

Szigetkavics Kft.

1239 Budapest, Grassalkovich utca 255.

**„Hejőszalonta III.- homok, átmeneti
törmelékes nyersanyagok”
tervezett bányatelek
Környezetvédelmi Hatásvizsgálata**

HIÁNYPÓTLÁS

2023. június



HATÁS-KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.
20/495-9080, 70/521-0394
E-mail: kocski.attila@gmail.com

1. „Konkretizálja a bányászati tevékenység számszaki adatait mind az ásványvagyon, mind a tervezett bányatelek, mind a művelés végállapota tekintetében összhangban a kutatási tervekkel. Ennek keretében ismertesse a tervezett tevékenységet minden releváns adattal pl.: nappali/éjszakai munkavégzés, műszakok ismertetése, területen tervezett bányalétesítmények, munkagépek használata, ingatlan igénybevételi terv stb. egyértelművé tétele érdekében.”

A benyújtott hatásvizsgálati dokumentáció és a 10. melléklet ellentmondásokat tartalmaz, mely miatt a következőkben ismertetjük a bányatelekre, annak ásványvagyonára, illetve munkavégzésre, műszakokra, berendezésekre és ingatlan igénybevételre vonatkozó adatokat. Ezek megegyeznek a hatásvizsgálati dokumentációban közölt adatokkal. Ezúton szeretnénk nyilatkozni arról, hogy a jelenlegi tervek szerint sor kerül éjszakai munkavégzésre.

A bányatelek:

nagysága: 220 ha 1732 m² alaplap: +70,3 mBf; fedőlap: + 103,0 mBf.

A tervezett bányatelek sarokpontjainak EOV koordinátáit az **1. táblázat** tartalmazza.

Sarokpont	Y (m)	X (m)	Sarokpont	Y (m)	X (m)
1	785 345,31	289 254,37	72	786 841,16	289 212,98
2	785 350,79	289 253,64	73	786 851,32	289 158,47
3	785 399,47	289 271,36	74	786 875,20	289 030,13
4	785 421,17	289 279,55	75	786 906,47	288 862,09
5	785 441,51	289 287,03	76	786 936,16	288 702,57
6	785 493,41	289 306,12	77	786 981,10	288 461,05
7	785 508,90	289 305,34	78	786 930,19	288 451,58
8	785 514,62	289 298,01	79	786 869,46	288 440,28
9	785 524,77	289 273,48	80	786 838,10	288 434,45
10	785 555,56	289 208,24	81	786 766,21	288 521,07
11	785 570,23	289 177,19	82	786 733,60	288 415,00
12	785 589,20	289 137,07	83	786 710,29	288 410,66
13	785 596,16	289 122,35	84	786 740,82	288 339,22
14	785 613,59	289 088,53	85	786 767,70	288 276,33
15	785 629,23	289 058,19	86	786 769,72	288 272,74
16	785 636,72	289 049,40	87	786 771,36	288 269,08
17	785 650,75	289 045,24	88	786 820,02	288 159,08
18	785 666,60	289 038,35	89	786 883,90	288 014,68
19	785 678,80	289 031,80	90	786 906,74	287 960,47
20	785 679,80	289 028,60	91	786 522,31	287 824,89
21	785 681,80	289 022,24	92	786 515,74	287 822,57
22	785 750,28	289 000,50	93	786 504,79	287 818,71
23	785 756,91	288 994,09	94	786 040,04	287 654,79
24	785 768,77	288 981,71	95	786 036,13	287 653,41
25	785 774,36	288 958,36	96	786 000,00	287 640,67

<i>Sarokpont</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Sarokpont</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>
26	785 766,61	288 907,14	97	785 947,01	287 621,98
27	785 767,17	288 900,60	98	785 601,25	287 500,03
28	785 770,58	288 860,66	99	785 489,50	287 460,62
29	785 792,32	288 808,18	100	785 350,03	287 411,43
30	785 784,35	288 771,28	101	785 145,20	287 339,18
31	785 787,23	288 740,28	102	785 128,63	287 333,34
32	785 788,24	288 729,41	103	785 115,41	287 331,66
33	785 779,99	288 696,92	104	785 095,10	287 433,72
34	785 786,20	288 654,60	105	785 092,85	287 445,02
35	785 790,80	288 620,40	106	785 081,78	287 500,59
36	785 790,80	288 584,80	107	785 075,74	287 530,98
37	785 798,60	288 546,20	108	785 060,36	287 608,22
38	785 799,80	288 488,40	109	785 041,51	287 702,94
39	785 811,80	288 446,80	110	785 032,87	287 746,33
40	785 840,60	288 432,00	111	785 027,42	287 767,46
41	785 858,98	288 431,95	112	785 021,23	287 791,47
42	785 875,10	288 442,23	113	785 018,90	287 800,51
43	785 917,99	288 489,73	114	785 005,23	287 853,55
44	785 942,94	288 508,51	115	784 981,57	287 928,52
45	786 032,75	288 550,88	116	784 967,65	287 970,95
46	786 051,90	288 557,18	117	784 958,12	288 000,00
47	786 065,78	288 559,84	118	784 932,03	288 079,55
48	786 091,88	288 564,85	119	784 930,74	288 083,49
49	786 124,24	288 577,62	120	785 002,40	288 104,40
50	786 213,11	288 612,71	121	785 676,01	288 342,28
51	786 221,73	288 616,11	122	785 607,01	288 538,30
52	786 283,77	288 640,60	123	785 310,67	288 492,04
53	786 321,22	288 644,99	124	785 073,72	288 403,84
54	786 358,24	288 666,18	125	784 936,45	288 355,53
55	786 476,79	288 692,07	126	784 847,25	288 324,13
56	786 519,78	288 718,34	127	784 818,64	288 399,37
57	786 592,91	288 751,21	128	784 802,74	288 441,22
58	786 660,11	288 788,84	129	784 800,61	288 446,83
59	786 686,98	288 803,88	130	784 804,85	288 453,91
60	786 687,09	288 806,68	131	784 850,37	288 529,96
61	786 693,41	288 884,03	132	784 875,19	288 571,43
62	786 694,86	288 896,43	133	784 888,01	288 591,18
63	786 698,92	288 935,72	134	784 928,58	288 653,64
64	786 700,32	288 949,31	135	784 984,54	288 739,82
65	786 710,84	289 094,60	136	785 068,36	288 871,45
66	786 712,03	289 111,85	137	785 091,41	288 907,65
67	786 714,96	289 153,97	138	785 167,40	289 016,29
68	786 714,80	289 186,33	139	785 183,58	289 039,42
69	786 730,04	289 189,48	140	785 203,69	289 068,16
70	786 748,41	289 193,28	141	785 298,53	289 192,84
71	786 799,67	289 204,17			

1. táblázat: A bányatelek sarokponti koordinátái

A bányatelek ásványi vagyona:

Kavicsos homok (kódja 1472):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C ₂)	41 145 882	12.144.051	29.001.831

Homok (kódja 1453):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C ₂)	3 963 075	308.451	3.654.624

Agyagos törmelék (kódja 1473):

<i>Kategória</i>	<i>Földtani</i>	<i>Pillérben lekötött</i>	<i>Műrevaló</i>
	m ³	m ³	m ³
Kimutatott (C ₁)	3 451 596	728.044	2.723.552

2. táblázat: A bányaterület ásványvagyona

A beruházás tárgyi és személyi feltételei

Ezen rész teljes egészében megegyezik a hatásvizsgálati dokumentáció 5.1. fejezetével.

A bányauzemben a Bányatörvény 28.§ (2) bekezdésében előírtaknak megfelelően felelős műszaki vezető és helyettes lesz kijelölve. A munkahelyek közvetlen felügyeletét a bányászati felügyelő gyakorolja.

A személyek, a környezet és a vagyon védelmére vonatkozó kidolgozott üzemi szabályzatok a dolgozók rendelkezésére állnak. Az alkalmazottak létszáma úgy van megválasztva, hogy az üzemelő berendezések kezelése és ellenőrzése biztosított. **A termelés napi 2 x 8 órában történne**, két műszakban. A bányában idényjellegű szüneteltetést a téli időszakban tartják: hozzávetőleg december 15. és január 15. között.

Az állandó munkahelyeken az alábbi minimális létszámnak kell (üzemelés közben) a munkahelyeken rendelkezésre állnia:

Összesen: 15 fő

A bányavállalkozónak gondoskodni kell a bányában foglalkoztatott dolgozók oktatásáról, képzéséről. A dolgozókat el kell látni egyéni védőfelszereléssel, munkaruhával.

A dolgozók tisztálkodására nem a bányaterületen kerül sor.

A felelős műszaki vezető rendszeres ellenőrzése kiterjed a jogszabályokban és egyéb ágazati előírásokban előírt szabályok ellenőrzésére.

Tárgyi feltételek:

A bányavállalkozó az ásványvagyon kitermeléséhez a következő gépeket alkalmazza:

- 1 db ROHR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelvény, elektromos üzemű úszókotró lesz, illetve parti kotrás

- Szállítószalag sorok és deponáló szalagok
- Binder típusú vizes osztályozómű (kapacitása $(250 \text{ m}^3/\text{h} = 1.500.000 \text{ m}^3/\text{év} [250 \text{ munkanappal számolva}]$)
- Svedala típusú kúpos törő
- SBM típusú röpítő törő
- 2 db Liebherr 576 homlokrakodó
- hídmérleg

A fent felsorolt gépek típusa még változhat, hiszen jelenleg még ez tervezési fázisban van, de a fent felsoroltakkal egyenértékű gépek alkalmazására kerül sor.

A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

Ezen rész teljes egészében megegyezik a hatásvizsgálati dokumentáció 5.7. fejezetével.

A bányauzem területén a következő helyhez kötött építmények kerülnek kihelyezésre:

- anyagkiadó konténer
- szociális konténer
- hídmérleg

A fent felsorolt létesítmények az osztályozóval együtt a bányatelken kívül, a Hejőszalonta 076/2 hrsz-ú területen helyezkednének el, melyet a **8. számú melléklet** szemléltet.

