за разкриване на част от стените на изработките (Галерии 1 и 2) на дълбочина до 1,5м под нивото на терена - $V=58,8\text{м}^3$ и последващ обратен насип.

Преди извършване на изкопите за разкриване от засегнатите участъци се отстранява хумусния хоризонт – пласт 35 см, който впоследствие се използва за рекултивация на терена.

- Разрушаване на част от стените и таваните на двете галерии $V=8,0\text{м}^3$. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена.

- Запълване на галериите.

Запълването се изпълнява на два етапа и включва: Първи етап – запълване на пространството от галерията, оставащо зад стоманобетонната преграда. Това запълване се изпълнява с пляка от табан „Нови рудници” преди изпълнението на преградата. Втори етап - запълване на пространството от галерията, оставащо пред стоманобетонната преграда. Извършва се след изпълнението на преградата със строителни отпадъци от разрушаването на галериите; пляка от табан „Нови рудници” и последен завършващ насип от хумусни земни маси – пласт 35см.

- Направа на стоманобетонна преграда на -1,5м под нивото на терена, което включва: разбиване на бетон -частично в пода и стените на същ. галерия, кофраж, армировка и бетон, съгласно приложените строителни чертежи и спецификациите към тях

- Доставка и насип на хумусни земни маси – пласт 35см върху площ 8,4м²
- Подравняване ръчно на площ 24м²

II.A.4. Имот №135017 и №135018

- Разбиване на бетон –остатъци от фундаменти:
Бетон Б1=1,4м/1,1м/1,7м - обем на бетона $V=2,62\text{м}^3$
Бетон Б2=1,6м/1,2м/1,7м - обем на бетона $V=3,26\text{м}^3$
Бетон Б3=5,0м/2,3м/0,3м - обем на бетона $V=3,45\text{м}^3$

- Изкоп за разкриване на ст. бетонов резервоар до кота -1,5м под нивото на терена - $V=23,5\text{м}^3$ и последващ обратен насип

- Разрушаване и отстраняване на ст. бетоново съоръжение-резервоар с размери 4,6м /4,25м/1,5м (дълбочината се отнася за нивото на разрушаване) и обем на бетона $V=12,94\text{м}^3$. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена.

- Запълване на оставащата част от резервоара под 1,5м. Предвидено е запълване с бетонови отпадъци от разрушаването - $V=8,0\text{м}^3$ и запълване с пляка $V=16,8\text{м}^3$

- Отстраняване на настилка с чакъл 45см на площи $F1=2\text{дка}$ и $F2=2\text{дка}$. Общият обем за изкоп и натоварване на чакъл е $V=1800\text{м}^3$

- Натоварване и транспортиране на 630м³ чакъл до имот №141008 за запълване на шахтата

- Натоварване на бетонови отпадъци и чакъл от настилка на транспорт и транспортиране до депо за строителни отпадъци.

- Доставка и насип на хумусни земни маси – пласт 45см върху площ 4 дка

- Подравняване на площ 4дка

II.A.5. Имот №141008

- Изсичани и изкореняване на храстова растителност на площ 500м²
- Разрушаване ст. бетонов фундамент 5/3/1,8м V=27,0м³. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена. Бетоновите отпадъци се прибутват към устието на шахтата.
- Изкоп с багер на земни маси за разкриване на част от стените на изработката на дълбочина до 1,5м под нивото на терена - V=99,0м³ и последващ обратен насип
- Разрушаване на стените на ВШ V=6,0м³. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена.
- Запълване на шахтата на дълбочина до 50-55м с бетоновите отпадъци от площадката и чакъл от нарушен терен (имот №135017)- 630м³
- Направа на стоманобетонена плоча на кота -1,5м, което включва кофраж, армировка и бетон, съгласно приложените строителни чертежи и спецификациите към тях
- Доставка и насип на хумусни земни маси – пласт 35см върху площ 19,63 м²
- Подравняване на площ 500 м²

