

RÁTKA V.-ZEOLIT BÁNYA TÁJRENDEZÉSI FELADATAI

TÁJÉPÍTÉSZETI TERVFEJEZET

TARTALOM:

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. TÁJI ÉS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK BEMUTATÁSA
2. BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA
3. A KET (VILÁGÖRÖKSÉGI KEZELÉSI TERV) IRÁNYELVEI A BÁNYÁSZATRA
VONATKOZÓAN
4. TÁJBA ILLESZTÉSÉRE VONATKOZÓ JAVASLATOK
5. TERVELŐZMÉNYEK, FELHASZNÁLT SZAKMAI ANYAGOK
6. MELLÉKLETEK
 - Fotódokumentáció
 - Helyszínrajz
 - Metszetek



Készítette: Keresztesné Pataky Orsolya

okl. tájépítész mérnök, névjegyzéki szám: K 05 0430

2025. szeptember

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. TÁJI ÉS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK BEMUTATÁSA

Elhelyezkedés

A bánya Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, a Tokaji-hegység déli részén, Rátka település határában, a Koldu-patak déli oldalán helyezkedik el, a Mád - Tállya közötti 39-es számú főúttól 200 m-re. A bányát a főúttal egy 200 m-es földút köti össze, mely gépkocsival egész évben járható. Az előkészítő üzem a bányától 800 m-re található a 39. sz. főút túloldalán.

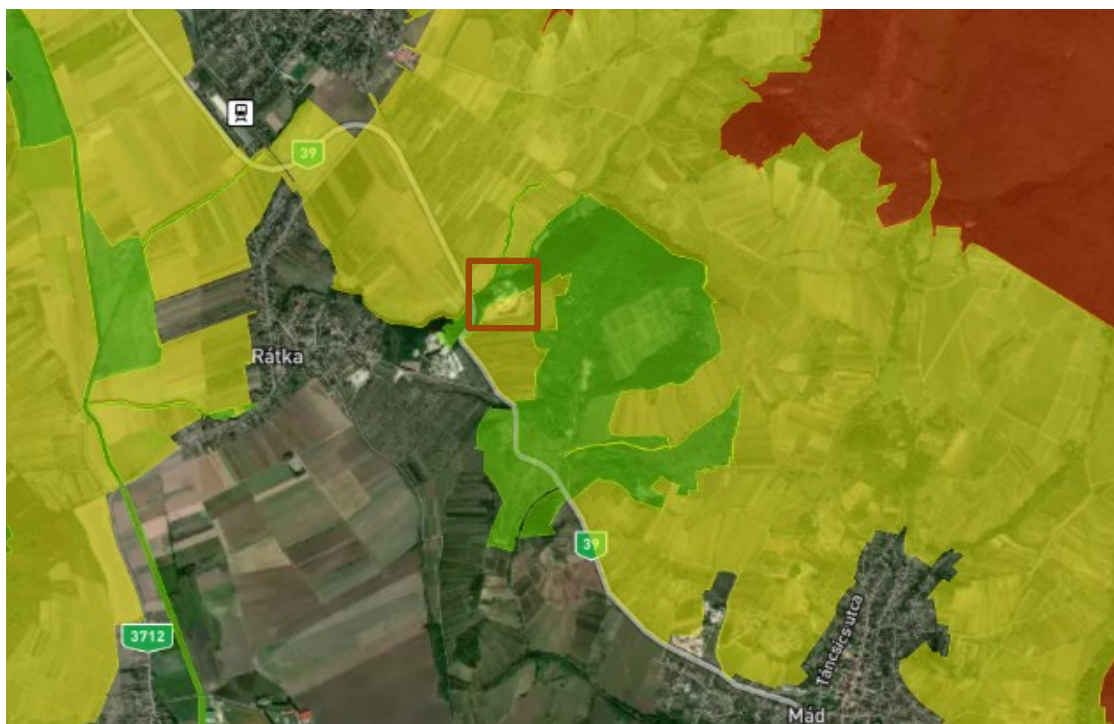
Táji környezet

A bányaterülettől nyugatra a 39-es főút és annak túloldalán Rátka község helyezkedik el. Délről szőlő- és szántóterületek határolják, keletről és északról elsősorban beerdősült területek találhatók. A szerencsi morfológiai félmedence északkeleti zárótagja. Déli irányban, Mád település felé a bánya felhagyott, kisparcellás szőlőterületekkel határos.

Tájvédelem, természetvédelem

A 5/2012. (II.7) NEFMI rendelet alapján a Tokaj – Hegyalja történelmi borvidék kultúrtájként (törzsszám: 11575) védetté nyilvánított világörökségi pufferterület része a bányatelek és tágabb lehatárolt környezete.

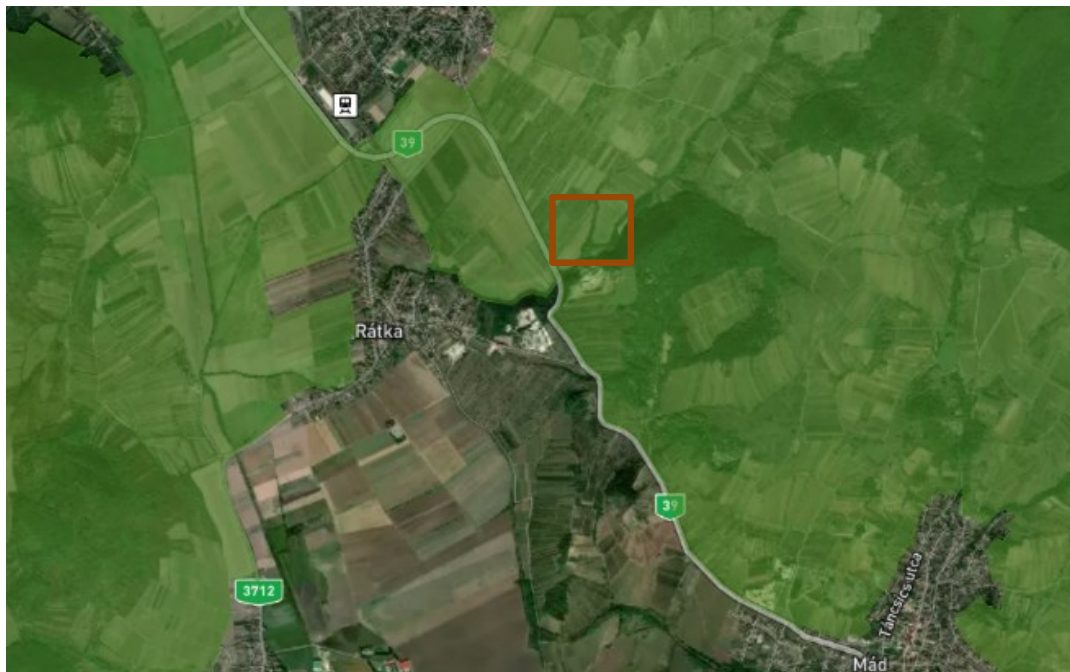
A Nemzeti Ökológiai Hálózat rendszerét tekintve részben az ökológiai folyosó (térképen zölddel jelölve), részben a pufferterület (térképen sárgával jelölve) övezetébe tartozik a