A termelés jövőbeni ütemezése

Ezen rész teljes egészében megegyezik a hatásvizsgálati dokumentáció 5.9. fejezetével.

Éves szinten a bányavállalkozó szeretne a 500.000 m^3 ásványi nyersanyagot kitermelni. Jelen piaci körülmények között nehéz a bánya tervezett kitermelési ütemezését megadni több tíz évre előre, ezért az első 10 évre (2023-2032 közötti időszakra) tudjuk bemutatni nagy biztonsággal.

A termelés ezen időtartam alatt a 070/5 f és g hrsz-ú területet érinti majd. A kitermelési ütemtervet a **8. számú melléklet** szemlélteti. A térképen ábrázolásra került a 2032 után tervezett termelési ütemezés is, amely azonban jelentősen változhat, a piaci körülményeknek megfelelően, melyek jelenleg még nem ismertek. Jelen eljárásban a **070/5 f és g hrsz-ú területekre szeretnék kérelmezni** a termeléssel érintett területekre vonatkozó engedélyt!

A bánya várható élettartama (maximális kitermelés esetén): $35.380.007 \text{ m}^3 / 500.000 \text{ m}^3/\text{év} = 70.7 \text{ év}$.

Rekultiváció:

A bányászat befejezését követő tájrendezés után a területen bányatavak alakulnak ki, melyek horgászati célú hasznosítását tervezik. A bányászatot és a rekultivációt térben és időben egymással összhangban, folyamatosan kell végezni, amely főleg a peremvonalak rendezett kialakításában, visszahagyásában fog megnyilvánulni. A művelés során felhagyott bányarészeket, ahol a termelés kifutott a pillérekig, folyamatosan rekultiválni kell.

A visszahagyott tavak ökológiai állapotának javítása és az újrahasznosítási cél érdekében, a termelés tervezésénél figyelembe kell venni a későbbi rekultiváció eredményessége miatt:

- tagolt partvonalat visszahagyni;
- a partvonal mentén olyan sekély vizű öblöket kialakítani, melyek alkalmasak a növényzet megtelepedésére, illetve a halak számára is ívóhelyeket biztosíthatnak;
- lehetőség esetén a visszahagyott tavakban sziget(ek)et, a parti sávban fél sziget(ek)et kialakítani.

2. „Vizsgálja a környezeti hatásvizsgálat 6.3. éghajlatvédelmi fejezetének kiegészítéseként, hogy a tervezett tevékenység érzékeny-e a klímaváltozásra, valamint a tevékenységből eredően klímaváltozási hatások várhatóak-e.”

Klímakockázat értékelése

Éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	IGEN
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	NEM
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	NEM
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra, valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	NEM
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében stb.)	IGEN
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függenek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus stb.)	NEM
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások stb.)?	NEM
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	IGEN
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése stb.)	NEM

3. táblázat: Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

A beruházás tervezett időtartama kb. 70 év.

A projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálata

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. <0 °C)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	<i>a</i>	<i>k</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	<i>a</i>	<i>k</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	<i>a</i>	<i>k</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
10 Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg <1 mm, nap)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	a	a	a	a	a	a
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	a	a	a	a
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	a	a	a	a	a	a
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	a	k	a	a	a	a
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	a	a	a	a	a	a
22 Aszály gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	a	a	a	a	a	a
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	a	a	a	a	a	a
25 Szélerózió	a	a	a	a	a	a

Jelmagyarázat: a – alacsony, k – közepes, m – magas érzékenység az éghajlati paraméterekre

4. táblázat: A projekt érzékenységének előzetes vizsgálata

A Klímapolitika Kft. által összeállított tanulmány 4. táblázatban bemutatnak néhány tipikus éghajlati paramétert, melyekre az egyes projekt típusok érzékenyek lehetnek. A lista nem teljes, illetve nem minden itt felsorolt éghajlati paraméter releváns egy adott projekt esetében, mert az érzékenység függhet számos projekt specifikus tényezőtől is (pl. a projekt által alkalmazott technológiától). A táblázatban nem szerepel a bányászat és a fenti (2. számú) táblázatban is látszik, hogy a tervezett projekt **nem kifejezetten érzékeny a klímaváltozás okozta szélsőséges időjárási viszonyokra.**

Elsősorban a magas hőmérséklet gyakorol hatást a munkavállalókra, ezek azonban csökkenthető, megfelelő intézkedések (léghkondicionáló a munkagépekben, védőital) alkalmazásával. Így összességében a tervezett bányászati tevékenység alacsony érzékenységgű a hőmérsékelt növekedésére.

A projekthelyszín kitettségének értékelése

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Az előző részben ismertettük, hogy a tervezett beruházás elsősorban a hőhullámokra, illetve a magasabb hőmérsékletre közepesen érzékeny.

A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és szcenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

Földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben

Éghajlati paraméterek változása	Kített területek¹
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld
4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott

¹ további területi éghajlati információkról a „Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” c. háttérdokumentum, „Magyarország éghajlati kockázati térképei” c. 7. melléklete ad tájékoztatást

8	Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe
9	Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe
10	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes
11	Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe
12	Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken
13	Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön
14	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)
15	Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken
16	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett
17	Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe

A fenti táblázatból látható, hogy a vizsgált terület a felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése, illetve a hóhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése szempontjából kitett terület.

Potenciális hatások elemzése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Összeségében el is mondhatjuk, hogy a magas hőmérsékletnek kitett területről van szó, melyre a vizsgált beruházás bizonyos esetekben közepesen kitett. Ez a kitettség elsősorban a munkavállalókat érinti, hiszen a kitermelést nem befolyásolja.

Potenciális hatás értékelése

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Alacsony	Hőmérséklet növekedése	Közepes
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Magas	Közepes	Magas	Magas

A hőmérséklet szempontjából a projekt kitettsége és érzékenysége alacsony.

Kockázatelemzés

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek továbbgyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is. Az 1-3 modulokban végzett elemzéshez képest a **kockázatelemzés szükségessé teszi ezeknek az ok-okozati kapcsolatoknak a feltárását, az ezek közötti interakciót**, ezért olyan problémákat is feltárhat, melyeket az 1-3 modulokban végzett elemzés útján nem sikerült beazonosítani.

A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető				
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtó-tást igényel				
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges				
Társadalom		Helyi, átmeneti társadalmi hatások			
Gazdasági/ pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel				
Hírnév		Lokális, rövid távú hatás			

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

5. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente				

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

6. táblázat: Valószínűségek értékelés

Kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meghatároztuk a kockázat mértékét (3. táblázat) és előfordulásának gyakoriságát (4. táblázat). Ez alapján került kitöltésre az 5. táblázat, mely alapján a alacsony kockázatú a tevékenység.

Kockázatok kategorizálása

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Majdnem bizonyos					
Valószínű					
Lehetséges					
Nem valószínű					
Ritka				Alacsony	

7. táblázat: Kockázatok kategorizálása

Összességében megállapítható, hogy jelen projekt nem járul hozzá a klímaváltozáshoz, és nem kifejezetten érzékeny a klímaváltozás okozta szélsőséges időjárási viszonyaira.

A terület nem belvíz vagy árvíz veszélyes, nem jellemzőek az extrém viharok. Nyári időszakban a hőség jelenti a legnagyobb hatást a dolgozók számára, azonban a tevékenységet ez sem befolyásolja jelentősen.

Teendők extrém időjárási viszonyok esetén

Extrém időjárás (vihar záporosó stb.) esetén a bányauzemben a bányászati munkálatok szünetelnek.

- A vihar előtt a telepvezető utasítást ad a munkavégzés leállítására.
- A mobil gépek és eszközök (kotró, homlokrakodó, kotróhajó stb.) védett helyen kerülnek leállításra.
- A dolgozók a melegedőben várják meg a vihar elvonulását.

- A vihar elvonulását követően a bányavezető felméri a telep helyzetét és utasítást ad az esetleges károk (út elmosása, rézsúomlás, csúszásveszélyes állapot stb.) azonnali elhárítására.
- A rendellenes állapot megszüntetését követően a telepen az üzemi tevékenység megkezdhető.
- Az alkalmazott homlokrakodók már légkondicionálóval vannak felszerelve.

A klímakockázat-becslés elkészítésének alapja és a felhasznált dokumentációk

A klímakockázat értékelés elkészítéséhez az alábbi dokumentációk kerültek felhasználásra:

- Útmutató projektek klíma kockázatának becsléséhez és csökkentéséhez
- Részletes klímakockázati módszertan
- Klímakockázati Útmutató

A megjelölt dokumentumok elérésének a helye <https://www.palyazat.gov.hu/tmutat-projektekklimakockzatnak-becslshez-s-cskkentshez#>

3. „Nyújtson be egy teljes értékű élővilágot és tájvédelmet ismertető fejezetet, amely megfelelő részletességgel taglalja a terület ökológiai állapotát, a várható hatásokat.”

