

**NYÉKLÁDHÁZA II. – KAVICS AGYAG BÁNYATELEK**

**MÓDOSÍTÁSI KÉRELME**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

A műszaki leírást összeállította:

Biotit Kft.  
8100 Várpalota, Korompay u. 3 fszt. 17  
Toth Olga Sára  
Okl. bányá- és geotechnikai mérnök

A dokumentációban foglaltakkal egyetértek, megállapításait elfogadom:

.....  
**MÁTÉ LÁSZLÓ**  
ügyvezető

.....  
**HADNAGY ZOLTÁN**  
cégvezető

## Tartalomjegyzék:

1. Előzmények .....	4
2. A tervezett bányatelek határvonal töréspontjainak EOVS rendszer szerinti koordinátái, a határvonal töréspontjainál a terep magassága, az alap- és fedőlap magassága, a haszonanyag fekvő- és fedőszintje .....	4
2.1 A bányatelek határvonal töréspontjainak EOVS rendszer szerinti koordinátái, a határvonal töréspontjainál a terep magassága, az alap és fedőlap magassága.....	4
2.2. A haszonanyag fekvő- és fedőszintje .....	7
3. A készletszámítási jelentés alapján a bányatelek földtani- és kitermelhető ásványvagyonának mennyisége és minőségi jellemzői .....	7
3.1. Földtani viszonyok .....	7
3.2. A tervezett terület rétegtani-kőzettani viszonyai .....	7
3.3. A terület tektonikai jellemzői .....	9
3.4. Hidrogeológia .....	9
3.5 Az ásványi nyersanyag meghatározása és minőségi jellemzése .....	9
3.6. Az ásványvagyon mennyiségi adatai .....	9
4. A bányászati tevékenységek következtében várható felszíni kőzetmozgásokkal szemben védelmet igénylő létesítmény, lakótelepülés, vízbázis, folyó- vagy állóvíz megjelölése .....	11
5. A kijelölendő határ-, illetve védőpillér, annak méretezése, valamint az abban lekött ásványvagyon .....	12
5.1. Határ- és védőpillér kijelölése és méretezése .....	12
5.2. Határ- és védőpillérekben lekött ásványvagyon .....	13
6. Fő bányaveszélyek szempontjából való minősítés .....	14
7. A megállapítandó bányatelekkel határos, vagy azt részben vagy egészben magában foglaló bányatelkek és azok határvonalai, alap- és fedőlap magassága.....	15
8. A feltáráskor, kitermeléskor várható melléktermékek, hulladékok fizikai és kémiai tulajdonságai .....	15
9. Az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére kiválasztható bányászati módszerek és ezek várható hatásai a felszín alatti vizekre, valamint a környezet más elemeire .....	15
9.1. Az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére kiválasztható bányászati módszerek.....	15
9.2. A bányászati tevékenység hatása a felszín alatti vizekre valamint a környezet más elemeire ..	16

10. A feltáráshoz, kitermeléshez várhatóan szükséges külszíni és felszín alatti létesítménycsoportok megnevezése.....	17
11. A kitermelési feltételek teljesíthetősége (beleértve a kitermelt ásványi nyersanyag elszállítását a legközelebbi országos közútig) .....	17

## 1. Előzmények

A Lasselsberger Hungária Kft. módosítani tervezi Nyékládháza, Ónod, Muhi külterületén található, a 2544/2004 számú határozattal megállapított „Nyékládháza II. – kavics és agyag” bányatelket.

A környezetvédelmi engedély módosítása a tervezett bővítéshez folyamatban van.

## 2. A tervezett bányatelek határvonal töréspontjainak EOV rendszer szerinti koordinátái, a határvonal töréspontjainál a terep magassága, az alap- és fedőlapp magassága, a haszonanyag fekü- és fedőszintje

### 2.1 *A bányatelek határvonal töréspontjainak EOV rendszer szerinti koordinátái, a határvonal töréspontjainál a terep magassága, az alap és fedőlapp magassága*

A Nyékládháza II. – kavics, agyag bányatelek sarokpont koordinátái EOV rendszerben:

Sarokpont	Y (m)	X (m)	Z (mBf)
1	787748.19	294926.67	102,4
2	787860.04	294714.95	101,1
3	786069.24	294942.25	102,1
4	785897.36	294873.93	102,4
5	785820.25	294881.89	102,7
6	785720.15	294895.50	102,8
7	785720.27	294891.59	102,4
8	785581.52	294909.95	102,8
9	785523.37	294917.04	102,8
10	785424.19	294929.12	102,7
11	785323.72	294943.08	102,7
12	785225.69	294953.85	102,9
13	785146.53	294964.95	102,5
14	785104.93	294971.68	102,8
15	785097.68	294972.73	102,7
16	785064.91	294976.80	102,8
17	785059.11	294977.69	102,7
18	785003.58	294985.79	102,5
19	784949.37	294995.47	102,5
20	784904.00	295003.94	102,7
21	784855.33	295019.09	102,8
22	784795.94	295036.61	102,9
23	784739.17	295055.99	102,7
24	784672.83	295077.74	102,6
25	784675.05	295117.09	102,6
26	784694.57	295122.26	102,7
27	784691.72	295168.93	102,7
28	784711.98	295177.09	102,5
29	784716.56	295138.72	102,3
30	784724.63	295129.28	102,2
31	784745.05	295147.98	102,0
32	784764.09	295154.25	101,7
33	784787.48	295133.45	101,8
34	784811.57	295159.95	101,8
35	784809.43	295167.05	101,8
36	784841.68	295227.07	101,7