II.A.6. Имот №135023

- Изсичане и изкореняване на храсти от площ 300м²
- Почистване на бетонови отпадъци - от площ F1-V=309м³ и от F2- V=375м³. Отпадъците се използват за запълване на вертикалната шахта
- Разбиване и отстраняване на бетонови фундаменти - V=15,25 м³.
- Транспорт на оставащите количества отпадъци, след запълване на шахтата, до депо за строителни отпадъци - V=15,25 м³
- Изкоп с багер на земни маси за разкриване на част от стените на изработката на дълбочина до 1,5м под нивото на терена - V=99,0м³ и последващ обратен насип
- Разрушаване на стените на ВШ V=6,0м³. Разрушаването се извършва до кота 1,5м под нивото на терена.
- Запълване на шахтата на дълбочина до 55м с бетоновите отпадъци, получени при разбиването на стените и почистването на терена
- Направа на стоманобетонена плоча на кота -1,5м, което включва кофраж, армировка и бетон, съгласно приложените строителни чертежи и спецификациите към тях
- Подравняване на площ 2,28 дка

ПОДОБЕКТ III. Терени в района на землището на с. Странско, общ. Димитровград с ЕКАТТЕ 69691

III.A. Имоти засегнати от минната дейност на първи фронт на мина "Здравец"

1. нарушени терени - имоти с №№320055; 320056; 320057; 320058; 320059; 320060; 320061; 320062; 320142; 320143; 320144; 320182;

- **Отводняване на заблатения участък.** Изпълнение с мобилна помпа. Ориентировъчното количество вода за изпомпване е 3620 м³ и ще постъпи в близкия водоем.
- **Осушаване на повърхността** на обекта. Това изисква повърхността да се остави известно време без да са обработва, за да се заздравя и осуши.
- **Преместване на хумусния пласт** от повърхността върху която ще се насипват земни маси за повдигане на терените. Повърхността върху която ще се насипват земни маси представлява повърхността, която ще бъде засегната от техническата рекултивация. След отлагане на границата с помощта на булдозер се отнемат горните 35см от повърхността. С прибутване до 50 или 100 м се оформят във временни депа в непосредствена близост до обекта.

Тази площ при отчитане на релефа е 20304,6 кв.м.

При тази площ обема на прибутаните хумусни земни маси е 7106,60 м³. От тях 50% се прибават до 50м.

- **Доставка на земни маси (пняка)** за повдигане на терените. Земните маси се доставят от отвала на мина "Нови рудници" отстоящ на 14,5км от обекта. Предвижда се изкоп и транспорт на 15592,57м³.

- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва като пляката се насипва до определените в напречните профили котии. Поради височината на насипа до 2,7м разриването трябва да се изпълнява на пластове за да се извърши уплътняването му с наличната механизация. При неизпълнение на тези операции е възможно във времето насипът да се слегне и териториите отново да започнат да задържат води.

За оформяне на терена е необходима да се изпълни общ насип от 16442,36м³-15592,57м³ от външния източник и 849,79м³ от изкоп за планиране на повърхността между профили 27 и 33, явяващ се по-висок от необходимото. Обемите на земните маси са в плътностно състояние.

- **Възстановяване на хумусния пласт.** Хумусните земни маси от временните депа се връщат върху рекултивираната територия.

- **Окончателно планиране на повърхността** на обекта. С тази операция се цели доброто свързване на рекултивираният терен с околния. Мероприятието се извършва върху площ от 20,3дка.

2. нарушени терени с №№350130; 350131; 350132; 350021; 350024; 350025; 350037

- **Отводняване на оводнения участък.** Също ще се изпълни с мобилна помпа. Ориентировъчното количество вода за изпомпване е 1607,9м³. Установено е наличието на канал на около 200м от обекта и отводняването ще се извърши по посока към него като водите ще се пускат по естествения терен.

- **Осушаване на повърхността** на обекта. След отводняване на територията същата следва да се остави да се заздравя и осуши.

- **Преместване на хумусния пласт** от повърхността върху която ще се насипват земни маси за повдигане на терените. След отлагане на границата с помощта на булдозер се отнемат горните 35см от повърхността (част от хумусния пласт). С прибутване до 50м те се събират във временни депа в близост до обекта.