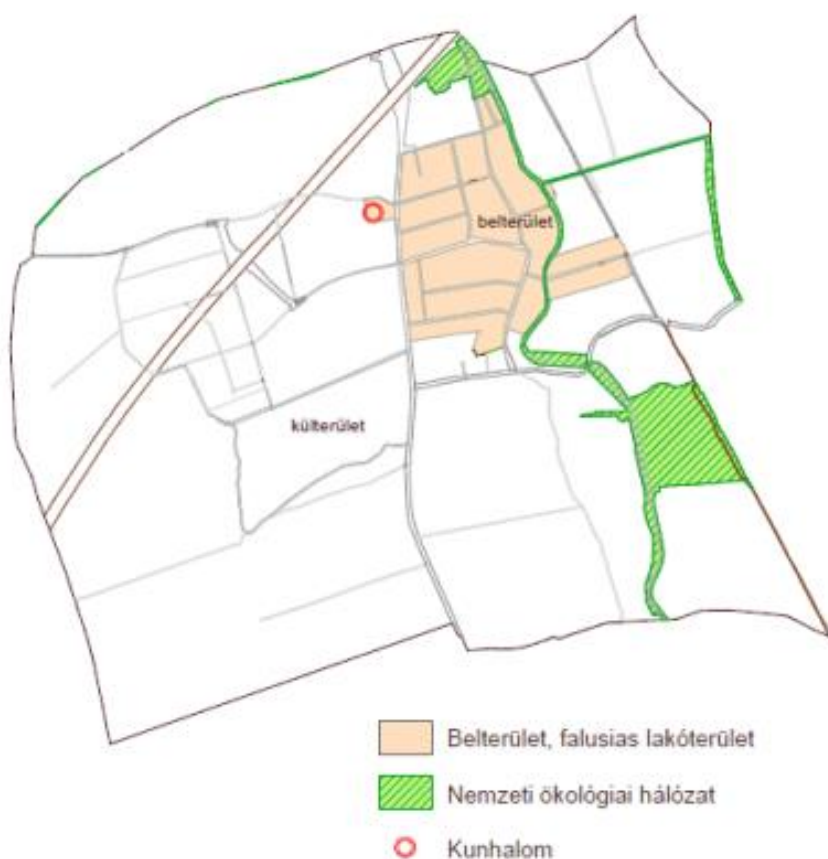
Mellékeljük a kiegészített élővilág- és tájvédelmi munkarészt (*1. számú melléklet*).

4. „Ismertesse a településkarakter megváltozását.”

Hejőszalonta község Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Bükk hegységtől délkeletre, a Borsodi Mezőségtől északra helyezkedik el. Közúton Tiszaújvárostól 22, Miskolctól 20 kilométerre található. Az itt talált szkíta bronztükrő igazolja, hogy a területet régóta lakják. A település nevével különböző források alapján 1214-ben, illetve 1275-ben találkozhatunk először Zoluntha vagy Zalantha formában. Az Árpád-kori település a tatárjárásig fejlődött, viszont 1241-ben a népesség megcsappant. A falu az 1200 körüli években vásáros volt. 1300-tól köznemesek lakták, majd 1546-ban elpusztította a török.

A település közigazgatási területén, a Hejő -főcsatorna mentén végig és még néhány helyen mozaikosan, a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz tartozó területek találhatók, amelyek fokozottan védett állat és növényfajok élőhelyei, vagy az élőhelyek közötti flóra és fauna elemeinek terjedését szolgálják. Ha a védett területek és a megmaradt nem védett természetes és természetközeli élőhelyek egymástól elszigetelődnek, kis kiterjedésük miatt hosszú távon már nem biztosítják az élővilág fennmaradását. A magterületek közötti kapcsolatot a sávós, folytonos élőhelyek, vagy kisebb -nagyobb megszakításokkal jellemezhető élőhely -mozaikok,

láncolatok, az úgynevezett ökológiai folyosók biztosítják. A településen ex lege védett kunhalom is található. A kunhalmok keletkezése különböző korokra vezethető vissza. Kezdetben lakódombok voltak, de szerepük idővel megváltozott, és már nem lakóhelyként, temetkezési helyeként, hanem őrhelyként és határjelzésként használták őket. A kunhalmok jelentős tájképi, tájtörténeti értéket képviselnek, ezért különös figyelmet kell fordítani a megővésükre.



A község közigazgatási területének egy része az ökológiai folyosóhoz tartozik, amelyet jogszabály értelmében településképi szempontból meghatározó területként kell megkülönböztetni. Ilyen többek között, a Hejő főcsatorna, vagy a Kulcsár-völgyi-patak és környezete. A Hejő a Bükk-vidék keleti részén, Miskolctapolca területén ered, és a Sajóval majdnem párhuzamosan folyik délkeleti irányban. A vízfolyás teljes hosszában, így hejőszalontai szakaszán is horgászásra alkalmas. A külterület legnagyobb része mezőgazdasági termelés céljával hasznosított, egyaránt megtalálható a nagyparcellás és kisparcellás terület. A településen a nagy kiterjedésű erdő nem jellemzők, viszont kisebb erdősávok, facsoportok a tájkép meghatározó elemei.

A vidék fejlődéséhez szükséges a gazdasági aktivitás. Hejőszalonta földrajzi elhelyezkedése (a falu az autópályától nem messze fekszik) kedvező. A község egykor híres volt kerámia üzeméről. Ma a lakóterülettől délre, a Szakáldra vezető út mellett találunk gazdasági területeket, melyeken üzemi, csarnok jellegű épületek találhatók. Az itt lévő épületek léptékükben, telepítésükben különböznek a község lakó- és igazgatási részein lévő épületektől, ezért a kézikönyvben külön építészeti karakterként határoljuk le.

A mezőgazdasági övezetekben, kertes mezőgazdasági területen csak tájba illő épület létesíthető, 38-44 fokos tetőhajlásszögű nyeregtetővel. Épület elhelyezésénél, felújításánál a történetileg kialakult, tájkarakterhez illeszkedő megoldást kövessük. Ipari és mezőgazdasági üzemi területek: A létesülő épületek tömegét igyekezzünk tagolni, ajánlott az egyszintes kialakítás. Egyes épületcsoportoknál azonos jellegű tetőkialakítást kell alkalmazni. Az anyag- és színhasználat tekintetében a tájra jellemző, természetes anyagok használata javasolt, a rikító, bántó színek kerülendők. Áttört, növényzettel kombinált kerítést létesítsünk! Az építmények takarására, vagy erdősítésnél, és mezővédő erdősávoknál minden esetben honos fajokból álló, elegyes állományt kell telepíteni.

Hejőszalontán - az arculati jellemzők tekintetében – három eltérő karakterű területrész különböztethető meg. A karakterek felosztása nem feltétlenül földrajzi, inkább építészeti, arculati szempontok szerint történt. Az első, a falusias karakterű településmagot foglalja magában, amelyek lakóházakat és néhány fontosabb középületet tartalmaznak. A település külterületén, több helyen, egyaránt találunk gazdasági üzemi területeket. Ezeknek a területeknek az építészeti megjelenése eltér a falu általános képétől, ezért önálló építészeti karakterként határoltuk le, ez a második építészeti karakter. A harmadik pedig, a külterület, melynek része az ökológiai hálózathoz tartozó terület, ahol épület elhelyezése nem lehetséges. A tervezett beruházás Hejőszalonta külterületén helyezkedik el, azonban nem érinti az ökológiai hálózat területét. A beruházás nem jár építmények kialakításával. Egy üzem telepítésével ellentétben, tavak alakulnak ki, amelyeket fasorral ültetnek körbe. A nagy kiterjedésű erdő nem jellemző Hejőszalontára, viszont kisebb erdősávok, facsoportok a tájkép meghatározó elemei, így a kialakuló tavak jelentősen nem változtatják meg a település külterületi arculatát.

5. „Részletezze a keletkező bányató párolgásának talajvízre, rétegvízre, és ezzel egyidejűleg a környék öntözőkutaira gyakorolt hatását; amennyiben nincs ilyen hatás, támassza alá szakirodalommal vagy egyéb számítással.”

A bánya nyitásának hatása a talajvízre:

A bánya megnyitását követő 10 évben a termelés következtében 33 ha nyílt vízfelület alakul ki. A mennyiségi változásokat a meteorológiai tényezők, - csapadék és párolgás viszonyok – illetve a talajvíz mozgása befolyásolja.

A kialakuló bányató szabad vízfelületet képvisel. A kijelölt geohidrológiai vizsgálati idom várható vízháztartása a következő:

A vizsgált területre hulló csapadék évi összege átlagosan a miskolci csapadékmérő állomás adatai alapján 550-600 mm/év.

A potenciális párolgás hazai eloszlását tekintve a magasabb hegyvidéki területeken, valamint az ország nyugati részén jellemzők a legalacsonyabb értékek (átlagosan 600–700 mm között). A déli régiókban viszont a lehetséges évi párolgás átlagos értéke meghaladja a 900 mm-t. A tényleges párolgás természetesen ettől jóval kisebb (átlagosan évi 450–650 mm), mivel rendszerint nem áll rendelkezésre elegendő vízmennyiség a párolgáshoz. A területi eloszlást alapvetően az óceáni hatás határozza meg, ezért a legnagyobb évi párolgási értékeket a Dunántúl nyugati és délnyugati részén kaphatunk.

Az evapotranspiráció értéke hazánkban 600 – 720 mm között változik.

A vizsgált területre a potenciális párolgás értékét 900 mm/év, míg az evapotranspiráció értékét 660 mm/év-nek vettük.

A párolgási veszteség hatására a tavak vízszintjei csökkennek az eredeti talajvízszinthez képest. Minél nagyobb a vízszint csökkenés, annál nagyobb a talajvízből történő utánpótlódás. Amikor a párolgási veszteség és az utánpótlódó hozam egyenlő lesz beáll az egyensúlyi állapot.

Meghatározzuk a kialakuló 33 ha nyílt vízfelülethez tartozó depressziót és a hatásterületet.