1. ábra: Nemzeti ökológiai hálózat általi érintettség.

bányatelek. Az ökológiai folyosó övezet definíciója: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, puffterületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására .

A bányatelek teljes egészében részét képezi a „Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel” elnevezésű Natura 2000 Különleges Madárvédelmi Területnek. A terület kódja: HUBN10007. Általános leírása és európai jelentőségű madarai:



2. ábra Natura 2000 érintettség.

A Zempléni-hegység és a Szerencsi-dombság fontos ragadozómadár-élőhelyek. A kiterjedt erdőségek megfelelő fészkelőhelyet nyújtanak, a közeli legelők, gyepek és művelt területek pedig táplálkozóhelyként szolgálnak. Itt található Magyarország egyik legnagyobb parlagisas-költőállománya, a legnépesebb békászósas-állomány és csak itt költ ma szirti sas. Fekete gólyák szintén nagy számban költenek. A jellegzetes erdei fajok között felsorolhatjuk még az uráli baglyot. Ennek a fajnak a hazai költőállománya jórészt itt található. A fehérhátú fakopáncs is jellegzetes állandó madara a Zempléni erdőknek. A Hernád-völgy nemcsak a parlagi sasoknak, de más ragadozómadaraknak is fontos élőhelye, valamint fontos vonulási útvonal is. A terület részben védett, lombhullató erdők és szántók dominálják.

A területhez kötődő legfontosabb madárfajok:

fekete gólya (*Ciconia nigra*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), békászó sas (*Aquila pomarina*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), szirti sas (*Aquila chrysaetos*), haris (*Crex crex*), uráli bagoly (*Strix uralensis*), hamvas küllő (*Picus*

canus), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) és közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*).

Kulturális örökségvédelem

A bányászati tevékenység során nem leltek régészeti értékre. Tekintettel arra, hogy a terület egy részét jelentős bolygatásnak és letermelésnek vetették alá, a jövőben sem valószínűsíthető ilyesfajta értékek előkerülése. A terület a Tokaj-Hegyalja történelmi borvidék kultúrtáj részét képezi.

Ökológiai állapot

A vizsgált terület ökológiai felmérésére 2025 márciusában került sor: „*Rátka V.-zeolit*” védnevű bánya Teljeskörű Környezetvédelmi Felülvizsgálata”, Készítette: Köcski Attila okl. bányamérnök, környezetvédelmi szakmérnök jogosultságot igazoló okiratszám: 05-1574, 05-51588 (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4). A hatásvizsgálat megállapította, hogy az egészségügyi határérték feletti koncentrációk a bányatelken és a tervezési területen kívül nem alakulnak ki. A megállapított értékek elmaradnak a légszennyezettségi határértéktől. Légszennyezés tekintetében az évi 2 robbantás sem fog eredményezni ökológiai határérték túllépést. Továbbá a zajterhelés mértéke sem befolyásolja a lakosság mindennapjait. A bányatelken belül sem felszíni, sem felszín alatti szivárgó vizekkel nem kell számolni. A bányászati tevékenység a talaj-, és rétegvizet nem érint.



3-4. ábra: Az akác a meddőhányón illetve a bányagödör szélein is uralkodó faj.

A bánya és környéke növénytakaróját tekintve az akác, és az akácerdőben jellemző nitrogénkedvelő aljnövényzet dominál. Invázív fajok közül a terület bejárásakor a gyalogbodza volt megfigyelhető. Nyugati és északkeleti irányból telepített fekete fenyő erdők határolják a bányagödört, déli irányban, a szőlőterületek felé pedig honos cserjések, vadrózsa,

kökény, és néhány a korábbi tájhasználatból megmaradt diófa található a területen. Növénytanilag, illetve természetvédelmi szempontból értékes, védendő egyed nem található a bányáüzem területén illetve annak közvetlen környezetében. A bányát északi irányból határoló Koldu-patak menti erdősáv a munkálatoktól nem érintett, itt az akácon kívül honos fűz- és nyárfajok is előfordulnak a természetes állapotra utalva. Az üzemi út és a patak menti sávban az invázív fajok (gyalogakác, gyalogbodza) irtásáról fokozottan gondoskodni kell! A különleges madárvédelmi övezet leírásában található madárfajok nem figyelhetők meg a bánya területén. Amennyiben a későbbiekben fészkelő egyedek fordulnak elő, a fészek körüli 50m-es körzetben a bányászati tevékenységet fel kell függeszteni a költési időszakban.

2. BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

A bányászott haszonanyag jellemzői és felhasználása

A bányászott anyag pontos megnevezése: zeolitos riolittufa II. (1215) és zeolitos riolittufa III. (1216).

A zeolitos riolittufa sokoldalúan felhasználható természetes kőzet. A belőle készült eltérő szemcseméretű termékek, granulátumok használhatók a kertépítésben, mint ásványi mulcs vagy mint tótisztító, a kertészetben, mint jó vízmegkötő képességű talajjavító anyag. Ezen túl készülnek belőle állattartásban, háztartásban, kozmetikai iparban és gyógyászatban is alkalmazható termékek.

