

A

ZV Zöld Völgy Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság
„Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó
telep bővítése
veszélyes hulladéklerakó építményekkel”
projekt

KONZULTÁCIÓS KÉRELME
(ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ)

Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
2018. május - augusztus

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, cégtörténet, jelenlegi engedélyek.....	5
2. Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítő szervezet és szakértők megnevezése.....	8
3. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésének indokolása, a tevékenység ismertetése	8
3.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt	10
3.2. A tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai	10
3.2.1. A tevékenység volumene	10
3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	10
3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja	11
3.2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	16
3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	22
3.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	23
3.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	24
3.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	26
3.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	27
3.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat	27
3.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	29
3.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	29
3.2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	29
3.3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és	

természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását	29
3.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	30
3.5. A 3.2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel	30
3.6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen.....	31
3.6.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében	31
3.6.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni	79
3.6.3. A 3.6.2.pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel.....	79
3.6.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján	79
3.6.5. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével	79
3.7. A 3.6. pont 3.6.5. alpontja alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó – káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	79
4. Csak a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén	80
4.1. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői,	80
4.2. A tervezett létesítmény, illetve tevékenység leírása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket.....	80
4.3. A tervezett létesítmény, illetve tevékenység 2. melléklet szerinti besorolása.....	80
4.4. A létesítmény tervezett termelési kapacitása.....	80
4.5. Az alkalmazandó technikák rövid ismertetése	80
4.6. A létesítmény várható környezeti hatásainak leírása.....	80
4.7. A létesítményben tervezett tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat	81
4.8. Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása	81
4.9. A nyilvánosság tájékoztatása érdekében esetlegesen megtett intézkedések bemutatása és a vélemények összefoglalása.....	81
4.10. Ha a létesítmény a Natura 2000 területre hatással lehet, a hatások előzetes becslése a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások figyelembevételével.....	81

5. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1–3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei	82
5.1. Az engedélykérő azonosító adatai	82
5.2. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik	82
5.3. Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell	82
5.4. Országhatáron áttekintő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége	82
5.5. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételei vagy elvi igénybevételei eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell	82
5.5.1. A tervezett igénybevételel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait	83
5.5.2. A tervezett igénybevételel területét föld-, illetve alrészletenként kétféle hektáros pontossággal	83
5.5.3. Az igénybevételelre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot	83
5.5.4. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése	83
5.5.5. A tervezett igénybevételel közérdekkel való összhangjának indokolása	83

MELLÉKLETEK

1. Ártalmatlanítani kívánt hulladékok típusai
2. Telekalakítási helyszínrajz
3. Szakértői engedély – Diószegi Sándor

Felhasznált dokumentációk

4. SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUMEGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY - ORBÁN-VÖLGYI NEM VESZÉLYES HULLADÉKLERAKÓ FELÜLVIZSGÁLAT- Három Kör *Delta* Környezetgazdálkodási Kft.
5. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/11098-16/2017 határozata
6. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/7454-26/2017 határozata
7. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-16/209-3/2016 határozata

1. Bevezetés

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén az Európai Unió környezetvédelmi és infrastrukturális beruházásokat elősegítő ISPA programja által támogatott fejlesztés eredményeként került megvalósításra az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó. A létesítmény 2007. novemberétől fogadja a térség településeinek szilárd hulladékát.

A települési szilárdhulladék-kezelés szervezeti működésében végrehajtott változások eredményeként a korábbi kezelő ÉHG Észak-magyarországi Hulladékgazdálkodási Zrt-től a ZV Zöldvölgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. (3700 Kazincbarcika, Munkácsy tér 1.) vette át a telep üzemeltetését, 2015. október 1-től.

A lerakó működését korábban az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2612-1/2011. számon kiadott egységes környezethasználati engedélye-, ill. annak 6470-20/2013. és 16088-5/2014. számú, valamint a BAZ Megyei Kormányhivatal által 4238-5/2015. számon kiadott módosítása szabályozta.

Az alaphatározat I. pontja értelmében az első kötelező felülvizsgálat elvégzésének határideje 2015. május 31. volt.

A ZV Nonprofit Kft.. megbízásából a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot a Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. végezte.

A felülvizsgálat eredményeképpen a környezetvédelmi hatóság a nem veszélyes hulladéklerakó telep működését a BO/16/209-3/2016 (16508/2015) határozatban szabályozta.

A ZV Nonprofit Kft. közszolgáltatóként 2017.12.31-ig végzett tevékenységet.

A ZV Zöldvölgy Nonprofit Kft. a telep szolgáltatásait tovább kívánja bővíteni.

A bővítés célja: a nem veszélyes hulladéklerakó telep bővítése veszélyes hulladéklerakó építményekkel.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szól. A rendelet hatálya – a (2) bekezdésben meghatározott kivétellel – az 1–3. számú mellékletben meghatározott tevékenységekre, létesítményekre, valamint azok jelentős módosításaira, változtatásaira (a továbbiakban együtt: tevékenység) terjed ki.

A tevékenység besorolható a következő tevékenységekhez a mellékletek szerint:

Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek (1. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelethez)

A Sor- szám	B. A tevékenység megnevezése	C. Küszöbérték, feltétel
51.	Veszélyes hulladékot égetéssel ártalmatlanító vagy hasznosító létesítmény, lerakással , kémiai vagy biológiai eljárással ártalmatlanító létesítmény	méretmegkötés nélkül

Az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységek (2. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet)

5. Hulladékkezelés

5.1. **Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása** vagy hasznosítása **10 tonna/nap kapacitáson felül**, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint:

- biológiai kezelés (D8),
- fizikai-kémiai kezelés (D9),
- elegyítés vagy keverés az a)–b), valamint d)–k) alpontban és az 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében (D13),
- újracsomagolás az a)–c), valamint e)–k) alpontban és a 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében (D14),
- oldószerek visszanyerése, regenerálása (R2),
- szervetlen anyagok újrafeldolgozása, visszanyerése a fémek vagy fémvegyületek kivételével (R5),
- savak vagy lúgok regenerálása (R6),
- szennyezéscsökkentésre használt anyagok összetevőinek visszanyerése (R7),
- katalizátorok összetevőinek visszanyerése (R8),
- olaj újrafinomítása vagy más célra történő újrahasználata (R9),
- felszíni feltöltés (D4).

5.4. **A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadókapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével.**

5.5. Az 5.4. pont hatálya alá nem tartozó veszélyes hulladék tárolása az 5.1., 5.2., 5.4. és 5.6. pontban felsorolt tevékenységek valamelyikének elvégzéséig, 50 tonna összkapacitáson felül, a keletkezés helyén a gyűjtésig történő előzetes tárolás kivételével (D15, R13).

5.6. **Veszélyes hulladék föld alatti tárolása 50 tonna összkapacitáson felül.**

A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek (3. számú melléklet a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet)

A. Sor- szám	B. A tevékenység megnevezése	C. Küszöbérték, feltétel
109.	Veszélyeshulladék-tároló és/vagy -hasznosító telep (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)	a) önálló telepként méretmegkötés nélkül
		b) listán nem szereplő, más tevékenység részeként 2 ezer t/év kapacitástól
120.	Ipari, raktározási célú építmények elhelyezésére szolgáló terület kialakítása (műszaki infrastruktúrával való ellátása) más célra használt területen	a) 3 ha-tól
		b) védett természeti területen, vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási építmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha-tól
128.	Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 3 ha területfoglalástól
		b) 300 parkolóhelytől
		c) 50 m-es épületmagasságtól
		d) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 1 ha területfoglalástól vagy 50 parkolóhelytől

A tervezett tevékenység az 1. és a 2. számú mellékletben egyaránt szerepel, illetve a 3. mellékletben is érintett lehet, hiszen a tevékenység felfogható a nem veszélyes hulladék lerakótelep részeként, illetve a területfoglalás meghaladja a 3 ha mértéket. Ha a környezethasználó összevont eljárás lefolytatását kéri, akkor környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás alapján **egységes környezethasználati** engedélyt kell kérnie a tevékenység végzéséhez.

A tevékenység bonyolultsága és a telephely közvetlen szomszédságában található, Sajókaza 0101/12 hrsz-ú ingatlanon üzemeltetett Határ-völgyi veszélyes hulladék lerakó melletti telepítés - hatóság általi megítélése - felveti a 314/2005. (XII. 25.)

Korm. rendelet szerinti ELŐZETES KONZULTÁCIÓ kérését a környezetvédelmi hatóságnál.

Az előzetes konzultáció célja, hogy a környezethasználó a környezeti hatástanulmány, illetve az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeiről a környezet- és természetvédelmi, valamint a 12. számú mellékletben meghatározott egyéb szakkérdésekre kiterjedő, az engedélykérelmi dokumentáció összeállítását segítő írásos véleményt kapjon, továbbá a nyilvánosság a tervezett tevékenységgel kapcsolatos észrevételeit kifejtse.

Az előzetes konzultációra irányuló kezdeményezéshez csatolni kell a 314/2005. (XII. 25.) Korm. 4. számú melléklet szerinti tartalmi követelményeknek megfelelő dokumentációt

A konzultációs kérelmet a környezetvédelmi hatóságnak elektronikus úton kell benyújtani.

A konzultációs kérelem elkészítéséhez felhasználtuk a Megrendelő részéről átadott dokumentációkat, amelyek egyes részeit változtatás nélkül beépítettük az írásos anyagba.

2. A dokumentációt készítő szervezet és szakértők megnevezése

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító hatósági bizonyítványa és szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélye

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Ügyszám: 05-74/2014

érvényesség ideje: 2019. 05. 06.

szakterület: SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő

KV-Sz Környezetvédelmi és természetvédelmi

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Mérnöki Kamara

Reg. szám: 05-0138

Iktatószám: 693/2011

érvényesség ideje: Visszavonásig

szakterület: W-V-11 Vízügyi szakértői szakágon, Vízanalitika és vízminőségvédelem részsakterületen

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

3. A konzultációs kérelem készítésének indokolása, a tevékenység ismertetése

A tervezett tevékenység: **veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása**

A lerakó tervezett hasznos térfogata, kapacitása: 75 000 tonna (40 000 m³)

A lerakással évente ártalmatlanítható hulladékmennyiség: 35 200 t

Átlagos munkanapok száma évente: 250 munkanap

Átlagos lerakási mennyiség: 35 200 t/250 munkanap = 140,8 t/munkanap

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (továbbiakban: "R") 1. számú melléklet 51. és a 2. melléklet 5.1., illetve 5.4.pontja szerint **egységes környezethasználati engedély** köteles tevékenység.

A tevékenység bonyolultsága és a telephely közvetlen szomszédságában található, Sajókaza 0101/12 és a hrsz-ú ingatlanon üzemeltetett Határ-völgyi veszélyes hulladék lerakó melletti telepítés - hatósági általi megítélése - felveti a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti ELŐZETES KONZULTÁCIÓ kérését a környezetvédelmi hatóságnál.

Tervezett tevékenység:

A tevékenység Európai Bizottság 2004/479/EC határozat szerinti besorolása:

NACE kód	90	(hulladék elhelyezés és feldolgozás)
NOSE-P kód	10906	(hulladéklerakók)
SNAP-2 kód	0904	(hulladéklerakó – szilárd hulladék lerakása terepen)

A tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet szerinti besorolása

1. számú melléklet szerint

51.	Veszélyes hulladékot égetéssel ártalmatlanító vagy hasznosító létesítmény, lerakással , kémiai vagy biológiai eljárással ártalmatlanító létesítmény	méretmegkötés nélkül
-----	--	----------------------

2. számú melléklet szerint

5.1. **Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása** vagy hasznosítása **10 tonna/nap kapacitáson felül**,
vagy

5.4. **A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadókapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével.**

A lerakó besorolása a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerinti besorolása

C kategória: veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó

A tevékenység besorolása a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 1. számú melléklete, illetve a hulladékgazdálkodási tevékenység nyilvántartásba vételéről, valamint a hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet 2. számú melléklete alapján.

Ártalmatlanítási művelet 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 1. számú melléklete szerint

D5 Lerakás műszaki védelemmel (például elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban);

Az ártalmatlanítást és a hasznosítást megelőző előkészítő műveletek azonosító kódja a 439/2012. (XII. 29.) Kormányrendelet 2. számú melléklete szerint

E02 – 06 válogatás anyagminőség szerint (osztályozás)

E03 – 06 beágyazás (fixálás), szilárdítás (szolidifikálás);

E04 – 13 fizikai beágyazás (pl. azbeszt-por, szálak cementbe való beágyazása);

Ártalmatlanítani kívánt hulladékok típusai: 1. melléklet szerint

3.1. *A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt*

A tervezett tevékenység célja: **Veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó telepen, a telep bővítése veszélyes hulladéklerakó építményekkel**

A csarnokos lerakás révén minimalizálják a csurgalékvíz képződés lehetőségét.

A csurgalékvizet a befoglalásos előkezelési technológiához használják fel.

Vizekbe történő beavatkozás az igénybe vett terület csapadékvizeinek rendezett gyűjtését jelenti. A csurgalékvizet szintén rendezett formában kívánja kezelni a veszélyes hulladék lerakó üzemeltetője.

A vizekbe történő beavatkozás egyértelműen közérdeket szolgál, mivel a veszélyes hulladékok kezelése egy nagyobb közösség érdekében esik egybe, illetve az ezzel járó vízrendezés is közérdekű.

A telephelyen a dolgozók szociális vízhasználata biztosított.

3.2. *A tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai*

3.2.1. A tevékenység volumene

A tervezett tevékenység: **veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása**

A lerakó tervezett hasznos térfogata, kapacitása: **75 000 tonna (40 000 m³)**

A lerakással évente ártalmatlanítható hulladékmennyiség: **35 200t**

Átlagos munkanapok száma évente: **250 munkanap**

Átlagos lerakási mennyiség: **35 200 t/250 munkanap = 140,8 t/munkanap**

3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása

2019. II. félév

3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja

A tevékenység a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén valósul meg.

A telephely címe: 3720 Sajókaza, Hulladékkezelő Centrum – Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó telep

Településazonosító törzsszám: 14313

A területen az üzemeltető jelenleg a következő tevékenységeket végzi:

Helyrajzi szám:

- | | |
|--|-----------------|
| - Orbánvölgyi Regionális nemveszélyes hulladék lerakó: | Sajókaza 082/19 |
| - Válogatómű: | Sajókaza 082/22 |
| - Komposztáló | Sajókaza 082/23 |
| - Építési-bontási hulladék kezelő | Sajókaza 082/25 |

KTJ számok:

- | | |
|--|-------------|
| - Orbánvölgyi Regionális nemveszélyes hulladék Lerakó: | 100 322 418 |
| - Válogatómű: | 102 206 033 |
| - Komposztáló | 102 476 555 |
| - Építési-bontási hulladék kezelő | 102 206 033 |

Az Orbán-völgyi regionális hulladéklerakó telepet magában foglaló Hulladékkezelő Centrum Sajókaza községtől keletre, a 2604 számú, Sajókaza és Szuhakálló településeket összekötő út északi oldalán helyezkedik el. A Centrum 2008 elejétől a Szuhakálló települést elkerülő úton is elérhető.



A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum elhelyezkedése

A kommunális hulladéklerakó telep a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum (SHC) nyugati-északnyugati részét foglalja el, keletről az építési törmelék feldolgozó, a komposztáló üzem és a hulladékválogató határolják, nyugati irányban pedig mezőgazdasági terület található

Az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó telep EOY koordinátái:

1. táblázat

Sarokpont száma	EOV Y [m]	EOV X [m]	Sarokpont száma	EOV Y [m]	EOV X [m]
1.	766 870	328 869	5.	766 639	328 412
2.	766 830	328 861	6.	766 668	328 379
3.	766 732	328 743	7.	766 831	328 341
4.	766 668	328 602	8.	767 021	328 777

A hulladéklerakó területe: 11 ha

A létesítmény szennyező forrásai:

A hulladéklerakó központi EOY koordinátái:

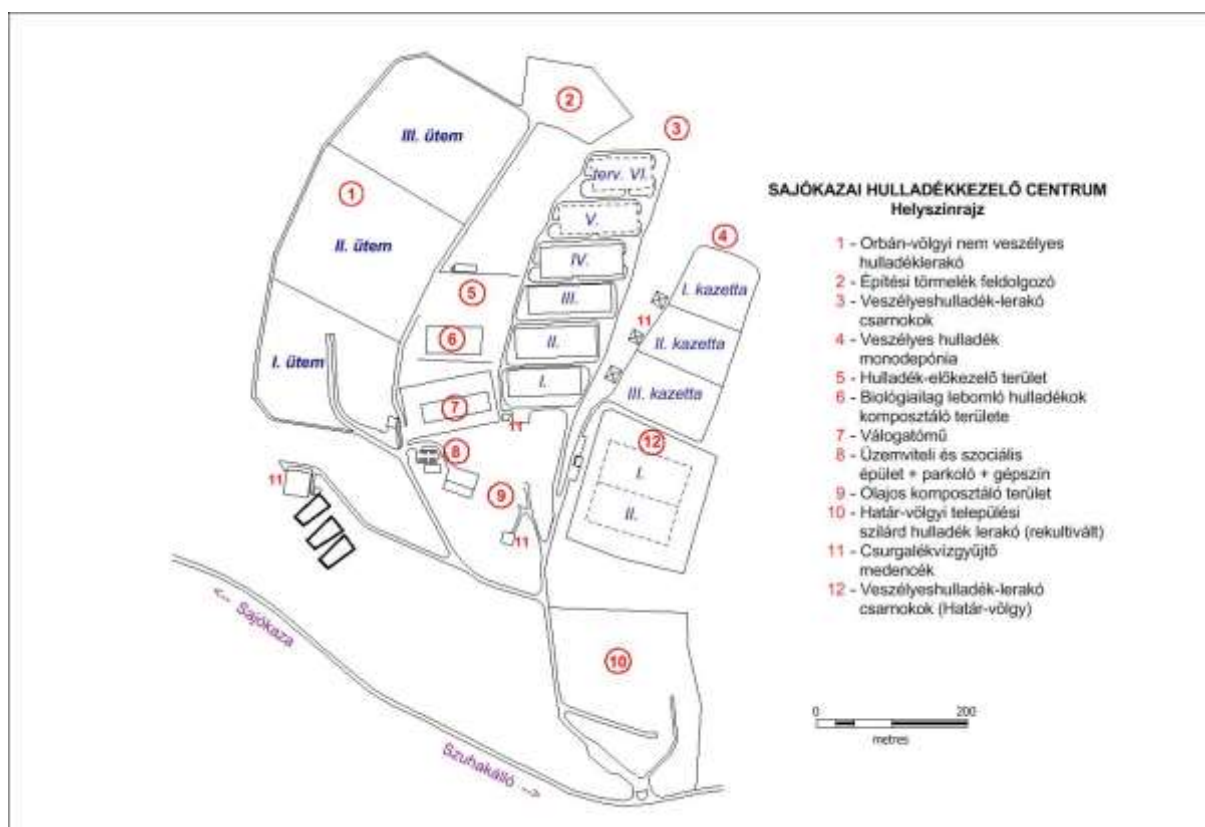
EOVY = 766 793 m

EOVX = 328 604 m

A lerakó csurgalékvízgyűjtő medencéjének súlyponti koordinátái:

