

5.6 Vízföldtani viszonyok

5.6.1 Felszín alatti vizek

5.6.1.1 Talajvíz viszonyok

Irodalmi adatok szerint a Tardonai-dombság kistájon talajvíz csak az alsóbb völgyszakaszokon van, általában 4-6 m közötti mélységben. Mennyisége nem számottevő *[Magyarország kistájgazdálkodása – 6.5.31. Tardonai-dombság]*.

A tervezési területen talajvízviszonyait a Kutatási zárójelentésből ismerjük. A területen a humuszos termőréteg alatti holocén-pleisztocén patakhordalék alsó része agyagos kavics, homokos kavics anyagú. Az összlet a teljes területre kiterjedően 5 m-es mélységben agyagos kavics, homokos kavics anyagú, vastagsága 1 m. A kialakuló külfejtési üregbe ebből a rétegből kis- illetve közepes mennyiségű vízbeáramlásra kell számítani. A területen a talajvíz szintje átlagosan 2,0-2,5 m-rel a felszín alatt van. Ez a vízáradó valószínűleg összefüggésben van a Nyögő-patak vízszintjével, bár a patakmeder kolmatálódásának a mértéke nem ismert. A talajvíz áramlásának az iránya a völgy és a Nyögő-patak folyásirányával megegyezően várhatóan DNy-ÉK-i lesz.

5.6.1.2 Rétegvizek

Irodalmi adatok alapján a Tardonai-dombság kistáj rétegvíz ellátottsága is gyér, mindössze 50 l/s körüli az egész kistáj területére számítva. Az artézi kutak száma is, vízhozama is csak a Sajó völgyéhez közelebbi területsávon jelentősebb *[Magyarország kistájgazdálkodása – 6.5.31. Tardonai-dombság]*.

A tervezési terület felszínközeli, illetve az első vízzárórég alatti vízáradó rétegeit a Kutatási zárójelentésből ismerjük.

A széntelep fedőjében a talajvíztartó rétegen kívül az 1-7 m vastagságban megtalálható első homokréteg (H_{21}) tekinthető vízáradónak Hidrogeológiai paramétereire a kutatási terület környezetében nem készültek vizsgálatok. Laza, rétegzetlen, csillámos, finomszemű homokból áll. A II. teleptől 1-4 m vastagságú aleurit, homokos agyag réteg választja el. A területen a T8-as fúrástól K-re eső levetett teleprész esetében kell számolni ezzel a vízáradóval.

A II. telep fekvésében 1 m fekümmárgát követően elhelyezkedő homokréteg (lyukóbányai elnevezéssel H_3). Ahol nem pusztult le, ott 6-10 m vastagságú, $k=2,6 \cdot 10^{-6}$ m/s szivárgási tényezővel jellemezhető (lyukóbányai vizsgálatok alapján). A II. teleptől 1-3 m vastagságú aleurit, tufás agyagos védőréteg választja el. A korábbi mélyművelési tapasztalatok alapján a bányászatra vízveszélyt nem jelent. A levetett teleprészek fejtése során a homokrétegekből a kialakuló külfejtési üregbe ebből a rétegből kis- illetve közepes mennyiségű vízbeáramlásra kell számítani.

5.6.1.3 Hidrogeológia, vízháztartási egyensúly

A tervezési területen állandó jellegű felszíni vízfolyás nincs. A területtől É-ra, mintegy 60 m-re található a Nyögő-patak. Vízhozam adatai nem, de szélsőséges vízjárása ismert. Árvízveszéllyel nem kell számolni.

A korábbi és jelenlegi bányászati tevékenység a hidrogeológiai viszonyokat nem befolyásolja, mivel:

a régi bányák és külfejtések kutatási területtől távol vannak, az esetleges öregségi vizek a kutatási területen kialakításra kerülő külfejtésbe nem juthatnak;

Lyukóbánya rétegvízcsapoló hatása a szomszédos bányaműveletekben csak a IV. és III/a. telepek közötti homokrétegeket érintette, tehát a kialakítandó külfejtésre.

A tervezett külfejtésen a kitermeléssel érintett II. telep fedőjében két, a fekéjében egy vízáadó réteg található. A bányászati műveletek során a külfejtési bányagödörben két vízáadó rétegből származó víz beáramlása prognosztizálható. A magasfedőben lévő holocén-pleisztocén hordalékból közepes beáramlásra, míg a telep feletti homokból kismértékű szivárgásra lehet számítani.