A párolgási veszteség:

$$Q_p = F_{t0} \cdot q_p \quad (\text{m}^3/\text{év})$$

ahol

F_{t0} : a párolgási felület (m^2)

q_p : a fajlagos párolgási veszteség ($\text{m}/\text{év}$)

<i>bányató</i>	<i>A nyílt vízfelületről elpárolgó vízmennyiség (m³/év)</i>	<i>Érintetlen állapotban a területről elpárolgó vízmennyiség (m³/év)</i>	<i>A nyílt vízfelület kialakulásával keletkező párolgástöbblet (Q_p)(m³/év)</i>
kialakuló bányató (33 ha)	115 500	79 200	36 300

8. táblázat: A vízfelületéről elpárolgó vízmennyiség és a nyílt vízfelület által okozott többletpárolgás értéke

Meghatározzuk az utánpótlódó hozamot:

$$Q_u = q \cdot K$$

ahol

K: a bányató kerülete (m)

Q_u: a tóba a talajvízből utánpótlódó hozam

$$q = F \cdot v$$

ahol

q: a fajlagos utánpótlódó hozam (m³/s/m)

F: egységnyi áramlási felület

v: áramlási sebesség (m/s)

Darcy törvényét alkalmazva ($v = k \cdot I$):

$$q = F \cdot v = F \cdot k \cdot I = h \cdot k \cdot dh/dx \quad [1]$$

ahol

k: a víztároló réteg átlagos szivárgási tényezője (m/s) ($3,56 \cdot 10^{-3}$ m/s)

I: hidraulikus esés (3 ‰)

h: az egységnyi áramlási felület megegyezik egy adott pontban vett vízoszlop magassággal (m)

Integrálunk:

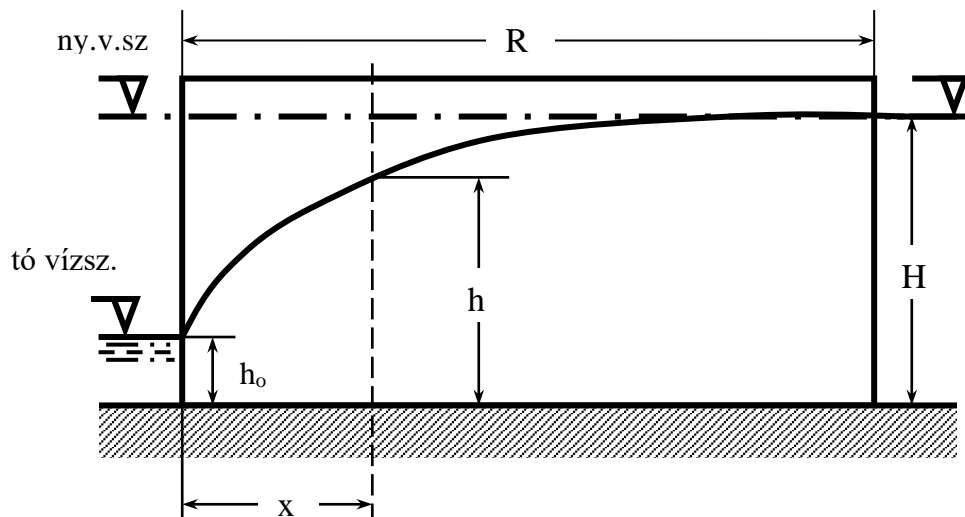
$$\int q \cdot dx = \int k \cdot h \cdot dh$$

Az integrálási határok: x₁: 0

x₂: a távolhatás R (m)

H: az érintetlen talajvízszint a távolhatás határán (m)

h₀: az adott tó vízszintje (m)



1. ábra: Depressziós távolhatás

A fajlagos hozamot kifejezve a következőt kapjuk:

$$q = k \cdot (H^2 - h_0^2) / 2 \cdot R$$

Mivel egyensúlyi állapotban $Q_u = Q_p$, ezért ki tudjuk számolni a párolgási veszteség miatt bekövetkező vízszintsüllyedés értékét.

A talajvízszint süllyedés:

$$s = H - h_0 \text{ (m)}$$

<i>bányató</i>	<i>s (m)</i>
végállapothoz tartozó bányató (18,6 ha)	0,21

9. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke

A bányagödörben a víz a tehetetlenségénél fogva gyakorlatilag vízszintes síkban áll be, tehát a tavak területén a vízszint csökkenése sem lesz egyforma. A talajvízáramlással ellentétes oldalon (É – ÉNy) lesz a legnagyobb, míg a talajvízáramlás irányában (D – DK) lesz a legkisebb.

A következő táblázatban foglaljuk össze a talajvízszint süllyedés értékeit.

<i>irány</i>	<i>s (m)</i>
É - ÉNy	0,36
K – ÉK, Ny - DNy	0,21
D - DK	0,06

10. táblázat: Talajvízszint süllyedés mértéke különböző irányokban

Meghatározzuk a vízszintsüllyedésekhez tartozó távolhatásokat. Ehhez az [1] egyenletet használjuk fel, amiből a változók szétválasztása és $h=h_0$ és h , $x=0$ és x közötti határok behelyettesítése után kapjuk, hogy

$$q \cdot \frac{1}{k} x = \frac{h^2 - h_0^2}{2}$$

Amiből a depressziós görbe egyenlete a következő:

$$h = \sqrt{\frac{2q}{k} x + h_0^2}$$

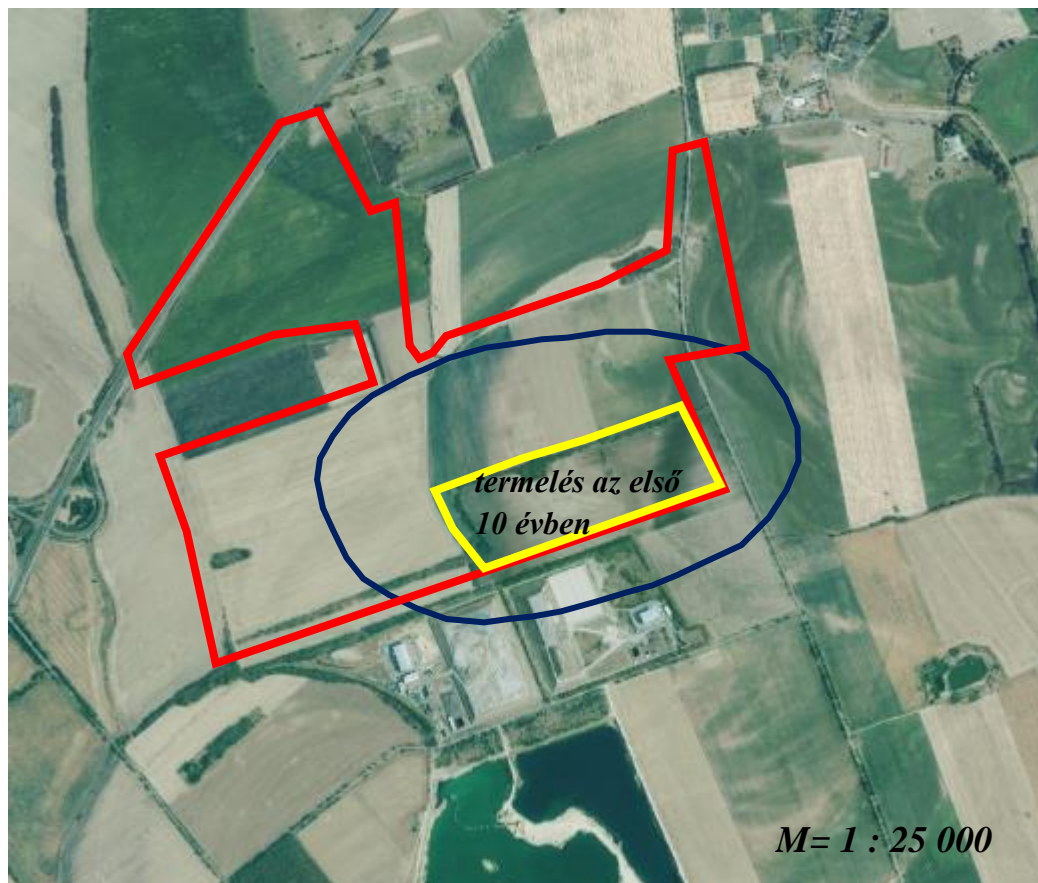
Ebből könnyen meghatározható a vízszintsüllyedésekhez tartozó távolhatás, melynek kapott értékeit a következő táblázatok mutatják:

<i>irány</i>	<i>R (m)</i>
É - ÉNy	471
K – ÉK, Ny - DNy	385
D - DK	312

11. táblázat: Távolhatás mértéke a bányászati tevékenység befejezését követően

A bányászati tevékenység a számított talajvízszint süllyedéssel jár. A távolhatás mértékét a 2. számú ábra szemlélteti. É – ÉNy-i irányban lesz a legnagyobb a távolhatás (471 m) és a talajvízszint süllyedés mértéke, míg a talajvízáramlás irányában D – DK-i irányba lesz a legkisebb mindössze 312 m.

A tó hatásterülete nem érint üzemelő ivóvízbázist.



2. ábra: A távolhatás mértéke

A bánya nyitásának hatása a rétegvízre:

A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Az alsó- és középső-pannon korú képződmények különböző „vízemeleteket” alkotnak, ez eltérő nyomásviszonyaikban és kémiai összetételükben nyilvánul meg. Ezek azt igazolják, hogy a kettő között nagyon lassú kommunikáció áll fenn. A felső-pannon ún. „levantei” agyag rétegek vízzáróak és szabad vizet nem tároznak. Az alsó-pannon képződmények rétegvizeinek utánpótlódása nagyobb részt a mélykarszból tektonikai vonalak mentén, kisebb részt a felszíni és felszín közeli rétegfejek mentén történik. Fordított a helyzet a felső-pannon korú üledékeknél: a csapadékból beszivárgó vizek a pannon-negyedidőszak denudációs felszínén kiékelődő rétegfejekeken keresztül jut a rétegvíztárolókba és szivárog – a rétegdőlésnek megfelelően – a Nagyalföld medencéjébe. Ezen uralkodó áramlási rendszert jellemzik a DK-i dőlésű víznyomás felületek, amelyek rétegenként elkülönülnek egymástól. Az elkülönülés a rétegek közötti kommunikáció korlátozott mértékére utal (Schmieder A. 1965, BöckerT. 1975). Mind az alsó, mind a felső-pannon üledékek nyugalmi nyomásszintje magasabb, mint a

hordalékkúpban tározott rétegvízé, ezért a vertikális kommunikáció csakis alulról felfelé következhet be, de ennek megvalósulásához a „levantei” rétegek hiánya is szükséges. A szénhidrogénkutató fúrások adatai alapján a vizsgált területen a „levantei” tarkaagyag rétegek nagy valószínűséggel megtalálhatók.