EOVY = 766 700 m

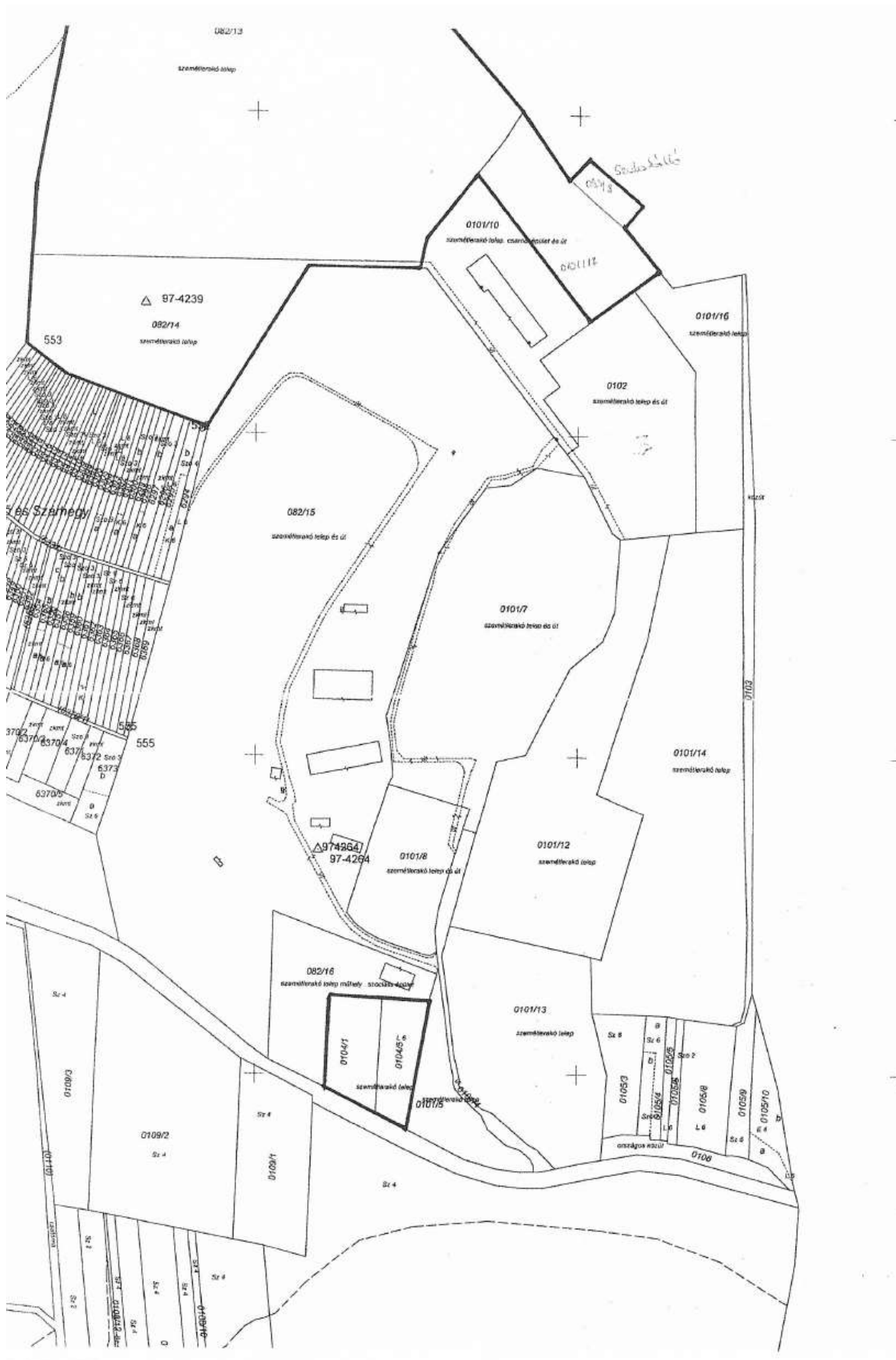
EOVX = 328 295 m



Az SHC létesítményei



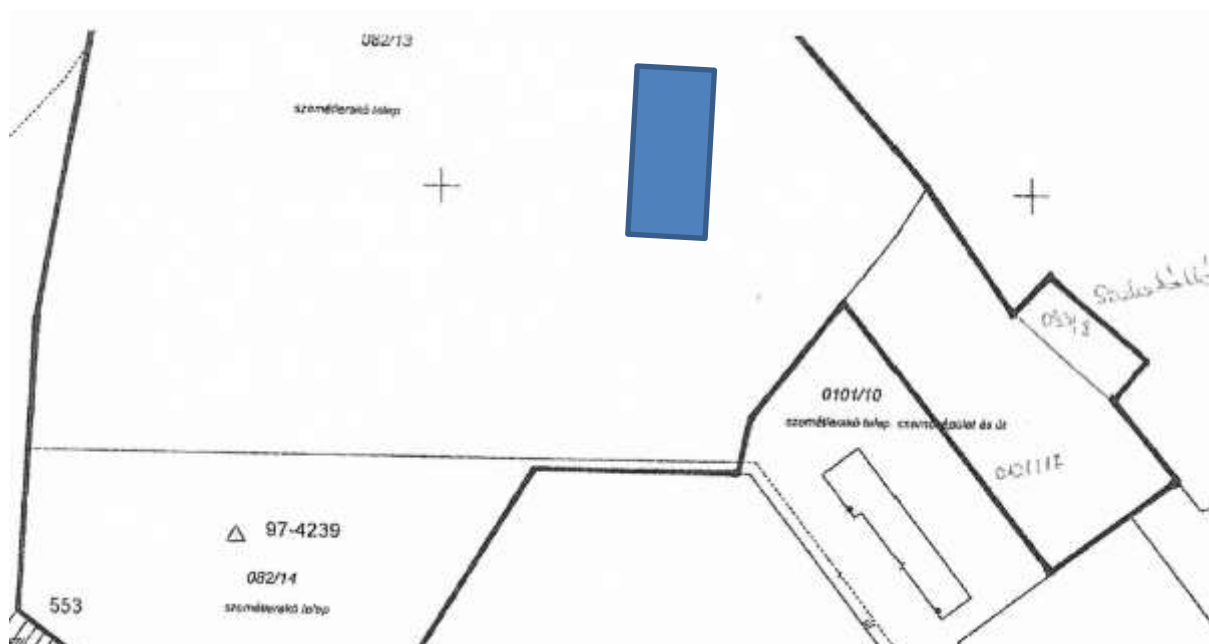
Az SHC létesítményei



A terület helyszínrajza helyrajzi számokkal



Tervezett veszélyes hulladék kazetta elhelyezkedése a környezetében



Tervezett veszélyes hulladék kazetta elhelyezkedése a környezetében

A tervezett veszélyes hulladék kazetta helyrajzi száma: **Sajókaza 082/13**

A Sajókaza 082/13. hrsz. földrészlet területe: **26,4898 ha**

Az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja: **kivett személtároló telephely**

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

Az eredeti terepszinten kialakított tereplépcsőn kívánják kialakítani a 40 000 m³ –es, mindösszesen 75 000 t befogadásra alkalmas kazettát. A földmű bevágás részüinek dőlésszögét, valamint a depónia oldalesését a későbbiekben készülő talajmechanikai szakvélemény alapján határozzák meg a tervezők az építési engedélyezési eljárás során.

A hulladéklerakó kialakításánál a lehetőségek szerint fel kívánják használni a Sajókaza 0101/12 helyrajzi számon kialakított veszélyes hulladék lerakó tervezési, építési és működtetési tapasztalatait.

Előírások a hulladéklerakók létesítésének és üzemeltetésének követelményeire a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint:

1. A hulladéklerakó szigetelése

1.1. A hulladéklerakót – a lerakásra kerülő hulladék összetételének figyelembevételével – olyan műszaki védelemmel kell megtervezni és megépíteni, amely biztosítja a hulladéklerakó teljes élettartama során a környezeti elemek, különösen a közvetlen környezetében lévő felszíni és felszín alatti vizek, a földtani közeg és a levegő szennyeződés elleni védelmét.

1.2. A hulladéklerakó medencéjének alját és oldalait úgy kell kialakítani, hogy azok geológiai szigetelőrétege megfeleljen az alábbi követelményeknek:

1. táblázat

Hulladéklerakó kategória	Szivárgási tényező (m/s)	Vastagság (m)
Inerthulladék-lerakó (A kategória)	$k \leq 1,0 \times 10^{-7}$	1
Nem veszélyeshulladék-lerakó (B1b és B3 alkategória)	$k \leq 1,0 \times 10^{-9}$	1
Veszélyeshulladék-lerakó (C kategória)	$k \leq 1,0 \times 10^{-9}$	15

Ha az 1. táblázat szerinti tulajdonságokkal rendelkező természetes geológiai szigetelő réteg nem áll rendelkezésre, úgy ezzel egyenértékű szivárgási tényező értéket biztosító, minimum 0,5 méter vastagságú kiegészítő épített ásványi anyagú szigetelő réteg kialakítása szükséges minden lerakó kategória esetében. A szigetelő réteg természetes és/vagy mesterségesen előállított anyagokból egyaránt kialakítható.

Két szigetelőrendszer akkor tekinthető egyenértékűnek, ha a kialakuló kumulatív szennyezőanyag-áramok azonosak, azaz ugyanolyan mértékű szennyezőanyag-visszatartó képességgel rendelkeznek. Az egyenértékűséget a tervező számításokkal igazolja, a kivitelezőnek pedig vizsgálatokkal kell igazolnia a tényleges megfelelést.

1.3. Az egyes hulladéklerakó kategóriák esetében a medencékben kialakítandó oldalfal- és aljzatszigetelés rétegrendjét a 2. táblázat tartalmazza:

2. táblázat

Szigetelési rétegrend elemei	Hulladéklerakó kategória			
	Inert (A kategória)	Nem veszélyes		Veszélyes (C kategória)
		Szervetlen(B1b alkategória)	Vegyes összetételű(B3 alkategória)	
Mesterséges szigetelőréteg	nem előírt	előírt	előírt	előírt
Geofizikai monitoringrendszer (új lerakónál)	nem előírt	nem előírt	előírt	előírt
Szivárgóréteg	nem előírt	előírt	előírt	előírt

1.3.1. Mesterséges szigetelőréteg

A természetes vagy mesterségesen kialakított ásványi anyagú szigetelőréteg mellett a 2. táblázatban előírt esetekben egy másik szigetelőréteg beépítése is szükséges. A mesterséges szigetelőréteg lehet rugalmas geomembrán (lemez vagy fólia) vagy azzal egyenértékű környezeti védelmet biztosító réteg. A mesterséges szigetelőréteget képező anyagnak egyrészt szignifikánsan alacsonyabb permeabilitási tulajdonságokkal kell rendelkeznie, mint az 1.2. pontban meghatározott geológiai szigetelőrétegnek, másrészt anyagában különböznie kell a geológiai szigetelőrétegtől.

A hulladéklerakó szigetelőrendszerének fenékszintje és a felszín alatti víz szintjének, illetve víznyomásszintjének maximuma között legalább 1 méter távolságot kell tartani. A B3 alkategóriájú hulladéklerakónál a szivárgóréteg alján, a veszélyeshulladéklerakónál mindkét szivárgóréteg alján legalább 2,5 mm vastagságú műanyag lemez, geomembrán beépítése szükséges.

1.3.2. Szigetelőrétegek meghibásodásának monitoringrendszere (geofizikai monitoringrendszer)

Meghibásodást ellenőrző geofizikai monitoringrendszert kell kiépíteni a C kategóriájú, valamint B3 alkategóriájú hulladéklerakón.

A geofizikai monitoringrendszert a geomembrán fólia/lemez alá kell telepíteni, a C kategóriájú hulladéklerakónál az alsó geomembrán alá kell kerülnie. A geofizikai monitoringrendszernek a geomembrán folytonossági állapotáról információkat kell nyújtania addig, amíg az első hulladékréteg a szigetelő fóliára/lemezre rákerül.

1.3.3. Csurgalékvízgyűjtő réteg (szivárgóréteg)

A csurgalékvízgyűjtő rendszer a csurgalékvizek gyűjtésére, elvezetésére és ellenőrzésére szolgáló hatékony szivárgórendszer összefoglaló neve. A csurgalékvízgyűjtő réteg vastagsága általában 0,5 méter, amely indokolt esetben legfeljebb 0,3 méter vastagságra csökkenthető. A 0,5 méternél kisebb rétegvastagságot méretezni kell. A csurgalékvízgyűjtő réteget $k \leq 10^{-3}$ m/s szivárgási tényező értékkel bíró, 16/32 szemcseméretű, gömbölyded (koptatott) szemcsealakú, max. 10–20% mésztartalmú anyaggal kell kialakítani.

A hulladék és az első szigetelőréteg közé kerülő szivárgórendszernek (szivárgópaplan) legalább két rétegből kell állnia. A szigetelőrétegre kerül a csurgalékvízgyűjtő és

elvezető rendszer, majd e réteg és a hulladék közé egy szűrő-védő réteg beépítése szükséges, amely egyrészt elősegíti a csurgalékvíz bejutását a gyűjtő-elvezető rendszerbe, másrészt védi azt a hulladékból bemosódó finom szemcsék bejutásától, megakadályozva eltömődését. A réteget – akár természetes, akár mesterséges anyagú – méretezni kell. Ugyancsak méretezni kell a csurgalékvízgyűjtő rendszert, hogy a szigetelőrétegnél a megengedettnél nagyobb hidraulikus gradiens ne alakuljon ki, azaz a csurgalékvíz felszíne mindig a szivárgórétegen belül maradjon, nem emelkedhet fel a hulladékréteg szintjéig.

A szivárgóréteg szükséges vastagságát a tervező állapítja meg a hulladéklerakó kategóriájának, valamint helyének hidrogeológiai tulajdonságait figyelembe véve.

C kategóriájú hulladéklerakó esetében két szivárgóréteget kell kialakítani. A két geomembrán közötti szivárgó-ellenőrző réteggént geodrén (mesterséges anyagú szűrőréteg) alkalmazható, amelynek hatékonyságát hidraulikai számításokkal kell igazolni. A második szivárgóréteg az első szigetelőréteg alá kerül, és szintén kettős célt szolgál: elsődleges az ellenőrzési funkció (jelzi a szigetelőrendszer meghibásodását) és másodlagos a gyűjtő-elvezető funkció.

Ha a hulladéklerakó környezetre gyakorolt hatásának vizsgálata, a hulladéklerakó környezetvédelmi engedélykérelméhez benyújtott környezeti kockázatelemzés, valamint a lerakásra kerülő hulladék anyagának, összetételének, kioldódási tulajdonságainak alapján megállapítható, hogy a hulladéklerakó nem jelent potenciális veszélyt a földtani közegre, a felszín alatti vagy a felszíni vízre, a levegőre, a környezetvédelmi hatóság jogosult az 1.2. és 1.3. pontban foglalt követelmények mérséklésére.

2. A hulladékréteg deformáció és elcsúszás elleni védelme; a lerakó-aljzat rétegeinek mechanikai stabilitása

A lerakás technológiáját az üzemeltetési tervben úgy kell megtervezni, hogy biztosítsa a hulladékréteg (oldal és függőleges irányú) mechanikai stabilitását, valamint a szerkezeti elemek épségét és rögzítésük helyzetét.

Az aljzat-rétegrendet úgy kell kialakítani, hogy teljes élettartama során mechanikailag állékony legyen, vagyis képes legyen káros deformációk nélkül elviselni a fölötte elhelyezett rétegek nyomását.

3. A hulladéklerakó fontosabb kiegészítő építményei

3.1. A beszállított hulladék tömegének meghatározására a hulladéklerakón hídmérleget kell üzemeltetni, kivéve a csövön vagy szállítoszalagon történő hulladék beszállítást. Utóbbi esetben is gondoskodni kell a hulladék tömegének meghatározásáról.

3.2. A hulladéklerakó területét be kell keríteni. A kerítés mentén olyan véderdőt szükséges létesíteni, amely – különösen települési hulladéklerakó esetében – megakadályozza a hulladéknak széllel való elhordását. A véderdő kialakításakor gondoskodni kell arról, hogy a telepített lombos fák és bokrok elegendően magas, sűrű struktúrájú, zöld sávot alkossanak. A kerítésnek, véderdőnek, mobil építményeknek (védőháló) biztosítaniuk kell a hulladék – lerakó területéről – széllel történő elhordásának megakadályozását.

3.3. A hulladéklerakó területén ki kell alakítani az ügyvitel és a szociális funkciók ellátására alkalmas infrastruktúrát.

3.4. A hulladéklerakó területén gondoskodni kell elektromos energiaellátásról, a térvilágításról, a vízellátásról, továbbá a kommunális szennyvíz elvezetéséről és kezeléséről.

3.5. A környezetvédelmi hatóság jogosult a 3.2–3.4. pontokban szereplő építmények elhagyását engedélyezni.

4. A csurgalékvíz és a csapadékvíz kezelése

4.1. A csurgalékvíz és a csapadékvíz gyűjtésére és kezelésére külön-külön, önálló kezelési rendszert kell létesíteni.

4.2. A hulladéklerakóból eltávolított csurgalékvizet külön, szigetelt, megfelelő puffer kapacitással rendelkező tározó medencében kell összegyűjteni, majd összetétele ismeretében és függvényében kell kezelni, hogy a befogadóba (itt: felszíni folyó- vagy állóvíz) lehessen juttatni. Amennyiben szükséges, a medencéből a csurgalékvizet – zárt rendszeren keresztül – a hulladékkréteg felületére vissza lehet juttatni.

4.3. A csapadékvizeket a hulladéklerakótól el kell vezetni, a hulladéklerakó területéről pedig össze kell gyűjteni, és összetétele ismeretében és függvényében kezelni.

5. A hulladéklerakó-gáz kezelése

5.1. Ha a lerakómedencében a lerakott hulladékból gázképződés lehetséges, gondoskodni kell a keletkező hulladéklerakó-gázok rendszeres eltávolításáról, gyűjtéséről és kezeléséről. A B3 kategóriájú hulladéklerakón a biológiailag bomló összetevőkből képződő gázok kezelésére minden esetben ki kell alakítani a gázkezelő rendszert.

5.2. A B3 kategóriájú hulladéklerakón nemcsak az elvezetésről kell gondoskodni, hanem mindaddig, amíg a keletkező gáz gazdaságosan hasznosítható, gondoskodni kell a hulladéklerakó-gáz felhasználásáról. Ha a hasznosítás nem gazdaságos, akkor gondoskodni kell a gáz biztonságos ártalmatlanításáról (pl. fáklyázással történő elégetéséről).

6. A hulladéklerakó működéséből származó környezeti veszélyek

A hulladéklerakót úgy kell üzemeltetni, hogy az üzemeltetésből ne származhassanak környezetszennyező hatások. Ennek érdekében el kell kerülni:

- a) a légszennyezést (pl. a kiporzásból származó szállópor és aeroszolok képződése), valamint a bűzhatásokat,
- b) a hulladéknak széllel való elhordását,
- c) a forgalom okozta káros zaj- és rezgésterhelést,
- d) a madarak, a kártékony kisemlősök és rovarok elszaporodásából származó károkat,
- e) a tüzesetek bekövetkezését,
- f) a felszíni, valamint a felszín alatti víz, továbbá a földtani közeg szennyezését.

7. A hulladéklerakó védelme

Biztosítani kell a hulladéklerakóra történő szabad bejutás kizárását. A kapukat munkaidőn túl zárva kell tartani.

Biztosítani kell, hogy ne történjék illegális lerakás a hulladéklerakó területén.

8. A fémhigany ideiglenes tárolása

A fémhigany egy évnél hosszabb ideig történő ideiglenes tárolására a következő követelmények vonatkoznak:

- a) A fémhiganyt más hulladékoktól elkülönítve kell tárolni.
- b) A tartályokat olyan, a tárolni kívánt higany mennyiség befogadásához elegendő térfogatú gyűjtőmedencékben kell tárolni, amelyek repedés- és hézagmentességet biztosító, a fémhiganyt át nem eresztő, megfelelő bevonattal vannak ellátva.
- c) A tárolóhelyet a higanykibocsátással szemben a környezetet megfelelő módon védő mesterséges vagy természetes gáttal kell ellátni, és a tárolóhelyen a tárolni kívánt teljes higany mennyiség befogadásához elegendő tárolótérfogatot kell biztosítani.
- d) A tárolóhely padlózatát a higannyal szemben ellenálló és a higanyt át nem eresztő anyaggal kell burkolni. A padlózatot lejtéssel kell kialakítani és gyűjtőaknával kell ellátni.
- e) A tárolóhelyet el kell látni tűzvédelmi rendszerrel.
- f) A tárolást úgy kell megszervezni, hogy minden tartály könnyen kivehető legyen.

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

I. Kazetta

Térfogata:	40 000 m ³
Aljzatszigetelés:	20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerinti követelményeknek megfelelő.
Rézsük szigetelése:	20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerinti követelményeknek megfelelő
Rekultivációs szigetelés:	20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerinti követelményeknek megfelelő
A kazetta legmagasabb betöltési szintje az építési engedélyezési dokumentációban kerül meghatározásra.	