Тази площ при отчитане на релефа е 19113,78кв.м.

Обема на прибутаните хумусни земни маси е 6689,80м³ (35см от площ 19113,78м²). Целия обем се прибавта до 50м.

- **Доставка на земни маси (пняка)** за повдигане на терените. Земните маси се доставят от отвала на мина "Нови рудници" отстоящ на 14,5км от обекта. Определеният обем е 15982,22м³. Същите следва да бъдат изкопани и транспортирани до обекта.

- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва като пляката се насипва до определените в напречните профили котии. Поради височината на насипа до 2,2м разриването трябва да се изпълнява на пластове по 50см за да се даде възможност за уплътняването му с наличната механизация.

Оформяне на повърхността се извършва с двустранен наклон. Между профили 0+030,00 и 0+250,00 наклонът е към околните терени на югоизток с цел отвеждане на повърхностните води до наличния канал, а между профили 0+250,00 и 0+330,00 наклонът е към съществуващ тръбен водосток с диаметър 80см.

Устието на тръбния водосток е затворено частично с бетон. Същият трябва да бъде премахнат и устието да се отвори. Разбиването на бетона следва да стане ръчно за да не се наруши цялостта на устието. Територията пред него следва да се почисти и подравни за да се даде възможност на водите да достигнат до него.

- **Възстановяване на хумусния пласт.** Хумусните земни маси от временните депа се връщат върху рекултивираната територия.

- **Окончателно планиране на повърхността** на обекта. С тази операция се цели доброто свързване на рекултивираният терен с околния. Мероприятието се извършва върху площ от 19,114дка.

III.Б. Имоти засегнати от минната дейност на втори фронт на мина "Здравец"-нарушени терени - имоти с №№370047; 370119; 370120; 370037; 370038; 370039; 370040; 370041; 370042; 370043; 370048; 370149; 370150.

- **Отводняване на заблатения участък.** От заблатеният участък има прокопан канал към терени по които водата оттича към река Мартинка. В настоящия момент канала е запушен и не допуска изтичане на води. За пълното оттичане на водите е необходимо канала да се отвори и в рамките на 200м удълбочи до кота 128,8. Средната дълбочина за изкоп е 2м при широчина 0,7м. След оттичането на водите каналът се засипва.

- **Осушаване на повърхността** на обекта. След изтичането на водите повърхността се оставя да се заздравя и да изсъхне.

- **Преместване на хумусния пласт** от повърхността която ще бъде засегната от техническата рекултивация. В рамките на трасираните граници с помощта на булдозер се отнемат горните 35см от повърхността. С прибутване до 50 или 100м те се оформят във временни депа.

Тази площ при отчитане на релефа е 13270,28кв.м.

При тази площ обема на прибутаните хумусни земни маси е 4644,60м³. От тях 50% следва да се прибутват до 50м и 50% до 100м.

- **Доставка на земни маси (пняка)** за повдигане на терените. Земните маси се доставят от отвала на мина "Нови рудници" отстоящ на 15,5км от обекта. Необходимите маси са 13588,76м³

- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва с насипване до котите посочени в напречните профили. Поради височината на насипа до 2,8м разриването трябва да се изпълнява на пластове по 50см за уплътняването му с наличната механизация. При неизпълнение на тези операции е възможно във времето насипът да се слегне и териториите отново да започнат да задържат води.

Обемите на земните маси са в плътно състояние.

- **Възстановяване на хумусния пласт.** Мероприятието представлява обратно разстилане на хумусните земни маси.

- **Окончателно планиране на повърхността** на обекта. С тази операция се цели доброто свързване на рекултивираният терен с околния. Мероприятието се извършва върху площ от 13,27дка.

III.В. ПЛОЩИ, НА КОИТО ИМА РАЗПОЛОЖЕНИ БЕТОНОВИ ФУНДАМЕНТИ

III.В.1. Площи - имоти с №№370025; 370026; 370028; 370146; 370147; 370148; 370124

- **Разбиване с багер чук на едрогабаритните отпадъци.** Ще бъдат разбити 30% от обема на бетоните над кота терен и 100% от тези под кота терен.