5.6.2 Vízhányási viszonyok

5.6.2.1 Közműviszonyok

A Tardónai-dombság kistájon Tardona község kivételével minden község közműves vízellátásban részesül, amit a talajvíz nitráttartalma szükségessé is tesz. A térségben a csatornázottság nem teljeskörű.

5.6.2.2 Felszíni- és felszínalatti vizek minősége

A tervezési területhez legközelebb található Nyögő-patakról vízminőségi adatok nem állnak rendelkezésre.

A kutatási zárójelentés készítése során a talajvíz minőségének megismerése céljából vízmintavételre és vízelemzésre került sor.

5.7 Éghajlat

Magyarország a mérsékelt éghajlati zónába tartozik, hosszabb meleg évszakokkal. A kistáj a mérsékelt hűvös - mérsékelt száraz éghajlati típusba sorolható. Az éves átlagos középhőmérséklet +8,6 – 8,8 °C. A minimum hőmérséklet –17,0 – –18,0 °C, a maximum +33,0 °C 50 év átlagában. A kistájon belül a 24 óra alatt lehullott legtöbb csapadék 94 mm volt, Varbón mérték.

Időjárási jellemzők	Mértéke	[m.e.]
Átl. napfénytartam	1850	[óra/év]
Éves átlagos csapadékmennyiség	600 - 650	[mm]
Uralkodó szélirány	Ny-i és K-i	
Átlagos szélsébség	2,5	[m/s]
Hótakarós napok száma	45	[nap/év]
Átlagos hóvastagság	20-22	[cm]
Ariditási index	1,08-1,15	[-]

5.8 Növényzet

A zonális növénytársulások magasságtól függő övezetes elrendeződése hazai viszonylatban itt, a Bükkvidék középtájon alakult ki legszebben. A cseres-tölgyesek öve 250-400 m-es magasságban (D-i lejtőkön akár 700 m-ig is felhúzódva) körbeöleli az egész hegységet. Állományaiiban Kács határában, az egyedül itt őshonos magyar tölgy elegyedik. 400-600 m közötti magasságban, főleg a D-i lejtőkön jelennek meg közettől függően a mészkedvelő (rendzinán), ill. mészkerülő tölgyesek (agyagpalán). Mélyebb termőrétegű, többnyire semleges vagy savanyú talajokon, 400-600 m magasságban (D-i lejtőkön 700 m fölé húzódva) gyertyános tölgyesek következnek, amelyeket 600-800 m között szubmontán (leggyakrabban egyvirágú gyöngyperjés bükkösök), majd afölött, aljnövényzetükben magashegységi fajokkal montán bükkösök váltanak fel.

Sekély talajú, száraz, meleg lejtők jellemző társulásai a virág-gazdag bokorerdőkkel váltakozó sziklagyepek és lejtőszeptyeprétek. A Bükkben a mészkőhöz kötötten a sajmeggyes bokorerdők a legelterjedtebbek, de DNY-i területein cserszömörccés karsztbokorerdők is előfordulnak. Botanikailag igen értékesek a szilikátsziklagyepek (Szarvakői vulkanitokon), a szurdokerdő-társulások és sziklai bükkösök (pleisztocéni reliktumok), hárs-köris sziklaerdők (mogyorókorai reliktum) és a fennsíki irtásrétek (alhavasi fajok). *[Martonné Erdős Katalin: A Bükkvidék]*

A tervezési terület a Tardonai-dombság középső részén található lokális síkvidék, szántóföldi növénykultúrával.

6 Területhasználat és ingatlan-nyilvántartás

A tervezési terület egy Radostyán községtől K-re eső külterületi ingatlant, a Radostyán 05 hrsz.-út érinti. A vonatkozó földhivatali ingatlan-nyilvántartási térképet és tulajdoni lapot a [\[III. sz. mellékletek\]](#) mappa tartalmazza.