A kazetták további műszaki egységei

II. Csarnok

Geometriai kialakítás:	Mérete: 113 x 57 m Kialakítás: könnyűszerkezetes, egyedi, háromhajós kialakítású, kontúrja mentén cölöpalapokra, a közbelső oszlopsorai egyedi 6 m magas pillérek alatt futó 5 m széles, 50 cm vastagságú lemezalapokra támaszkodnak.
------------------------	--

III. Geofizikai monitoring

20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerinti követelményeknek megfelelő.

- 30 percenként ellenőrző méréseket végző automata rendszer
- 10 egymást követő jelentős eltérés esetén 30 percenként jelez a hiba kijavításáig.

IV. Csurgalék-gyűjtő és elvezető rendszer

- gyűjtő vezeték és aknák (hossza és az aknák száma az építési engedélyezési dokumentációban kerül megtervezésre.)
- ellenőrző aknák (az építési dokumentációban kerül megtervezésre)
- biztonsági szivárgó a fakadó vizek kivezetése céljából (az építési dokumentációban kerül megtervezésre)

A csurgalék vagy az előkezeléshez kerül felhasználásra, vagy szippantó kocsival annak átvételére feljogosított szervezethez elszállításra kerül.

Alternatív megoldásként felmerül a csurgalékvíz bevezetése a meglévő nem veszélyeshulladék-lerakó csurgalékvíz tározó medencéjébe.

Védelmi rendszere:

- fenékszigetelés (25 cm homokos kavicsagyazat; 10 cm szerelőbeton; 30 cm vasbeton lemez; 250 g/m² geotextília; 2,5 mm HDPE fólia, 250 g/m² geotextília; 5-15 cm lejt beton)
- oldalfal szigetelés (2 réteg BONOBIT H, vasbetonlemez, 2,5 mm HDPE fólia)
- vízszintérzékelő

Hasznos térfogata: 5000 m³

Amennyiben az így összegyűjtött csurgalékvizet a kazincbarcikai szennyvíztisztító telep fogadni tudja, akkor oda fog kerülni, mivel ez a legközelebbi szennyvíztisztító telep.

V. *Csapadékvíz-elvezetés és csapadékvíz puffertározók*

Az üzemviteli terület azon részén, ahol a csapadékvíz nem szennyeződik olajjal és egyéb vízszennyező anyagokkal, valamint a veszélyes hulladéklerakó területre kívülről érkező tiszta csapadékvizek elvezetését a felszíni vízelvezető rendszer biztosítja.

A csapadék-víz elvezetés az EVD készítésének időpontjában két lehetőség között változhat.

1. Veszélyes hulladék tároló önálló csapadékvíz elvezetése, puffer tárolók
 - a csarnok ereszvizeinek elvezetése magas-vezetésű csatornáról, a lekerülő vizek csillapító aknán keresztül burkolt medrű árokba vezetődnek (Befogadó: ~150 m³-es medence)
 - a kazetta nyugati oldali burkolt árok (Befogadó: ~120 m³-es medence)
 - a kazetta keleti oldali burkolt árok (Befogadó: ~120 m³-es medence)

2. Veszélyes hulladék tároló csapadékvízének elvezetése a meglévő csapadékvíz elvezető rendszerbe

A veszélyes hulladék tároló területén keletkező nem szennyezett csapadékvizeket belevezetik a meglévő csapadékvíz elvezető rendszerbe, amennyiben az el tudja vezetni.

A hidrológiai számításokat az építési engedélyezési dokumentáció fogja tartalmazni.

A meglévő csapadékvíz rendszer a következő műszaki létesítményeket tartalmazza:

- Záportározó
- Övások rendszer
- Levezető csatorna

A csapadékvíz tolózáraknával létesült nyomóvezetéken keresztül, szivattyús átemeléssel kerül a Sajóba.

VI. *Hulladéklerakóhoz kapcsolódó műszaki egységek*

A hulladéklerakóhoz kapcsolódó műszaki egységek jelentős része már rendelkezésre áll, a nem veszélyes hulladéklerakó telephez kiépítésre kerültek.

- Kerítés, kapu
- Hidmérleg, mérlegkezelő konténer
- Burkolt üzemi út
- Szociális és üzemviteli épület
- Gépszín
- Tűzivíz tározó
- Iszap és olajfogó műtárgy
- Üzemanyagtöltő állomás
- Gépjármű- és konténermosó

- Monitoring kutak (A meglévő SKF-10 és SKF-8 figyelőkutak a tervezett veszélyes hulladék kazettához közel helyezkednek el, elsődlegesen alkalmasnak látszanak a felszín alatti vizek minőségének és vízszintjének ellenőrzésére. Szükség esetén, illetve a nagyobb biztonság miatt lehetséges két új monitoring figyelőkút létesítése is.) Az alapállapot (háttérszennyezettség) jellemzésére – a talajvíz döntően déli irányú áramlása miatt – az SKF-10 jelű kútból vett vízminták alkalmasak.
- Véderdő
- Kamerarendszer

3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

Hulladéktalmentesítési tevékenység

1. Szállítmány fogadása (mérlegkezelő)

A szállítmányokat a hivatalos nyitvatartási időben fogadja a telep. Eltérő beszállítás is lehetséges, ehhez külön engedély szükséges. A behajtás a Hulladékkezelő Centrum bejáratán keresztül történik. A szállítmány fogadása a telep meglévő fogadólétesítményeinél történik. (mérlegkezelő konténer, hídmérleg) A mérlegkezelő ellenőrzi a hulladékkísérő dokumentumokat.

A létesítmények és kiképzett személyzet rendelkezésre áll.

2. Szállítmány ellenőrzése (laboratórium)

A szállítmány ellenőrzése: Hulladékok azonosítása, külső szemrevételezés, szag, konzisztencia, és a csomagolás, radioaktivitás és mintázás (reprezentatív mintavétel, gyors tesztek (pH, fajlagos vezetőképesség, stb.))

A létesítmények és kiképzett személyzet rendelkezésre áll.

3. Hulladéklerakás

Az érkeztetés a kazetta betöltési rámpáján történik a térmester jelenlétében. A hulladék mozgatását a továbbiakban nem a szállítógépjárművek végzik, hanem a telepi munkagépek. A térmester is ellenőrzi a lerakhatóságot és nem megfelelőség esetén megtagadja a hulladék átvételt, hulladék visszafordításra kerül, melyet dokumentálnak. Hulladéklerakás módjai:

- Az egységcsomagokban érkező rakományt a gépjárműről targonca emeli le és szállítja a lerakás helyére.
- A konténerekben érkező hulladékokat a manipulációs téren rakják le, a végleges helyére a targonca szállítja és üríti.
- Az ömlesztett rakományt a manipulációs térről közvetlenül a depóniára ürítik, ahol a homlokrakodó rendezi azt a végleges helyére. A géppel nem mozgatható rész kézi munkavégzéssel (lapátolással) kerül a kijelölt helyre. A betöltés a tározó tér végei felől a bejárat irányába halad.

A lerakó felületén a gépjárművek számára vasbeton panelekből kialakított, mozgatható közlekedő felület áll rendelkezésre.

A lerakó feltöltését rétegelve, a teljes sáv szélességben folyamatosan végzik, 1 m vastagságú rétegek kialakításával, majd tömörítéssel. A töltési rétegekre való feljutást

a munkagépeknek hulladékból kialakított, állékony, 10 %-nál kisebb lejtésű, biztonságos rámpa biztosítja.

A big-bag zsákokat, illetve hordókat a lerakó szélén, soronként helyezik el – lerakó oldal- és végrészüinek erősítése érdekében – ügyelve arra, hogy a rakodás során meg ne sérüljenek a csomagolások. A big-bag sorokat fokozatosan takarják homogén, ömlesztett hulladékkal (pld. szennyezett föld)

A hulladékok max. 6 m-es magasságig homlokrakodóval kerülnek lerakásra, e magasság elérését követően a hulladék lépcsőzetesen épül be. A végleges magasság elérésekor tolólapos munkagépet alkalmaznak. Az elterített hulladékot juhlabhengerral tömörítik.

Szükség esetén a lerakó magasításakor az állékonyság biztosítása érdekében kb. 1 m-es rétegekben geotextíliát vagy georácsot alkalmaznak.

4. Gépjármű kiléptetés

A lerakodás vagy a nem fogadott hulladék visszarakodása után a szükséges dokumentumok átvételét, majd mérlegelését követően a szállítójármű elhagyja a telephelyet.

A létesítmények és kiképzett személyzet rendelkezésre áll.

Veszélyes hulladékok előkezelése

A lerakási feltételeket nem kielégítő hulladékok esetében a hulladék előkezelésével (befoglalás) biztosítják a határkoncentrációk teljesülését.

A csurgalékvizet a befoglalásos előkezelési technológiához használják fel.

Geometria mérete: 6 m széles, 8 m hosszúságú, 2 m mélységű, 70 m³-es összes térfogatú, 2,5 mm-es vastagságú HDPE lemezzel bélelt, feneke felé kúposan szűkülő medence

A medence alapja az előzetesen behordott földszerű/föld állagú veszélyes hulladékból kerül kialakításra tömörítéssel. Erre kerül a HDPE lemez, melyre vasbeton sárlapokat helyeznek a lemez védelme érdekében, hogy a hulladék bekeverésekor a keverő kanala a lemez alját ki ne szakítsa.

Az előkezelés megkezdése előtt a szükséges mennyiségben csurgalékvizet készítenek elő. Az előkezelés ténylegesen mintegy 50 m³-nyi térfogatot foglal el a medence összes térfogatából.

A keletkező zagy a kezelt anyagtól, a kezelés technológiájától, a rétegvastagságtól és időjárási viszonyoktól függően 2 – 7 nap alatt megszilárdul.

3.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

A tevékenységhez szükséges teherszállítás tervezett mértéke az alábbiak szerint alakulhat:

A veszélyes hulladékok saját szállítójárművekkel kerülnek beszállításra, multiliftes autókkal.

Tervezett gépjármű szám: 6 db (jelenleg 3 db van, de 3 db új beszerzés lesz.)

10 tonna/fordulóval lehet számolni.

Átlagos lerakási mennyiség: 35 200 t/250 munkanap = 140,8 t/munkanap

Napi forgalom: 14 – 15 beszállítás/nap, 28 – 30 forduló/ nap

A veszélyes hulladék lerakó személyzetét a meglévő létszámból biztosítják.

A személyforgalom gyakorlatilag teljes egészében személygépkocsik telephely parkolójába történő be- és kiállását parkolását jelenti. (Rendelkezésre áll.)

A telephely megközelítése a közforgalmú, tehergépkocsik forgalmára is alkalmas, szilárd burkolatú közútról lehetséges.

A telephelyen belül a belső útfelület aszfaltozott.

3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A tevékenység végzéséhez hatékony monitoring rendszert kívánnak üzemeltetni.

Elemi:

- geoelektromos monitoring rendszer
- elektronikus megfigyelő és beléptető rendszer (részben rendelkezésre áll, a veszélyes hulladék kazetta közvetlen környezetében kell csak kiépíteni.)
- a létesítmény technológiai építményeinek és biztonsági célokat szolgáló berendezések műszaki állapotának és állapotváltozásainak rendszeres ellenőrzése
- figyelőkutak (A nem veszélyes hulladéklerakó környezetében rendelkezésre állnak az SKF-10, SKF-11, SKF-12, SKF-13 kutak, valamint a területhez közel álló SKF-8 jelű kút. Szükség esetén megfontolandó két új kút létesítése is.)

3.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

3.2.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányaiüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A bővítés célja: **a nem veszélyes hulladéklerakó telep bővítése veszélyes hulladéklerakó építményekkel**

3.2.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A veszélyes hulladéklerakó tervezett helyszíne jelenleg is megközelíthető egy belső úton. Megerősítése, vagy esetleg más nyomvonalon történő vezetése az építési engedélyezési dokumentáció része lesz.

A helyszín tereprendezése és a kazetta kialakítása átlagos építőipari munkagépekkel történik. A kazetták aljzatszigetelési és rézsűszigetelési anyagai részben a tereprendezés elvégzése után a kazetták mellett, illetve a telephelyen található fedett, zárható csarnokokban kerülnek elhelyezésre a felhasználásig.

A csurgalékvíz és csapadékvíz elvezetésére külön terv készül, amely az építési engedélyezési dokumentáció része lesz. Tervezésénél figyelembe veszik a telephely meglévő ilyen célra kialakított műtárgyait.

3.2.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

Hulladékgazdálkodás

Az üzemcsarnok építéskor a következő funkcionális hulladékok keletkezhetnek:

- építési hulladékok

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályait a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szabályozza.

A hivatkozott rendelet lényege az, hogy amennyiben a bontási, építési hulladékok anyagminősége szerinti csoportban a keletkező bontási, építési hulladékok mennyisége meghaladja az anyagsoporthoz megállapított küszöbértéket, akkor az adott csoportba tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni szükséges mindaddig, míg a hulladékot a hulladék tulajdonosa, az építtető kezelőnek át nem adja. A hulladékot kezelő vállalkozásnak érvényes engedéllyel kell rendelkeznie az átadott hulladékokra vonatkozóan.

Az „Építési hulladék tervlapot az építési engedélyezési dokumentáció tartalmazni fogja.

Az építés során az építtető nyilvántartást vezet az építési hulladékokról a rendelet szerinti nyilvántartó lapon (Építési hulladék nyilvántartó lap).

Amennyiben a kivitelezési munkálatok során a keletkező hulladékok valamely komponensének mennyisége elérte a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbértékeket, úgy a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 13. § (3) bekezdés n) pontjának megfelelően – a felelős műszaki vezetőnek kell értesíteni az illetékes környezetvédelmi hatóságot arról, hogy az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte a fenti rendeletben előírt küszöbértékeket.

A használatbavételi eljárás során az építési hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a használatbavételi engedély iránti kérelemmel együtt az építésügyi hatóságnak benyújtani.

Az építési hulladék mennyiségének anyagsoportonkénti nyilvántartásánál a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait is be kell tartani.

Az építési hulladékokra vonatkozó előírásokat az építtető teljesíteni fogja.

Szennyvízkezelés

A megvalósítás során a WC használatot a munkaterület mellé telepített komfort mobil WC-vel biztosítják, saját tartályos kézmosási lehetőséggel. A mobil WC az alábbi felszereltséggel lesz ide szállítva:

- wc
- pissoire
- kézmosó
- wc papír tartó
- tisztavíz tartály

A karbantartás a következőkből áll (külső vállalkozó, a mobil WC üzemeltetője fogja végezni):

- mobil wc fekália tartályának kiszippantása, kimosása, vegyszeres fertőtlenítése, feltöltése
- mobil vécé fülke külső- belső magasnyomású gőzborotvával való mosása,
- vegyszeres fertőtlenítése
- toalett belső felületeinek szárazra törlése
- kézmosó tartály tiszta vízzel való feltöltése
- hatóság által bevizsgált illatanyaggal, wc papírral való feltöltése

Ivóvíz a dolgozók részére ballonban biztosított

Amennyiben a kivitelező kéri a jelenlegi nem veszélyes hulladék lerakó telephely üzemeltetőjét WC használat és kézmosási lehetőség biztosítására, akkor azt az építkezés idejére azt szerződésben rögzített formában biztosítják.

3.2.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

Rendelkezésre áll.

3.2.8.5 Egyéb 3.2.8.1. 3.2.8.4 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

Nincs egyéb művelet.

3.2.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Veszélyes hulladéklerakó hasonló technológiával történő építése és működtetése Magyarországon már alkalmazott technológia, a tervezett helyszínhez legközelebb lévő ilyen típusú hulladéklerakó a Sajókaza 0101/2 és a 0101/7 helyrajzi számon kialakított veszélyes hulladéklerakó, amely szintén a Sajókazai Hulladékkezelési Centrum területén van.

3.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A veszélyes hulladéklerakó helyének meghatározásakor figyelembe vettük a rendelkezésre álló területeket, a megközelíthetőségeket, a környezeti biztonsági szempontokat, a beruházási költségeket.

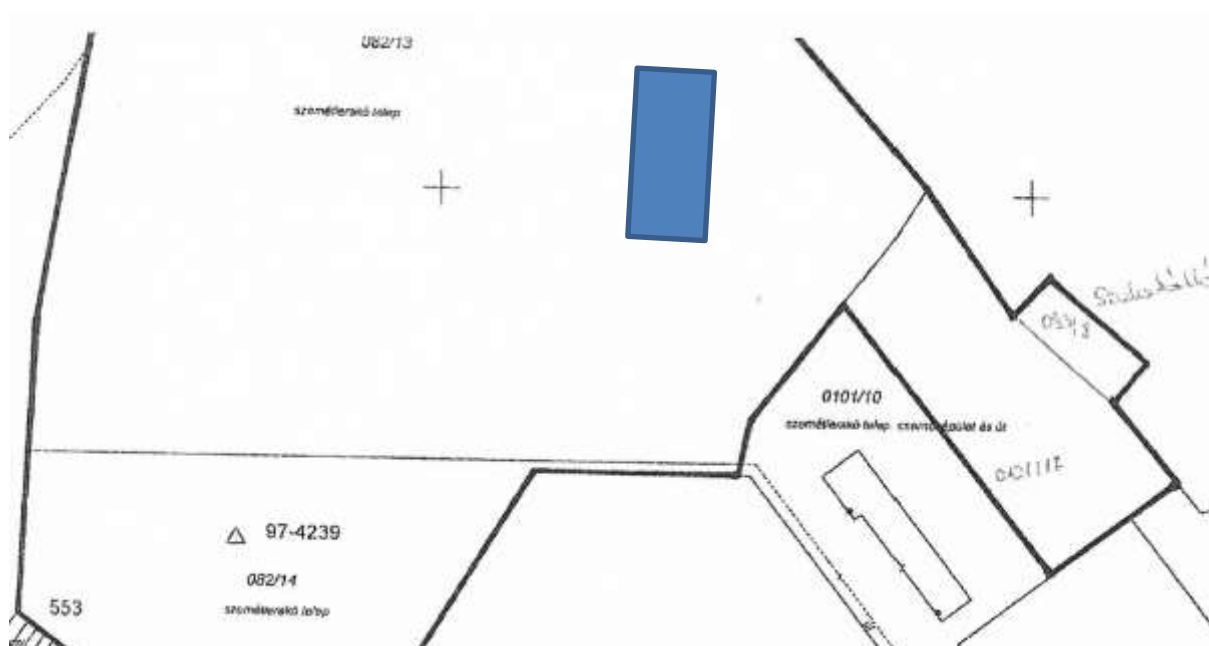
A helyszín kiválasztása megtörtént.

A tervezett veszélyes hulladék kazetta helyrajzi száma: **hrs.: Sajókaza 082/13**

A kazetta sarokpontjainak kitűzése még nem történt meg, ezek az adatok az építési engedélyezési dokumentáció részei lesznek.

3.2.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

A telepítési hely tervezett helyszíne



Tervezett veszélyes hulladék kazetta elhelyezkedése a környezetében

A rajz még nem tartalmazza a tervezett veszélyes hulladék lerakó helyét.

3.2.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

Működő, településrendezési szempontból is indokolt helyen elhelyezkedő telephelyről van szó, mely tevékenységével és elhelyezkedésével is beleilleszkedik valamennyi meglevő és múltban volt, illetve jövőbeni terület-és településrendezési tervbe.

3.2.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A Sajókaza 0101/2 helyrajzi számon kialakított veszélyes hulladék lerakó szintén a Sajókazai Hulladékkezelési Centrum területén van. A jelzett tevékenység végzéséhez a CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt. (3527 Miskolc, Zsigmondy u. 34., KÜJ 100278527) egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik. Az egységes környezethasználati engedély száma: BO-08/KT/7454-26/2017

3.2.14 A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A végzett tevékenység, vagyis a veszélyes hulladék kezelés társadalmi-gazdasági szempontból elengedhetetlenül fontos. A vizekbe történő beavatkozás a csurgalékvizek és csapadékvizek kezelését jelenti. Mivel ezek a tevékenységek egyértelműen szükségesek a veszélyes hulladék lerakó működéséhez, ezért a vizekbe történő beavatkozás is fontos.

A jelenlegi tervezési állapotban elsődleges szempont az is, hogy a telephely meglevő műtárgyait is felhasználjuk a csurgalékvíz kezelésénél, illetve a csapadékvíz elvezetésénél.