A kitermelési technológia

“A korábbi termelési technológiában változást szeretne a bányavállalkozó: évi két alkalommal robbantással történne a kőzetanyag bányafalból történő kimozzgatása.

A nyersanyag elhelyezkedése, valamint a terepviszonyok miatt a bányászatot külfejtéssel, osztott munkaszintes jövesztéssel végzik.

A bányászat a következő munkaelemekből áll:

- A kőzetanyag bányafalból való kimozzgatása bontókalapáccsal történő jövesztésével.
- A nagy (50-60 cm-nél nagyobb) kőzettömbök helyszíni darabolása.
- A feldarabolt kőzetanyag gépjárműre rakása.
- A gépjárműre rakott nyersanyag elszállítása a 800 m-re található rátikai ásványelőkészítő üzembe.

Az ásványi nyersanyag kitermelését munkaszintek kialakításával végzik, a KBBSZ (Külszíni Bányák Biztonsági Szabályzata) előírásainak megfelelően. Az egyes munkaszinteken a

bányafalat gépi jövesztéssel művelik. A gépi jövesztés maximális magassága a kotrógép esetén 6,5 m. A munkaszint szabad szélét a jövesztőgép 2,0 méterre közelítheti meg. A bányafal magassága nem haladhatja meg a gépi jövesztés magasságát, így maximálisan 6,5 m magasságú bányafal kerül kialakításra az egyes munkaszinteken.

A munkaszint legkisebb méretének legalább akkorának kell lennie, mint a hozzá tartozó bányafal magassága. A munkaszinthez tartozó bányafal magassága maximum 6,5 m, a munkaszint szabad széle legfeljebb 2,0 méterre közelíthető meg, így a munkaszint bármelyik vízszintes mérete minimum 8,5 m.

A munkaszintek kialakításánál törekszenek a legalább 10-12 méter széles szintek kialakítására a nagyobb biztonság érdekében. A munkaszintek kialakításánál a gépjármű közlekedésre szolgáló utak mentén, lejtőszakaszokon, valamint a kanyarok külső ívén 0,8 m magas védőtöltést alakítanak ki.

A munkaszintek bányafalainak rézsűszögei:

- Munkarézsű: A gépi jövesztés időtartama alatt a 90° -ot nem haladhatja meg. Vigyáznak arra, hogy alávájás ne történjen. A gépi jövesztés befejeztével a termelőfalat 70° rézsűszögre állítják be.
- Maradórézsű: Minden esetben 70° .



5-6. ábra: Többszintes külszíni fejtés a Rátka V. zsoitbányában.

Termelési adatok

	m ³ /év
2013	4158
2014	3489
2015	9109
2016	2362
2017	10140
2018	11886
2019	12434
2020	3017
2021	4287
2022	6340
2023	4162
2024	3259

A következő (2026-2040) tervidőszakra a jelenlegi kiszámíthatatlan gazdasági környezet normalizálódására számítva a bánya 12 000 m³/ év termelési kapacitást irányoz elő.

Meddőképzés

A bányatelken belül egy felhagyott meddőhányó található. A meddőhányó az 1960-as években jött létre, amikor a szomszédos „Rátka - (Koldu - Herceg-köves) - bentonit - kaolin - kvarcit” bányát művelték. A meddőhányó anyaga nagyrészt talaj (kb. 70%), a többi részt kvarcittörmelék, riolittufa törmelék és kaolin teszi ki.

A bányaterületen belül a meddőelhelyezést mindig a bányászati munkaszintekhez közel helyezik el. Mivel a rekultivációt folyamatosan valósítják meg, ezért nagy mennyiségű meddőképzéssel nem kell számolni. A talaj (ebben az esetben meddő) a tervezett bányaterületen 0 - 5 m vastagságú. A jelenlegi üzemi területen az 1970-es években az Északmagyarországi Kőbánya Vállalat, a bánya előző tulajdonosa, meddő letakarítást végzett, ezért ezen a területen jelentős letakarítást nem kell végezni. A letakarított meddőt a bányászati műveletekkel párhuzamosan a leművelt területre visszahordják. Meddőelhelyezést a letakarítás ütemében - meddővisszahordást (talajvisszahordást) a haszonanyag leművelésének ütemében végzik”.

(forrás: „Rátka V.- zeolit” védnevű bánya Teljeskörű Környezetvédelmi Felülvizsgálata)

3. A KET (VILÁGÖRÖKSÉGI KEZELÉSI TERV) BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ IRÁNYELVEI

Az előzetesen áttekintett anyagok közül a Város-Teampannon Kft. által készített terv foglalkozik a bányászat kifejezetten tájképi szempontú vonatkozásaival. A kezelési terv a KEÉ (kiemelkedő egyetemes érték) és az attribútumok fennmaradását elősegítő használatot és a használat, felhagyás utáni intézkedéseket fogalmazza meg:

„A felhagyás utáni tájba illesztés, további használati mód és védelmi intézkedések kidolgozása a megújított tartalmi követelményű rekultivációs tervek részét kell, hogy képezze. A tájba való (vissza)illesztéssel, a tájképi és ökológia rehabilitációs követelményeknek is megfelelő tervben mindig törekedni kell a következőkre:

- A visszamaradt forma ne szabályos alakzat legyen, hanem oldottabb formájú, morfológiájú, ami által csökkenthető a tájkép művi megjelenése.
- Mindig meg kell vizsgálni, hogy milyen élőhelyé alakítható az adott bánya. Ha arra alkalmas a bánya anyaga, akkor ki kell dolgozni a fokozottan védett madarak (pl.: gyurgyalag, uhu stb.) fészkelésének lehetőségét.
- Meg kell vizsgálni és megtervezni, hogy az adott bánya hazai fafajokból álló növénytelepítéssel hogyan takarható el, milyen a leginkább helyileg elfogadható tájbaillesztés. Legmegfelelőbb a folyamatos rekultiváció gyakorlatának és kultúrájának kialakítása (mely magában foglalja az adventív növények visszaszorítását, őshonos fajokkal történő cseréjét is).
- Meg kell vizsgálni annak a lehetőségét, hogy az adott bánya milyen földtani értéket képvisel. Ha valamilyen különleges feltárás található a bányaterületen, akkor törekedni kell annak bemutatathatóságára, így földtani bemutatóhelyé lehet alakítani a bányát.
- Biztosítani kell, hogy a felhagyott bánya ne váljon hulladéklerakóvá. Az illegális hulladéklerakás megakadályozása, ill. a hulladék eltávolítása a lezárt rekultiváció után az illetékes önkormányzat feladata.