- **Натоварване на камион и транспортиране до депо за строителни отпадъци при село "Гарваново".** Депото се намира на 67,0км от обекта.

- **Доставка на хумусни земни маси депо при село Арнаутито.** Доставят се земни маси за покриване на площадката с пласт от 35см. Обемът е 517,46м³. Транспортното разстояние е 30,0км.

- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва, като насипаните земни маси се разриват и теренът се планира за вписване в околния терен. Планираната повърхност е с площ 1,404дка.

За отлагането на коти терен и проектните коти е предвидена квадратна мрежа със страни 5x5м.

III.B.2. Площи - имоти с №№360042; 360148; 360149; 360057; 360163; 350142; 350065; 350062; 350067; 350060

- **Разбиване с багер чук на едрогабаритните отпадъци.**
за тяло 1 - следва да бъдат разбити 30% от обема на бетоните.
за тяло 2 и тяло 3 – следва да бъдат разбити 80% от обема на бетоните над кота терен и 100% от тези под кота терен.
- **Натоварване на камион и транспортиране до депо за строителни отпадъци при село "Гарваново".** Депото се намира на 66,0км от площадките.
Общият обем на строителните отпадъци е 1936,07м³.
- **Доставка на хумусни земни маси депо при село Арнаутито.** Доставят се земни маси за покриване на площадките с пласт от 35см. Такива маси за тяло 1 не се предвиждат. За тяло 2 те са с обем 1039,26м³ и за тяло 3 са 656,74м³. Транспортното разстояние е 29,0км. Общият обем земни маси е 1696,00м³.
- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва като насипаните земни маси се разриват и теренът се планира за вписване в околния терен. Планираната повърхност за тяло 1 е 134,12м², за тяло 2-3200,57м² и за тяло 3-1456,40м².
При тяло две се предвижда и подравняване на нарушения терен без да се засипва канала.
Общата възстановена територия е 4791,09м².
За отлагането на коти терен и проектните коти е предвидена квадратна мрежа със страни 5x5м или 10x10м.

III.B.3. Площ - имот с №27038

- **Разбиване с багер чук на къщичката.** Обемът за разбиване е 3,22м³.
- **Натоварване на камион и транспортиране до депо за строителни отпадъци при село "Гарваново".** Депото се намира на 64,5км от обекта.
- **Оформяне на терена.** Преоформянето на терена се извършва чрез изкоп с преместване до 50 м на наличните земни маси. При това ще се обработи обем от 7,67м³. За запълване на основите на къщичката до кота терен са необходими 2,65м³. Като излишни които се натоварват и транспортират до 1км до близък обект.

III.G. ЗАБЛАТЕНИ ПЛОЩИ ВСЛЕДСТВИЕ НА ПРОПАДАНЕ НА ТЕРЕНИТЕ, В РЕЗУЛТАТ ОТ ДЕЙНОСТТА НА МИНА "МИНЬОР"

Заблатени терени - имоти с №№440060; 440058; 440056; 440054; 440076; 40092(52); 40091(51); 440059

- **Отводняване на заблатения участък.** 50м от съществуващия канал следва да бъдат удълбани със средна дълбочина 1,0м при широчина 0,7м. След оттичането на водите каналът се засипва, като се следи котата посочена в напречните профили.
- **Осушаване на повърхността** на обекта. След изтичането на водите повърхността се оставя да се заздрави и да изсъхне.
- **Преместване на хумусния пласт** от повърхността която ще бъде засегната от техническата рекултивация.
В рамките трасираната граница се отнемат горните 35см от повърхността. С прибутване до 50 се оформят временни депа за хумусни маси.
Тази площ при отчитане на релефа е 20460,43кв.м.
При тази площ обема на прибутаните хумусни земни маси е 7161,00 м³.
- **Доставка на земни маси (пляка)** за повдигане на терените. Земните маси се доставят от отвала на мина "Нови рудници" отстоящ на 17,0км от обекта. Необходимите маси са 21599,19м³.