A pannon korú képződmények rétegvizeinek kommunikációját a törmelékkúp vizével a hidrodinamikai feltételek kizárják, mivel a pannon üledékek vizei pozitív nyomásúak. A felülről lefelé történő kommunikáció kizárt, ezért a pannon rétegek vizeinek szennyeződése még havária esetén sem lehetséges.

A bánya nyitásának hatása a környék öntöző kútjaira:

A tervezett beruházáshoz közel Hejőpapiban 6 db vízjogi engedéllyel rendelkező öntözőkút található. A kutak tulajdonosának elmondása alapján vannak engedély nélkül üzemelő kútjai is, azonban a kutakkal kapcsolatosan semmiféle információ kiadására nem volt hajlandó. A fent említett 6 db kút elhelyezkedését a **3. számú ábra** szemlélteti.



3. ábra: Az öntözőkutak helye

1. számú kút:

EOV koordináták:

X=283 740,86 m

Y=789 601,50 m

Z= 94,83 mBf

Z_{cs}=95,16 mBf

talpmélység: 30 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: 34 892 m³/év, 163 m³/nap

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 365 mm

k= 3,56*10⁻³ m/s

H= 27 m

h₀= 25 m

Q= 163 m³/nap=0,00189 m³/s

R értéke 37 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 4,7 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

2. számú kút:

EOV koordináták: X=286 019,15 m

Y=788 119,82 m

Z= 96,29 mBf

Z_{cs}=96,88 mBf

talpmélység: 30 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: 140 m³/nap

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 290 mm

k= 3,56*10⁻³ m/s

H= 27 m

h₀= 25 m

Q= 140 m³/nap=0,00162 m³/s

R értéke 34 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 2,2 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

3. számú kút:

EOV koordináták: X=286 278,41 m
Y=788 023,58 m
Z= 96,63 mBf
Z_{cs}=97,17 mBf

talpmélység: 30 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: 140 m³/nap

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 290 mm

k= 3,56*10⁻³ m/s

H= 27 m

h₀= 25 m

Q= 140 m³/nap=0,00162 m³/s

R értéke 34 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 2,1 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

4. számú kút:

EOV koordináták: X=287 340,67 m
Y=788 603,63 m
Z= 95,83 mBf
Z_{cs}=96,41 mBf

talpmélység: 30 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: 140 m³/nap

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 290 mm

$k = 3,56 \cdot 10^{-3}$ m/s

H= 27 m

$h_0 = 25$ m

$Q = 140 \text{ m}^3/\text{nap} = 0,00162 \text{ m}^3/\text{s}$

R értéke 34 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 1,83 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

5. számú kút:

EOV koordináták: X=287 134,22 m

Y=788 393,49 m

Z= 96,40 mBf

$Z_{cs} = 96,89$ mBf

talpmélység: 30 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: $140 \text{ m}^3/\text{nap}$

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 290 mm

$k = 3,56 \cdot 10^{-3}$ m/s

H= 27 m

$h_0 = 25$ m

$Q = 140 \text{ m}^3/\text{nap} = 0,00162 \text{ m}^3/\text{s}$

R értéke 34 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 1,72 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

6. számú kút:

EOV koordináták: X=285 977,62 m
Y=789 857,79 m
Z= 96,42 mBf
Z_{cs}=96,72 mBf

talpmélység: 20 m

A kúttal támasztott maximális vízigény: 900 m³/nap

A fenti adatokkal számolva a kút távolhatása a Dupuit képlet alapján:

$$Q = k\pi \frac{H^2 - h_0^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$$

Kútátmérő: 290 mm

k= 3,56*10⁻³ m/s

H= 17 m

h₀= 14 m

Q= 900 m³/nap=0,0104 m³/s

R értéke 62 m.

Tehát a tervezett bánya nyitása nem veszélyezteti az öntözőkút üzemelését, mivel a kút és a tervezett bánya távolsága 3,1 km, a bányató távolhatása a vizsgált kút irányába pedig 312 m.

6. *„Elemezze a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletben (A környezeti hatástanulmány általános tartalmi követelményei) előírtak szerint a tevékenység által várható hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása tekintetében a hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatokat környezeti elemenként külön-külön és környezeti rendszerként összességükben is és tárja fel a közvetetten érvényesülő hatásfolyamatokat is.”*

A hatásvizsgálati dokumentáció 7.1-7.9. fejezeteiben részletesen vizsgáltuk a bányászati tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatását. Az **58. táblázatban pedig** ezen hatásokat foglaltuk össze, melyet most a 12. táblázatban ismételtén ismertetünk.

<i>Környezeti elem</i>	<i>Szennyező forrás típusa</i>	<i>Hatás erőssége</i>	<i>Hatás térbeli kiterjedése</i>	<i>Hatás időbeli kiterjedése</i>	<i>Hatás visszafordíthatósága</i>
Felszíni víz (bányató)	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	bányászat időtartama	Visszafordítható
Felszín alatti víz	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	bányászat időtartama	Visszafordítható
Levegő (bányászat)	Munkagépek légszennyező anyagai	kis mértékű	Nincs hatásterület	bányászat időtartama	Visszafordítható
Levegő (szállítás)	Szállító járművek légszennyező anyagai	kis mértékű	75 m	Napi max. 16 óra	Visszafordítható
Zaj (bányászat)	Munkagépek zajterhelése	kis mértékű	357 m	bányászat időtartama	Visszafordítható
Zaj (szállítás)	Szállító járművek zajterhelés	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 16 óra	Visszafordítható
Hulladékgazdálkodás	A bányászat során keletkező hulladékok	kis mértékű	Bánya területe	bányászat időtartama	Visszafordítható
Talaj	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	Bánya területe	bányászat időtartama	Visszafordítható
Élővilág	A bányászati tevékenység okozta zaj és levegőszennyezés	kis mértékű	Bányászati terület és közvetlen környezete	bányászat időtartama	Visszafordítható

N.a.: nem alkalmazható

12. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása

7. „Vizsgálja a tevékenység várható hatásait az éghajlatvédelmi szempontok szerint a tekintetben, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterületének éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.”

Jelen hiánypótlás 2. pontjában vizsgáltuk a tervezett tevékenység érzékenységét a klímaváltozásra, valamint, hogy a tevékenységből eredően klímaváltozási hatások várhatóak-e. **Összességében megállapítható, hogy jelen projekt nem járul hozzá a klímaváltozáshoz, és nem kifejezetten érzékeny a klímaváltozás okozta szélsőséges időjárási viszonyaira.**

A tevékenység legnagyobb hatásterülete 471 méter, melyet jelen hiánypótlás 11. táblázata ismertet. Ez az érték a kialakuló vízfelület párolgásából adódó vízszintsüllyedésekhez tartozó távolhatás mértéke. A környező területeken mezőgazdasági művelésű területek találhatók.

„A klimatikus viszonyok megváltozása – a hőmérséklet és csapadék átalakulásán keresztül – jelentősen hat a mezőgazdasági outputokra és az adaptációs stratégiákra is, amelyek a gazdálkodás strukturális változását kényszeríthetik ki. Az érintett tényezők közül a fenológiai fázisok változása adja a legérzékenyebb válaszokat a klímaváltozásra. A tavaszi átlaghőmérséklet emelkedése a vetési és fejlődési fenológiai fázisokat korábbi időpontra állíthatja be, míg az őszi és téli emelkedés ronthatja a téli nyugalmi állapot feltételeit, annak késését előidézve. A felmelegedés folytatódása és az őszi-téli hőmérséklet változása – a fenológiai szakaszok késleltetése miatt – a jövőben nagyobb hangsúlyt kap. Az alkalmazkodási trendek körvonalazódnak, a gazdálkodók folyamatosan tesznek lépéseket a negatív hatások kivédése érdekében a vetésidő pontosabb ütemezése, a precíziós gazdálkodás, az eredményesebb fajták megválasztása révén.” (<https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgaltatasi/mezogazdasagi-termeles/103269-novenytermeszt-es-klimavaltozas-cimmel-uj-mezogazdasagi-kezikonyv-jelent-meg>)

A klímaváltozás és az azzal összefüggésben felmerülő kockázatok a természeti tényezőknek való fokozott kitettség miatt a mezőgazdaságot jobban érintik, mint más ágazatokat. Az egyre szélsőségebb időjárás olyan kihívást jelent a mezőgazdaságból élőknek, amelyre a termelőknek tudatosan kell készülniük.

„Az elmúlt időszakban a legnagyobb károkat a jégeső és az aszály, valamint a viharok okozták. A jégkár mint domináns veszélynem elleni védekezést fogja szolgálni 2018-tól az MKR (Mezőgazdasági Kockázatkezelési rendszer), az országos jégeső-elhárító rendszer. Az egyes kárnemek elleni védekezés céljából különböző agrotechnikai eszközök állnak a gazdálkodók rendelkezésére, úgymint talajtakarás aszály esetén, megfelelő tápanyagkijuttatás, jég esetén jégpháló, vagy fagy ellen ültetvényfűtés.

Továbbá a szántóföldi növénytermesztésnél a precíziós gazdálkodás, a talajkímélő művelés vagy az öntözéses gazdálkodás együttes vagy önálló bevezetésével is sokat tehetnek a gazdálkodók annak érdekében, hogy csökkentsék kockázataikat.

A precíziós növénytermesztés a táblán belül változó körülményeknek való jobb megfelelés, az inputanyagok optimálisabb kijuttatása révén teszi hatékonyabbá a gazdálkodást.