A tovább hasznosításra alkalmas bányák esetében a megújított tartalmi követelményű rekultivációs tervnek meg kell vizsgálni, hogy:

- a TTBKT világörökségi területhez tud-e és ha igen, milyen többlet értéket tud adni a bezárt bányaterület
- hogyan lehetne úgy hasznosítani a bányaterületet, hogy a világörökségi értékek ne sérüljenek, illetve ha lehet, gazdagodjanak.

Az egyik ilyen értékteremtő rekultivációs lehetőség az, ha a bányaterületet fokozottan védett növény és/vagy állatfaj élőhelyévé alakítják át. Ezt abban az esetben lehet elvégezni viszonylag könnyen, ha a bánya közete arra alkalmas és már bánya mellett gazdag élővilág található, mely

potenciálisan magába foglalja az élőhely-rekonstrukció sikerességét. Ezen bányáknál már a működés és a folyamatos rekultiváció során figyelemmel kell lenni a természeti értékekre. Folyamatos konzultáció javasolt az illetékes ANPI munkatársaival.

A másik rekultivációs lehetőség az lehet, ha maga a bányaterület hordoz magában földtani értékeket, mint pl.: ritka és különleges ásvány-előfordulások, különleges szerkezeti forma, különleges és egyedi kőzet előfordulása, stb. Ekkor a földtani értékeket érdemes bemutatni a bányaterületen belül egy tanösvény vagy csak egyszerű geológiai bemutatóhely kialakításával. Megfontolandó továbbá bányászati, geológiai oktató központ létrehozása, ahol a térség nem fémes haszonanyag előfordulásaival, azok kutatási és bányászati módszereivel lehet megismertetni akár hivatalos tantárgyi elemként az érdekelt felsőoktatási intézmények (pl. Miskolci Egyetem, Debreceni Egyetem, BME, stb.) hallgatóit és középiskolák tanulóit. Ezen felül természetesen „civil” turisztikai célú érdeklődők igényeit is kiszolgálhatná. E központ koordinálhatná a korábban említett tanösvények, bemutatóhelyek működését, ill. használatát valamint a működő bányaüzemek látogatásait is.

Harmadik lehetőség az esetleges kulturális, sport célokat kiszolgáló létesítmény elhelyezését egy bányán belül. Ez abban az esetben lehetséges, ha az adott bánya közel esik valamelyik településhez és megfelelő infrastruktúrával rendelkezik. A továbbhasználat ezen típusai csak a bányászat megszűnése után lehetségesek. Ezekről a megújított tartalmi követelményű rekultivációs tervekben kell intézkedni.”

„Meddőhányó rendezés: A rendezés lehet tájba illesztés vagy már a bányászati tevékenység által nem érintett lebányászott területekre történő visszatöltés. A negatív tájképi hatás mérséklése érdekében szükséges kidolgozni a takarófásítás többváltozatú megvalósítására vonatkozó tervet és annak ütemezett megvalósítását.”

4. TÁJBA ILLESZTÉSÉRE VONATKOZÓ JAVASLATOK

A külszíni fejtés során a természetes domborzati formák átalakulnak, mesterséges tájforma alakul ki. A felszíni növényzet ennek során erőteljesen csökken, ezáltal a biodiverzitás mértéke is. A talajréteg eltávolításának következtében nő az talajeroszió, azonban a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti. A bányászat következtében megváltozott domborzati forma a 39-es számú főútról, Tállya irányából érzékelhető.

Végrézsűk tájba illesztése

A bányaudvar, a nyersanyag kitermelésével és a termelés előrehaladtával részben rekultiválhatóvá válik. Végrézsűk kialakítására ott nyílik lehetőség, ahol a kitermelés elérte a bánya alaplapját (145,1 mBf). Erre a következő 15 éves időszakban a bányatelek délnyugati, fenyőerdővel határos területén kerül sor. A tájrendezési terven itt egy kettős rézsút ábrázoltunk az alábbi paraméterekkel:

- rézsű szélessége: 10 m,
- alsó rézsű magassága: 8 m között, felső rézsű magassága 6-8 m között,
- alsó rézsű meredeksége: 38°, felső rézsű meredeksége: 21°,
- rézsűk közötti vízszintes padka szélessége 5 m,
- bányaüzemi terület határától való védőtávolság: 5 m

A rézsűk kialakítására a helyben kitermelt meddőanyag, és a felső 50 cm-ben a letermelt termőföld használandó fel.

Ezen a területen a rézsű felett, a bányatelek határán egy térhatároló cserjesáv telepítendő mintegy 90 m hosszan. A telepítésre javasolt fajok a bánya környezetében is megtalálható, a szőlőtermő tájra jellemző, honos cserjefajok: *Crataegus monogyna* - egybibés galagonya, *Prunus spinosa* - kökény, *Rosa canina* - gyepűrózsa, és *Cornus sanguinea* - veresgyűrű som. A cserjesáv 3 sorban, 100 cm sor- és tőtávolsággal telepítendő, az őszi ültetési időszakban.