37	784844.90	295231.40	101,9
38	784899.50	295318.51	101,7
39	784908.09	295323.10	101,7
40	784936.91	295365.78	101,7
41	784936.35	295369.83	101,8
42	784945.54	295378.76	101,9
43	784952.01	295395.07	101,9
44	784942.42	295418.56	102,3
45	784896.07	295432.25	102,0
46	784897.26	295437.31	101,9
47	784941.45	295426.52	101,7
48	784948.70	295424.89	101,8
49	784966.52	295394.56	101,6
50	784994.66	295392.54	101,8
51	784981.26	295383.93	101,7
52	784957.21	295364.66	101,9
53	784939.06	295335.67	101,7
54	784929.69	295320.67	101,8
55	784949.11	295289.18	102,1
56	784962.94	295297.79	102,0
57	784988.42	295313.43	102,0
58	785014.33	295329.22	101,9
59	785028.17	295338.26	101,8
60	785079.56	295369.40	101,7
61	785093.10	295377.87	101,8
62	785144.20	295409.15	101,9
63	785158.47	295417.90	101,7
64	785209.28	295448.61	101,8
65	785222.96	295456.21	101,9
66	785254.65	295466.61	101,9
67	785277.87	295467.79	102,1
68	785294.27	295469.30	102,0
69	785323.89	295471.76	101,7
70	785318.57	295534.29	101,9
71	785316.78	295550.50	101,8
72	785313.89	295580.03	101,7
73	785283.31	295742.52	101,8

74	785293.79	295749.56	101,9
75	785281.42	295781.82	102,4
76	785372.83	295802.81	102,5
77	785578.82	295848.11	102,3
78	785618.08	295856.94	102,4
79	785634.64	295860.25	102,5
80	785725.89	295877.69	102,4
81	785866.83	295908.54	102,6
82	786065.24	295950.86	102,5
83	786259.92	295990.94	101,7
84	786315.50	296002.22	101,5
85	786341.23	296034.16	101,8
86	786345.24	296047.54	101,2
87	786346.90	296066.32	101,9
88	786345.85	296079.36	101,8
89	786349.41	296107.21	101,5
90	786367.53	296169.82	102,1
91	786368.35	296172.64	102,0
92	786365.19	296177.37	101,8
93	786529.39	296202.07	101,7
94	786906.38	296260.99	102,1
95	787100.34	296152.97	102,5
96	786951.48	296440.06	102,4
97	787031.65	296457.90	102,5
98	787066.10	296465.58	102,6
99	787101.17	296473.41	102,4

100	787145.68	296482.68	102,3
101	787153.03	296484.90	102,2
102	787180.18	296489.91	102,1
103	787200.07	296493.32	101,8
104	787210.22	296495.06	101,7
105	787226.05	296497.77	101,6
106	787229.65	296479.05	101,4
107	787271.91	296489.99	101,4
108	787382.64	296518.67	101,3
109	787432.94	296531.70	101,5
110	787516.70	296385.34	102,4
111	787587.63	296254.57	102,1
112	787654.60	296122.19	100,8
113	787717.16	295987.71	101,3
114	787775.21	295851.20	103,0
115	787828.93	295711.93	104,0
116	787874.36	295609.14	102,2
117	787877.86	295593.94	102,2
118	787901.79	295528.38	102,1
119	787930.59	295433.37	102,2
120	787970.00	295280.22	102,3
121	787989.67	295199.76	102,8
122	788035.06	294965.14	102,3
123	787748.20	294965.18	102,2

A bányatelek területe: 348 ha 2608 m<sup>2</sup>  
A bányatelek fedőlapja: +112,1 mBf  
A bányatelek alaplappja: +56,1 mBf

Közigazgatásilag a bányatelek területe az alábbi ingatlanokat érinti:

- Nyékkládháza: 066/267; 0424/1-2
- Ónod: 027/4-6, 11-19, 21-23; 035/2, 5-9; 038/3, 9, 14; 045
- Muhi: 046/2-3

A módosított bányatelek sarokpont koordinátái EOVS rendszerben:

Sarokpont	Y (m)	X (m)	Z (mBf)
1 (új pont)	786855.67	294753.86	102,5
2 (új pont)	786813.34	294762.71	102,5
3 (új pont)	786085.26	294848.53	102,5
4	785897.36	294873.93	102,4
5	785820.25	294881.89	102,7
6	785720.15	294895.50	102,8
7	785720.27	294891.59	102,4
8	785581.52	294909.95	102,8
9	785523.37	294917.04	102,8
10	785424.19	294929.12	102,7
11	785323.72	294943.08	102,7
12	785225.69	294953.85	102,9
13	785146.53	294964.95	102,5
14	785104.93	294971.68	102,8
15	785097.68	294972.73	102,7

16	785064.91	294976.80	102,8
17	785059.11	294977.69	102,7
18	785003.58	294985.79	102,5
19	784949.37	294995.47	102,5
20	784904.00	295003.94	102,7
21	784855.33	295019.09	102,8
22	784795.94	295036.61	102,9
23	784739.17	295055.99	102,7
24	784672.83	295077.74	102,6
25	784675.05	295117.09	102,6
26	784694.57	295122.26	102,7
27	784691.72	295168.93	102,7
28	784711.98	295177.09	102,5
29	784716.56	295138.72	102,3
30	784724.63	295129.28	102,2
31	784745.05	295147.98	102,0
32	784764.09	295154.25	101,7

33	784787.48	295133.45	101,8
34	784811.57	295159.95	101,8
35	784809.43	295167.05	101,8
36	784841.68	295227.07	101,7
37	784844.90	295231.40	101,9
38	784899.50	295318.51	101,7
39	784908.09	295323.10	101,7
40	784936.91	295365.78	101,7
41	784936.35	295369.83	101,8
42	784945.54	295378.76	101,9
43	784952.01	295395.07	101,9
44	784942.42	295418.56	102,3
45	784896.07	295432.25	102,0
46	784897.26	295437.31	101,9
47	784941.45	295426.52	101,7
48	784948.70	295424.89	101,8
49	784966.52	295394.56	101,6
50	784994.66	295392.54	101,8
51	784981.26	295383.93	101,7
52	784957.21	295364.66	101,9
53	784939.06	295335.67	101,7
54	784929.69	295320.67	101,8
55	784949.11	295289.18	102,1
56	784962.94	295297.79	102,0
57	784988.42	295313.43	102,0
58	785014.33	295329.22	101,9
59	785028.17	295338.26	101,8
60	785079.56	295369.40	101,7
61	785093.10	295377.87	101,8
62	785144.20	295409.15	101,9
63	785158.47	295417.90	101,7
64	785209.28	295448.61	101,8
65	785222.96	295456.21	101,9
66	785254.65	295466.61	101,9
67	785277.87	295467.79	102,1
68	785294.27	295469.30	102,0
69	785323.89	295471.76	101,7
70	785318.57	295534.29	101,9
71	785316.78	295550.50	101,8
72	785313.89	295580.03	101,7
73	785283.31	295742.52	101,8
74	785293.79	295749.56	101,9
75	785281.42	295781.82	102,4
76	785372.83	295802.81	102,5
77	785578.82	295848.11	102,3
78	785618.08	295856.94	102,4
79	785634.64	295860.25	102,5
80	785725.89	295877.69	102,4
81	785866.83	295908.54	102,6
82	786065.24	295950.86	102,5
83	786259.92	295990.94	101,7
84	786315.50	296002.22	101,5
85	786341.23	296034.16	101,8