A talajkímélő művelés az aszály elleni védekezésnél bír kiemelt jelentőséggel, az ott felsorolt agrotechnikai elemek nagy része lényegében az okszerű talajművelést jelenti, és felfedezhetők a talajkímélő művelés főbb elemei között, emellett hasznos lehet az erózió- és belvíz elleni védelemnél.

A klímaváltozás hatására a szélsőséges időjárási jelenségek térségünkben is fokozatosan erősödnek, mely szélsőségek közül az egyik leghangsúlyosabb az aszályos időszakok gyakoribb előfordulása. A magyarországi mezőgazdasági termelés számára az öntözés jelentős fejlődési lehetőségeket tartogat, mivel annak elterjesztésével mérsékelhetők a vízhiányos időszakok negatív hatásai.” (Agrárgazdasági Kutató Intézet: Éghajlatváltozási alkalmazkodáskutatás a hazai mezőgazdaságban)

Fentiek alapján elmondható, hogy az öntözés jelentős hatással bír az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban.

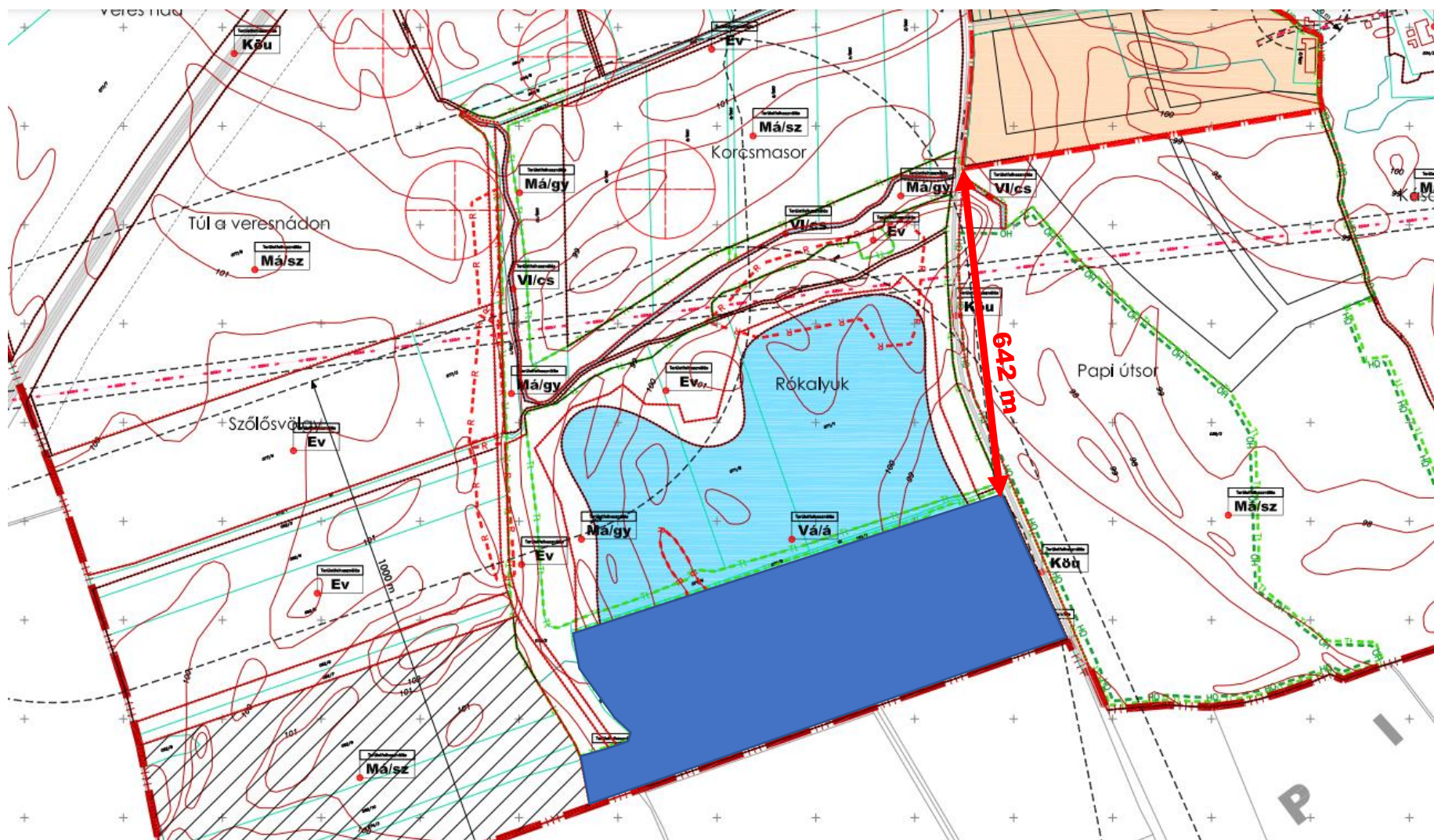
A tervezett beruházáshoz közel Hejőszalontán 6 db vízjogi engedéllyel rendelkező öntözőkút található. Jelen hiánypótlás 5. pontjában részletesen (számításokkal igazolva) vizsgáltuk a bányászat hatására kialakuló bányató hatását a környező öntöző kutakra. Az öntöző kutak a tervezett bányatelektől DK-i irányba helyezkednek el (3. ábra), mely irányba a távolhatás nagysága 312 m (11. táblázat). A legközelebbi kút is 1,72 km-re található a bányatelektől, tehát összességében kijelenthetjük, hogy ***a bányászat nem befolyásolja a hatásterületen lévő területek éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét.***

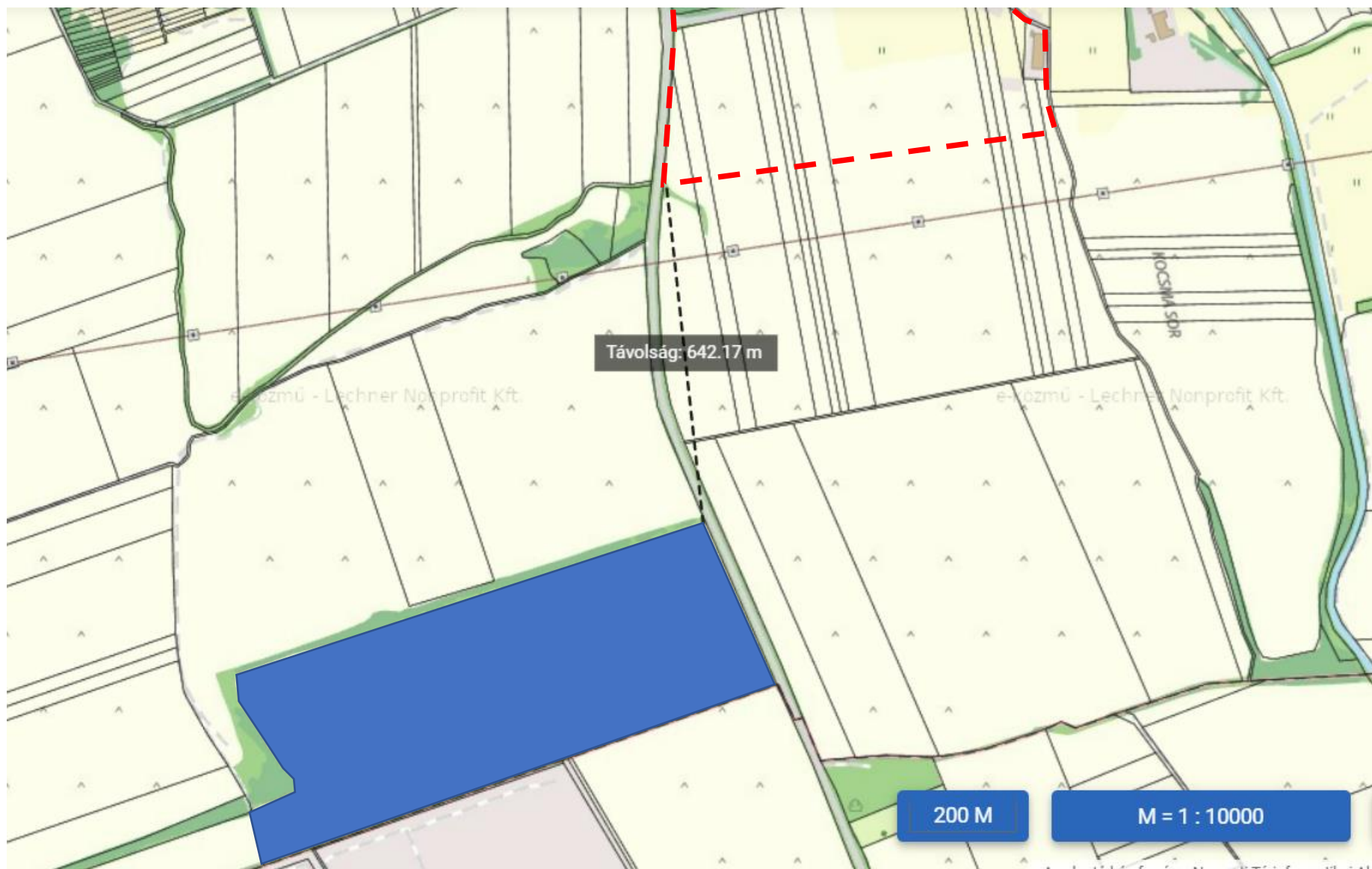
8. „Mutassa be Hejőszalonta község hatályos belterületi helyi építési szabályzatának térképét.”

Mellékeljük Hejőszalonta község hatályos belterületi helyi építési szabályzatának térképét (online: <http://hejoszalonta.hu/index.php/letoltesek>)

9. „Tüntesse fel térképen és szövegesen is írja le a bányatelken belül a 2023-2032. évek között termelni kívánt terület és Hejőszalonta belterületének legkisebb távolságát.”