- **Оформяне на терена.** Оформянето на терена се извършва с насипване до котите посочени в напречните профили. Поради височината на насипа до 2,3м разриването трябва да се изпълнява на пластове по 50см. При неизпълнение на тези операции е възможно във времето насипът да се слегне и териториите да започнат да задържат води.

Обемите на земните маси са в плътно състояние.

- **Възстановяване на хумусния пласт.** Мероприятието представлява обратно разстилане на хумусните земни маси.

- **Окончателно планиране на повърхността** на обекта. Мероприятието се извършва върху площ от 20,46дка.

IV. ДОБИВ НА ИНЕРТНИ МАТЕРИАЛИ ОТ ТАБАНИ.

Съгласно Правилника по безопасността на труда в подземните въглищни рудници (В-01-01-01) добиването на инертни материали от табани се извършва по проект, който е неразделна част на настоящата документация.

Установено е че, насипището заема площ от около 88 дка и е с обем 1 200 000 м³. Състои се от четири конуса с височина над околния терен до 40 м за три от конусите и над 40 м за конус „3”. Два от върховете на конусите са нарушени вследствие на извършване на добивни работи – конуси „1” и „4”. Голяма част от насипището е само затревено, а северните откоси са залесени.

При извършване на добивните работи следва да се има предвид следното:

4.1. Температурно състояние на насипището

Видимите горивни процеси в насипището са преустановени, но при изземването му е необходимо да се упражнява контрол върху неговото вътрешно температурно състояние.

Характерна особеност за конусните насипища е формирането в тях на четири характерни зони, различаващи се по структура и състав. Непосредствено върху терена се формира основна зона 1, в която не се наблюдава сегрегация на материала. Над нея заляга зоната 2, която се характеризира с голяма въздухопроницаемост и малко въглищно вещество. В нея са съсредоточени едри скални късове, които в аеродинамично отношение представляват своеобразна решетка. Върху последната се разполага силно обогатената на въглищно вещество средна зона 3, която е с по-марка порестост и въздухопроницаемост от зона 2. Най-горната зона 4 е с най-голямо съдържание на въглищно вещество. Тази зона има най-малка въздухопроницаемост.

Тъй като конуса е насипван по различно време и в различна последователност, то се получава смесване на отделните зони, поради което прогнозирането на пожарните огнища е много трудно и температурните аномалии са значителни.

Най-горният повърхностен слой на насипището е силно уплътнен и има много малка порестост и топлопроводимост. Този слой е с дебелина около 0,5 m. По тази причина в значителни части от насипището има трева и храстовидна растителност.

Счита се, че температурата в най-горните части на конуса започва от около 20°C и нараства в дълбочина, а в зоните на огнищата достига до 800-850°C. Предполага се, че температурното поле на насипището е силно деформирано, и може да се очаква наличието на тлеещи огнища с много висока температура.

Освен високите температури в дълбочина порестостта на масива нараства много, поради което може да се очаква саморазгарянето и окислителните процеси да се активират.

4.2. Газоотделяне при изземването на насипището

Минералният състав на насипището е доста разнообразен и при горенето му се отделят различни по състав и концентрация газове. От извършените химически анализи на всички конусни насипища в Западномаришкия въглищен басейн са установени основно газовете

CO, CO₂, SO₃ и H₂S. Наличието на последните създава потенциална опасност за обгазяване на работещите, поради което е задължително да се спазват всички изисквания за безопасни условия на труд при изземване на насипището по предлаганата технология в проекта. Това се налага и от факта, че окислителните процеси са се извършвали и се извършват по различно време, както и липсата на закономерност за разлагането на пожарните ядра.