A viszonylag enyhe lejtésű rézsűkön lehetőség nyílik fásításra. A fák erdészeti csemetékkal, 5m sortávolsággal, 1m tőtávolsággal telepítendő az alábbi honos fafajokkal: *Quercus petraea*-kocsánytalan tölgy, *Quercus cerris* - csertölgy, *Acer campestre* - mezei juhar. A rézsűk és a köztes padka teljes területe szárazságtűrő fűmagkeverékkel füvesítendő. Telepítés után 3 évig a telepített cserje és facsemeték sikeres megmaradása érdekében a gyepesítésről és az öntözésről gondoskodni szükséges.

A bánya hosszútávú bővítése keleti irányba tervezett, ahol az ásványvagyon takaró talajréteg a legvékonyabb. Ez tájba illesztési szempontból két okból is előnyös, mert egyrészt kevesebb meddő elhelyezése válik szükségessé (a meddő jelen esetben a termőréteget jelenti, ami feltöltés céljára a környező építkezésekre értékesíthető), másrészt a művelési irányt K-i irányba fordítva, a bányára rálátást adó Tállya község felől a bányaudvar takarásba kerül.

Meddőhányók tájba illesztése

A fenti végrézsű kialakításán túl a következő 15 éves időszakban a termeléssel párhuzamosan folyó rekultivációs tevékenységek elsősorban a meddőhányó-elhelyezést, illetve a korábban

kitermelt és elhelyezett meddő tájba illesztését érintik. A bánya felhagyása a következő 100 évben nem tervezett, ezért utóhasznosításról ebben a stádiumban még nem ejtünk szót.

Az alábbi, észak-kelet felől készített drónfotón jól látható a meddőhányó kettős dombja, amelyek tájba illesztésével kell foglalkozni a következő üzemi időszakban:



7. ábra: A meddőhányó kettős dombja, a nagyobb domb alja már beerdősödött.

A meddőhányó alsó részének spontán beerdősülése előrehaladott állapotban van, tájképi hatása nem jelentős, ezért itt nem végzünk rekultivációt. Ez a sáv a tájrendezési terven külön jelölve van. A meddőhányó töltése még zajlik, de a következő 15 éves periódusban rendezésére már sor kerülhet, azt követően új meddőhányó jelölendő ki az addigra alaplapig letermelt bányaterületen.

A természetes terepviszonyokból kiemelkedő meddőhányó tájképi szempontból javasolt rekultivációja, azaz rézsűkorrekciója és fásítása a mellékletben szereplő terepmetszet (B-B) szerint végzendő. A rézsűkorrekció során a jelenleg egy tömbben megjelenő, az eredeti lejtésviszonyokat megbontó meddőhányókat több lépcsős, teraszos profilú rézsűkre javasolt felosztani. Az egyes teraszok szélessége a domborzat szabálytalanságait követve kissé változik. A korrigált meddőhányó enyhe lejtésű, vagy közel vízszintes (2% és 5% -os lejtés között) teraszokból, és az azokat áthidaló, 45°-os lejtésű meredekebb, de rövidebb rézsűkből áll. A 45°-os, azaz egy lábas lejtésű rézsűk legfeljebb 6 méter szélesek, legfeljebb 6 m szintkülönbséget hidalnak át. Ez a fajta teraszos talajfeltöltés mérsékeli a csapadékvíz azonnali lemosódását, ezáltal az erózió mértékét, és elősegíti a növények számára kedvezőbb

talajnedvesség biztosítását. Így a rekultivációs célból végzett erdősítés sikeréhez nagyban hozzájárul. A korrekció során a korábbi meddőhányók kopár, messziről is látható részeiből a tájképileg kedvezőbb terepformák kialakítása miatt jelentős talajmennyiség kerül leszedésre, amit a bányagödörhöz közelebbi, bolygatott, egyenletlen felszínű, szomszédos területekre kell átmozgatni. Fontos szempont a további meddőhányók kijelölése szempontjából, hogy azok

- az ásványi előfordulás határán kívül essenek,
- a bányaterület megközelítését szolgáló üzemi úton kívül essenek,
- csak már bolygatott felszínt foglaljanak el, a bányatelek külső, lassan erdősödő, eddig érintetlen gyepes élőhelyeit ne vegyük igénybe erre a célra,
- a bolygatott felszínen a terep egyenlőtlenségeinek kitöltésével kerüljön elterítésre a meddő.

A bányászati tevékenység térbeli és időbeli tovább haladásával a jövőben kitermelendő meddőanyag fokozatosan a már kibányászott ásványi vagyron helyére kerül majd visszatöltésre. Ez a fajta meddőelhelyezés tájképi szempontból a legkedvezőbb, mivel a hegy sziluettjét nem módosítja. A művelés felhagyása után hosszú távon a bányautóhasznosítás a rátkai bánya esetében az élőhelyvisszaállítás lehet.

Az újonnan kialakított és a korrigált meddőhányó közel vízszintes teraszain honos lombos fák, a teraszok közti meredekebb részsűkre honos cserjék telepítendőek erdészeti szaporítóanyaggal. A telepítést követő 3 évben az ültetvényt fenntartani szükséges, sorok közti kaszálással, és a csemeték öntözésével. Ezért a teraszok közt a fenntartó jármű számára az átjárhatóságot is biztosítani szükséges.

Fásítás az alábbi honos fafajokkal történjen: *Quercus petraea* - kocsánytalan tölgy, *Quercus cerris* - csertölgy, *Acer campestre* - mezei juhar. A fatelepítés erdészeti csemetével történjen, ami megeredésére ezen a kitett területen a legnagyobb esély van. A javasolt sortávolság: 3m, a javasolt tőtávolság 1,5m, ami természetes veszteséggel számolva éri el a kívánt sűrűséget. A telepítések ideális időpontja a késő őszi, lombhullást követő időszak.

Cserjesávként javasolt telepíteni az alábbi fajokat, egymással váltakozva, 0,6 m-es sor-és tőtávolsággal:

- *Prunus fruticosa* – csepleszmeggy
- *Crataegus monogyna* - egybibés galagonya
- *Prunus spinosa* - kökény
- *Rosa canina* – gyepűrózsa
- *Amygdalus nana* - törpemandula
- *Rosa spinosissima* - jajrózsa
- *Rosa gallica* - parlagi rózsa

- *Cornus sanguinea* - veresgyűrű som
- *Lonicera xylosteum* - ükörkelonc

A telepített erdő fenntartása során fontos feladat természetvédelmi és tájvédelmi szempontból egyaránt az invázió, idegenhonos fásszárúak irtása. Ennek leghatékonyabb módja a kivágott egyednél a friss vágási felület gyomirtóval való beecsetelése az őszi időszakban.