86	786345.24	296047.54	101,2
87	786346.90	296066.32	101,9
88	786345.85	296079.36	101,8
89	786349.41	296107.21	101,5
90	786367.53	296169.82	102,1
91	786368.35	296172.64	102,0
92	786365.19	296177.37	101,8
93	786529.39	296202.07	101,7
94	786906.38	296260.99	102,1
95	787100.34	296152.97	102,5
96	786951.48	296440.06	102,4
97	787031.65	296457.90	102,5
98	787066.10	296465.58	102,6
99	787101.17	296473.41	102,4
100	787145.68	296482.68	102,3
101	787153.03	296484.90	102,2
102	787180.18	296489.91	102,1
103	787200.07	296493.32	101,8
104	787210.22	296495.06	101,7
105	787226.05	296497.77	101,6
106	787229.65	296479.05	101,4
107	787271.91	296489.99	101,4
108	787382.64	296518.67	101,3
109	787432.94	296531.70	101,5
110	787516.70	296385.34	102,4
111	787587.63	296254.57	102,1
112	787654.60	296122.19	100,8
113	787717.16	295987.71	101,3
114	787775.21	295851.20	103,0
115	787828.93	295711.93	104,0
116	787874.36	295609.14	102,2
117	787877.86	295593.94	102,2
118	787901.79	295528.38	102,1
119	787930.59	295433.37	102,2
120	787970.00	295280.22	102,3
121	787989.67	295199.76	102,8
122	788035.06	294965.14	102,3
123	787748.20	294965.18	102,2
124 (rég 1)	787748,19	294926,67	102,4
125 (rég 2)	787860,04	294714,95	101,1
126 (új pont)	787579,94	294750,50	101,6
127 (új pont)	787603,28	294721,25	102,0
128 (új pont)	787621,78	294694,20	102,0
129 (új pont)	787626,53	294684,82	102,0
130 (új pont)	787593,60	294667,70	102,4
131 (új pont)	787590,75	294664,17	102,5
132 (új pont)	787366,61	294695,19	102,5
133 (új pont)	787022,01	294733,76	102,5
134 (új pont)	786991,23	294739,18	102,5
135 (új pont)	786968,56	294741,03	102,5

A módosított bányatelek területe: 362 ha 3834 m<sup>2</sup>

A módosított bányatelek fedőlapja: 112,1 mBf

A módosított bányatelek alaplappja: 56,1 mBf

Közigazgatásilag a bővítés területe Nyékládháza: 081/2, 083/3-9, 056/3 hrsz, és Muhi: 046/5 hrsz.-ú ingatlanokat érinti.

## 2.2. *A haszonanyag fekü- és fedőszintje*

A haszonanyag fedőszintje: 98,9 mBf

A haszonanyag feküszintje: 56,1 mBf

## 3. **A készletszámítási jelentés alapján a bányatelek földtani- és kitermelhető ásványvagyonának mennyisége és minőségi jellemzői**

### 3.1. *Földtani viszonyok*

A hordalékkúpsíkság földtani adottságaira a felső-pannon rétegekre átmenet nélkül települő durva pleisztocén üledék jelenléte a jellemző. A holocénban a Sajó és a Hernád Nyékládháza Város – új Településrendezési eszközök készítése - Környezeti értékelés - 6 – saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics.

### 3.2. *A tervezett terület rétegtani-kőzettani viszonyai*

#### Fedő:

A kavicsos képződmények fedőjében természetes körülmények között a bányaműveletekkel nem érintett K-i peremterületen – mintegy 2,0-2,5 m átlagvastagsággal jellemezhető folyóvízi, illetve eolikus eredetű homok, kőzetliszt, agyag és ezek talajosodott változatai találhatók. Vastagsági szélső értékei 1,0-3,4 m. A fedőben a kötött agyag, az összvastagság mintegy 70-80 %-át adja.

Az eredeti térszín vastagságának alakulásában az utólagos hatások szél, csapadékvíz- is szerepet játszanak.

A bányatelek Ny-i, nagyobb része bányaműveletekkel érintett, túlnyomóan bányató fedű. A tópartokon, földnyelveken, félszigeteken, szigeteken a korábbi fedőletakarítási munkálatokból eredően meddődepóniák találhatók, amelyek vastagsága esetenként a 6-8 m-t is eléri. Ezek részben az eredeti térszínre kerültek felhalmozásra, de ismert (feltárással igazolt) a tóban 3-8 m vastagságú visszatöltés is.

#### Haszonanyag:

A feltárt felszín közeli képződmények többségét kötetlen durvatörmelékeny képződmények alkotják. Ezek a pleisztocén korú Ős-Sajó és Hernád hordalék akkumulációjának termékei.

Kavicsos összletnek tekintjük a kötött fekvőre települő folyóvízi eredetű durvatörmelékeny (kavicsstartalmú,  $\varnothing \geq 4$  mm) sorozatot. A területi feltárások alapján vastagsága a 40 m-t is meghaladhatja (360.számú fúrás 43,7 m).

Az összlet felépítésére jellemző, hogy két, közel teljesnek mondható üledékképződési ciklus során jött létre, amelyeket a mintegy 2 m átlagvastagságú kötött agyag-kőzetliszt betelepülés választja el.

Az alsó telep elterjedése a bányatelek nyugati területén nem nyomozható, ugyanakkor a felső a teljes területet lefedi.