4.3. ТЕХНОЛОГИЯ И ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА РАБОТИТЕ ПРИ ИЗЕМВАНЕТО НА НАСИПИЩЕТО

Изземването на насипището (отчитайки изискванията на ПТБ В-01-01-01-01) ще се извършва на хоризонтални слоеве отгоре надолу при строго спазване на естествения откос на конусите

Поради характерния релеф на табана неговото изземване се разделя на два етапа:

1. Първи етап-подготвителен

2. Втори етап-добивен етап, когато се извършва изземване на два от конусите на табана (конус „3” и конус „4”). Изземването ще се извърши в посока отгоре надолу, на пластове (слоеве) от по 2,5 метра.

Задължително е за всеки слой, преди добивните работи, **да се извършва проверката за наличието на газове и температури в дълбочина.**

За добивния етап са възможни следните случаи в зависимост от резултатите от проверката:

- ***Първи случай-когато в рамките на пласта от 2,5 метра се установят температури до 60°C и газоотделяне***

Първоначално се извършва оросяване на новооткритите повърхности с оглед намаляване запрашеността при добива. В този случай изземването се извършва на стружки с дебелина 30см (в рамките на обследвания 2,5 метров пласт) изпълнени с булдозер. Изкопаваният материал се избутва към ската на табана до товарните пунктове, от където се натоварва с багер на автосамосвали.

- ***Втори случай-когато в рамките на пласта от 2,5 метра се установят температури над 60°C и газоотделяне***

Табанът е опасен за директни изкопни работи и трябва да се извърши охлаждане на масива.

Това се налага за да се получи охладена зона, в която температурата на масива на дълбочина 2,5m от откритата повърхност да не надвишава 60 градуса С.

Изпълнява се следният технологичен цикъл:

-Оросяване на повърхността с вода

-Охлаждане на масива в дълбочина, чрез набиване на инжекционните тръби и нагнетяване на вода.

След приключване на процеса на охлаждане се пристъпва към изземване на охладения пласт. Осъществява се с булдозер по описания по-горе начин.

4.3.1. ПЪРВИ ЕТАП. ПОДГОТВИТЕЛНИ РАБОТИ

Първият етап е подготвителен и с него се цели да се създадат условия за нормална и безопасна работа, които са задължителни.

- Да се формират два екипа по 4 човека, които да преминат задължително предварително обучение за придобиване на необходимия технически минимум.
- Доставка на фургони за съхраняване на инструменти, облекло на работниците и пребиваването им при дъжд и студено време и др.

- Осигуряване на необходимия инструментариум за измерване и контролиране на температурата и газовия състав на масива, включващ: манометрични термометри с дължина на капиллярната тръба 5 m и температурен обхват до 400 ÷ 500°C, живачни термометри с обхват до 200 ÷ 250°C, изпитателни тръбички за CO, CO₂, SO₃ и H₂S, мехче и забивни тръби с ф40 mm и дължина 3,00 m.
- Осигуряване на телефони за комуникация между работниците във всички точки на насипището.
- Маркиране на механична защитна зона. Маркирането да се извърши с предупредителни табели, съгласно изискванията на ПБТ (В-01-01-01).
- Подравняване с булдозер за и полагане на настилка за оформяне на временен път до товарните площадки при насипището.
- По полегатата страна на конус „3” се създава път за качване (слизване) на булдозер и монтиране на парапети за качване и слизване от насипището на работещите хора. За конус „4”, при който са извършвани добивни работи, такъв път е съществуващ.
- Изсичане и изкореняване на храстовидната растителност по северния откос на конус „3”.
- Осигуряване на работните площадки с вода при налягане не по-малко от 1,0 МРа. Поради липса на външно водоснабдяване на обекта е необходимо изграждането на резервоар за промишлена вода с обем 200 m³. Той ще се разположи в основата на насипището на север от него.
- За подаване на вода от резервоара към работните площадки, ще се изгради стоманен водопровод с ф 86 mm и обща дължина 100 m.
- Доставка на водопроводна мрежа за оросяване и охлаждане. Същата се включва към разпределителното устройство и достига до всяка работна площадка.
- Осигуряване на електрозахранване на помпената станция и работната площадка с дизелов ел.агрегат с мощност 60 kW.
- Вода за оросяване, поливане и инжектиране ще се доставя с автомобили - цистерни до резервоара.
- В подготвителния първи етап се предвижда и преснемането върха на конуса „3” на табана, чрез пробутване с булдозер към товарните пунктове и оформяне на малка работна площадка на кота 158 м.