Az ingatlan nyilvántartási adatai:

Hrsz.	Művelési ág	Terület	Tulajdonos	Tulajdoni hányad
Radostyán 05	kivett terület, szántó	24 ha 8968 m ²	Magyar Állam	14.400/122.852 (11,7%)
			32 magán személy	108.452/122.852 (88,2%)

A tervezési terület 5 ha 2954 m², ami a teljes Radostyán 05 hrsz.-ú ingatlan 21,27%-a.

7 A tervezett tevékenység változatai, kezdési ideje és működésének várható időtartama

A tevékenység tervezett végzésére több változat nem készült. A tevékenység helye a nyersanyag elhelyezkedése okán kötött.

A tevékenység végzésére az un. külfejtéses szénkitermelési technológia már ismert, a hazai bányaművelési gyakorlatban korábban már alkalmazott és bevált; és a „Radostyán I. – szén” védnevű bányatelek esetében is ez technológia tervezett.

A „Radostyán K” terület földtani kutatása befejeződött és az arról készült Kutatási zárójelentést (Készítette: Mendikás Kft., Miskolc) a Miskolci Bányakapitányság az MBK/686-5/2013. sz. határozatával elfogadta. A bányavállalkozó a kutatási területre bányatelket kíván fektetni, melynek hatósági engedélyezésére a jelen környezeti elővizsgálat lefolytatását követően kerülhet sor. A „Radostyán-I. szén” védnevű bányatelken létesítendő külfejtéses szénbánya projekt az engedélyezési szakaszban tart.

A kivitelezéshez ill. a működéshez szükséges engedélyek megszerzését követően a beruházás megkezdődik. A hatósági engedélyezési idő függvényében a megvalósítás tervezetten 2013 végén – 2014 év elején a terület előkészítésével, a letakarítási munkálatokkal már megindulhat.

A kitermelhető nyersanyag mennyiségét (59.467 t) és a tervezett kitermelési kapacitást (30 ezer t/év) figyelembe véve, a bánya működése középtávra, várhatóan mintegy 2 évre tervezett.

8 Bányászati tevékenység bemutatása (a BO-08/KT/3449-2/2017. végzés I.3.3. pontja szerint)

8.1 A bányatelek által érintett ingatlanok helyrajzi száma

A bányatelek egyetlen, Radostyán községtől K-re eső külterületi ingatlant, a Radostyán 05 hrsz.-út érinti.

Az ingatlan nyilvántartási adatai:

Hrsz.	Művelési ág	Terület	Tulajdonos	Tulajdoni hányad
Radostyán 05	kivett terület, szántó	24 ha 8968 m ²	Magyar Állam	14.400/122.852 (11,7%)
			32 magán személy	108.452/122.852 (88,2%)

8.2 A bánya elhelyezkedése

A tevékenységgel érintett terület Radostyán és Sajólászlófalva között, Radostyán községtől ÉK-re, a Macskadomb és a Nyögő patak alsó ága által határolt, „Bocsonya alja”-ként ismert földrajzi elnevezésű területen található.

A tervezési terület „Radostyán - I. szén” védnevű bányatelek, mely Radostyán 05. hrsz. alatti, külterületi ingatlanon helyezkedik el.

A területének megközelítése Radostyán településen áthaladó 2517. számú, Miskolc – Parasznya - Sajószentpéter országos összekötőútról leágazó feltárási útról történik.

A tervezési terület Radostyán település lakóterületétől, illetve a temető területétől keleti irányban kb. 550 m, Sajólászlófalva település lakóterületétől, illetve a temető területétől nyugati irányban kb. 650 m távolságra helyezkedik.

8.3 Bányatelek területe

A tervezési terület 5 ha 2954 m², ami a teljes Radostyán 05 hrsz.-ú ingatlan 21,27%-a.

8.4 Fedőlapjának tengerszint feletti magassága

+ 161 mBf

8.5 Alaplapjának tengerszint feletti magassága

+ 125 mBf

8.6 Bányatelek sarokpontjainak koordinátái EOY-rendszerben (X,Y) és magassága (mBf)

A terület (és a kerület) meghatározását a bányatelek sarokpont koordinátáiból Dr. Zergi István hites bányamérő az ország földhivatalaiban rendszeresített, a DIGICART Kft. által hitelesített ITR programmal végezte:

Sorszám	Pontszám	Y_M	X_M	Z_M	Távolság
2	b1	770013.100	316285.800	155.000	47.937
1	b2	770110.000	316283.000	149.900	96.940
8	b2	770110.000	316283.000	149.900	0.000
7	b3	770295.000	316348.000	137.100	196.087
6	b4	770316.800	316364.000	135.300	27.041
5	b5	770139.400	316572.500	135.600	273.757
4	b6	770028.200	316429.300	148.000	181.305
3	b7	769982.500	316322.700	155.200	115.963

Terület = 52954.12000 négyzetméter

Kerület = 939.95 méter

8.7 Bányászati tevékenység bemutatása

A bánya művelési rendszere felszíni típusú külfejtés. Az alkalmazott fejtésmód: gépi jövesztés, feltáró (letakarító) és termelő szint kialakításával. A tevékenység a fedő- és feküretegek közé ágyazódott barnaköszén kitermelésére irányul.

A külfejtéses bányaművelés időrendi és gazdasági elhatárolás okán három azonos technológiájú részre bontható: letakarítás, termelés, tájépítés (tájrendezés és újrahasznosítás).

A tervezett „Radostyán-I. szén” védnevű bányatelken található barnaköszén előfordulás kitermelése a haza szénbányászati gyakorlatban hagyományosan bevált technológia alkalmazását teszi lehetővé, vagyis humuszosítás, fedőösszlet letakarítása, az ásványi nyersanyag megbontása munkagépekkel, rakodás, készletezés, szállítás.

Először a termőréteg eltávolítását végzik el és ezt ideiglenes tárolóban (talajdepónia) helyezik el. A humusz letakarítása dózerrel (Komatsu tip. 175.) történik, az anyagmozgatást homlokrakodó (VOLVO 150 tip.) végzi.

A tervezett bányatelken belül, a védősváttól befelé letakarításra kerülő talaj/humusz 24.173 m³, a nyitóárokknál 1.758 m³, mindösszesen 25.931 m³. Az ideiglenes depónia kialakítása prizmaszerű, terület-igénybevétele 70mx70m=4.900m².

A termőréteg deponálásakor be kell tartani a termőföldről szóló 1994. évi LV. tv. előírásait, biztosítani kell a tárolt anyag védelmét. A termőrétegek a működés ideje alatt folyamatosan, a kitermelés-meddővisszatöltés után a helyszínen felhasználásra kerülnek. Így a területen a bányaművelés és a tájrendezés egyidejűleg történik.

A letakarítás másik részét a fedőösszlet (meddő) eltávolítása és elhelyezése jelenti. A meddő jövesztése közetszagatóval ellátott dózerrel vagy homlokrakodóval történik. A homlokrakodó a meddőt billenőplatós gépjárműre rakja, mely az ideiglenes meddőhányóra, ill. a lefejtett területen a visszatöltés helyére szállítja.

A tervezett bányatelekről letakarítandó meddő 647.954 m^3 , a nyitóárokából 31.417 m^3 , az összes meddő 679.371 m^3 . Az ideiglenes depónia 41.000 m^3 anyag egyidejű, ideiglenes tárolására szolgál. A meddőhányó anyaga a kitermeléssel párhuzamosan visszakerül a már lefejtett bányatérsgébe. Az ideiglenes meddőhányó a tervezett geometriája szerint 6,6 m magas, csonkakúp alakú lesz, sugara 50 m, rézsűszöge 40° , origójának koordinátái: $X = 316.450 \text{ m}$; $Y = 769.950 \text{ m}$.

Az ásványi nyersanyag jövesztése kanalas-rakodógépekkel és/vagy tolólapos munkagépekkel (dózer) történik. A kitermelt nyersanyagot közvetlenül a vevő szállítójárművére rakodják, vagy ideiglenes depóniára kerül. Kis távolságok esetén a homlokrakodó közvetlenül végzi a szállítást az ideiglenes depóniára vagy a visszatömedékelés helyére.

A homlokrakodóval történő letakarításnál a jövesztési szintmagasság 4 m.

A 10 m széles nyitóárok a bányatelek 4.-5. sarokpontjait összekötő határtól, arra merőlegesen közel ÉK-i irányban készül, 15° -os lejtéssel és 42° -os oldalrézsűvel.