Az alsó sorozatot a bányaműveletek még nem érintették, a felső sorozat a bővített bányatelek nagyobb részén részben letermelésre került, vagy a bányaműveletekkel (pl. meddő elhelyezésével) érintett.

Az alsó kavicsstelep készlete nem műrevaló kategóriába sorolt.

Az alsó illetve a felső kavicsos sorozat felépítésére jellemző, hogy egy-egy közel teljesnek mondható üledékciklusok, amelyek alul általában durva (helyenként görgeteges) üledék összletek, és a felszín felé fokozatosan csökkenő kavicsstartalmúak.

Az üledékciklusok során igen változatos felépítésű durvatörmelékes összletek alakultak ki. A rétegtani –szemszerkezeten alapuló felépítést vizsgálva a hajdani folyómedrek eltemetett üledékalakzatai is nyomozhatók.

A rétegzettség a hajdani fő folyásirányra (közel É-D) merőlegesen – a nagyobb változatosság irányában- közel vízszintes, erre merőlegesen- közel D-i irányban- enyhe esésűnek mutatkozik.

A kavicsos összletet közzettanilag homok (kavicsstartalmú), kavicsszórványos homok, kavicsos homok, homokos kavics építi fel, amelybe időnként kisebb-nagyobb vastagságú réteges, többnyire lencseszerű kötött betelepülés (agyag, agyagos kavics, iszap, kőzetliszt) fordulhat elő.

A kavicsanyag kb. 6-7%-a üledékes, egyébként magmás, metamorf eredetű, 90% feletti kvarc-kvarcit tartalommal. A homok: közelítően 5% nehéz-, 95% könnyűásvány tartalmú.

A kavicsos összletet a fő agyag-kőzetliszt betelepülés két sorozatra bontja, és ezeken belül számos kisebb-nagyobb, bányászat szempontjából kedvezőtlen kötött agyagos-homokos kavics, homok, kőzetliszt, agyag és ezek átmeneteiből felépülő betelepülés található. A bányatelek Ny-i területén, a fő agyagbetelepülés nem fejlődött ki. A fő agyagbetelepülés vastagságának alakulására is jellemző a közel É-D-i orientáltság.

Az alsó kavicsos sorozat kompaktációjával összhangban felszíne egyenetlen, a magasabb térszíni helyzetű fekvő felett általában magasabb helyzetű és vékonyabb, a mélyebb fekvő és vastagabb alsó kavicsos sorozat felett a betelepülés mélyebb helyzetű és vastagabb. Felszínének helyzetére jellemző, hogy a nyugati területrészek mintegy 3-5 m-rel magasabban települ, mint keleten, amely a medence fokozatos süllyedésével (hegység és peremek relatív kiemelkedésével) is magyarázható.

Az alsó és felső kavicsos sorozatban nagy gyakorisággal fordulnak elő vékonyabb homok, kőzetliszt, agyag betelepülések. Ezek vastagsága általában 0,05-0,6 m közötti, 0,2 -0,3 m-es átlagértékkel. Mind az alsó, mind a felső sorozatban megtalálhatóak, a felsőben valamivel nagyobb gyakorisággal.

A fő betelepülés kőzetanyaga a vizsgált fúrásokban a kőzetlisztes homoktól az agyagig terjed, plaszticitása közepes (Ip: 19,6-31,5), agyag-ásványos összetételére a montmorillonit a jellemző, testsűrűsége 1,770 kg/m<sup>3</sup> körül ingadozik. A közbetelepült néhány pelites üledék fizikai és kémiai tulajdonságai a fő agyagbetelepüléssel közel azonosnak tekinthetők.

### Fekü

A feküt az elvégzett, fúrásos geológiai kutatások 1-3 m mélységben tárták fel, így kevés információ áll róla rendelkezésre. Más kutatásokból és a szakirodalomból ismert, hogy a kavicsfeküt több m vastagságú, döntően kötött pannon agyag alkotja, melynek felszíne ÉÉNy-

DDK-i lejtésű. A fekvő hullámos felszínén az előbbi irányú, illetve erre merőleges orientációjú mélyedések ismerhetők fel.

### 3.3. A terület tektonikai jellemzői

A törmelékes eredetű összletben tektonikai nyomokra utaló elemeket nem lehet rögzíteni. A képződmények fiatal korára tekintettel (holocén, óholocén, pleisztocén) főleg a folyóvízi üledékek felhalmozódásai során kialakuló szerkezeti viszonyokkal kell csupán számolni.

Az egykori medencealjzat változásai, egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastagsága.

### 3.4. Hidrogeológia

Hidrogeológiai szempontból Nyékkládháza a Sajó-Hernád-völgy mint önálló vízföldtani egység területén helyezkedik el. A terület földtani felépítésében nem játszik kézzel fogható szerepet az eltemetett triász alaphegység, melynek tengerszint alatti mélysége kb. 2 km. Vízádo képessége jó, mint azt néhány mélyfúrású kút igazolta. A tágabb terület legjelentősebb rétegvíz tárolója a felső-pannon homokos, agyagos rétegösszlet.

A bányatóban elhelyezett vízmérce található. Jelenleg mért vízszint 98,47 mBf.

### 3.5 Az ásványi nyersanyag meghatározása és minőségi jellemzése

A bányatelek haszonanyaga a kavics, 1460 kódszám, és képlékeny agyag II, 1419 kódszám. A bányavállalkozó minőségbiztosítási rendszere tanúsítvánnyal rendelkezik a nyers homokos kavics bányászata, továbbá feldolgozott kavics előállítására, értékesítésére, alkalmazási területre MSZ EN ISO 9001:2001 szabvány követelményei szerint.

A termékek gyártása a széleskörű felhasználási területnek és a vevői igényeknek megfelelően történik. Az EN12620: Kőanyag halmazok (adalékanyagok) betonhoz, EN13043 Kőanyag halmazok (adalékanyagok) utak, repülőterek és más közforgalmú területek aszfaltkeverékeihez és felületi bevonatokhoz, EN13139 Kőanyag halmazok (adalékanyagok) habarcsokhoz, EN13242 Kőanyag halmazok műtárgyakban és útépitésben használt kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú anyagokhoz, MSZ 4798-1:2004 jelű szabványok, és az ÚT 2-3.601:2006 Útügyi Műszaki Előírás figyelembevételével történik.