3.3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását

Nincs ilyen összefüggés, de a telepítési hely kiválasztásánál figyelembe vették a telephely adottságait, meglevő létesítményeit, eszközeit, valamint a kiképzett személyzet rendelkezésre állását.

3.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A kérdés esetünkben nem értelmezhető, nem megválaszolható, nem nyomvonalas létesítmény tervezéséről van szó.

3.5. A3.2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

Az esetleges környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségei igen kicsi.

	Telepítés	Működés	Felhagyás
Levegőtisztaság-védelem	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Bejelentésköteles pontforrások nem létesülnek. A csarnokos lerakás megakadályozza a lerakott hulladék kiporzását. A telepen csak alacsony szennyezőanyag kibocsátású, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő munkagépek üzemelnek. A technológiai utasítások maradéktalan betartása megakadályozza a levegő bűzzel való terhelését. Szükség esetén az üzemi utakat locsolják a diffúz kibocsátás elkerülésére. Sebességkorlátozással is minimalizálják a kibocsátást. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.
Talaj- és talajvízvédelem	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.	A tevékenységből talajterhelő anyag környezetbe jutása nem várható. A szennyező anyagokat tartalmazó anyagok (üzem- és kenőanyagok, hulladékok, kommunális szennyvíz, olajjal szennyeződhet csapadékvíz, csurgalékvíz st.) tárolása, szállítása csak megfelelő műszaki berendezések, létesítmények használatával történik. Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják,	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.

	Telepítés	Működés	Felhagyás
		ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.	
Hulladékok keletkezése	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.	Az esetlegesen keletkező hulladékokat a már meglévő gyűjtőhelyen tárolják. Az esetleges előkezelést vízzáróan kialakított (HDPE béléssel ellátott, alján betonlapokkal fedett) medencében végezhető. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.
Zajvédelem	A kivitelezés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket. Hatás értékelése: elhanyagolható	A működés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. mellékletében megadott határértékeket	A működés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeinek valószínűsége csekély. Tervszerű megelőző karbantartással a gépek meghibásodását minimálisra lehet csökkenteni.

3.6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen

3.6.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében

3.6.1.1 Víz

Az érintett terület vízrajzi és vízföldtani viszonyai

Vízrajzi adottságok

A beruházással érintett terület, vízrajzi szempontok alapján, a Sajó folyó vízgyűjtő területének részét képezi. A közelmúltban készült el a vízgyűjtő területre vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási terv. A vízrajzi jellemzőket és a vízföldtani adottságokat a terv alapján ismertetjük.

A 2-6. sorszámú Sajó a Bódvával megnevezésű tervezési alegység, – a Tisza részvízgyűjtő részeként – a Sajó magyarországi vízgyűjtőjét foglalja magába, a Hernád és a Szerencs-Taktavízgyűjtője nélkül. Az alegység területe teljes egészében Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el.

A hazai vízgyűjtőt változatos síksági, dombosági és alacsony középhegységi domborzat alkotja. A terület dombvidékét 200-400 m-es tengerszint feletti magasságok jellemzik. A terület legmagasabban fekvő része a Bükk-hegységben a Szinva és a Garadna-patak vízgyűjtőjén található (800 m). A Bódva beömlése alatt a Sajó torkolathoz közeledve a terület alföldi jellegűvé válik.

A teljes vízgyűjtő nedves, mérsékelten nedves, és mérsékelten száraz éghajlati körzetekben helyezkedik el.

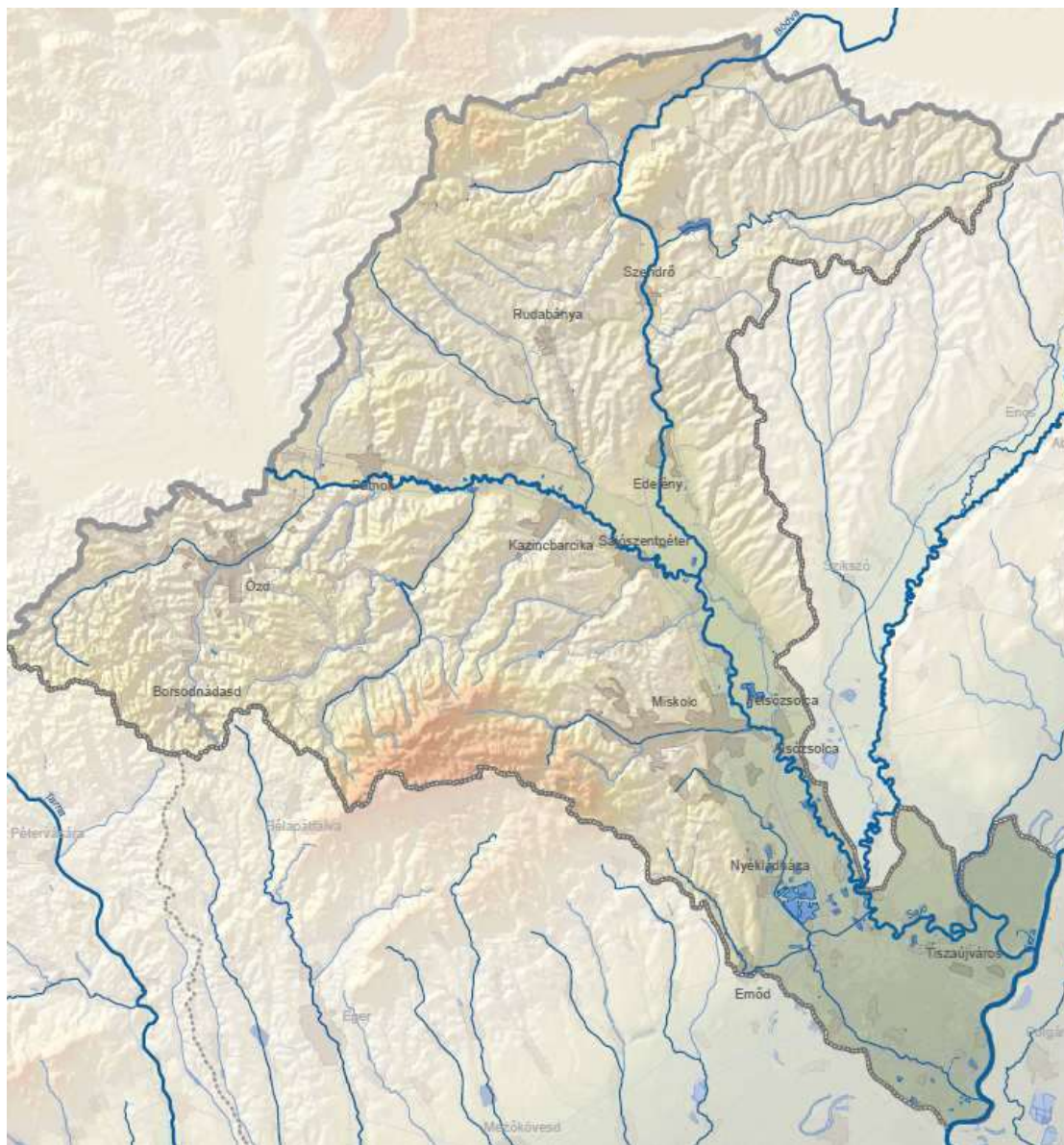
A vízgyűjtőn az évi középhőmérséklet területi átlaga 9-10°C, mely a magasság növekedésével fokozatosan csökken, és a 800 m feletti térségekben a 7,0°C-ot sem éri el. A legmelegebb hónap a július (folyóvölgyek-dombvidék 18,0-20,0°C; Bükk 16,0-18,0°C) a leghidegebb a január (folyóvölgyek-dombvidék -2,5 - -4,0°C; Bükk -4,0 - -5,0°C).

A csapadék sokévi átlagos értéke 600-700 mm, a Bükkben 650-850 mm, általában júniusimaximummal. A 24 órás csapadék átlagos értéke 30-40 mm közötti, az abszolút maximumok 70-110 mm, a Bükkben 80-150 mm között mozognak. A hótakarós napok száma 36-40, a Bükkben 60-80, a hótakaró várható maximális vastagsága 10-15 cm, a Bükkben 20-40 cm – szélsőséges esetben 60-130 cm. Napfényben a terület szegény, az évi napfénytartam D-en, a Sajó-völgy környékén sem haladja meg az 1900 órát.

Az alegység két fő vízfolyása a Sajó és a Bódva. A két vízfolyás vízgyűjtő területének teljes nagysága 6.651 km², amelyből a Sajó vízgyűjtője összesen 4.924 km², a Bódva vízgyűjtője 1.727 km². Ebből a vízgyűjtő területéből összesen 4.075 km² esik Szlovákia területére, a Sajó vízgyűjtőjéből 3.217 km², a Bódvából 858 km².

A Sajó folyó teljes magyarországi szakasza 125,1 fkm. A magyarországi folyómeder átlagos esése 1,2 m/km, a víz átlagos sebessége 0,8 m/s, átlagos mélysége 1-2 m, helyenként 3-4 m-es kimélyülésekkel, a középvízi meder szélessége 30-50 m. A víz hőmérséklete nyáron 20-22°C, a hordalék (lebegtetett, görgetett) szemcsemérete, hozama: lebegtetett (0,04-0,05 mm) ~1330-3000 t/év, görgetett ~500-2600 t/év.

A folyó magyarországi egyes szakaszait az erőteljes meanderező, kanyargási hajlam jellemzi, a folyó életének természetes velejárója a túlfejllett kanyarulatok átszakadása, partszakadások, medervándorlás. Magas partok jelenléte nem jellemző (~0,45 %-ra tehető).



A Sajó a Tisza jobboldali mellékfolyója. A Sajó mellékvizei a vízgyűjtő alegység területén a Keleméri-patak, Hangony-patak, Bán-patak, Tardona-patak, Szuha-patak, Nyögő-patak, Bódva, Szinva-patak, Hernád, Szerencs-Takta és az Inérháti-főcsatorna (A Szerencs-Takta nem tartozik az alegységbe).

A kisvízfolyások közül időszakos vízfolyás az Abodi-patak, a Csörgös-patak, a Keleméri patak, a Kis-Sajó, a Bátor-patak, a Szinva-patak felső, a Tardona-patak, a Telekes-patak. A többi állandó vízfolyás.

A Sajó alsó szakaszán csatlakozik be az Inérháti-főcsatorna, mely a Taktaközi belvízrendszer DNy-i részének belvizeit gyűjti össze. A Főcsatorna vízgyűjtő területe teljes egészében a Kesznyéti Tájvédelmi Körzet része.

Az alegység területén 30 db vízfolyás víztestet jelöltek ki, melyek – a Hejő-Szarda-övcatorna kivételével – mindegyike természetes víztest. Az alegységben 2 db állóvíztestként nyilvántartott vízfelület található, ezek a Miskolc-Csorbatelepi tó és a Nyéki II. és III. kavics védőnevű bányatelkeken lévő kavicsbányatavak.

Összesen 26 db víztározó üzemel itt, ezek mind dombvidéki völgyzárógátas jellegűek. A víztározók összes hasznos térfogata 13,6 millió m³, 435 ha tófelszín mellett. A tározók közül 13 db záportározó. Ezek, szükség esetén, összesen 1,6 millió m³ víz átmeneti betározására alkalmasak, maximálisan 102 ha vízfelülettel.

Az alegység területén lévő 30 db vízfolyás víztestből 23 db víztest természetes kategóriájú, melyek jellemzően kis- és közepes méretűek:

- 2 db Hegyvidéki - meszes - durva - kicsi vízgyűjtőjű,
- 1 db Hegyvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtőjű,
- 7 db Dombvidéki - meszes - durva - kicsi vízgyűjtőjű,
- 2 db Dombvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtőjű,
- 2 db Dombvidéki - meszes - durva - nagy vízgyűjtőjű,
- 6 db Dombvidéki - meszes – közepes-finom - kicsi vízgyűjtőjű,
- 1 db Síkvidéki - meszes - durva - közepes vízgyűjtőjű,
- 1 db Síkvidéki - meszes - durva - nagyon nagy vízgyűjtőjű,
- 1 db Síkvidéki - meszes - közepes-finom - kicsi vízgyűjtőjű,

Az alegység határos a 2-7; 2-8; 2-17-es alegységekkel. A víztestek a szomszédos víztestekkel nincsenek közvetlen kapcsolatban. Közvetett kapcsolat csak a 2-8-as alegységhez tartozó Tiszával (Tisza a Keleti-főcsatornától Tiszabábolnáig víztesttel) van, mint a Sajó befogadójával.

Az alegységben két olyan víztest található, amely országhatáron átnyúló vízgyűjtővel rendelkezik. Ezek a Bódva felső és a Sajó felső víztestek.

Az alegység területén lévő 30 db vízfolyás víztestből 1 db mesterséges, 6 db pedig erősen módosított kategóriába lett besorolva. A mesterséges kategóriába sorolt Hejő-Szarda-övcSATORNA a Rigós-sajóZUGI belvízvédelmi öblözet É-i határán épült ki. A belvízvédelmi főműnek minősülő csatorna célja a belvízvédelmi öblözet fölött elhelyezkedő dombvidéki vízgyűjtőről lefolyó vizek és a belvizek elvezetésére, átvezetése a Sajóba.

A 6 db erősen módosított kategóriába sorolt víztest vonatkozásában az erősen módosított állapot fenntartását a Bán-patak felső vízrendszere és a Rakaca-patak esetében az ivóvíz ellátási, vízpótlási és rekreációs célokat szolgáló völgyzárógátas tározók indokolják. A Hangony-patak, Hejő-patak, Szinva-patak és Szuha-patak alsó víztestek esetében az erősen módosított állapot fenntartását a vizek kártételei elleni védelem biztosítása indokolja.

Az alegység területén 2 db állóvíz víztest lett kijelölve. Mindkét állóvíz víztest mesterséges úton, kavicsbányászat következtében jött létre.

Csorbatelepi tó: mesterséges meszes – kis területű – közepes mélységű – nyílt vízfelületű – állandó típushoz hasonló bányató

Nyékládháza kavicsbányák: mesterséges meszes – kis területű – mély – nyílt vízfelületű – állandó típushoz hasonló bányató

A beruházás területe Magyarország Kistáj Katasztere szerint a „Sajó – Hernád-sík” megnevezésű kistáj része.

A kistáj területe a Sajó és a Hernád folyók közös hordalékkúp síksága, amelyhez a Sajó Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²), a Hernád Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik.

A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km²), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km²).

A Hernádnak a mellékvize jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km²) és a Kishernád-Báronyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²).

A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), amelyek mellékvize a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km²), továbbá a Rigós-főcsatorna (39 km, 148 km²).

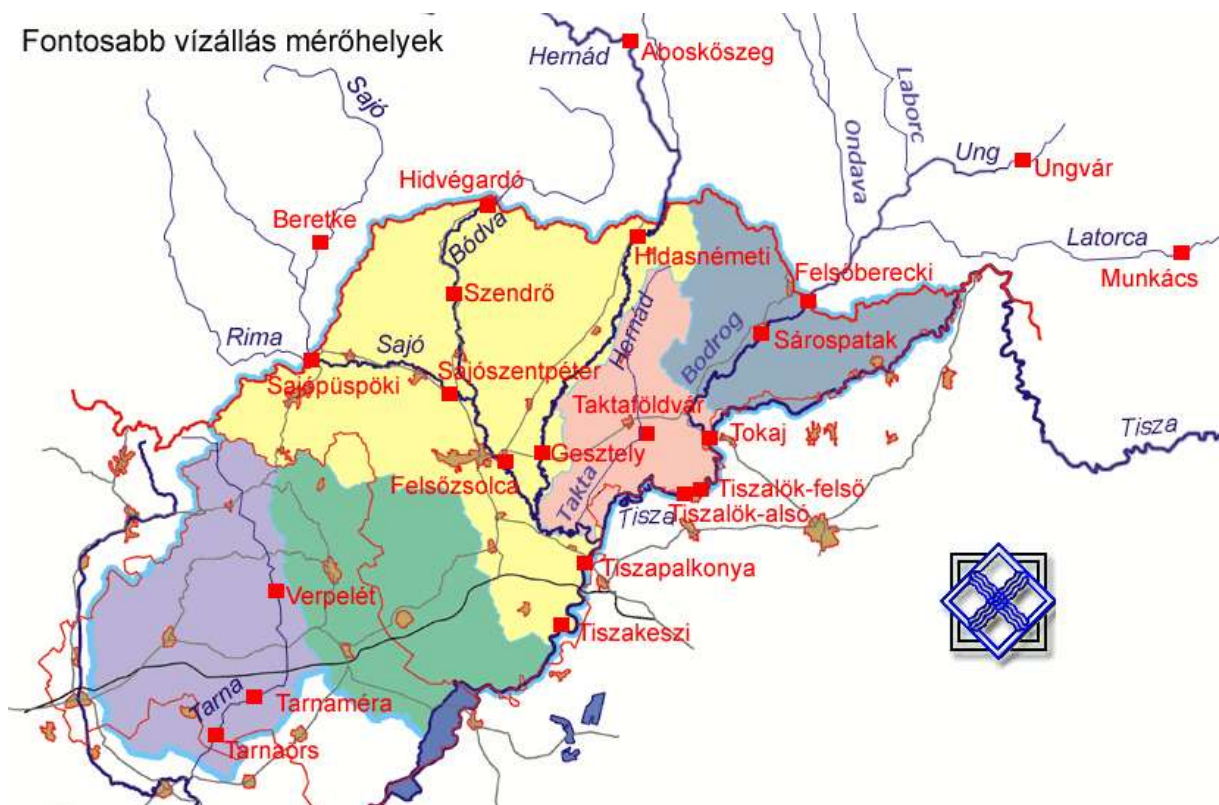
Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

$$L_f = 1 \text{ l/s.km}^2$$

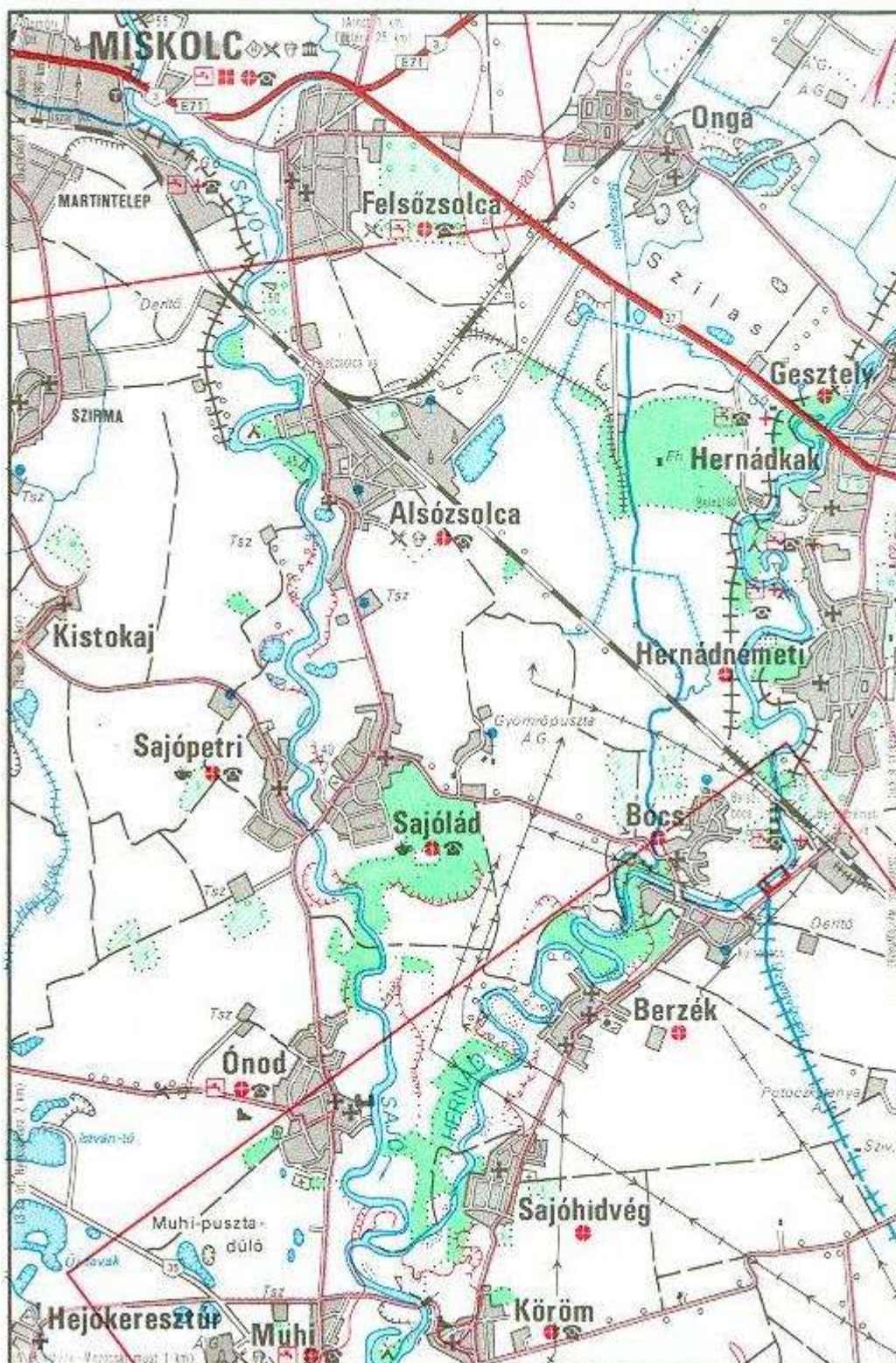
$$L_t = 6 \%$$

$$V_h = 100 \text{ mm/év}$$

Fontosabb vízállás mérőhelyek



A Sajó-folyó kizárólagos állami tulajdonú vízfolyás, melynek kezelője az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (3530 Miskolc, Vörösmarty út 77.).



Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság, mint a Sajó-folyó kezelője a Sajó-folyó 49,38 km szelvényében felszíni vízrajzi törzsállomást üzemeltet. Az állomás törzsszáma T01729.

Az állomáson 1879-től rendszeres vízállás észlelés történik.

Az ÉMIVIZIG ezen kívül az állomáson rendszeres, havi gyakoriságú vízhozam méréseket is végez. A vízrajzi állomáson lévő vízmérce jellemző műszaki adatai és a Sajó-folyó jellemző vízjárási adatai a szelvényben:

Vízfolyás Település	Állomás					Észlelt és mért vízjárási adatok				
	Jele, száma	szelvénye	EOV X	EOV Y	Vízmérce „0” pont	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		km	m	m	mBf.	cm	cm	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
Sajó Felsőzsolca	T01729	49,38	306244	784778	107,19	-13	512	9,8	39,2	301

A Sajón általában a tavasz az árvizek időszaka. Az év második felében általában kisvízű.

A kistáj folyói mentén csak helyenként vannak védőgátak. Az árterület kiterjedése kb. 20 km², amiből 1,2 km² belterület, 9,8 km² szántó, 8,8 km² rét és legelő, 0,2 km² erdő. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv a Sajó-folyó érintett szakaszát az AEP932 víztest azonosító számú, Sajó alsó megnevezésű önálló felszíni víztestként azonosítja, ami a 14. számú „Síkvidéki - meszes - durva - nagyon nagy vízgyűjtőjű” természetes kategóriájú víztest típusba van sorolva.

A felszíni vizek jellegének meghatározásával kapcsolatos – VITUKI Kht. által koordinált – 2005-ös projekt besorolása szerint a Sajó-folyó teljes szakasza állandónak minősített vízfolyás.

Az érintett felszíni vízkészlet vízminőségi állapota

A felszíni és felszín alatti vízkészletek állapotával kapcsolatos legutóbbi, egységes elvek szerint végzett, hiteles és nyilvánosan hozzáférhető állapotfelmérésnek a már hivatkozott vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során végzett felmérés tekinthető.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv 5. fejezetében került rögzítésre a vizek állapotának értékelése.

A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása volt, hogy az egyes víztestek adott idő szerinti állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest.

A minősítés elsősorban a vízgyűjtő-gazdálkodási alegység terv 4. fejezetben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült.

A felszíni vizek esetében a minősítés a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatóban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített módszereket követi, ezek figyelembevételével készültek el a hazai típus-specifikus minősítési rendszerek is.

A minősítés a felszíni vizek esetében több minőségi elem vizsgálatára épült. Felszíni vizeknél az ökológiai és a kémiai állapotot minősítették. Az egyes víztestek összesített minősítését a két rész-minősítés közül mindig a rosszabbik határozza meg.

A felszíni vizek esetében az ökológiai minősítés ötosztályos skálán (kiváló, jó, mérsékelt, gyenge és rossz), a víztípusra jellemző, az antropogén szennyezésektől, hatásoktól kvázi mentesnek tekinthető ún. referencia állapothoz viszonyítva, míg a kémiai állapot minősítése csak két osztályos, vagy jó, vagy gyenge (jó vagy nem éri el a jót) kategória szerint történt, attól függően, hogy megfelel-e a környezet minőségi határértékeknek.

A víztest állapotát az ökológiai és a kémiai minősítés közül a rosszabbik határozza meg, azzal a kiegészítéssel, hogy az állapot kiváló, ha az ökológiai állapot kiváló és a kémiai állapot jó, illetve a nem jó kémiai minősítés az összevetésben mérsékelt minősítésnek számít.

Az ökológiai állapot meghatározásához figyelembe vett minőségi elemek az 5 élőlénycsoportra vonatkozó biológiai jellemzők, a fizikai-kémiai elemek, az egyéb specifikus szennyezőanyagok és a hidromorfológiai jellemzők voltak. Az ökológiai minősítés során a biológiai minősítés határozta meg az összesített minősítés eredményét, azzal, hogy kiváló ökológiai állapotú egy víztest csak abban az esetben lehet, ha a hidromorfológiai és a fizikai-kémiai osztályozás szerint is kiváló, jó állapotú pedig akkor, ha a fizikai-kémiai osztályozás is jó.

A vízfolyások ökológiai állapotát és az egyes minőségi elemek szerinti minősítések eredményeit az alegység terv 5-1. – 5-4. térképmellékletei mutatják be.

A biológiai minősítés a monitoring terv alapján, a víztesten kijelölt mintavételi hely(ek)re történt. A víztest biológiai állapotát, abban az esetben, ha egy víztesten belül több mintavételi hely adata is rendelkezésre állt, az eredmények egyszerű átlagolásával képezték.

Az alegység területén lévő 30 db vízfolyás víztestből 23 db víztest természetes kategóriájú. Ezek közül a biológiai minősítés tekintetében a Sajó-folyó érintett szakasza az 5-2. mellékletben látható minősítési eredmény alapján az öt osztályos minősítési skálán jó minősítést kapott, azaz jó biológiai állapotú természetes víztest.

A vízfolyásokra vonatkozóan a VKI öt komponens csoportra írja elő a fizikai és kémiai jellemzők vizsgálatát, ezek az oxigén háztartás jellemzői, tápanyag kínálat, sótartalom, savasodási állapot, és a hőmérsékleti viszonyok. A minősítés öt osztályos, azonban az integrált ökológiai állapot meghatározásánál csak a kiváló/jó és a jó/közepes osztályhatárokat lettek figyelembe véve. Lényegében azt vizsgálták, hogy a biológiai alapon történt besorolást a fizikai-kémiai állapot is alátámasztja-e.

A támogató fizikai-kémiai elemek esetében alapvetően nincs különbség aszerint, hogy a víztest természetes, erősen módosított, vagy mesterséges kategóriába tartozik, a jó ökológiai állapotnak/potenciálnak megfelelő vízminőséget kategóriától függetlenül el kell érni. A természetes vizekre megállapított osztályhatárok változatlanul alkalmazandók az erősen módosított víztestekre, fontos azonban, hogy a

határértékeket a hidromorfológiai viszonyoknak megfelelő típus-csoport szerint kell kiválasztani. Előzőek alapján a fizikai-kémiai minőségi jellemzők esetén három osztályos minősítés (kiváló, jó, jó állapotnál gyengébb) készült.

Az alegységen lévő 30 db vízfolyás víztest közül a fizikai-kémiai minősítés tekintetében a Sajó-folyó érintett szakasza az 5-3. mellékletben látható minősítési eredmény alapján a jó állapotnál gyengébb fizikai-kémiai állapotú természetes víztest.

A hidromorfológiai viszonyok, illetve jellemzők fontos meghatározói az ökoszisztémák működésének, így az ökológiai minősítés ún. támogató elemei. A jó állapot követelményeit az élővilággal való szoros kapcsolat határozza meg.

Az alegységen lévő vízfolyás víztestek közül a hidromorfológiai minősítés tekintetében a Sajó-folyó érintett szakasza az 5-4. térképmellékletben látható minősítési eredmény alapján az öt osztályos minősítési kategóriák (rossz-gyengemérsékelt-jó-kiváló) közül jó hidromorfológiai állapotú természetes víztest.

Az egyes vízfolyás víztestek ökológiai állapotának integrált minősítési eredményeit az alegység terv 5-1. térképmelléklete szemlélteti.

Az 5-1. mellékletben látható minősítési eredmény alapján a Sajó-folyó érintett szakasza az öt osztályos minősítési skálán közepes, azaz mérsékelt ökológiai állapotú minősítést kapott.

Az EU által meghatározott elsőbbségi anyagokra (néhány kivételtől eltekintve) a hazai monitoring korábbi gyakorlatában nem végeztek rendszeres vizsgálatokat. Ennek megfelelően az alegységen található vízfolyás víztestekre 1 esetben (Sajó alsó vízfolyás víztest) volt elegendő adat az elsőbbségi anyagokra vonatkozó kémiai minősítés elvégzésére.

A veszélyes anyagok szerinti kémiai állapotra vonatkozó minősítés eredményei szerint a Sajó-folyó érintett szakasza nem éri el a jó állapotot.

A VGT készítéséhez végzett minősítés eredményeivel kapcsolatban ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a folyó állapotát összetett hatások (teljes hosszában értendő vízhasználatok, használtvíz visszavezetések, beleértve a külföldi hatásokat is) befolyásolják.

Vízföldtani adottságok

A tágabb környezet vízföldtani jellemzői

A földtani viszonyok a Sajó hazai vízgyűjtőjén változatosak.

A legidősebb alaphegységi kőzetek (a kristályos mészkő, szericit pala, homokkő, mészkő és az agyagpala), a Bükkben és a kicsiny szigethegységekben (Upponyi, Szendrői, Rudabányai) találhatók. A Bükk-hegység és az Aggteleki-karszt fő tömegét a mezozoós karbonátos kőzetek (mészkő, dolomit) alkotják, jelentős részük karsztosodott és nagy barlangrendszereket foglalnak magukba.

A medenceüledék Uppony környékén szárazföldi homok-homokkő, agyag formájában jelenik meg. E mélyebb réteget az alsó riolittufa választja el a széntelepes csoporttól. Az egercsehi-őzdi szénmedencében 2-3, a sajó-völgyben 2-5-7 széntelep fejlődött ki.

A Bükki és a Sajó-völgyi alsó pannon homokos, riolittufás anyagú összleteken (helyenkéntkőszénnel), a pannon felsőbb részében homokot, homokkövet, végül folyóvízi kavicsot találunk.

Ezek fölött felső pannon homokos és laza homokkőrétegek vannak. A pannon mélyebb része többnyire homokköves, felfelé homokosodik.

Az alegység területén a felső 10 m-ben található fedőközet képződmények között uralkodnak az üledékes kőzetek. Legelterjedtebb üledékek a felszín közelében a márga, homokkő, breccsa, illetve a durva kőzetliszt. A földtani képződmények felső pár métere meghatározza a fedőtalaj fizikai, kémiai tulajdonságait.

Az alegység meghatározó két eleme a Bükk és az Aggteleki-karszt. Mindkét hegység mezozoós karsztosodott kőzeteiben nagy mennyiségű hideg víz raktározódik. Az alegység délkeleti része alá nyúlik be a kt.2.1 Bükki termálkarszt víztest, melyre a Miskolc-Tapolcai fürdő épült.

Az alegységet keresztülszelő Sajó kavicssterasza is jelentős vízraktározás szempontjából. A pleisztocén kavics, homokos kavicsrétegek kapcsolatban állnak a folyóval.

Az alegység területén a felső pannon felső 100-300 m-ében jó vízáradó homok, homokos rétegek találhatók. Az alegység délkeleti része alá benyúló pt.2.2 Észak-Alföld porózus termál víztest felső pannon homok rétegeiből származó hévízre épült a tiszaujvárosi termálfürdő.

A tervezési alegység egy-egy sekély hegyvidéki és hegyvidéki, négy sekély porózus és háromporózus, kettő porózus termál, valamint három karszt és egy termál karszt víztest területéhez tartozik.

Bükk, Borsodi-dombság, Sajó-vízgyűjtő (sh.2.5):

A sekély hegyvidéki víztest teljes területe 1868,2 km², melyből 1849,2 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 64% arányban érinti. A víztest keleten a sp.2.7.1, illetve a sp.2.8.1, délen a sh.2.3 és a sh.2.4, valamint a sp.2.9.1 víztestekkel határos. A víztestet a törmelékes és félig áteresztő képződményekből álló Sajó-Hernád-völgy (sp.2.8.1) sekély porózus víztest északi és déli részre osztja. Az sh.2.5. víztest vonatkozásában a kis vízgyűjtőjű patakoknál (Nyögő- és Harica-patakok, Telekes-patak) valószínűsíthető, hogy az utánpótlódásukban a közeli felszín alatti források szerepet játszanak. A közepes vízgyűjtőjű dombvidéki közepes vízfolyások (Rakaca-patak, Szinva-patak, Szuha-patak alsó) medre a talajvízre drénező hatással lehet.

Sajó-Hernád-völgy (sp.2.8.1):

A sekély porózus víztest teljes területe 973,04 km², melyből 362,7 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 13% arányban érinti. A víztestet északon a sh.2.5, keleten az sp.2.7.1, délen sh.2.5, az sp.2.9.1 és az sp.2.8.2 víztestek határolják. A víztest alegységet érintő része beékelődik az sh.2.5. víztestbe. Az sp.2.8.1. víztest a Sajó-Hernád-völgy leáramlási területének tekinthető, amely a D-i részén kapcsolódik a Sajó-Takta-völgy feláramlási területét magába foglaló sp.2.8.2 víztesthez. A síkvidéki kisvízfolyásnak tekinthető Hejő-patak és Kis-Sajó esetében fordulhat elő, hogy azok medre az sp.2.8.1 sekély víztestre drénező hatást gyakorol.

Északi-Középhegység peremvidék (sp.2.9.1):

A sekély porózus víztest teljes területe 2203,9 km², melyből 45,67 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 2% arányban érinti. A víztestet északnyugaton az sh.2.5, északkeleten az sp.2.8.1 víztestek határolják. A víztest az Északi középhegység peremvidékének tekinthető leáramlási terület. A vízgyűjtő alegységet érintően az sh.2.5. víztesttel áll hidrodinamikai kapcsolatban. Tekintettel arra, hogy az sp.2.9.1 víztestnek csak egy kis része nyúlik bele a Sajó a Bódvával vízgyűjtő alegységbe, ezért csak egy dombvidéki kisvízfolyás (Kulcsár-völgyi-patak) esetében jöhet szóba a meder drénező hatása.

Sajó-Takta-völgy, Hortobágy (sp.2.8.2):

A sekély porózus víztest teljes területe 1429,1 km², melyből 276,2 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 10% arányban érinti. A víztest északon az sp.2.9.1 és az sp.2.8.1 sekély porózus víztestekkel határos. Az sp.2.8.1. víztest a Sajó-Hernád-völgy leáramlási területének tekinthető, amely a D-i részén kapcsolódik a Sajó-Taktavölgy feláramlási területét magába foglaló sp.2.8.2 víztesthez. Az sp.2.8.2 víztest alegységre eső részén a közepes vízgyűjtőjű Hejő-főcsatorna esetében valószínűsíthető a talajvízzel való kapcsolat.

Cserehát (sp.2.7.1):

A sekély porózus víztest teljes területe 816,03 km², melyből 330,8 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 11% arányban érinti. A víztestet nyugaton az sh.2.5 és az sp.2.8.1, délen és keleten az sp.2.8.1 víztestek határolják. Hidrodinamikai kapcsolat szempontjából a Cserehát (sp.2.7.1) különállónak tekinthető. FAVÖKO kapcsolat van.

Bükk, Borsodi-dombság-, Sajó-, Hernád-vízgyűjtő (h.2.5):

A hegyvidéki víztest teljes területe 2252,4 km², melyből 2252,4 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 78% arányban érinti. A víztest keleten a h.2.8 és a p.2.8.1, délen a h.2.3, a h.2.4 és a p.2.9.1 víztestekkel határos. A víztest délkeleti részébe belenyúlnak a Sajó-Hernád-völgy törmelékeny rétegei (leáramlási zóna). A h.2.5. víztest délkeleti részét az alegységen belül érinti a szintén leáramlási zónaként jellemezhető p.2.9.1 víztest. FAVÖKO kapcsolat van.

Sajó-Hernád-völgy (p.2.8.1):

A porózus víztest teljes területe 748,65 km², melyből 290,4 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 10% arányban érinti. A víztestet északon és nyugaton a h.2.5, délnyugaton a p.2.9.1, délen a p.2.8.2 víztestek határolják. A leáramlási jellegű víztest nyugati része az alegységen belül benyúlik a h.2.5 hegyvidéki víztestbe. FAVÖKO kapcsolat nincs.

Északi-középhegység peremvidék (p.2.9.1):

A porózus víztest teljes területe 2203,9 km², melyből 45,7 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 2% arányban érinti. A víztest északnyugaton a h.2.5, északkeleten a p.2.8.1 víztestekkel határos. A víztest az Északi középhegység peremvidékének tekinthető leáramlási terület. A vízgyűjtő alegységet érintően az h.2.5. víztesttel állhat hidrodinamikai kapcsolatban. FAVÖKO kapcsolat nincs.

Sajó-Takta-völgy, Hortobágy (p.2.8.2):

A porózus víztest teljes területe 2145,4 km², melyből 276,2 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 10% arányban érinti. A víztest északon a p.2.9.1 és a p.2.8.1 víztestekkel határos. A p.2.8.1 víztest a Sajó-Hernád-völgy leáramlási zónája, amely a D-i részén kapcsolódik a Sajó-Takta-völgy feláramlási zónáját magába foglaló p.2.8.2 víztesthez. FAVÖKO kapcsolat nincs.

Bükk nyugati karszt (k.2.1):

A karszt víztest teljes területe 534,36 km², melyből 18,65 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 0,65% arányban érinti. A víztest keleten és északkeleten a k.2.3 víztesttel határos. A Bükk-hegység karsztos jellegéből adódóan k.2.1. Bükk nyugati karszt és a k.2.3 Bükk keleti karszt között hidrodinamikai kapcsolat van. FAVÖKO kapcsolat van.

Aggteleki karszt (k.2.2):

A karszt víztest teljes területe 492,8 km², melyből 492,8 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 17% arányban érinti. Magyarország területén belül nem illeszkedik ugyan más hideg karszt víztesthez, de határokkal osztott víztest, így a szlovák oldali karszt víztesttel hidrodinamikai kapcsolatban áll. Az Aggteleki-hegység jellegéből adódóan az sh.2.5, illetve h.2.5 víztesteknek ezen része is karsztbúvásokkal szabdalt, így e két víztest és a k.2.2 víztest között számolni kell a hidrodinamikai kapcsolattal. FAVÖKO kapcsolat van.

Bükk keleti karszt (k.2.3):

A karszt víztest teljes területe 289,3 km², melyből 222,6 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 8% arányban érinti. A víztestet nyugaton és délnyugaton a k.2.1 víztest határolja. A Bükk-hegység karsztos jellegéből adódóan k.2.1. Bükk nyugati karszt és a k.2.3 Bükk keleti karszt között hidrodinamikai kapcsolat van. FAVÖKO kapcsolat van.

Bükk termálkarszt (kt.2.1):

A termálkarszt víztest teljes területe 4286,4 km², melyből 586,9 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 20% arányban érinti. A víztest folytatódik délnyugat felé, nem illeszkedik más termálkarszt víztesthez. A kt.2.1 termál karszt víztest és az annak É-i határánál húzódó k.2.1 és k.2.3 hideg karszt víztestek között eltérő szorosságú hidrodinamikaikapcsolat áll fenn (a termál karszt túltermelése a hideg karsztból való fokozott utánpótlódás miatt a vízhőmérséklet lehűlésével járhat). FAVÖKO kapcsolat van.