A csurgalékvizek összegyűjtésére szükség esetén a fekübe mélyített zsompaknák kerülnek kialakításra. Az ott összegyűlő vizeket vízjogi engedélyezési eljárást követően, szivattyúval rövid csővezetéken vezetik át a Nyögő-patakba.

A bányaterületen egy iroda-porta konténer kerül felállításra. Ennek elhelyezése a bányaterület bejáratánál történik, ahol zárható sorompó biztosítja az ellenőrzött ki- és beközeledést.

A működés időszakában – a bányához vezető utak lezárásával, tiltó táblák elhelyezésével, védőtöltésekkel – folyamatosan biztosítják, hogy illetéktelenek a bánya területére ne tudjanak bemenni.

A bányaterületen vezetékes ivóvízellátás nincs, nem is tervezett. A dolgozók részére a vizet lajtoskocsival történő helyszínre szállítással illetve palackozott ásványvizekkel biztosítják. A bányaterületen fürdőhelyiség nem kerül kialakításra, kommunális szennyvíz nem keletkezik. A telepített mobil wc zárt rendszerű.

A munkavégzés egy műszakos munkarendben, nappali megvilágítás mellett történik. A bányaterületen egyidejűleg max. 6-8 fő fog tartózkodni.

Az energiaellátást áramfejlesztő aggregátorral kívánják biztosítani.

8.8 Bányászati tevékenység kapacitása és a tervezett leművelés éves ütemezése

A tervezési területen megkutatott és zárójelentéssel dokumentált széntelep a Borsodi Szénmedence II. telepének részét képezi. Földtani szénvagyona 68.840 m^3 , 96.376 tonna ($tfs=1,4 \text{ t/m}^3$).

A védősávban és a határpillérben lekötött szénvagyon 36.909 tonna , így a kitermelhető vagyon 59.467 tonna .

A tervezett termelési kapacitás 30.000 t/év ($21.428,5 \text{ m}^3/\text{év}$).

A kitermelhető nyersanyag mennyiségét (59.467 t) és a tervezett kitermelési kapacitást (30 ezer t/év) figyelembe véve, a bánya működése középtávra, várhatóan mintegy 3 működési évre tervezett.

A kitermelés ütemezése:

1. év:	15.000 tonna	$10.714,25 \text{ m}^3$
2. év:	29.457 tonna	$21.047,5 \text{ m}^3$
3. év:	15.000 tonna	$10.714,25 \text{ m}^3$

8.9 A tervezett művelés ingatlan-igénybevételi terve a teljes időtartamra előre tervezve

A Földhivatali Osztály adatai alapján a tervezet „Radostyán I.-szén” védnevű bányatelekkel fedett szántó ingatlanról készített ingatlan kimutatás az alábbi:

Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület nagysága	Bányatelekkel fedett terület nagysága
Radostyán 05	szántó 3. min oszt.	$22 \text{ ha } 3696 \text{ m}^2$	$5 \text{ ha } 2954 \text{ m}^2$
	szántó 4. min oszt.	$2 \text{ ha } 5272 \text{ m}^2$	

A tervezett bányászati tevékenység céljából a bányavállalkozó az ingatlant a termelés ütemének, majd a tájrendezés ütemének megfelelően veszi majd igénybe.

A külfejtéses tevékenység megkezdésének időszakában először a nyitóárok kerül kialakításra a bányatelek K-i oldalán. A letermelt humusz és fedőanyag a

A tervezett bányatelekhez tartozó ingatlant a bányavállalkozó $-30.000 \text{ m}^3/\text{év}$ termelési kapacitást feltételezve- az alábbi igénybevételi ütemterv szerint kívánja igénybe venni:

		Igénybevett terület nagysága (m ²)			
Tevékenység		Nyitóárok kialakítás	Bányászati tevékenység	Humusz depónia	Meddő depónia
Igénybevétel várható ideje (év)	0. év	3.515	0	1.000	2.500
	1. év	3.515	25.000	4.900	7.850
	2. év	3.515	52.954	4.900	7.850
	3. év	3.515	35.000	4.900	7.850
	4. év	3.515	10.000	2.000	7.850
	5. év	0	0	0	0

A bányavállalkozó a bányatelekkel lefedni kívánt Radostyán 05 hrsz-ú ingatlan tulajdonosait írásban tájékoztatja majd a bányatelek megállapítási szándékáról és az egyes ingatlanok bányászati célra történő igénybevételének módjáról és várható időpontjáról.