### 3.6. Az ásványvagyon mennyiségi adatai

A bővítési terület sarokpontjainak koordinátái EOV rendszerben:

Töréspont	Y	X	Z
régi 4.	785897,36	294873,93	102,4
régi 3.	786069,24	294942,25	102,1
126	787579,94	294750,50	101,6
127	787603,28	294721,25	102
128	787621,78	294694,20	102
129	787626,53	294684,82	102
130	787593,60	294667,70	102,4
131	787590,75	294664,17	102,5
132	787366,61	294695,19	102,5
133	787022,01	294733,76	102,5

134	786991,23	294739,18	102,5
135	786968,56	294741,03	102,5
új 1.	786855,67	294753,86	102,5
új 2.	786813,34	294762,71	102,5
új 3.	786085,26	294848,53	102,5

Készletszámítás területe: **14 ha 1222 m<sup>2</sup>**

A földtani vagyon meghatározásához az alábbi átlag rétegvastagságokkal számoltunk:

- 2,3 m fedő meddő, ebből 0,4 m termőtalaj
- 15,5 m kavics
- 2 m agyag
- 9,7 m kavics

Bővítési terület	Átlag vastagság				Térfogat			
	Fedőközet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2	Fedőközet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2
m <sup>2</sup>	m	m	m	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
141222	2.3	15.5	2	9.7	324811	2188941	282444	1369853

Fenti eredmények alapján bővítéssel a bányatelek ásványvagyona az alábbi mennyiségekkel nő:

**Képlékeny agyag II.**, kód: 1419 (54/2008 korm. rendelet 1. sz. mellékletet alapján)

Nyersanyag	Földtani	Pillér	Kitermelhető
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Agyag</b>	282444	142019	140425

**Kavics**, kód: 1460 (54/2008 korm. rendelet 1. sz. mellékletet alapján)

Ásványi nyersanyag	Földtani vagyon	Műrevaló	Nem műrevaló	Pillér	Kitermelhető
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Kavics, C1</b>	3 558 794	2 188 941	1 369 853	1 086 098	1 102 843

A bányatelek nyersanyag vagyonában a bővítéssel létrejövő változás:

**Agyag**

Minősítési és ismeretességi megosztás		Ásványvagyon 2019. 01. 01. állapot (m <sup>3</sup> )	2019. év közbeni változások (m <sup>3</sup> )					Ásványvagyon 2019. 11. 11. állapot (m <sup>3</sup> )
			Termelésből* (-)	Veszteség (-)	Átminősítésből (+/-)	Átszámlálásból (+/-)	Kutatásból (+/-)	
<b>FÖLDTANI VAGYON</b>	Bizonyított (A+B)	1 877 062					+282 444	2 159 506
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )							
	Következtetett (C <sub>2</sub> )							
	<b>ÖSSZESEN</b>	1 877 062					+282 444	2 159 506
<b>MŰREVALÓ VAGYON</b>	Bizonyított (A+B)							
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )							
	Következtetett (C <sub>2</sub> )							
	<b>ÖSSZESEN</b>							
<b>NEM</b>	Bizonyított (A+B)							

MŰREVALÓ VAGYON ÖSSZESEN	Kimutatott (C <sub>1</sub> )								
	Következtetett (C <sub>2</sub> )								
	ÖSSZESEN								
NEM MŰREVALÓ VAGYONBÓL TARTALÉK VAGYON	Bizonyított (A+B)								
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )								
	Következtetett (C <sub>2</sub> )								
	ÖSSZESEN								
VÉGLEGES PILLÉRBEN LEKÖTÖTT MŰREVALÓ ÁSVÁNYVAGYON	Bizonyított (A+B)	1 225 745					+142 019	+142 019	1 367 764
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )								
	Következtetett (C <sub>2</sub> )								
	ÖSSZESEN	1 225 745					+142 019	+142 019	1 367 764

## Kavics

Minősítési és ismeretességi megosztás		Ásványvagyon 2019. 01. 01. állapot (m <sup>3</sup> )	2019. év közbeni változások (m <sup>3</sup> )						Ásványvagyon 2019. 11. 11. állapot (m <sup>3</sup> )
			Termelésből* (-)	Veszteség (-)	Átminősítésből 1 (+/-)	Átszámlálásból (+/-)	Kutatásból (+/-)	Összes változás (+/-)	
FÖLDTANI VAGYON	Bizonyított (A+B)	2 867 711							2 867 711
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )	32 179 850					+2 188 941	+2 188 941	34 368 791
	Következtetett (C <sub>2</sub> )	37 318 540					+1 369 853	+1 369 853	38 688 393
	ÖSSZESEN	72 366 101					+3 558 794	+3 558 794	75 924 895
MŰREVALÓ VAGYON	Bizonyított (A+B)	2 583 063							2 583 063
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )	25 098 232					+2 188 941	+2 188 941	27 287 173
	Következtetett (C <sub>2</sub> )								
	ÖSSZESEN	27 681 295					+2 188 941	+2 188 941	29 870 236
NEM MŰREVALÓ VAGYON ÖSSZESEN	Bizonyított (A+B)	284 648							284 648
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )	7 081 618							7 081 618
	Következtetett (C <sub>2</sub> )	37 318 540					+1 369 853	+1 369 853	38 688 393
	ÖSSZESEN	44 684 806					+1 369 853	+1 369 853	46 054 659
NEM MŰREVALÓ VAGYONBÓL TARTALÉK VAGYON	Bizonyított (A+B)	0							0
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )	0							0
	Következtetett (C <sub>2</sub> )	20 640 133							20 640 133
	ÖSSZESEN	20 640 133							20 640 133
VÉGLEGES PILLÉRBEN LEKÖTÖTT MŰREVALÓ ÁSVÁNYVAGYON	Bizonyított (A+B)	807 232							807 232
	Kimutatott (C <sub>1</sub> )	10 061 523					+1 086 098	+1 086 098	11 147 621
	Következtetett (C <sub>2</sub> )	0							0
	ÖSSZESEN	10 868 755					+1 086 098	+1 086 098	11 954 853

A bővítési terület letakarítandó fedőkőzet mennyisége:

- termőtalaj, (04 m átlag vastagság) 19909 m<sup>3</sup>
- fedőkőzet: 145520 m<sup>3</sup>

## 4. A bányászati tevékenységek következtében várható felszíni közetmozgásokkal szemben védelmet igénylő létesítmény, lakótelepülés, vízbázis, folyó- vagy állóvíz megjelölése

A tervezett bővítés védendő létesítményt nem érint. Párhuzamosan halad a 35. sz. főúttal, melyre 50 m-es védősávval és az 5. fejezetben leírt határszögekkel védőpillért jelöltünk ki. Az eredeti bányatelek területén a védőpillérek nem módosulnak.