Északi-középhegység medencéi (pt.2.5):

A porózus termál víztest teljes területe 2503,3 km², melyből 438,5 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 15% arányban érinti. A víztest délen a pt.2.2 víztesttel határos. Iker víztest, a nyugati különálló része a Zagyva vízgyűjtőt és az Ipoly vízgyűjtőt érinti. FAVÖKO kapcsolat nincs.

Észak-Alföld (pt.2.2):

A porózus termál víztest teljes területe 9832,7 km², melyből 267,7 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 9% arányban érinti. A víztest északon a pt.2.5 víztesttel határos. A pt.2.2. porózus termál víztest a miocén korú vízadó réteget magába foglaló pt.2.5 termálvíztesttel nem áll szoros hidrodinamikai kapcsolatban. FAVÖKO kapcsolat nincs.

A felszín alatti vízkészletek tekintetében a telephely területe a Sajó a Bódvával vízgyűjtő alegységet érintő Sajó-Hernád-völgy megnevezésű, sp.2.8.1 számú sekély porózus víztest, illetve az ezzel azonos felszíni metszetű és megnevezésű p.2.8.1 számú porózus víztest területén található.

A nevezett sekély porózus víztest alegységet érintő része beékelődik az sh.2.5. számú sekély hegyvidéki víztestbe. Az sp.2.8.1 víztest a Sajó-Hernád-völgy leáramlási területének tekinthető, amely a D-i részén kapcsolódik a Sajó-Takta-völgy feláramlási területét magába foglaló sp.2.8.2 víztesthez. A síkvidéki kisvízfolyásnak tekinthető Hejő-patak és Kis-Sajó esetében fordulhat elő, hogy azok medre az sp.2.8.1 sekély víztestre drénező hatást gyakorol.

A p.2.8.1 számú porózus víztest leáramlási jellegű víztest, melynek nyugati része az alegységen belül benyúlik a h.2.5 hegyvidéki víztestbe. A térségben a sekély porózus és a porózus víztestek alatt helyezkedik el a Bükk termálkarszt megnevezésű, kt.2.1 számú termálkarszt víztest.

A porózus víztestek Magyarország legnagyobb kiterjedésű, hidraulikailag összefüggő felszín alatti víztest-csoportja. Alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. A sekély víztest teteje a telített és háromfázisú zóna határa, azaz a talajvíz színe. A víztest alja a vízföldtani helyzettől függ.

A sekély víztest érzékenysége több szempontból is megmutatkozik:

- a sekély vízadók erőteljes meteorológiai hatás alatt álló felszín alatti vizek, amelyek vízjárása különbözik a mélységi vizekétől;
- a sekély vízadók a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolatban állnak;
- a sekély víztestek emberi hatásoknak való kitettségük miatt ténylegesen, illetve potenciálisan szennyezettek lehetnek.

A felszín alatti vizek állapotának minősítése a VKI előírásaival, a „Felszín alatti vizek védelme Irányelvvel” és az EU szinten kiadott útmutatóval egyaránt összhangban lévő 30/2004. KvVM rendelet alapján került végrehajtásra.

A felszín alatti vizek minősítése mennyiségi és kémiai (vízminőségi) szempontból történt, és a víztest állapotának minősítését a kettő közül a rosszabbik határozta meg. A mennyiségi állapotra vonatkozó tesztek lényege a kutakból történő vízkivételek és az egyéb vízhasználatok által okozott vízelvonások hatásának értékelése volt. A kémiai állapot minősítése a monitoring kutakban észlelt küszöbértéket meghaladó koncentrációk feltárásán alapult.

A mennyiségi állapot minősítésének eredményeit az alegység terv 5-6.–5-8. térkép-mellékletei mutatják be (www.vizeink.hu).

Az alegység területét érintő 15 felszín alatti víztest közül az sp.2.8.1 számú sekély porózus víztest mennyiségi állapota jó, de az állapot magában hordozza a gyenge állapot kockázatát.

A víztest mennyiségi szempontból a jó és a gyenge állapot határán van, ennek okai a közvetlen vízkivételek, melyek közé minden esetben bele kell érteni az engedély nélküli vízhasználatokat is.

A kémiai állapotra vonatkozó tesztek alapvető célja a felszín alatti vízhasználatokat, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat veszélyeztető szennyezések feltárása, a szennyezett területek meghatározása és az esetleges időbeli vízminőségi változások értékelése volt.

A kémiai állapotra vonatkozó minősítést valamennyi víztestre el lehetett végezni. Az eredményeket az alegység terv 5-10.–5-12. térképmellékletei mutatják be (www.vizeink.hu).

A minősítés eredménye szerint az sp.2.8.1 számú sekély porózus víztest gyenge besorolást kapott, melynek okai közt megtalálhatók a diffúz szennyezések hatásai, a termelő kutak általi túlzott kitermelés vízminőségre gyakorolt negatív hatásai, illetve a vízbázisok veszélyeztetettsége.

A közvetlen környezet vízföldtani jellemzői

Sajókaza település geológiai szempontból a Sajó-völgyhöz tartozik. A Gömör-Szepesi érchegységből lemosott hordalék a Sajó e szakaszán helyenként nagy rétegvastagsággal fordul elő, de átlagosan 6-8 méterre tehető. E törmelékkúp a jelenlegi Sajó vonalat követi, kialakulása a pleisztocén korban történt. A rendelkezésre álló irodalom szerint a pleisztocén kavics alatt harmadkori (miocén) rétegek következnek. A pleisztocén rétegösszlet felett holocén-kori öntésanyag, öntésiszap helyezkedik el. E felszíni réteg vastagsága kis határok között változik, de a Sajó szeszélyes mederváltozásai ettől eltérő helyzetet is létrehozhatott

Talaj, földtan

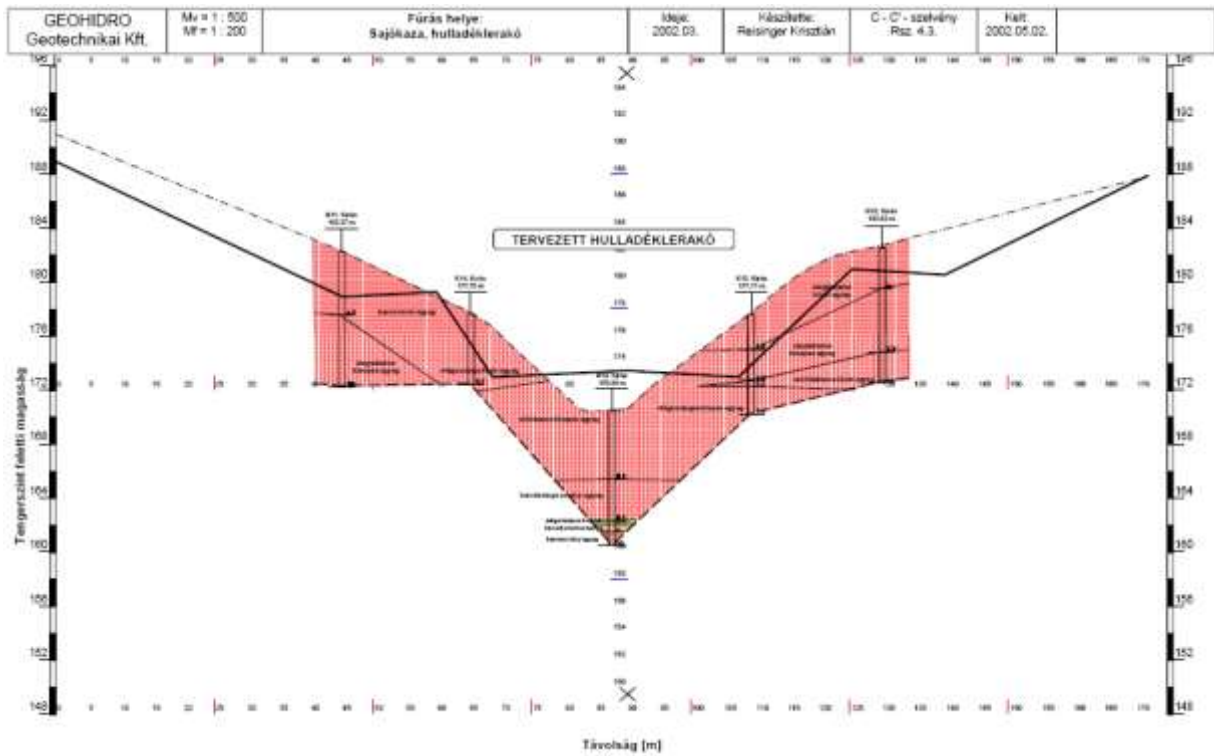
Terület-igénybevétel és területhasználat változásai

A lerakó elhelyezését az Orbán-völgyben a korábbi szénbányászat által megismert, *megfelelő, az esetleges szennyezésekkel szemben biztonságot adó* földtani környezet és a domborzati viszonyok indokolták. A medencealjzatot devon kori mélybezökkent mészkő és agyagpala alkotja.

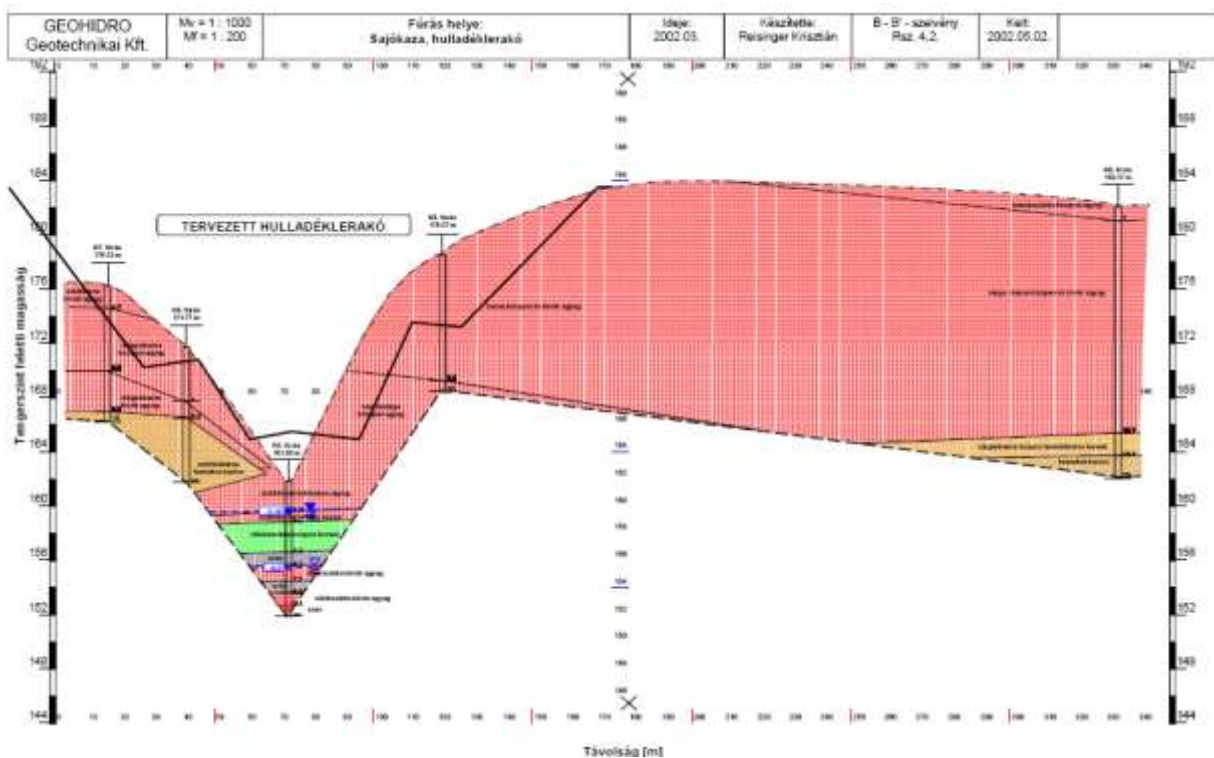
A medencealjzat és a kőszéntelepes összlet között a változatos kifejlődésű ún. alsó riolittufa rétegek települnek, melyeknek a lerakó térségében a szénkutató fúrásokból csak a felső, tufit, tufás agyag kifejlődése ismeretes. A kőszéntelep közvetlen fedőképződménye agyag (finomhomokos agyag, aleurit). Az V. kőszéntelep agyagos fedőképződménye igen váltakozó (5 – 25 m) vastagságú. A több közbetelepült homokréteg esetében a közvetlen fedő kisebb vastagságú.

Az Orbán-völgyben csak az V. kőszéntelep közvetlen fedő képződménye maradt meg, a felső rétegek lepusztultak. A területen a negyedidőszaki képződmények a geomorfológiai sajátosságoknak köszönhetően vastagságukban és kőzetanyagukban is változatosak.

A völgyben, a lerakó területén több alkalommal végeztek fúrásokat és geofizikai szelvényezéseket a rétegződés feltárására. A vizsgálatok tanúsága szerint a völgyet a felszínt borító vékony humuszos feltalaj alatt a völgyoldalokban kellő vastagságú közepes és kövér agyagok ($k=10^{-7} - 10^{-8}$ cm/s), a völgytalpon közepes és sovány agyagok ($k=10^{-6} - 10^{-8}$ cm/s) települnek. A völgytalpon iszapos, kavicsos nyomok is felfedezhetők. Az alábbi ábrák két jellemző völgyszelvényt mutatnak.



1. ábra



2. ábra

Az Orbán-völgyi regionális nem veszélyeshulladék-lerakót a Hulladékkezelő Centrum területén, a kerítésen belül alakították ki a 2007-2008. év során, így újabb, külső terület igénybevételére nem került sor. A terület nem képvisel, és a múltban sem képviselt számottevő mezőgazdasági értéket, jobbra legeltetést, kaszálást végeztek, később ezzel is felhagytak, a terület bokrosodott.

A lerakó megépítésével az általa elfoglalt terület területhasználati viszonyai véglegesen, visszafordíthatatlanul megváltoznak, hiszen a kialakított szigetelt depóniateret hulladékkal töltik fel, majd a betelést követően rekultiválják, lezárják.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a hulladéklerakó legjelentősebb hatása a területhasználat tekintetében a **területfoglalás**, ami végleges, így **terhelő**, de ez a hatás **elviselhetőnek** minősíthető. Ez a hatás a létesítmény átadásával megtörténik, így további hatása **nincs**.

A talaj jellemzése, különös tekintettel a változásokra

A térség talajainak zömét az agyagos vályogtalajok adják. Fő talajképző kőzetük az agyag, genetikailag a nem podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj típusba tartoznak. Vízgazdálkodásuk alapján a nagy vízraktározó képességű, jó víztartó kategóriába tartoznak. Szerves anyag készletük viszonylag csekély, alig éri el a 100 – 200 t/ha értéket. Kémhatásuk 4,6 – 5,5 közötti pH-jú, gyengén savas.

A lerakó területén a vékony, kis szervesanyag-tartalmú humuszos talajt a kivitelezés kezdetén felszedik (lefejtik), külön deponálják, tehát nem érintkezhet szennyezőanyagokkal (hulladék, vegyi anyagok, stb.). A deponált anyagot az üzemelés során felmerülő közbenső rekultivációs szükségletek szerint használják fel, így az üzemelés kezdetétől a humuszos talajban nem áll be változás.

A humuszos talajok alatti agyagtalajok (melyeket az előző fejezetben ismertettünk) esetében a depónia megépítésével következtek be változások a tereprendezések következtében. A lerakó megépülése, az üzemelés kezdete után e talajokban nem áll be változás, hiszen a depóniát a hatályos jogszabályoknak megfelelő szigeteléssel látják el (természetes agyagszigetelés, HDPE szigetelőlemez, szivárgópaplan dréncsővel), így a talajok nem érintkeznek hulladékokkal, vegyi anyagokkal, stb.

Az elmondottak alapján megállapítható, hogy a lerakó hatása a talajokban bekövetkező változások tekintetében a megépítés során **terhelő** lesz (mivel a humuszos talajt lefejtik, ill. az alatta fekvő agyagtalajokat részben leszedik, részben áthalmozzák), de ez a hatás a lerakó átadásáig lezajlik, az üzemelés kezdete után nem következnek be változások, így a talajokat érő hatásokat **semlegesnek** minősíthetjük.

A tevékenység tervezett módosításai nem okoznak a talaj, ill. a mélyebb földtani rétegek állapotában bekövetkező változást.

A tevékenységből származó várható talajszennyezések és megszüntetési lehetőségek

A geofizikai monitoring rendszer jelzi a hulladéklerakó üzemelése során tapasztalható változásokat, ami a szigetelőrendszer sérülését jelezné. Amennyiben nincs jelzés, akkor elmondható, hogy a lerakó környezetében települő talajok nem szennyeződtek.

A talajok szennyeződhetnek a beszállítás során elpergő hulladékok által, azonban az ilyen jellegű szennyeződések könnyen, gyorsan kezelhetők az elpergett hulladék és a szennyeződött talajok felszedésével, így számottevő szennyeződés nem keletkezhet.

A talajok szennyeződésének további lehetősége az esetleges havária események bekövetkezése esetén állhat fenn, de az üzemeltetési terv maradéktalan betartása mellett a havária kizárható.

Az előzőeket figyelembe véve a talajok elszennyeződésének lehetősége fennáll ugyan, de ezek az események a bevált gyakorlatnak megfelelő tevékenységgel (szennyezett talajok és hulladék felszedése) úgy kezelhető, hogy további talajszennyeződés ne történhessen.

Rekultiváció

A lerakó megépítése a területhasználat és a talajok tekintetében végleges, visszafordíthatatlan változásokat okozott (nevezetesen a területen az eredeti legeltető, kaszáló tevékenységet felváltotta a hulladéklerakás), ezért a tevékenység (hulladéklerakás) befejezésével a területen nem az eredeti állapotot fogják visszaállítani, hanem a kialakult rendezett hulladékfelszín rekultiválják. A rekultivációs rétegszerkezetet a hatályos jogszabályoknak megfelelően alakítják ki (kiegyenlítő réteg, szükség szerint gázelvezető réteg, szigetelő réteg, szivárgó réteg, földtakarás, gyepesített felület).

Vízbázis védelem, vízellátás, vízhasználat

A telep területén a vízellátást az ÉRV Zrt. regionális ivóvízhálózatáról biztosítják, egyéb forrást (pl. kút) nem vesznek igénybe. A hulladéklerakó területén nincs (és a lerakó térségében sincs említésre érdemes) talaj-, ill. rétegvíz-használat.

FRISS VÍZ BESZERZÉSE, FELHASZNÁLÁSA

A hulladéklerakó frissvíz-igényét a Hulladékkezelő Centrum saját, meglévő hálózatához (Határ-völgyi telephely) csatlakozva biztosítják, attól nem választható el. A Hulladékkezelő Centrum teljes vízigényét az ÉRV Zrt. regionális hálózatáról biztosítják. A tervezett veszélyes hulladék lerakó – mivel nem tervezik a létszám emelését – nem igényel többlet vízigényt.

Jellemző vízhasználatok

A telepen felhasznált frissvíz mennyiségi adatai nem különíthetők el a meglévő létesítmények vízigényeitől, így csak az előzetesen kalkulált, a teljes telephelyre vonatkozó vízigényeket lehetséges megadni. Megállapíthatjuk azonban, hogy az elmúlt időszakban nem lépett fel vízhiány, azaz a számított vízigényeket nem haladták meg a tényleges vízfelhasználások.

Számított vízigények:

Kommunális:	3,24 m ³ /d
Hulladékválogató csarnok:	2,88 m ³ /d
Komposztáló telep szociális konténere:	0,07 m ³ /d
<u>Gépjárműmosó (vízforgatásos):</u>	<u>0,58 m³/d</u>
Összesen:	6,77 m ³ /d

Csúcs-vízigény: műszak végén

Zuhanyzó	1,8 m ³ /h
<u>Konténermosó</u>	<u>2,0 m³/h</u>
Összesen:	3,8 m ³ /h

Hidrofor:	2,0 m ³
<u>ÉRV-től:</u>	<u>2,0 m³</u>
Összesen:	4,0 m ³

Az ÉRV Zrt. regionális ivóvízhálózatáról biztosítható a 2 m³/h csúcs-vízigény is.