4.3.2. ВТОРИ ЕТАП. ДОБИВНИ РАБОТИ

Добивни работи ще се извършат на два от конусите на табана – конус „3” и конус „4”. Конусите ще се изземват самостоятелно до кота 148 м, без да се нарушават естествените им откоси. На кота 148 двата конуса се съединяват като се оформя една обща равнинна част. Изкопните работи се преустановяват след добива на необходимото количество земни маси - 101 140,240 м³ т.е. двата конуса се изземват до кота 142 м.

Добив от конус „3” ще започне след оформянето на работната площадка кота 158 м. Преди започване на работа за оформяне на тази площадка задължително да се извършва оросяване с вода и температурен и газов контрол. От разкритата площадка ще започне добива на насипен материал от табана, което ще се извършва последователно от горе надолу на слоеве от по 2,5 метра. Изкопаването на материала от всеки слой ще се извършва след задължително изпълнение на предвидените мероприятия за газов и температурен контрол и последващо охлаждане на масива, което ще се извърши в следната последователност:

а/Оглед на площите по отношение на наличието на места или петна с изсъхнала и напукана повърхност, с налепи от изкристализирана сяра, пукнатини, от които излиза пушек и др.

б/Набиване на инжекторни тръби в 9 пункта от площадката и проверката за наличието на газове и температури по дълбочина на слоя.

в/При температури до 60°C – изваждане на инжекторните тръби и оросяване на повърхностите с вода за намаляване на запрашеността.

След приключване на процеса на охлаждане се пристъпва към изкопаване на охладения слой – охладена зона , в която температурата на масива на дълбочина 2,5 м.от откритата повърхност не надвишава 60 градуса С.

Обработената площ след приключване на процеса на охлаждане на масива ще се изземва с булдозер от типа 90 – 108 к.с.

Максималната мощност, която се обработва на 1 цикъл (слой) е 2,5 метра, а максималната дебелина на преснемания слой е 30 см.

Добива на насипен материал от табана ще се извършва последователно, от горе надолу, на цикли (слоеве) от по 2,5 м. Добития материал ще се изтиква от булдозера към ската на табана и към товарните пунктове , където с помощта на багер ще се натоварва на автосамосвали.

За да се намалят разстоянията за придобиване на скалния материал от булдозера е предвидено да се обособят три товарни пункта по основния контур на конуса, където скатовете са най-стръмни.

Посоченият технологичен цикъл се повтаря неколкостранно до изземване на конус „3” до кота 148, след което добивните работи ще продължат с изземване на конус „4”

Работни площадки ще се оформят на следните нива: к.158.0, к.155.5, к.153.0, к.150.5 и к.148.0.

Добив от конус „4” ще започне след преснемане на конус „3” до к.148. Конус „4” представлява пресечен конус, вследствие на извършените в миналото добивни работи. Върхът на пресеченият конус представлява неравна стъпаловидна площадка (на няколко нива) от к. 151м. до к. 154м.

Добивът от конус „4” ще започне след оформянето на работната площадка на кота 150,5 м, чрез преснемане и пробутване с булдозер на земни маси към товарния пункт.

2. Преди започване на работа за оформяне на тази площадка задължително да се извършва оросяване с вода и температурен и газов контрол. От разкритата площадка ще започне добива на насипен материал от табана, което ще се извършва последователно от горе надолу на слоеве от по 2,5 метра. За тази площадка, както и за всички останали, се извършва предварителна проверка за наличието на газове и температури в дълбочина и последващо охлаждане на масива, които ще се извършат в последователност и начини описани по горе за конус „3”.

След приключване на процеса на охлаждане се пристъпва към изкопаване на охладения слой – охладена зона , в която температурата на масива на дълбочина 2,5 м. от откритата повърхност не надвишава 60 градуса С.

Изкопните работи за конус „4”, се извършват аналогично на описаните по горе за конус „3” и се извършват самостоятелно до достигане на кота 148

Работни площадки ще се оформят на две нива - к.150.5 и к.148.0.