## 5. A kijelölendő határ-, illetve védőpillér, annak méretezése, valamint az abban lekötött ásványvagyon

### 5.1. Határ- és védőpillér kijelölése és méretezése

Az új határszakaszon a határpillérek (ahogy azt az érintett szakaszon 2289/2003. sz. határozat előírta) 6 m-es védősávval, vízszint felett fedőben 48°, kavicsban 33°, vízszint alatt 23°-os határszöggel szerkesztettük. Az új határszakasz mentén halad a 35. sz. főút, melyre védőpillért jelölünk ki 50 m-es védősávval és a fent leírt határszögek figyelembe vételével. A vízszint +98,47 mBf.

$$R = P_v + r_1 + r_2 + r_3$$

$$r_n = H \cdot \operatorname{ctg}(\beta_n - \Delta\beta)$$

R – védő- illetve határpillér szélessége az alaplap síkján (m)

P<sub>v</sub> – védősáv szélessége (6 m, 50 m a 35 sz. főút védőpillére)

H – védő illetve határpillér magassága (m)

r – hatástávolság

β<sub>1</sub> = 48° – határszög fedőben vízszint felett

β<sub>2</sub> = 33° – határszög kavicsban vízszint felett

β<sub>3</sub> = 23° – határszög kavicsban vízszint alatt

Δβ = 3° – a határszög korrekciója

### Pillérek mérete

#### Határpillér

Törés pont	Z	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	P <sub>v</sub>	β <sub>1</sub> -3°	β <sub>2</sub> -3°	β <sub>3</sub> -3°	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub>	R
	mBf	m	m	m	m	fok	fok	fok	m	m	m	m
125	101	2.3	1.23	41.47	6	45	30	20	2.3	2.13	113.93	124.36
126	102	2.3	1.23	41.97	6	45	30	20	2.3	2.13	115.30	125.73
127	102	2.3	1.23	42.37	6	45	30	20	2.3	2.13	116.40	126.83
128	102	2.3	1.23	42.37	6	45	30	20	2.3	2.13	116.40	126.83
129	102	2.3	1.23	42.37	6	45	30	20	2.3	2.13	116.40	126.83
130	102	2.3	1.23	42.77	6	45	30	20	2.3	2.13	117.50	127.93
131	103	2.3	1.23	42.87	6	45	30	20	2.3	2.13	117.77	128.21
132	103	2.3	1.23	42.87	6	45	30	20	2.3	2.13	117.77	128.21
133	103	2.3	1.23	42.87	6	45	30	20	2.3	2.13	117.77	128.21
134	103	2.3	1.23	42.87	6	45	30	20	2.3	2.13	117.77	128.21
135	103	2.3	1.23	42.87	6	45	30	20	2.3	2.13	117.77	128.21
1	102	2.3	1.23	42.47	6	45	30	20	2.3	2.13	116.68	127.11
2	102	2.3	1.23	42.77	6	45	30	20	2.3	2.13	117.50	127.93
3	102	2.3	1.23	42.77	6	45	30	20	2.3	2.13	117.50	127.93
4	102	2.3	1.23	42.77	6	45	30	20	2.3	2.13	117.50	127.93

#### Védőpillér

Törés pont	Z	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	P <sub>v</sub>	β <sub>1</sub> -3°	β <sub>2</sub> -3°	β <sub>3</sub> -3°	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub>	R
	mBf	m	m	m	m	fok	fok	fok	m	m	m	m
131	103	2.3	1.23	42.87	50	45	30	20	2.3	2.13	117.77	172.21

132	103	2.3	1.23	42.87	50	45	30	20	2.3	2.13	117.77	172.21
133	103	2.3	1.23	42.87	50	45	30	20	2.3	2.13	117.77	172.21
134	103	2.3	1.23	42.87	50	45	30	20	2.3	2.13	117.77	172.21
135	103	2.3	1.23	42.87	50	45	30	20	2.3	2.13	117.77	172.21
1	102	2.3	1.23	42.47	50	45	30	20	2.3	2.13	116.68	171.11
2	102	2.3	1.23	42.77	50	45	30	20	2.3	2.13	117.50	171.93
3	102	2.3	1.23	42.77	50	45	30	20	2.3	2.13	117.50	171.93
4	102	2.3	1.23	42.77	50	45	30	20	2.3	2.13	117.50	171.93

## 5.2. Határ- és védőpillérekben lekötött ásványvagyron

Az eredeti bányatelek 2-3 határszakasza részben, a 3-4 határszakasz teljes egészében megszűnik ezért itt a pillérben lekötött ásványi nyersanyag felszabadul.

Pillér szakasz	Átlag hossz	Keresztszelvény				Térfogat			
		Fedő kőzet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2	Fedő kőzet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2
	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
126(2) - (3)	1406.35	16.44	426.92	102.82	654.8	23120	600399	144601	920836
(3)-4	187,01	16,44	426,92	102,82	654,8	3075	79840	19229	122452
összesen						26195	680239	163830	1043288

Az új határpillérben lekötött ásványi nyersanyag:

Pillér szakasz	Átlag hossz	Keresztszelvény				Térfogat			
		Fedő kőzet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2	Fedő kőzet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2
	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
126-127	18.71	14.14	411.42	100.86	645.1	264.56	7697.67	1887.09	12069.26
127-128	16.385	14.14	411.42	100.86	645.1	231.68	6741.12	1652.59	10569.47
128-129	5.255	14.14	411.42	100.86	645.1	74.31	2162.01	530.02	3389.84
129-130	18.555	14.14	411.42	100.86	645.1	262.37	7633.90	1871.46	11969.27
130-131	2.265	14.14	411.42	100.86	645.1	32.03	931.87	228.45	1461.08
131-132	187.84	14.14	411.42	100.86	645.1	2656.06	77281.13	18945.54	121169.95
132-133	287	14.14	411.42	100.86	645.1	4058.18	118077.54	28946.82	185135.09
133-134	32.195	14.14	411.42	100.86	645.1	455.24	13245.67	3247.19	20768.03
134-135	25.49	14.14	411.42	100.86	645.1	360.43	10487.10	2570.92	16442.83
135-1	108.535	14.14	411.42	100.86	645.1	1534.68	44653.47	10946.84	70012.67
1-2	44.635	14.14	411.42	100.86	645.1	631.14	18363.73	4501.89	28792.70
2-3	735.155	14.14	411.42	100.86	645.1	10395.09	302457.47	74147.73	474226.44
3-4	171.775	14.14	411.42	100.86	645.1	2428.90	70671.67	17325.23	110806.90
Összesen						23385	680404	166802	1066814

A bővítésbe eső, 35. sz. főút védőpillérben lekötött ásványi nyersanyag:

Pillér szakasz	Átlag hossz	Keresztszelvény				Térfogat			
		Fedő	Kavics	Agyag	Kavics	Fedő	Kavics C1	Agyag	Kavics

		kőzet	C1		NMVC2	kőzet			NMVC2
	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
131-132	113.135	117.64	1108.9	190.86	1081.57	13309.20	125457.66	21592.95	122363.42
132-133	339.01	117.64	1108.9	190.86	1081.57	39881.14	375934.97	64703.45	366663.05
133-134	32.53	117.64	1108.9	190.86	1081.57	3826.83	36073.17	6208.68	35183.47
134-135	26.3	117.64	1108.9	190.86	1081.57	3093.93	29164.60	5019.62	28445.29
135-1	108.295	117.64	1108.9	190.86	1081.57	12739.82	120090.49	20669.18	117128.62
1-2	43.085	117.64	1108.9	190.86	1081.57	5068.52	47777.82	8223.20	46599.44
2-3	736.19	117.64	1108.9	190.86	1081.57	86605.39	816375.81	140509.22	796241.02
3-4	171.605	117.64	1108.9	190.86	1081.57	20187.61	190296.22	32752.53	185602.82
összesen						184712	1741171	299679	1698227

Az új határszakasz határpillérének egy része (131. sarokponttól a 4.-ig) egybe esik a védőpillérrel, így a pillérben lekötött anyag összesen:

Pillér	Átlag	Keresztszelvény				Térfogat			
szakasz	hossz	Fedőkőzet	Kavics	Agyag	Kavics	Fedőkőzet	Kavics C1	Agyag	Kavics NMVC2
	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
126-127	18.71	14.14	411.42	100.86	645.07	264.56	7697.67	1887.09	12069.26
127-128	16.385	14.14	411.42	100.86	645.07	231.68	6741.12	1652.59	10569.47
128-129	5.255	14.14	411.42	100.86	645.07	74.31	2162.01	530.02	3389.84
129-130	18.555	14.14	411.42	100.86	645.07	262.37	7633.90	1871.46	11969.27
130-131	2.265	14.14	411.42	100.86	645.07	32.03	931.87	228.45	1461.08
131-132	113.135	117.64	1108.9	190.86	1081.57	13309.20	125457.66	21592.95	122363.42
132-133	339.01	117.64	1108.9	190.86	1081.57	39881.14	375934.97	64703.45	366663.05
133-134	32.53	117.64	1108.9	190.86	1081.57	3826.83	36073.17	6208.68	35183.47
134-135	26.3	117.64	1108.9	190.86	1081.57	3093.93	29164.60	5019.62	28445.29
135-1	108.295	117.64	1108.9	190.86	1081.57	12739.82	120090.49	20669.18	117128.62
1-2	43.085	117.64	1108.9	190.86	1081.57	5068.52	47777.82	8223.20	46599.44
2-3	736.19	117.64	1108.9	190.86	1081.57	86605.39	816375.81	140509.22	796241.02
3-4	171.605	117.64	1108.9	190.86	1081.57	20187.61	190296.22	32752.53	185602.82
Összesen:						185577	1766337	305848	1737686

Ebből kivonjuk a bővítés során megszűnő határszakaszban felszabaduló mennyiséget, így a módosítással a pillérekben lekötött nyersanyag:

Összes pillér:	159382	1086098	142019	694398
----------------	--------	---------	--------	--------

## 6. Fő bányaveszélyek szempontjából való minősítés

A bányatelek a fő bányaveszélyek szerint nem minősített.

A bányászati tevékenység közben és a kitermelés eredményeként létrejövő felszínformák szempontjából az általánosan figyelembe vehető főbb bányaveszélyek szerinti minősítés az alábbi:

Vízveszély: szempontjából a bánya nem vízveszélyes. A bánya morfológiájából adódóan az erózió bázis alatt nyitott lesz. Összefüggő talajvíz 2 m alatt megjelenik és a fejtés vízalóli

kitermeléssel történik. A bányaművelési technológia ennek megfelelően lesz kialakítva, így a víz megjelenése a bányaművelésre káros hatással nem lesz.

Rézsűcsúszás: veszélye a bányában nem áll fenn. A határvonalak mentén tervezett rézsűkialakítás, a kavics önbeállása szerint lett megállapítva.

Omlásveszély: nem fog jelentkezni. Meredek falak kialakítására a fejtés során nincs szükség.

Porveszély: nem lesz. A művelés során a bányanedves homokból, vizes kavicsból por nem képződik. A földúton való szállításnál a száraz nyári időszakokban por keletkezhet, ezt locsolással minimálisra fogják csökkenteni.

Egyéb bányaveszélyek, robbanás, gázszivárgás lehetősége nem áll fenn. A bánya az egyéb bányaveszélyek szempontjából is biztonságosnak minősíthető. A bánya környezetében a bányászat okozta szüllyedések keletkezése a közettípusok ismeretében kizárható.