JELLEMZŐ VÍZHASZNÁLATOK, VÍZI MUNKÁK ÉS VÍZILÉTESÍTMÉNYEK

A hulladéklerakó területén nincs (és a lerakó térségében sincs említésre érdemes) talaj-ill. rétegvíz-használat. A lerakó területe vízbeszerzés szempontjából rossz és bizonytalan. A térség vízigényét az ÉRV Zrt. elégíti ki a regionális hálózaton keresztül. Sajókazát a lázbérci vízműről, míg Szuhakállót a borsodsziráki vízműről látják el.

A lerakón, ill. a telephelyen nem végeznek vízi munkákat.

A szennyvízkeletkezések helyei

Az Orbán-völgyi hulladéklerakóhoz kapcsolódóan keletkező szennyvizeket két részre lehet bontani:

- kommunális szennyvizek,
- csurgalékvizek.

KOMMUNÁLIS SZENNYVIZEK

Kommunális szennyvizek a következő helyeken keletkeznek:

- üzemviteli és szociális épület (mosdók, fürdők, öltözők),
- üzemanyagtöltő és gépjárműmosó,
- hulladékválogató csarnok,
- mérlegház,
- komposztáló telep (szociális konténer).
- **veszélyes hulladék lerakó csarnoka (szociális konténer) (tervezett)**

A kommunális szennyvizek egy AT-40 típusú, 5 m³/nap kapacitású eleveniszapos szennyvíztisztító kisberendezésre kerülnek.

A tisztítóberendezésben a szennyvizek a biológiai reaktorba kerülnek, melyben belső merülő- és bukófalak vannak, ill. belső cirkulációs és recirkulációs rendszert alakítottak ki. A biológiai reaktor kis terhelésű, teljesoxidációs lebegőágyas eleveniszapos rendszerrel működik. A szennyvíztisztító berendezés eleveniszapos térre és utóülepítő térre oszlik, melyeket belső iszaprecirkuláció köt össze. Az eleveniszapos tér levegőztetett, oxikus és nem levegőztetett, anaerob-fermentációs és anoxikus zónákra oszlik. A keletkező fölösiszap eltávolítása negyed-, félélente

szükséges, azt helyben, a lerakón, esetleg szükség esetén a veszélyeshulladék-lerakón helyezik el.

A megtisztított kommunális szennyvizet zárt nyomóvezetéken (DN 63 KPE, 2227 fm) keresztül a Sajó folyóba vezetik a folyó balparti 9+814 tkm-ében lévő zsilipnél, a folyó 90+235 fkm szelvényében.

CSURGALÉKVÍZ

A csurgalékvíz a nem veszélyes hulladéklerakón és a veszélyes hulladéklerakón is keletkezik.

Nem veszélyes hulladéklerakón keletkező csurgalékvíz

A szigetelt depóniatérre hulló csapadékvizek a kavicsszivárgó rétegben gyűlnek össze. A depóniafenék és az oldalrészük padkáinak mélyvonalában (vápákban) futó dréncsövek vezetnek el a keletkező csurgalékvizeket a csurgalékvízaknába. A csurgalékvizek a főgyűjtőbe, a tolózáraknába, majd onnan a vasbeton csurgalékvíz-tározó medencébe (hasznos térfogata 5000 m³) gravitációsan kerülnek. A medence pufferolási célokat is szolgál.

A csurgalékvíz-tározó medencéhez kapcsolódóan az átemelő szivattyúk elhelyezésére 2 darab oldalakna került kialakításra, beépített tolózárral. Az oldalaknak belső felülete 2,5 mm HDPE fóliával szigetelt.

Az egyik oldalaknától a csurgalékvíz-tisztító berendezésig 71 fm nyomóvezeték, a másik oldalaknától a depónia I. ütemének dél-nyugati részéig 128,5 fm visszalocsoló vezeték építettek ki.

A csurgalékvíz-elvezető, -gyűjtő rendszer ellenőrzésére a szigetelt depóniatér padkáinak és hossztengeyének mélyvonulataiban ellenőrző szivárgó drénrendszert építettek be a HDPE fólia szigetelés alá. A drénket 20×20 cm keresztmetszetű, 400 g/m² geotextília elválasztó réteggel bélelt munkaárkokba építették be. E vezetékek által összegyűjtött vizeket azok minőségének függvényében vagy a létesítmény burkolt övárokszerébe vagy a csurgalékvízgyűjtő aknába kormányozzák.

A tározómedencéből a csurgalékvíz átemelő szivattyúk segítségével a tisztítóműre kerül

Veszélyes hulladéklerakón keletkező csurgalékvíz

A tervezett lerakó csarnoképülete lefedi a művelés alatti területet, így a hulladéklerakóra kerülő csapadékvíz minimális, és így az abból keletkező csurgalékvíz is.

A jelenlegi tervezési állapotban elsődleges szempont az is, hogy a telephely meglévő műtárgyait is felhasználjuk a csurgalékvíz kezelésénél.

Csurgalék-gyűjtő és elvezető rendszer lehetséges kiépítése

- gyűjtő vezeték és akna (hossza és az akna száma az építési engedélyezési dokumentációban kerül megtervezésre.)
- ellenőrző akna (az építési dokumentációban kerül megtervezésre)

- biztonsági szivárgó a fakadó vizek kivezetése céljából (az építési dokumentációban kerül megtervezésre)

A csurgalék vagy az előkezeléshez kerül felhasználásra vagy szippantó kocsival annak átvételére feljogosított szervezethez elszállításra kerül.

Alternatív megoldásként felmerül a csurgalékvíz bevezetése a meglévő nem veszélyeshulladék-lerakó csurgalékvíz tározó medencéjébe.

Hasznos térfogata: 5000 m³

A csurgalékvizet fel lehet használni előkezelésnél is.

A tervezett beruházás felszíni- és felszín alatti vízkészlet vonatkozásában – a tervezett műszaki védelmek beépítésével – megvalósítható, a terület vízrajzi és vízföldtani viszonyait érdemben nem befolyásolják.

3.6.1.2 Levegő

Környezet, védendő létesítmények

A hulladéklerakó közvetlen környezetében védendő létesítmények nem találhatók. A hulladéklerakóhoz legközelebb eső települések belterülete légvonalban a következő távolságban található:

- Kurityán – 1300 m,
- Sajókaza – 1700 m,
- Kazincbarcika – 2500 m,
- Szuhakálló – 2000 m.

A telep közvetlen környezetében mezőgazdasági- és bányaterületek találhatók

Éghajlati viszonyok

A térség éghajlata mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz. Az évi középhőmérséklet 8,5-9,3 °C, a vegetációs időszak átlaga 15,3-16,0 °C. A 10 °C középhőmérsékletet meghaladó napok száma 174-178.

A jó közelítéssel 600 mm/év csapadékösszeg mellett ~700 mm-es párolgási érték jellemzi a területet.

Az uralkodó szélirány a Ny-i és az ÉNy-i, az átlagos szélsébség 2 m/s körüli.

A vizsgált telephelyen légszennyezést okozó technológiák bemutatása a nem veszélyes hulladéklerakón és a telepítendő veszélyes hulladéklerakón.

Az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó telep területén folytatott tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusai az alábbiakban foglalhatók össze:

- a hulladék beszállítását, a lerakott hulladék rendezését végző járművek égéstermékai,
- a járművek mozgása, a hulladék ürítése és mozgatása során képződő por,
- a depónián fejlődő gázok, porképződés emissziója.

A veszélyes hulladéklerakó működtetése során a tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusai is megegyeznek a nem veszélyes hulladéklerakó telep területén folytatott tevékenységből származó potenciális légszennyezés típusaival, azzal a különbséggel, hogy a porképződés lehetősége a veszélyes hulladéklerakón jóval kisebbek a csarnokos lefedés miatt.

A lerakóra irányuló szállítás a szomszédos településeken – Sajókaza, Szuhakálló – átmenő 2604 számú országos közút teherforgalmának 6-8%-át teszi ki. Ez a járműszám a Hulladékkezelő Központ felé irányuló forgalom 20-25%-a. A napi ~7-8 járműforduló légszennyező hatása nem befolyásolja érdemben a települések és környezetük állapotát.

A lerakó területén mozgó járművek, valamint a hulladék porzásának vizsgálatára folyamatos mérések szolgálnak, melyek a nyári és téli félévben (fűtési és nem-fűtési időszakban) elkülönítve jellemzik a tevékenységet.

A levegőtisztaság-védelmi monitoring rendszer által szolgáltatott adatok nem kizárólagosan az Orbán-völgyi hulladéklerakó hatásait mérik, hanem összevontan a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum együttes hatásait.

Kibocsátási határértékek

A nem veszélyes hulladéklerakáshoz tartozó levegőterhelést okozó, helyhez kötött 1 db légszennyező forrás határértékeit a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szabályozza.

Légszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) órás	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Szálló por (PM_{10})		50	40

Mérési eredményekből levonható következtetések:

- A szálló por (PM_{10}) területi koncentrációja az éves határérték 45-60%-a körül mozog.
- Nem fűtési szezonban a mért koncentrációk határérték alattiak.
- Fűtési időszakban a mért koncentrációk határérték felettiak. Oka: a lakosság fűtéséből eredő légszennyezés.

A nem veszélyes hulladéklerakó felülete elhanyagolható a nem veszélyes hulladéklerakó felületétől, illetve a tevékenység csarnokban folyik, ezért hatása nem okoz határérték várhatóan túllépést a mérési pontokon.

Tehergépkocsik, munkagépek kibocsátásai – mozgó légszennyező források

A légszennyező anyag kibocsátást a működés idején döntően a területen dolgozó munkagépek, tehergépkocsik kipufogóiból távozó füstgázok jelentik.

Minősítéshez alkalmazott elvek

A környezeti levegő egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete határozza meg.

A terjedési számításokat az MSZ 21459, MSZ 21460 és MSZ 21457 szabványok alkalmazásával végeztük.

Levegőminőség változása a tevékenység hatására

Működéskor a diesel üzemű munkagépek és tehergépkocsik kibocsátásai (NO₂, SO₂, CO, szilárd) valamint a talaj porzása hat a környezeti levegő állapotára.

Gépek kibocsátása

A várható imissziót az MSZ 21459/2-81 alapján határoztuk meg. A számításnál alkalmaztuk azt a közelítést, hogy csak a legveszélyesebb anyagra végezzük el a számításokat, vagyis arra, amelyre a vonatkozó imissziós határértéke a legkisebb, és a kibocsátási értéke a legnagyobb. Ezen egyszerűsítést azért is alkalmazhatjuk, mivel a hígulási paraméterek közel azonosak a kibocsátás környezetében, ahol a kritikus koncentráció előfordul.

Egységijárműre vonatkoztatva adjuk meg az E_n/I_n rangsort 1 000 E_j/h forgalommintára számolva:

Légszennyező anyagok	E _n /I _n
NO ₂	0,0034
Por	0,00044
SO ₂	0,00015
CO	0,00015

A rangsorból látható, hogy elegendő elvégezni a számítást az NO₂-re, mivel a terhelhetőség szempontjából ez a kritikus légszennyező anyag.

A KTI által korábban közzétett fajlagos emisszió 40 és 70 km/h haladási sebesség mellett.

Sebesség [km/h]	NO ₂ [g/km]
40	5,94
70	6,82

A biztonság javára a legnagyobb értéket vettük figyelembe.

A számításoknál egy kedvezőtlen légállapotot vesszünk figyelembe (4 m/s szélsősebesség).

Számítási alapadatok:

Tehergépkocsik, munkagépek száma óránként (maximum): 8 db

Az átlagos kipufogó magasság: 0,3 m

A szélsősebesség középvértéke: 4 m/s

Meteorológiai adatok: nappali időszak, gyenge besugárzás

Össz NO₂ kibocsátás:

$$E = \frac{6820 \text{ (mg / gépkocsi} \cdot \text{km)} \times 8 \text{ (gépkocsi / h)}}{1000 \text{ (m / km)} \times 3600 \text{ (s / h)}} = 0,01516 \text{ mg / (s} \cdot \text{m)}$$

Az MSZ 21457/4 szerint a Pasquill-féle stabilitás indikátor: C

A számítást a biztonság javára 5 m távolságban lévő pontra határozzuk meg.

Tételezzük fel, hogy a szél iránya a mozgásra 20°, 30°, 45°, 90°-os szögeket zárhat be. Ekkor a receptorpont a vonalforrástól való szélmenti távolsága:

$$x_{20^\circ} = 14,6 \text{ m}$$

$$x_{30^\circ} = 10 \text{ m}$$

$$x_{45^\circ} = 7 \text{ m}$$

$$x_{90^\circ} = 5 \text{ m}$$

$$p = 0,196$$

$$z_0 = 1,0$$

σ_Z meghatározása:

$$14,6 \text{ m távolságban: } \sigma_Z = 6,23 \text{ m}$$

$$10 \text{ m távolságban: } \sigma_Z = 4,30 \text{ m}$$

$$7 \text{ m távolságban: } \sigma_Z = 3,03 \text{ m}$$

$$5 \text{ m távolságban: } \sigma_Z = 2,18 \text{ m}$$

σ_{ZV} meghatározása:

$$14,6 \text{ m távolságban: } \sigma_{ZV} = 6,40 \text{ m}$$

$$10 \text{ m távolságban: } \sigma_{ZV} = 4,55 \text{ m}$$

$$7 \text{ m távolságban: } \sigma_{ZV} = 3,38 \text{ m}$$

$$5 \text{ m távolságban: } \sigma_{ZV} = 2,65 \text{ m}$$

Ha az ülepedés és az átalakulás hatását figyelmen kívül hagyjuk, akkor a koncentráció számítása a következő:

$$20^\circ\text{-os szélirány esetén: } C = 1,381 \mu\text{g/m}^3$$

$$30^\circ\text{-os szélirány esetén: } C = 1,328 \mu\text{g/m}^3$$

$$45^\circ\text{-os szélirány esetén: } C = 1,264 \mu\text{g/m}^3$$

$$90^\circ\text{-os szélirány esetén: } C = 1,142 \mu\text{g/m}^3$$

A közvetlen hatásterület fogalma: azt a távolságot értjük alatta, amikor a hatásból eredő változás a légszennyezettségi határérték 10 %-ával azonos.

Határérték: $100 \mu\text{g/m}^3$ (órás érték, az NO₂ értékre megadott szigorúbb értéket vesszük figyelembe)

Normatív terhelési index a hatásterülethez, a határérték 10 %-a: $10 \mu\text{g/m}^3$

Megállapítás: A számítást a munkagépektől különböző távolságokra határoztuk meg, így az 5 m távolságra történő pontra is meghatároztuk, és itt már nem alakult ki hatásterület. Feltételezzük azt a legkedvezőtlenebb esetet, hogy minden munkagép egyszerre a lerakó közelében tartózkodik.

Ekkor a munkagépek működésének középpontja a legközelebbi lakóháztól 1030 m-re van, így kijelenthető, hogy a közvetlen hatásterületen kívül van a legközelebbi védendő homlokzat, nem éri el a terhelésből adódó koncentráció a megengedett határérték 10 %-át.

3.6.1.3 Zaj

A hulladék-lerakóhoz legközelebbi települések belterülete az alábbi távolságban találhatóak (légvonalban):

- Kurityán – 1300 m,
- Sajókaza – 1700 m,
- Kazincbarcika – 2500 m,
- Szuhakálló – 2000 m.

A vizsgált terület Sajókaza település külterületi településszerkezeti terve alapján különleges terület, a Centrum környezetét főként mezőgazdasági - általános terület valamint gazdasági – kereskedelmi, szolgáltató - terület határolja.

A Hulladékkezelő Centrum területének zajvédelmi besorolása: „*Gazdasági terület*”.

A beruházás környezetére tehát az általános zajvédelmi előírások érvényesek, különleges védettségű területek-, létesítmények az érintett térségben nincs.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § szerint:

p) védendő (védett) terület: a településrendezési terv szerinti

pa) lakó-, üdülő-, vegyes terület,

pb) különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei,

pc) zöldterület (közkert, közpark),

pd) gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el;

q) védendő (védett) épület, helyiség:

qa) kórtermek és betegszobák,

qb) tantermek és előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató termek és hálómhelyiségek bölcsődékben, óvodákban,

qc) lakószobák lakóépületekben,

qd) lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben,

qe) étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben,

qf) szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei,

qg) éttermek, eszpresszók,

qh) kereskedelmi, vendéglátó épület eladótere, illetve vendéglátó helyiségei, várótermek;

Az építendő csarnok középpontjához legközelebb lévő védendő homlokzat:

Kritikus pont	Védendő homlokzat	d (m)
P1	Kurityán, József Attila út 23.	1030

Építési zaj

Az építés során a következő munkákat kell elvégezni:

- Az építési anyagokat az építés helyére kell szállítani, míg az építési hulladékokat el kell szállítani.
- Az építési munkákat el kell végezni.

Környezetvédelmi követelményértékek meghatározása

Az építési tevékenységre a zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete határozza meg.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés: * Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint.

A zajterhelési határértékének megállapításához a következőket rögzítjük:

1. Az építési munka várható időtartama 1 hónap felett 1 évig.
2. Nappali munkavégzés történik az építési területen.
3. A telephely környezetében található védendő területek a következők:

„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”, illetve

A vizsgált üzem környezetében más építkezés zaja nem észlelhető, $\Rightarrow K_N = 0$ dB

Fentiek alapján az építőipari kivitelezési tevékenységből származó zajterhelési határértékei a zajtól védendő területen

„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület” **60 dB**

Az építtető a kivitelezővel szerződésben úgy állapodik meg, hogy a kivitelező a kivitelezés során olyan gépeket, technológiát alkalmaz, amelyeknek a működéséből keletkező hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt nem lépi túl a határértékeket. A kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelete szabályozza.

A számításokat az építési tervezett technológia alapján figyelembe vett gépparkra végezzük el. A számításoknál csak a domináns zajforrásokat vesszük figyelembe. Az építkezéshez használt gépek hangteljesítményszintjét a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet alapján határoztuk meg.

Hangnyomásszintek számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint

A számításokat A-hangnyomásszintekre végezzük el.

Tereprendezés, földmunkák

A tereprendezési és földmunkákat várhatóan homlokrakodó géppel végzik.

(P = 235 kW) $L_W = 111$ dB

A megítélési időben várhatóan 4 órát üzemel.

$L_{W, \text{ földmunkák}} = 108$ dB

Építési anyagok helyszínre szállítása

1 db tehergépkocsi, saját daruval (P = 235 kW) $L_W = 111$ dB

A teherautó hangteljesítményének számítása:

A megítélési időben várhatóan 1 órát üzemel.

$L_{W, \text{ teherautó}} (1 \text{ óra}) = 102,0$ dB

Építés

A csarnok építése földmunkák végzéséhez képest elhanyagolható.

Kritikus pont P1

Kritikus pont	Védendő homlokzat	d (m)	Területi besorolás
P1	Kurityán, József Attila út 23.	1030	Lf

A domináns zajforrásokat pontforrásként kezeljük.

A számítást nem végezzük el az építési tevékenységre, mivel a tereprendezési és földmunkák végzése során keletkező zaj alatta marad az építés végzésénél keletkező zajkibocsátásnál.

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
P1	1030	108	0	3	71,26	1,99	1	4,77	0	0	0	32,99

h_m számításához felhasznált adatok:

A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m

A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik az építési zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

P1: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 32,99 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 35,99 \text{ dB} = \mathbf{36 \text{ dB} < 60 \text{ dB}}$$

A kibocsátási határérték összehasonlítása a várható hangnyomásszintekkel

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 2. mellékletében szereplő terhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő homlokzatok előtt kialakuló hangnyomásszinttel, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelmény értéknek nappali időszakra **megfelel**.

P1: **36 dB < 60 dB**

Működésből eredő zaj

A környezetet az épület és benne lévő technológia zajkibocsátása és a telephelyre beálló, mozgó gépkocsik zaja terheli.

Akusztikai követelmények

A telephelyről elsugárzott zaj megengedett terhelési értékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 1. sz. melléklete szabályozza.

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

A telephelyen az üzem csak nappali időszakban működik.