5. TERVELŐZMÉNYEK, FELHASZNÁLT IRODALOM

Jelen tervdokumentáció az alábbi munkák áttanulmányozását követően készült, átvéve a közvetlenül tájrendezési vonatkozásokat, melyet munkám kiindulópontjaként használtam, de nem ismételve a széleskörű környezetvédelmi és egyéb vizsgálatok eredményeit:

- „Rátka V.” védnevű bánya Teljeskörű Környezetvédelmi Felülvizsgálata 2025. Készítette: HATÁS-KÖR 2000 Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft.
- Tokaj-hegyalja Történelmi Borvidék Kultúrtáj Világörökségi helyszínre és védőövezetére vonatkozó világörökségi Kezelési terv 2016, Készítette: Város Teampannon Kft. (továbbiakban: KET)
- Felhagyott és helyreállított külszíni bányák szerepe a tájkarakterben, In: Tájökológiai kutatások 2010, kiadó: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Budapest, Szerzők: Módosné Bugyi Ildikó, dr. Csima Péter
- A Tokaj-hegyaljai ásványbányászat valamint a Tokaji Történelmi Borvidék vázlatos áttekintése, kiadó: Országos Magyar Bányászati Egyesület Hegyaljai Szervezete, összeállította: Mátyás Szabolcs (Dr. Mátyás Ernő jegyzetei alapján)

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ



1. A többszintes bányaművelés drónnal fotózva északi irányból, előtérben a Koldupatakot kísérő erdősáv.



2. A többszintes bányaművelés drónnal fotózva északi irányból, kelet felől a határoló fekete fenyő erdő.



3. A Koldu-patak medre és az üzemi út közötti erdősáv.



4. A bánya észak-keleti csücske.



5. Felvonulási terület délen, az üzemi úttal, ahol a terepszint a bányá alaplapján van.



6. Itt hamarosan kiépíthető lesz a tájrendezési terven ábrázolt dupla részsű a fekete fenyő erdővel szomszédos telekhatár mentén, az eredeti terepszintet követve.



7. A meddőhányó felülnézetből, alsó részén beerdősülve.



8. Felülnézetű kép az üzemi területen, ahol a kitermelt anyag szállítása történik.



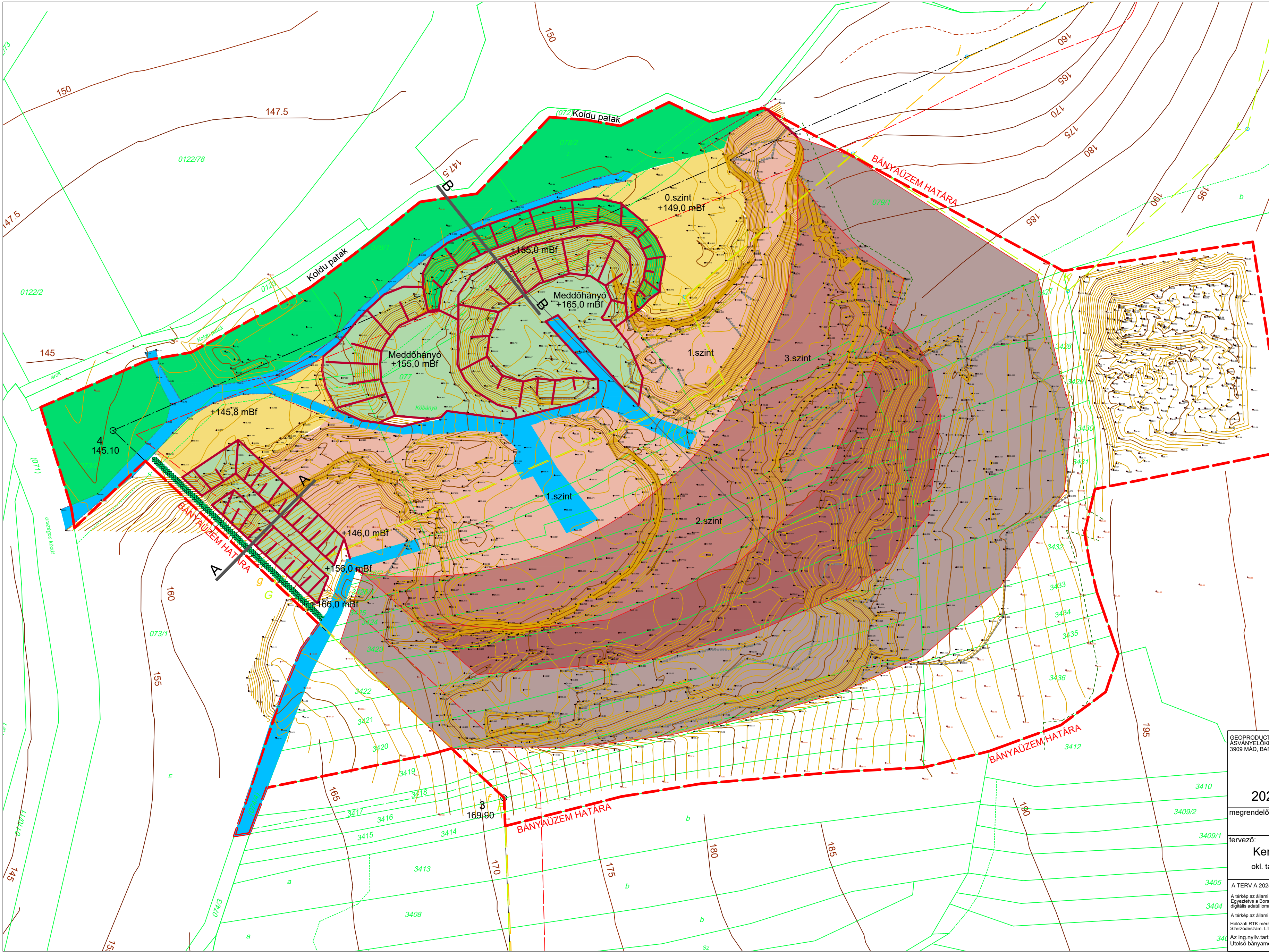
9. A bányatelket észak felől a patak medrén túl mezőgazdasági területek határolják.