На кота 148м. двата конуса се съединяват като се оформя една обща равна част.

Общ добив от конуси „3” и „4”

Добива под кота 148м. ще се извърши от една обща работна площадка с площ около 8 дка. Добива под кота 148м. ще извърши по приетата технология на два слоя от 3 метра. Добива под тази кота, както и предварителна проверка за наличието на газове и температури в дълбочина и последващо охлаждане на масива, ще се извърши в

5. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРИ И ГАЗОВЕ

5.1. Набиване на инжекторни тръби

Тръбите се разполагат в кръгове или в редове. Тръбите не трябва да бъдат по малко от 9 бр. за всяка площадка.

Приетата схема на разполагане на тръбите се повтаря на всеки цикъл от 2,5 метра.

5.2. Измерване на температура и газове

Температурата се измерва във всяка от набитите тръби с помощта на манометричен термометър. Резултатите се записват в таблица.

За получаване на по-пълна информация, при $t > 100^{\circ}\text{C}$ е желателно да се извършат и селективни измервания на температурата в забиваните тръби, т.е. да се снемат показания през 1,0 или 0,5м по дължината на тръбата.

Контролът на газовия състав ще се извършва заедно с температурните измервания, т.е. пробите ще се вземат от забивните тръби. Предмет за контрол ще бъде повишаването или намаляването на концентрацията на CO, CO₂, CH₄, SO₃, H₂S и др. Определянията ще се правят на място - с мехче и изпитателна тръбичка (ампули) или лабораторно чрез вземана на балонни проби.

В зависимост от резултатите от проверката са възможни два случая:

а) При температурата под 60⁰ С инжекторните тръби се демонтират, извършва се оросяване на новооткритите повърхности и се преминава към изземване на слоя.

а) При температурата над 60⁰С трябва да се извърши охлаждане на слоя, като инжекторните тръби се съгъстват.

6. ОХЛАЖДАНЕ НА МАСИВА

Ако при замерванията на температурите се установи наличието на високи температури или пожарни огнища се пристъпва към охлаждане на масива.

Изпълнява се следният технологичен цикъл:

6.1. Оросяване на повърхността с вода

Оросяване (заливане) на новооткрита повърхност с вода чрез разпръскване се извършва докато повърхността поема, т.е. до появата на протичания.

6.2. Увеличаване гъстотата на инжекционни тръби

Набитите първоначално тръби за температурен контрол не са достатъчни за да се извърши охлаждане на съответния слой. За да се осигури ефективно охлаждане на масива е необходимо да се увеличи гъстотата им чрез допълнително набиване на инжекционните тръби – до 45 бр.

Приетата схема на разполагане на тръбите се повтаря на всеки цикъл от 2,5 метра.

За безопасното изпълнение на строително-монтажните работи, участниците следва да спазват последователността на изпълнение на работите, заложена в одобрения работен проект на обекта.

Срокът за изпълнение предмета на поръчката следва да не е по-дълъг от 1140 календарни дни. Предложеният срок за изпълнение на строителството следва да бъде в календарни дни и да бъде цяло число.

При изготвяне на своите предложения участниците следва задължително да се съобразят с така посочения максимален срок за изпълнение на поръчката, като при констатиране на предложения над максималния срок, ще бъдат отстранени от участие в процедурата.

Осигуряването на достъпът в имотите за изпълнение на строително-монтажните работи, предмет на обществената поръчка е задължение на изпълнителя.

Обществената поръчка трябва да се изпълни съгласно приложените към техническата спецификация проекти, както следва:

- 1. Част: Техническа рекултивация*
- 2. Част: Геодезия*
- 3. Част: План за безопасност и здраве (ПБЗ)*
- 4. Част: План за управление на строителни отпадъци*
- 5. Част: Техническа рекултивация-графична част*
- 6. Част: Пожарна безопасност*
- 7. Част: Добив на земни маси от табана на р-к „Нови рудници“ – обяснителна записка и графична част.*