Az ingatlan-igénybevételi tervet a [\[II. sz. melléklet\]](#) mappában mutatjuk be.

8.10A tevékenység végzésének feltételei

A tervezet éves átlagos üzemnapok száma: 220 nap.

A termelés szüneteltetésének időszakára az alábbi előírások vonatkoznak:

A kitermelés szüneteltetésének oka lehet a szén iránti piaci kereslet időleges nagyméretű csökkenése, a téli lefagyás és az időjárási körülmények okozta kedvezőtlen munkahelyi állapotok.

A szüneteltetés tervezett időtartama max. 0,5 év lehet.

A szüneteltetés megkezdése előtt ki kell alakítani a biztonságos rézsűket, és a védőtöltéseket. Ezen felül a megközelítés tilalmára és veszélyességére felhívó táblákat kell kihelyezni.

A szüneteltetés időtartama alatt földalatti nyitott bányatérség nem lesz, száraz bányaudvar és rendezett rézsűk maradnak vissza. A szénbányában üzemelő berendezések nem lesznek a bányavízemelészt végző szivattyúkon kívül.

Azokban az időszakokban, amikor a bánya nem telepíthető, vagy a telepítés nem indokolt (téli lefagyás, piaci kereslet időszakos csökkenése) a dolgozókat és munkagépeket a bányavállalkozó., illetve alvállalkozó teljes munkaidőben más munkaterületen foglalkoztatja. A szüneteltetés miatt bányatérsegek nem kerülnek felhagyásra. A szénbányában berendezések, anyagok nem maradnak vissza.

A szüneteltetés időtartama alatt a bánya felelős műszaki vezetője vagy helyettese az előírt havi ellenőrzéseket elvégzi. Amennyiben az ellenőrzés során biztonságellenes állapotot észlel, annak megszüntetésére haladéktalanul intézkedik.

A szüneteltetés ideje alatt a környezetet, a természetet, a talajt, a levegőt szennyeződés nem éri. A szüneteltetés környezetre gyakorolt hatásának külön vizsgálata, valamint a külszín, a vizek, az ásványvagyon, a természeti értékek megóvására szolgáló külön műszaki-biztonsági intézkedések nem szükségesek.

A bányaművelés újbóli megindításának feltétele hogy a kitermelés újbóli megindítása előtt a felelős műszaki vezető vagy helyettese a bányaterületet bejárva ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit, és engedélyezi a bányászati munka megkezdését.

A termelés és tájrendezés során alkalmazott eszközök:

- 2 db tolólapos munkagép
- 1 db mélyásó kotró-rakodó gép
- 3 db homlokrakodó munkagép
- 5 db tehergépjármű
- 1 db aggregátor
- 2 db búvárszivattyú

8.11A tevékenység lezárását követő végállapot bemutatása

A tájrendezés során törekedni kell arra, hogy a terület rehabilitációja teljes legyen, és a rehabilitáció illeszkedjen a terület jellegéhez.

A tájrendezés során a tevékenység befejezését követően két végállapot kialakítása lehetséges. Az egyik esetben a rendezési tervvel összhangban mezőgazdasági művelésre alkalmas terület kialakítása a bányászati céllal igénybevett területen. A másik esetben a környező települések lakóinak az igényeit figyelembe véve egy rekreációs övezet létrehozása egy bányatóból kialakított pihenő tó kiépítésével.

A tájrendezés során elsősorban az eredeti funkció visszaállítása a fő cél, és esetünkben ez is elvégezhető. A rekultivált területet újrahasznosítási célja mezőgazdasági célokra alkalmas, szántó művelési ágú terület kialakítása is lehetne. A bányatelek fektetési eljárás során kell a két változat közül az önkormányzatokkal és a hatóságokkal egyeztetett újrahasznosítási célt engedélyeztetni.

A tájrendezés a területen való bányászati tevékenységgel, a kitermelési munkálatokkal egyidőben megindulhat, folyamatosan a termelés felhagyásával arányosan haladhat.

Cél, hogy a befejező termelési évet követően csak csekély rendezési munka maradjon, amit 1 éven belül el lehet majd végezni.