10. A déli oldalon a 15 éves tervidőszakon belül potenciálisan leföldelendő terület, mögötte felhagyott szőlők láthatók.



11. A bányá északi irányba történő, hosszú távra (a 15 éves tervidőszakon túl) tervezett bővítési területe.



Jelmagyarázat

Földrészlethatár
Alrészlethatár
Művelési ág
Bányaüzem határvonala

Bányabeli út

1215. kódszámú zeolit II. készlethatára

1216. kódszámú zeolit III. készlethatára

- fásított, erdős terület
- végleges meddőhányó részű
- tervezett rézsűképzés meddőanyagból
- meddőhányó vízszintesen kialakítandó felülete
- felvonulási terület, kitermelés itt már nem történik (terepszint az alaplapon=149mBf)
- határoló cserjesáv
- 2026 és 2030 között előirányzott nyersanyagkitermelés területe
- 2030 és 2035 között előirányzott nyersanyagkitermelés területe
- 2036 és 2040 között előirányzott nyersanyagkitermelés területe
- potenciálisan leföldelendő terület

GEOPRODUCT GYÓGYÍTÓ ÁSVÁNYOK KUTATÁSI, BÁNYÁSZATI, "RÁTKA V. - ZEOLIT"
ÁSVÁNYELOKESZÍTÉSI, FEJLESZTÉSI, ALKALMAZÁSI KFT.
3909 MÁD, BARTÓK BÉLA U. 2. VEDNEVŰ BÁNYATELEK

TÁJRENDEZÉSI TERV

2026-2040 KÖZÖTTI TERVIDŐSZAKRA

megrendelő:	Mátyás Szabolcs felelős műszaki vezető	méretarány:	M = 1 : 1000
tervező:	Keresztesné Pataky Orsolya okl. tájépítész mérnök K 05 0430	tervlap címe:	HELYSZÍNRAJZ