2023-2032 évek közötti időszakban a termelés a Hejőszalonta **070/5 f és g** hrsz-ú területek érinti. A **4. számú ábrán** ábrázoljuk ezen területek és Hejőszalonta belterületének legkisebb távolságát, mely **642 m**. A pontos adat érdekében az e-kozmu.hu oldalon található térképen is ábrázoltuk a távolságot. Hejőszalonta Község Helyi Építési Szabályzatáról és Szabályozási tervéről Hejőszalonta Község Önkormányzata Képviselőtestületének 7/2006. (XII.28.) sz. Ökt. rendelete szól. A rendelethez készült térképek nem a hatályos ingatlan helyrajzi számokat tartalmazzák, hiszen 2006 óta változások következtek be. Azonban a hiánypótlásban kért területek távolságának ábrázolására alkalmas a szabályozási tervtérkép.





4. ábra: A 2023-2032 évek közötti időszakban a termeléssel érintett terület és Hejőszalonta belterületi határának távolsága

10. „Indokolja, hogy miért szükséges éjjeli termelés végzése a kitermelés során.”

A tervezett bányászati tevékenységet kérelmező felülvizsgálta, mely során azt a döntést hozta, hogy egyelőre nem szükséges éjszakai munkavégzés, a tervezett kapacitás a nappali kitermeléssel is teljesíthető. Ezek alapján ezt a pontot nem vizsgáltuk.

11. „Pontosítsa az éjjeli időszakban végezni tervezett termelési technológia műveleteit, helyszín, időtartam és tevékenység szerinti lebontásban térképen és szöveges leíró résszel egyaránt.”

Nem kerül sor éjszakai termelésre, így ezt a pontot nem vizsgáltuk.

12. „Mutassa be éjjeli időszakra vonatkozóan a termelés hatásterületét, az osztályozás hatásterületét és ezek együttes hatásterületét a lakóterületre, éjjeli időszakra vonatkoztatott 30 dB-es hatásterületi görbe kiterjedését, méterben megadva a leíró részben és térképen is ábrázolva a bányatelek határra építendő meddő-sánc nélküli állapotban.”

Nem kerül sor éjszakai termelésre, így ezt a pontot nem vizsgáltuk.

13. „Számítsa ki a legközelebbi védendő épületnél az éjjeli zajterhelés értékét, visszaverődési korrekcióval.”

Nem kerül sor éjszakai termelésre, így ezt a pontot nem vizsgáltuk.

14. „Adja meg az éjjeli hatásterülettel érintett falusias lakóterületen lévő területek helyrajzi számát, a védendő épületek címét helyrajzi számát, építményjegyzéki besorolását.”

Nem kerül sor éjszakai termelésre, így ezt a pontot nem vizsgáltuk.

15. „Adja meg a bányatelek határán tervezett földgát építésének zajvédelmi hatásait. Ezen belül részletezze, hogy milyen módon, hogyan kívánja a földgátat létrehozni (időigény, anyagmennyiség, magasság, szélesség, koronaszélesség, EOY koordináták, hosszúság stb. műszaki paraméterek megadásával.”

A bányászati tevékenység első lépése lesz a termőtalaj dózerrel vagy gumikerekes homlokrakodógéppel való letakarítása. A letakarított termőtalaj humuszdepóba kerül és a tájrendezés során kerül felhasználásra.

A depók a bányatelek déli részén kerülnek kialakításra, melyet az **5. számú ábrán** szemléltetünk. a depó EOV koordinátái a következők:

1. $X = 287\,627$, $Y = 785\,949$
2. $X = 287\,965$, $Y = 786\,897$
3. $X = 288\,269$, $Y = 786\,764$

A munkafolyamat során egy db dózer letakarítja a termőtalajt, melyet aztán homlokrakodó segítségével teherautóra raknak. A teherautó a bányatelek déli részére szállítja a termőtalajt, majd pedig ugyanazon homlokrakodó segítségével kialakítják a depókat.

A termőtalaj letermelése és depóba történő rakása nem folyamatosan történik, hanem egy-egy adott területrészt letermelését megelőzően. Egy évben átlagosan 2-3 hetet vesznek majd igénybe.

A 2023-2032 között termeléssel igénybeveendő terület nagysága: $\sim 314.000\text{ m}^2 = 31,4\text{ ha}$.

Általában a készletszámítási területen a talajréteg 0,5 és 1,4 m között van, átlagosan 0,53 m.

A letermelendő talaj összes mennyisége: $314.000\text{ m}^2 \times 0,53\text{ m} = 166.420\text{ m}^3$.

A depóképzés során trapéz formájú depó kerül kialakításra a következő méretekkel:

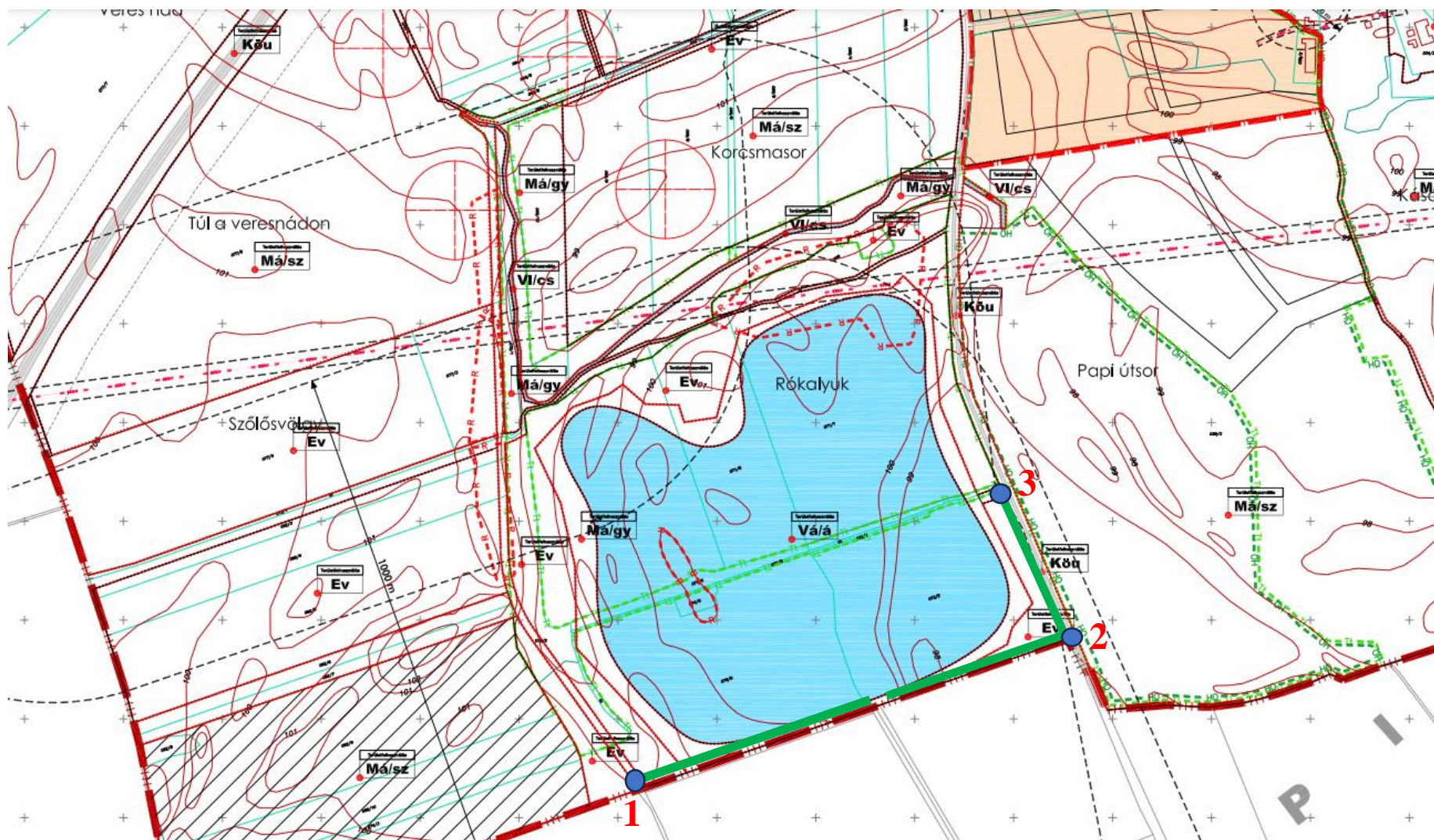
Magasság:	5 m
Szélesség:	8 m
Koronaszélesség:	5 m
Tervezett hossza:	1300 m

Ledepózott humusz mennyisége: 42.250 m^3

Letermelt humusz mennyisége – Ledepózott humusz mennyisége:

$$166.420\text{ m}^3 - 42.250\text{ m}^3 = 124.170\text{ m}^3$$

A 124.170 m^3 -nyi mennyiségű különbséget elszállításra kerül. Ez a mennyiség 10 év alatt kerül kiszállításra, tehát évente 12.417 m^3 humusz elfuvarozására kerül sor. A későbbiekben ennek hatásait is bemutatjuk.



5. ábra: A kialakítandó depó elhelyezkedése

Humuszipó építésének zajterhelése:

Az első védendő ingatlanál fellépő zajterhelés mértéke nappali időszakban a **13. táblázatban**, ismertetjük, arra az esetre vonatkozóan, ha a humuszipolást végző berendezések legjobban megközelítik a védendő épületet.

Zajforrás	L _{WA} (dB)	d (m)	20*lg(d) [dB]	K _L (dB)	10lg*D	K _m (dB)	-11 dB	K _r (dB)	L _{Aeqi} , (dB)	L _{Aeq} (dB)
Hejőszalonta, Arany János u. 10, 180 hrsz										
homlokrakodó	104	1300	-62,27	-2,5	2	-4,7	-11	3	28,53	32,91
dózer	106	1300	-62,27	-2,5	2	-4,7	-11	3	30,53	
teherautó	96	1300	-62,27	-2,5	2	-4,7	-11	3	20,53	

13. táblázat: A zajterhelés mértéke a humuszipó kialakítása során az első védendő ingatlanál nappali időszakban

Látható, hogy az első védendő ingatlan esetében teljesül a zajvédelmi határérték (50 dB).