A területen a fenti szempontokat, valamint a már kialakult adottságokat és az eddig gyakorlatban bevált rekultivációs tapasztalatokat figyelembe véve a javasolt rekultivációs-rehabilitációs megoldás a következő:

A nyitóárok területén az eddigi gyakorlatot követve a letakarított humuszt az ideiglenes depó területeire át kell szállítani, ott tárolni kell, a végleges hasznosításig. Hasonlóan a nyitóárok területéről a fedő meddő réteg ideiglenes depó területére kerül majd és a bányászati kitermelés befejezését követően a száraz bányaudvar feltöltésére lesz felhasználva.

A mezőgazdasági hasznosítású végállapot kialakítása esetén a bányaművelés során a letakarításra kerülő humusz folyamatosan a meddővel már visszatöltött területen kerül szétterítésre, az ideiglenes humuszdepó a rekultiváció utolsó szakaszában kerül visszatöltésre.

A meddő visszatöltése a már letermelt területre folyamatosan történik, az utolsó szakaszban, a bánya ÉK-i része (4. és 5. bányatelek sarokpontok között) az ideiglenes depónia felhasználásával. A nyitóárok és annak rézsűje az eredeti +159,9 mBf. szintig, a bányagödör területe az eredeti 160,0 mBf. szint helyett a 158, 7 mBf. szintig kerül feltöltésre. Így a területen egy, 1,3 m horpa alakul ki. A tájrendezés utáni terepviszonyokat a korábban már mellékelt $M = 1: 1000$ méretarányú „Tájrendezési előterv térkép” szemlélteti. A külfejtéses bányaművelés befejezése után ez esetben 10° -os végrézsűkkel határolt, az eredeti terepszinthez viszonyítva 1,3 m mélységű, talajvízszint feletti, humusszal fedett terület marad vissza, mely szántó művelési ágba hasznosítható.

A rekreációs hasznosítású végállapot kialakítása esetén az új funkció a korábbi környezeti elemeket, illetve azok még meglévő összetevőit kiszolgálja, a környezetében a megmaradt elemeket nem zavarja, illetve azokkal harmonizáljon. (növény és állatvilág). A tájrendezés a területen való bányászati tevékenységgel, illetve a még hátralévő kitermelési munkálatokkal egyidőben megindulhat ez esetben is, folyamatosan a termelés felhagyásával arányosan haladhat. A befejező termelési évet követően csak csekély rendezési munka marad, amit 2 éven belül el lehet végezni. A rehabilitált terület a gazdaságosan hasznosításra kerülhet mint pihenő-rekreációs övezet. A tervezés során további figyelembe kell venni az adottságokat, a bánya területeinek hasznosíthatóságát, valamint a távlati fejlesztési elképzeléseket.

A bányaművelés során a letakarításra kerülő humusz folyamatosan a meddővel már visszatöltött területen kerül szétterítésre ez esetben is, az ideiglenes humuszdepó a rekultiváció utolsó szakaszában kerül visszatöltésre. A meddő visszatöltése itt is a már letermelt területre folyamatosan történik, az utolsó szakaszban, a bánya ÉK-i része (4. és 5. bányatelek sarokpontok között) az ideiglenes depónia felhasználásával. A nyitóárok a bányagödör területe az eredeti terep szintig kerül feltöltésre. Így a terület nagy részén nem alakul ki horpa, de a végállapotban visszamarad egy bányagödör, mely részleges visszatöltéssel bányatóvá alakítható ki. Ez esetben $3-5^\circ$ -os végrézsűkkel határolt, 2,0-3,5 m mélységű bányató marad vissza. A 239/2000 Kormányrendeletben foglaltak szerint a bányató hasznosításával kapcsolatos kötelezettségek elvégzéséről a bányászat jogosítottja gondoskodik majd, azaz bányabezárás követő egy éven belül a vízügyi hatóságtól vízjogi üzemeltetési engedélyt kér.

A mezőgazdasági hasznosítású, vagy a rekreációs övezet végállapot koncepció az újrahasznosítási célnak megfelelően a bányaműveléssel párhuzamosan, és annak befejezésével a megváltoztatott tájnak a lehetőségekhez képest a tájkörzetbe történő legjobb beilleszkedése, az újrahasznosítás feltételeinek kialakításával.