A TERV A 2025-ÖS BÁNYAMŰVELÉSI TÉRKÉP ALAPJÁN KÉSZÜLT

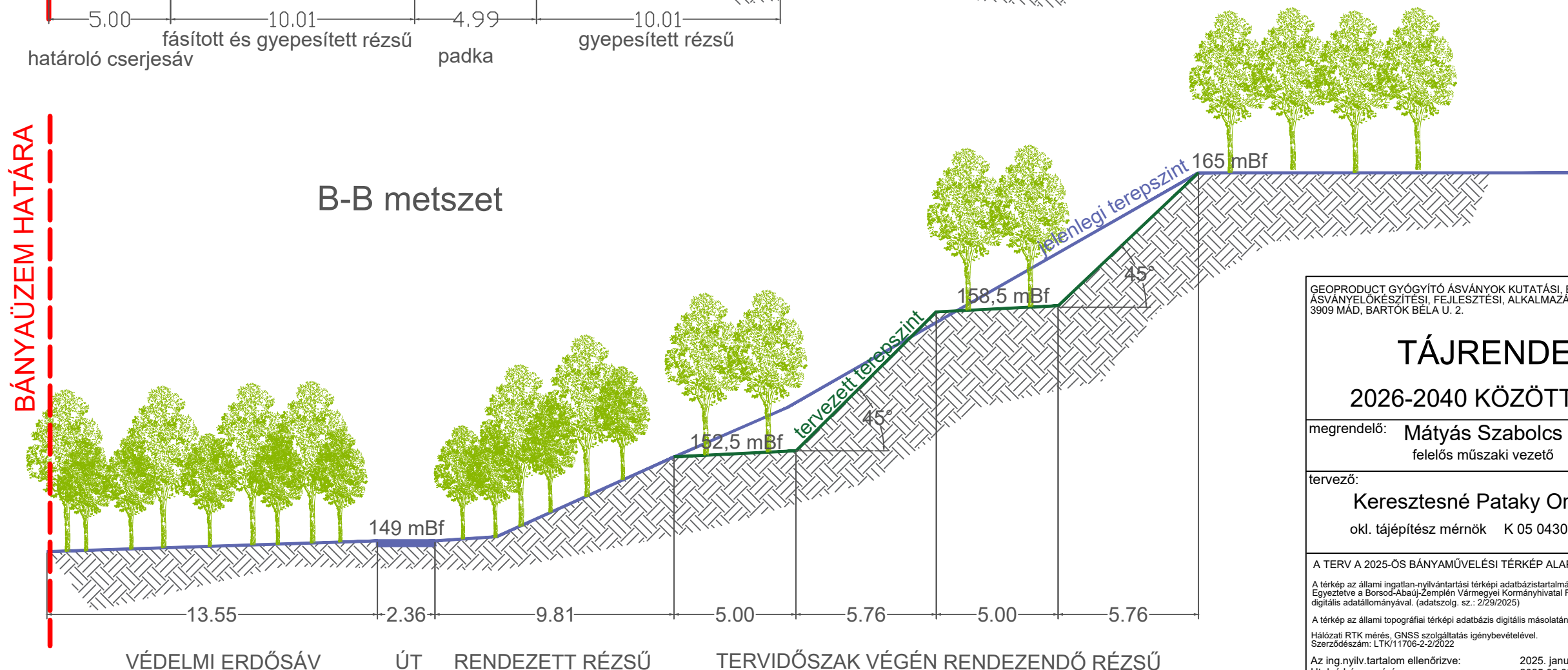
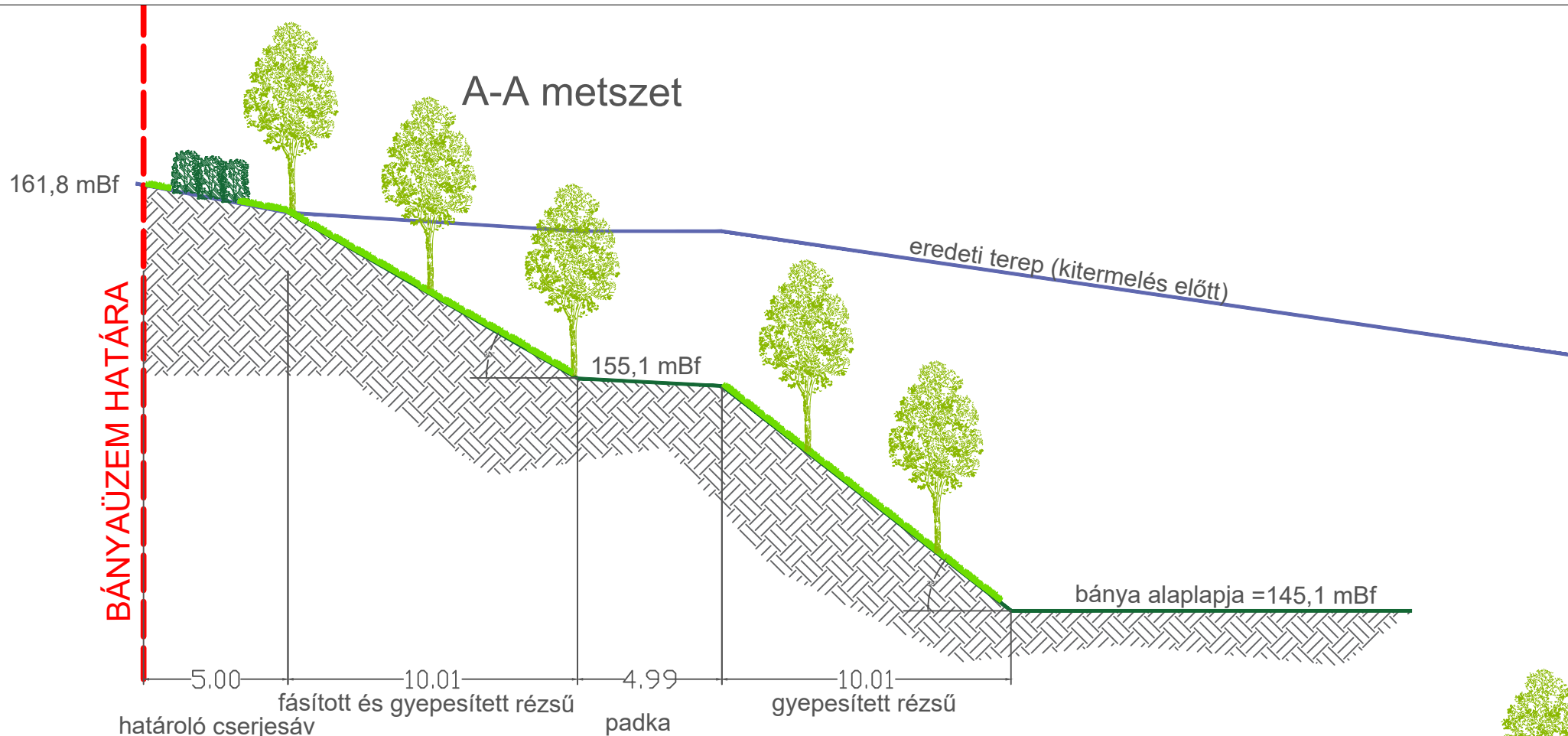
A térkép az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmának digitális másolatán készült. Egyeztetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály, Földhivatali Osztály 9. 2025.01.20-i digitális adatállományával (adatbázis sz.: 2/29/2025)

A térkép az állami topográfiai térképi adatbázis digitális másolatán készült.

Hálózati RTK mérés, GNSS szolgáltatás igénybevételével.
Szerződésszám: LTK/11706-2-2/2022

Az ing. nyilv. tartalom ellenőrzve: 2025. január 20.
Utolsó bányamérés: 2025.03.08.

A BÁNYATELEK (EOV rendszer-Balti szint)
ALAPLAPJA: +145.1 mBf
FEDŐLAPJA: +236.1 mBf
TERÜLETE: 26 ha 6086 m²=0.266 km²



GEOPRODUCT GYÓGYÍTÓ ÁSVÁNYOK KUTATÁSI, BÁNYÁSZATI, "RÁTKA V. - ZEOLIT" ÁSVÁNYELŐKÉSZÍTÉSI, FEJLESZTÉSI, ALKALMAZÁSI KFT. 3909 MÁD, BARTÓK BÉLA U. 2.		VÉDNEVŰ BÁNYATELEK	
TÁJRENDEZÉSI TERV 2026-2040 KÖZÖTTI TERVIDŐSZAKRA			
megrendelő: Mátyás Szabolcs felelős műszaki vezető		méretarány: M = 1 : 200	
tervező: Keresztesné Pataky Orsolya okl. tájépítész mérnök K 05 0430		tervlap címe: METSZETEK	
A TERV A 2025-ÖS BÁNYAMŰVELÉSI TÉRKÉP ALAPJÁN KÉSZÜLT			
A térkép az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázistartalmának digitális másolatán készült. Egyeztetve a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály, Földhivatali Osztály 9. 2025.01.20-i digitális adatállományával. (adatszolg. sz.: 2/29/2025)			
A térkép az állami topográfiai térképi adatbázis digitális másolatán készült. Hálózati RTK mérés, GNSS szolgáltatás igénybevételével. Szerződésszám: LTK/11706-2-2/2022		A BÁNYATELEK (EOV rendszer, Balti szint) ALAPLAPJA: +145.1 mBf FEDŐLAPJA: +236.1 mBf TERÜLETE: 26 ha 6086 m2=0.266 km2	
Az ing.nyilv.tartalom ellenőrzve: Utolsó bányamérés:		2025. január 20. 2025.03.08.	