Letermelt humuszip kiszállításának zajterhelése:

Évente 12.417 m³ humuszip (18.625 tonna) kiszállításra kerül sor. Ennek elszállítása egy évben kb. A 12417 m³/év (kb. 18.625 t/év) maximális kapacitás esetén 1 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként: 18.625 tonna / 24 t/kapacitás / 50 nap / 16 óra = 0,9 forduló/óra.

A humuszipot 1 db homlokrakodóval teszik a szállító járművekre. A bányá területét a 070/1 hrsz-ú földúton keresztül hagyják el a teherautók (hasonlóan a haszonanyag kiszállításával), melyről rátérnek a 3307 sz. útra, melyen közel 6 km megtétele után rátérnek az M3-as autópályára.

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát a **14. táblázat** tartalmazza, a 2021-es forgalomszámlálási adatok alapján.

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
3307. sz. út (0+000 – 10+947)	237	8	6
3307. sz. út (10+947 – 16+617)	99	4	39

14. táblázat: A szállítási útvonal 2021-es járműforgalma

A haszonanyag kiszállítása során 10 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként, míg az 50 nap során évente 1 gépkocsifordulóval nő ez a szám.

A számítási eredményeket a **15. táblázat** tartalmazza

Vizsgált útszakasz	A tevékenység nélküli forgalom okozta zajterhelés L _{Aeq} (7,5 számított) (dB)	A tevékenységgel megnövelt forgalom okozta zajterhelés L _{Aeq} (7,5 számított) (dB)	Növekedés mértéke (dB)
3307. sz. út (0+000 – 10+947)	65,12	66,82	3,7
3307. sz. út (10+947 – 16+617)	65,98	67,42	1,44

15. táblázat: A szállítási tevékenység okozta zajterhelés

A számítási eredmények megegyeznek a hatásvizsgálati dokumentáció 7.3.3.1. fejezetében bemutatott számításokkal (55. táblázat), melynek oka, hogy a humusz kiszállítás mértéke olyan kicsi a haszonanyagéhoz képest, hogy nem okoz jelentős növekedést.

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§-a rendelkezik a szállítási tevékenység okozta hatásterület meghatározásáról:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

A hatásterület nem jelölhető ki, mivel a szállítási útvonal nem érint belterületet.

A humusz kiszállítás levegőterhelése

A forgalomszámlálási adatok alapján az adott szakaszokon okozott forgalomműködés a következő táblázat szerint alakul (naponta 166 (haszonanyag) + 16 (humusz) fordulóval számolhatunk naponta):

	3307. sz. út (0+000 – 10+947)	
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Átlagos alapforgalom[j/nap]
I.	4156	4156
II.	130	130
III	95	459
Összesen	4381	4745

	3307. sz. út (10+947 – 16+617)	
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Átlagos alapforgalom[j/nap]
I.	1733	1733
II.	71	71
III.	690	1054
Összesen	2494	2858

16. táblázat: A szállítási útvonal járműforgalma járműkategóriánként

Az emisszió számítás eredményei az érintett szállítási út esetében:

Akusztkai járműkategória	3307. sz. út (0+000 – 10+947)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	34,72	5,23	4,77	0,02	0,31
II.	25,28	4,17	14,35	0,27	4,17
III.	4,32	0,36	2,98	0,07	0,78
összesen	64,33	9,77	22,09	0,36	5,26
Akusztkai járműkategória	3307. sz. út (10+947 – 16+617)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	14,49	2,19	1,98	0,01	0,12
II.	13,81	2,28	7,84	0,15	2,28
III.	30,25	2,52	20,85	0,49	5,44
összesen	58,56	6,98	30,67	0,65	7,84

17. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást nem tartalmazza)

Akusztkai járműkategória	3307. sz. út (0+000 – 10+947)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	34,72	5,23	4,77	0,02	0,31
II.	25,28	4,17	14,35	0,27	4,17
III.	20,87	1,74	14,40	0,34	3,77
összesen	80,87	11,14	33,52	0,63	8,25
Akusztkai járműkategória	3307. sz. út (10+947 – 16+617)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	14,49	2,19	1,98	0,01	0,12
II.	13,81	2,28	7,84	0,15	2,28
III.	46,19	3,85	31,84	0,75	8,31
összesen	74,49	8,32	41,66	0,91	10,71

18. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást tartalmazza)

A szállítás által érintett közút forgalma, valamint a szállítás által együttesen okozott légszennyezés vizsgálati eredményeit, nappal, derült időjárási viszonyok között [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] a **19. táblázat** tartalmazza. A számítások során figyelembe vettük az alap légszennyezettséget is.

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállításával növelt forgalom				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
3307. sz. út (0+000 – 10+947)										
10	310,70	32,49	34,23	1,44	3,91	390,55	40,84	43,03	1,81	4,91
20	212,50	21,82	23,69	0,77	2,76	267,11	27,43	29,78	0,97	3,47
30	138,90	14,29	14,93	0,60	1,79	174,60	17,96	18,77	0,75	2,25
40	89,73	9,13	10,08	0,30	1,35	112,79	11,48	12,67	0,38	1,70
50	68,08	7,11	7,43	0,14	0,77	85,58	8,94	9,34	0,18	0,97
60	54,05	5,55	5,81	0,14	0,60	67,94	6,98	7,30	0,18	0,75
70	43,49	4,21	4,86	0,14	0,60	54,67	5,29	6,11	0,18	0,75
80	37,18	3,76	4,08	0,14	0,30	46,74	4,73	5,13	0,18	0,38
90	31,55	3,27	3,44	0,14	0,30	39,66	4,11	4,32	0,18	0,38
100	26,66	2,95	3,12	0,14	0,30	33,51	3,71	3,92	0,18	0,38

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállításával növelt forgalom				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
3307. sz. út (10+947 – 16+617)										
10	282,99	29,59	31,17	1,31	3,56	359,96	37,64	39,65	1,67	4,53
20	193,55	19,88	21,58	0,70	2,52	246,20	25,29	27,45	0,89	3,21
30	126,50	13,01	13,60	0,54	1,63	160,91	16,55	17,30	0,69	2,07
40	81,72	8,32	9,17	0,28	1,23	103,95	10,58	11,66	0,36	1,56
50	62,01	6,47	6,77	0,13	0,70	78,88	8,23	8,61	0,17	0,89
60	49,23	5,05	5,29	0,13	0,54	62,62	6,42	6,73	0,17	0,69
70	39,61	3,84	4,43	0,13	0,54	50,38	4,88	5,63	0,17	0,69
80	33,87	3,42	3,72	0,13	0,28	43,08	4,35	4,73	0,17	0,36
90	28,73	2,98	3,14	0,13	0,28	36,54	3,79	3,99	0,17	0,36
100	24,29	2,68	2,84	0,13	0,28	30,90	3,41	3,61	0,17	0,36

19. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés a szállítási útvonalon

Hatásterület:

- **3307. sz. út (0+000 – 10+947):** NO₂ esetében 40,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2021-es forgalomra. A maximális forgalom esetén 48,0 méter a hatásterület. PM₁₀, CO, CH és SO₂ esetében nem tudunk hatásterületet kijelölni.
- **3307. sz. út (10+947 – 16+617):** NO₂ esetében 38,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a 2021-es forgalomra. A maximális forgalom esetén 46,0 méter a hatásterület. PM₁₀, CO, CH és SO₂ esetében nem tudunk hatásterületet kijelölni.

A számítási eredmények közel megegyeznek a hatásvizsgálati dokumentáció 7.2.5.1. fejezetében bemutatott számításokkal (46. táblázat), melynek oka, hogy a humusz kiszállítás mértéke olyan kicsi a haszonanyagéhoz képest, hogy nem okoz jelentős növekedést.

Megállapítható, hogy a szállítási útvonalon mind a jelenlegi, mind a jövőbeni állapotban a kialakuló koncentrációk elmaradnak a vonatkozó légszennyezettségi határértékektől.

16. „Ismertesse a tervezett tevékenység kapcsán alkalmazható zajcsökkentési intézkedéseket, elmaradásuk esetén számítással igazolja szükségtelenségüket.”

A hatásvizsgálati dokumentáció 7.3. Zajvédelmi fejezetében bemutatásra került, hogy a 2023-2032 között tervezett nappali munkavégzés nem okoz határérték túllépést, illetve a hatásterület sem érint védendő ingatlanokat.

A tervezett bányászati tevékenységet kérelmező felülvizsgálta, mely során azt a döntést hozta, hogy egyelőre nem szükséges éjszakai munkavégzés, a tervezett kapacitás a nappali kitermeléssel is teljesíthető.

Mindezek alapján a zajcsökkentési intézkedések alkalmazása nem szükséges.

17. „Konkretizálja a bányaterületen telepített 6 m³-es szabvány konténer gázolaj tartály rendeltetését.”

A bányaterületen telepíteni tervezett gázolaj tartályból a bányában üzemelő gépek üzemanyag ellátását tervezik megvalósítani.

18. „Amennyiben a bányászati tevékenységhez szükséges gépek üzemanyaggal történő feltöltése a bányaterületen belül tervezett, mutassa be, hogy a telepített gázolaj tartályt milyen műszaki védelemmel látják el a földtani közeg szennyezés megakadályozására.”

Az üzemanyag tartály telepítése engedély köteles tevékenység, tehát csak megfelelő védelemmel ellátott tartály telepíthető. Az üzemanyagtartály megfelelő kármentővel ellátott lesz, hogy a földtani közeg havária esetén se szennyeződhessen el.

Tisztelettel:

HATÁS-KÖR 2000 Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 20695402-2-05
Bsz.: 10102718-43028300-00000008



Köcski Attila

Hatás-Kör 2000 Bt.

Miskolc, 2023. június 29.