## **7. A megállapítandó bányatelekkel határos, vagy azt részben vagy egészben magában foglaló bányatelkek és azok határvonalai, alap- és fedőlap magassága**

A bővített bányatelek más bányatelekkel közvetlenül nem határos. A 35. sz. főút másik oldalán helyezkedik el a Nyékládháza III. – kavics, agyag bányatelek.

## **8. A feltáráskor, kitermeléskor várható melléktermékek, hulladékok fizikai és kémiai tulajdonságai**

**A bányászati tevékenység során bányászati hulladék képződésével nem számolunk.**

Kitermelés során leválasztott meddő kőzetet külön depóniákban helyezik el, majd tájrendezéskor felhasználásra kerül.

Amennyiben a termelés során bányászati hulladék képződik a 14/2008 (IV. 3.) GKM rendelet előírásai szerint járunk el.

A termőtalaj külön depóniákban kerül elhelyezésre és a tájrendezés során felhasználásra kerül.

## **9. Az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére kiválasztható bányászati módszerek és ezek várható hatásai a felszín alatti vizekre, valamint a környezet más elemeire**

### *9.1. Az ásványi nyersanyag feltárására, kitermelésére kiválasztható bányászati módszerek*

A feltárás célja: a kavicstelep fejtésre történő előkészítése.

A feltárás ütemét és mértékét úgy határozzák meg, hogy egy évvel előzze meg a fejtés előre haladását, egyrészt a tevékenységek biztonságos elkülönítése, másrészt előre nem látható időjárási és piaci igények kielégítésének az elősegítése céljából.

Kitermelés: Az ásványi nyersanyag természetes előfordulási helyéről történő lefejtése, elválasztás, felszínre hozatala.

A kitermelés külszíni bányászati módszerrel, a kavicstelepnek a bányatóból való kotrásával valósul meg. A fejtést pontonokra szerelt kotrógép végzi. A kitermelt kavics a kotrógéphez kapcsolt szállítószalagon át hajóba kerül.

A kotrógéptől az önkirakó hajók a kavicsot vagy a bányatelek határvonala e célra kialakított helyre deponálják vagy az osztályozó feladó szalagjára ürítik.

A nyers depóból a kitermelt kavicsot szállítószalag viszi az osztályozóra, ahol vibrátorokkal és egyéb manipulatív eszközökkel a kavicsot mossák, frakciókra bontják és deponálják.

Üzemzavar vagy rendkívüli esetben teendő intézkedések:

Baleset, üzemzavar esetén le kell állni a munkával és jelenteni a felügyeletnek.

Bányafal leomlását, tüzesetet, gép felborulását jelenteni kell a felügyeletnek.

Rendkívüli esetben a külszíni bányák biztonsági szabályzata szerint kell eljárni.

A bánya felelős műszaki vezetője és a bánya állandó felügyeletével megbízott személy /bányamester/ köteles a részüik jelen leírásban meghatározott dőlésszöveget – a geológiai viszonyok változása esetén – haladéktalanul csökkenteni, valamint megállapítani és elkeríteni a biztonsági határvonalat mindaddig míg az új részsűszög beállítása megtörténik.

Amennyiben a bánya bármely részén csúszásveszély érzékelhető, úgy azonnal biztonsági határvonalat kell kijelölni, a személyeknek, gépeknek a veszélyeztetett szakaszokat el kell hagyni és a csúszásveszély megszüntetéséről azonnal intézkedni kell.

## 9.2. A bányászati tevékenység hatása a felszín alatti vizekre valamint a környezet más elemeire

A környezetvédelmi hatásvizsgálat keretén belül elvégzett vizsgálatok és megfigyelések feltárták, hogy a bányatelek bővítéssel járó bányászati tevékenység nem veszélyezteti, a környezetet valamint nem okoz olyan mértékű környezetterhelést, amely határérték túllépést eredményezne.

A környezeti elem	A hatást kiváltó ok	A kitettség időtartama	A környezeti hatás	Változás	A hatás jellege
Levegő	Munkagépek üzemelése	Tartós	Légszennyező anyagok	Időszakos terhelés	Elviselhető
	Szállító járművek	Tartós	Légszennyező anyagok	Időszakos terhelés	Elviselhető
Víz (felszíni és felszín alatti vizek)	Letakarítás, termelés	Tartós	Lefolyási viszonyok változása, vízszennyezés	A beszivárgás kis mértékben változik	Elviselhető
	Munkagépek üzemzavar	Átmeneti	vízszennyezés	Átmenetileg határérték közelében	Elviselhető
Föld (talaj, kőzet)	Letakarítás	Tartós	Termőréteg, megszűnése, mikroklima változása	Rekultivációt követően regenerálódik	Elviselhető
	Kitermelés	Tartós	Ásványvagyron csökkenés, a leművelt terület növekedése	Ásványvagyron készlet csökkenés	Elviselhető

	Munkagépek üzemzavara	Átmeneti	talajszennyezés	Átmenetileg határérték közelében	Elviselhető
Települési környezet	Termelés, szállítás	Időszakos	Légszennyező anyag, zaj	Szálló porok, gázok hatása nem jelentős: zajhatás határérték alatti	Elviselhető
	Szállítás	Tartós	Légszennyező anyag, zaj	Szálló porok, gázok hatása nem jelentős	Elviselhető
Élővilág	Letakarítás termelés, szállítás	Tartós	Növényzet, művelési ág változása: életfeltételek változása, flóra, fauna változás, tájképi jelleg ideiglenes változása	Ökoszisztéma ideiglenes változása, új életfeltételek kialakulása	Elviselhető

#### 10.A feltáráshoz, kitermeléshez várhatóan szükséges külszíni és felszín alatti létesítménycsoportok megnevezése

A bányüzem telepített. A bővítés miatt új létesítmények telepítését nem tervezik.

#### 11. A kitermelési feltételek teljesíthetősége (beleértve a kitermelt ásványi nyersanyag elszállítását a legközelebbi országos közútig)

A kitermeléshez szükséges termelőgépek rendelkezésre állnak, erre vonatkozóan új beruházás nem szükséges. A területet megközelítése kiépített.

A szállítási útvonal nem érint lakott területet.

Budapest, 2019. november 12.

Jó szerencsét!