A telephely nem rendelkezik zajkibocsátási határérték határozattal.

Kritikus pont kijelölése (P1)

A P_1 pont számít kritikusnak a működés szempontjából.

A zajforrások zajkibocsátását a P_1 pontra nézve pontforrásként kezeljük. A nagy távolság miatt a csarnok zajkibocsátását is pontforrásként kezeljük.

Zajforrások

A telephelyen a következő zajos tevékenységek és zajforrások működése okoz zajt:

- Targonca zaja
- Homlokrakodó zaja
- Tolólapos munkagép
- Juhlábhenger
- Telephelyen belüli közlekedési zaj.

Hulladéklerakás módjai:

- Az egységcsomagokban érkező rakományt a gépjárműről targonca emeli le és szállítja a lerakás helyére.
- A konténerekben érkező hulladékokat a manipulációs téren rakják le, a végleges helyére a targonca szállítja és üríti.
- Az ömlesztett rakományt a manipulációs térről közvetlenül a depóniára ürítik, ahol a homlokrakodó rendezi azt a végleges helyére. A géppel nem mozgatható rész kézi munkavégzéssel (lapátolással) kerül a kijelölt helyre. A betöltés a tározó tér végei felől a bejárat irányába halad.

A hulladékok max. 6 m-es magasságig homlokrakodóval kerülnek lerakásra, e magasság elérését követően a hulladék lépcsőzetesen épül be. A végleges magasság elérésekor tolólapos munkagépet alkalmaznak. Az elterített hulladékot juhlábhengerrel tömörítik.

A telephelyen csak nappali munkavégzés folyik.

Zajforrások hangteljesítményének számítása, tervezési adatok felvétele, hangnyomásszint számítása a kritikus pontban

A letelepítésre kerülő berendezések konkrét kiválasztása sem történt meg, ezért hangteljesítményszintjük nem ismert.

A gépi munkavégzés a megítélési időben 6 óra (6/8 óra).

Tervezéskor a következő adatokkal számolunk:

$L_w(\text{targonca}) = 97 \text{ dB}$

(Pld: RX 70-80/900 típusú 8 t teherbírású targonca hangteljesítményszintje < 97 dB-nél.)

A targonca munkavégzésének felét a csarnokon kívül, felét a csarnokon belül végzi.

A csarnokon belül vagy a homlokrakodó, vagy a tolólapos munkagép, vagy a juhlábhenger dolgozik, átlagosan 6 órát a megítélési időben.

$L_w(\text{homlokrakodó, tolólapos munkagép, juhlábhenger}) = 111 \text{ dB}$

A csarnok hanggátlását 20 dB értékben vesszük figyelembe.

Összesített hangteljesítményszint a csarnok hanggátlását is figyelembe véve.

$L_w(\text{összes}) = 10 \lg (1/8x (3 \times 10^{9,7} + 3 \times 10^{7,7} + 6 \times 10^{9,1})) = 94,53 \text{ dB} = \mathbf{95 \text{ dB}}$

A számításoknál eltekintettünk a növényzet és terepi akadályok hatásának figyelembevételétől, amely a biztonság javára történő közelítést jelent.

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
P1	1030	95	0	3	71,26	1,99	1	4,77	0	0	0	19,99

h_m számításához felhasznált adatok:

A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m

A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik az építési zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

P1: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 19,99 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = \mathbf{22,99 \text{ dB}}$$

Telephelyen belüli közlekedési zaj

- 30 db teherautó mozgás a megítélési időben

A számításoknál oda – vissza - mozgással számolunk.

A telephelyen a gépkocsik 20 km/óra sebességgel mozognak.

A telephelyről a tehergépkocsik által lesugárzott zajt a 25/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet 2. melléklete szerint számoltuk.

A gépkocsik csak nappal mozognak, éjszakai időszakban mozgás nincs.

$$L_{Aeq}(7,5) = 54,72 \text{ dB}$$

ahol

$$Q_{1, \text{nappal}} = 0 \text{ db/óra}$$

$$Q_{2, \text{nappal}} = 0 \text{ db/óra}$$

$$Q_{3, \text{nappal}} = 3,75 \text{ db/óra}$$

$$K = 0,67 \text{ (beton)}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 0 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 0 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 78,29 \text{ dB}$$

$$[K_D]_{g,s,t,j,1} = -0 \text{ dB}$$

$$[K_D]_{g,s,t,j,2} = -0 \text{ dB}$$

$$[K_D]_{g,s,t,j,3} = -23,57 \text{ dB}$$

A távolsági korrekciót a 25/2004 (XII. 20) KvVM rendelet 6. melléklete szerint vesszük figyelembe. A gépkocsik mozgása a kaputól a veszélyes hulladék lerakóig tart. A d távolságnál a pálya közepét vettük figyelembe.

P1

$$[K_d]_{g,s,t,j} = c_{g,s,t,j} \lg(7,5/d) = -29,26 \text{ dB}$$

ahol

$$c_{g,s,t,j} = 12,5$$

$$d = 1645 \text{ m}$$

A szakasz látószögétől függő korrekciót a 25/2004 (XII. 20) KvVM rendelet 7. melléklet 9. pontja szerint vesszük figyelembe.

P1

$$L_{Aeq}(d,h) = L_{Aeq}(7,5) + [K_d]_{g,s,t,j} + K_1 = 54,72 + 12,5 \lg(7,5/d) + 10 \lg(\beta/180) =$$

$$54,72 - 29,26 - 6,02 = \mathbf{19,44 \text{ dB}}$$

$$\beta = 45^\circ$$

Mivel a P1 kritikus pont mögött van homlokzat, ezért a számolt hangnyomásszintet növelni kell a visszaverődés miatt. $K = 3 \text{ dB}$

$$L_{p, \text{korrigált}}(P1) = L_{p, \text{számított}}(P1) + K = 19,44 + 3 = \text{dB} = \mathbf{22,44 \text{ dB}}$$

A számolt szállítási zaj magasabb a várható értéknél, hiszen az épületek árnyékoló hatásától eltekintettünk.

Az üzemi és szállításból eredő zaj összesítése

Nappal

P1

$$\Sigma L_{p, \text{üzemi és szállítási}} = 25,73 \text{ dB} = \mathbf{26 \text{ dB}}$$

A zajterhelési határérték nappali időszakra: L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre:

„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület”

Nappal: **50 dB**

Vizsgálati eredmény

Az MSZ 18150-1:1998 5.5. fejezet 2. táblázata foglalja össze mérések esetén a vizsgálati eredmény (E) és a zajvédelmi követelményérték (K) összefüggését. A számítással meghatározott eredményeket ezek alapján a következőképpen értékeljük:

Ha a számított L_{AM} megítélési szint \leq az L_{TH} zajkibocsátási követelményértéknél, akkor a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel.

Ha $L_{AM} \leq L_{TH} \Rightarrow$ minősítése: megfelel

Ha a számított L_{AM} megítélési szint $>$ az L_{TH} zajkibocsátási követelményértéknél, akkor a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelményértéknek nem felel meg.

Ha $L_{AM} > L_{TH} \Rightarrow$ minősítése: nem felel meg

A számított mértékadó A-hangnyomásszint nappali időszakra alacsonyabb a határértékeknél, ezért a vizsgált beruházás működéséből származó, a működés munkafolyamatából adódó zajterhelés a környezetvédelmi követelményeknek nappali időszakra **megfelel**.

$$\mathbf{26 \text{ dB} < 50 \text{ dB}} \text{ (P1: Lf)}$$

A változást megelőző állapot zajterhelése

A változást megelőző állapot vizsgálatának célja valamely zajforrás (vagy több zajforrás), illetve védendő terület, épület létesítését megelőzően, a fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása, amely alapján megállapítható lesz, hogy a tervezett beruházás megvalósítása, vagy a területfelhasználás módosulása (továbbiakban: változás) a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz.

(MSZ 18150-1:1998)

Új üzemi zajforrás esetén a háttérterhelés L_{AH} , üzem szintjét az a) vagy b) bekezdés szerint kell meghatározni.

a) Ha a 6.1. szakasz szerint kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés 4.6. szakasz szerint meghatározott $L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével

A mérési pontot a vizsgált területen ott kell kijelölni, ahol a változás hatása majd észlelhető lesz, illetve ahol új, a korábbiaktól eltérő védelmi igény jelentkezik.

Kritikus pont	Védendő homlokzat
P1	Kurityán, József Attila út 23.

A változást megelőző állapot megismeréséhez szabványos zajmérést végeztünk.

A Kurityán, József Attila út 23. védendő homlokzata előtt más üzemi zajforrás hatása nem érvényesült.

A háttérterhelés értékét az ALTAN Kft szabványos zajméréssel határozta meg. Ez az érték a telephelyhez legközelebb lévő az ingatlan védendő homlokzata előtt 2 m-rel nappal $L_{95} = 34,5$ dB érték volt.

Nappali mérések eredményei:

Időszak	Mérési pont jele	L_{AE}^* (dB)	L_{AM}^* (dB)	$L_{AM}^* = L_{AE}^*$ (dB)	L_{TH} (dB)	T_i [dB]
Nappal	P1			34,5	50	-

T_i : túllépés

A meglévő és tervezett üzemek zajkibocsátásának összegzése:

Nappal

P1

$\Sigma L_{p, (meglévő \text{ és tervezett})} = 35,04 \text{ dB} = \mathbf{35 \text{ dB} < 50 \text{ dB}}$

Minősítés

A tervezett veszélyes hulladéklerakó teljesíti a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 1. sz. melléklete szerint megállapított határértékeket.

Működésből eredő zaj hatásterülete

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A zajterhelési határérték **nappali** időszakra: L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre:

„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület”

nappal: **50 dB**,

A zajterhelési határértékek megállapítását a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint kell meghatározni a zajvédelmi szempontú hatásterületet, így a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Jelen esetben a nappali hatásterületet kell meghatározni. Éjszaka termelés és szállítási tevékenység nincs.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

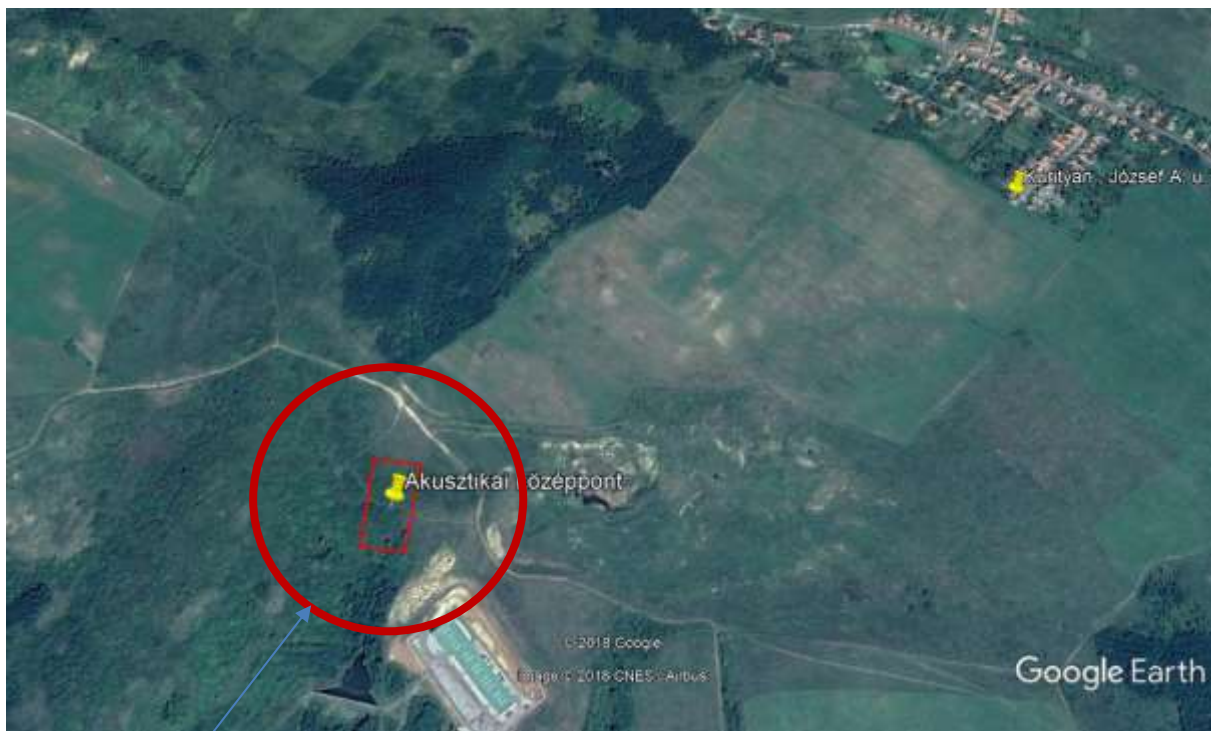
- A zajtól védendő terület, „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület”: $50 - 10 = 40$ dB
- Gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lelhatárolási határérték $L /dB(A)/$		Hatásterület nagysága telekhatártól számítva $S_t /m/$	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Lffelé	6 § (1) a	40	-	A csarnok középpontjától 175 m-re helyezkedik el.	-
Gazdasági, nem védendő területek felé	6 § (1) e	55	-	A csarnok középpontjától 37 m-re helyezkedik el.	-

A hatásterület pontjait számítással határoztuk meg.

A hatásterületen belül nincsenek védendő homlokzatú épületek.

Meg kívánjuk jegyezni, hogy a számítás során a várható zajterheléseket felülbecsültük.



Hatásterület: $L = 40 \text{ dB}$

Szállítási tevékenységből adódó közlekedési zaj

Esetünkben a közlekedési eredetű háttérterhelést a 2604. sz. összekötő út forgalma jelenti.

A 2604. sz. összekötő út, érintett útszakaszainak számlálóállomás kódja: 7757, 7758.

Zaj és rezgés

A helyszín bemutatása

A Hulladékkezelő Centrum Sajókaza település közigazgatási területéhez tartozó Határ- illetve Orbán-völgyben helyezkedik el. A tárgyi terület Sajókaza külterületéhez tartozik.

A terület érzékenysége

A hulladék-lerakóhoz legközelebbi települések belterülete az alábbi távolságban találhatóak (légvonalban):

- Kurtyán – 1300 m,
- Sajókaza – 1700 m,
- Kazincbarcika – 2500 m,
- Szuhakálló – 2000 m.

A vizsgált terület Sajókaza település külterületi településszerkezeti terve alapján különleges terület, a Centrum környezetét főként mezőgazdasági - általános terület valamint gazdasági – kereskedelmi, szolgáltató - terület határolja.

A Hulladékkezelő Centrum területének zajvédelmi besorolása: „Gazdasági terület”.

A beruházás környezetére tehát az általános zajvédelmi előírások érvényesek, különleges védettségű területek-, létesítmények az érintett térségben nincs.

Háttérterhelés

Közlekedés eredetű háttérterhelés:

Esetünkben a közlekedési eredetű háttérterhelést a 2604. sz. összekötő út forgalma jelenti.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{Th}) az $L_{AM'k0}$ megítélési szintre (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (..... falusias, beépítésű.....)	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű),	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Esetünkben a zajterhelési határérték a 2604. sz. összekötő út mentén, gazdasági területen $L_{THnappal} = 65$ dB/A, lakóterületen $L_{THnappal} = 60$ dB/A.

A hatásterületen a közúti közlekedésből származó környezeti zajterhelés számítás útján történő meghatározásához a stratégiai zajtérkép, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 2. sz. mellékletének előírásait alkalmaztuk.

A 2604. sz. összekötő út, érintett útszakaszainak számlálóállomás kódja: 7757,7758.

A jelenleg elérhető legfrissebb adatok a 2016. évi országos keresztmetszeti forgalomszámlálásból származnak (www.kozut.hu), ennek eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

jmű/nap útszám	szgk.	kisteher	busz		tehergépkocsi					mkp.	lassú
			szóló	csuklós	közepes	nehéz	pótk.	szerelev.	spec.		
2604. (Sajókaza felől)	574	115	42	0	46	74	11	9	0	14	16
2604. (Szuhaakálló felől)	310	96	18	5	20	44	29	39	0	27	8

Az akusztikai járműkategóriák szerinti összesítés a következő.

útszám	I. kategória	II. kategória	III. kategória
2604. (Sajókaza felől)	689	102	94
2604. (Szuhaakálló felől)	406	65	117

A számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól 2. melléklete szerint végeztük.

Várható többletforgalom:

Átlagos lerakási mennyiség: 35 200 t/250 munkanap = 140,8 t/munkanap

Napi többletforgalom: 14 – 15 beszállítás/nap, 28 – 30 forduló/ nap (III. kategóriájú)

A tehergépkocsik által okozott többletforgalom napközben lesz jellemző.

Megjegyzés: Mivel mindkét irányból érkehetnek teherautók, így a maximális többletforgalommal számolunk a többletforgalom számításához.

Alapállapot - Sajókaza felől (kód: 7757)

$$Q_{1, \text{napköz}} = 0,802 \times 689/12 = 46,05 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{napköz}} = 0,799 \times 102/12 = 6,79 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{napköz}} = 0,795 \times 94/12 = 6,23 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{este}} = 0,139 \times 689/4 = 23,94 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{este}} = 0,138 \times 102/4 = 3,52 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{este}} = 0,136 \times 94/4 = 3,20 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{éjjel}} = 0,059 \times 689/8 = 5,08 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{éjjel}} = 0,063 \times 102/8 = 0,80 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{este}} = 0,069 \times 94/8 = 0,81 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$$v = 50 \text{ km/h (lakott területen belül)}$$

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$0,92 < 43$	$0,48 < 43$	$0,10 < 43$
Q_2/v	$0,14 < 43$	$0,07 < 43$	$0,02 < 43$
Q_3/v	$0,12 < 43$	$0,06 < 43$	$0,02 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat repedezett aszfalt.

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

Akustikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_j + [K]_{g,s,t,j,i} + B_j \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	77,02
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,97
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,41

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-16,65	-19,50	-26,23
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-24,97	-27,82	-34,24
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-25,34	-28,24	-34,20

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	60,37	57,53	50,79
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	56,01	53,15	42,78
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	59,07	56,17	42,82

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	63,61	60,74	51,99

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7757	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq} \text{ [dB]}$	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot	63,05	51,99

Alapállapot + szállítás által okozott többletforgalom - Sajókaza felől (kód: 7757)

$$Q_{1, napköz} = 0,802 \times 689/12 = 46,05 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,799 \times 102/12 = 6,79 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,795 \times 94/12 + 30/12 = 8,73 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,139 \times 689/4 = 23,94 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,138 \times 102/4 = 3,52 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,136 \times 94/4 = 3,20 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,059 \times 689/8 = 5,08 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,063 \times 102/8 = 0,80 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,069 \times 94/8 = 0,81 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$v = 50 \text{ km/h}$ (lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint $(L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j})$ számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$0,92 < 43$	$0,48 < 43$	$0,10 < 43$
Q_2/v	$0,14 < 43$	$0,07 < 43$	$0,02 < 43$
Q_3/v	$0,17 < 43$	$0,06 < 43$	$0,02 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat repedezett aszfalt.

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

Akustikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_j + [K]_{g,s,t,j,i} + B_j \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_j + D_j \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_j + F_j \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	77,02
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,97
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,41

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-16,65	-19,50	-26,23
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-24,97	-27,82	-34,24
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-23,88	-28,24	-34,20

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	60,37	57,53	50,79
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	56,01	53,15	42,78
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	60,53	56,17	42,82

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	64,18	60,74	51,99

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7757	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq} \text{ [dB]}$	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot + szállítás által okozott többletforgalom	63,54	51,99

Alapállapot - Szuhakálló felől (kód: 7758)

$$Q_{1, napköz} = 0,802 \times 406/12 = 27,13 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,799 \times 65/12 = 4,33 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,795 \times 117/12 = 7,75 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,139 \times 406/4 = 14,11 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,138 \times 65/4 = 2,24 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,136 \times 117/4 = 3,98 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,059 \times 406/8 = 2,99 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,063 \times 65/8 = 0,51 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,069 \times 117/8 = 1,01 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$v = 50 \text{ km/h}$ (lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$0,54 < 43$	$0,28 < 43$	$0,06 < 43$
Q_2/v	$0,09 < 43$	$0,04 < 43$	$0,01 < 43$
Q_3/v	$0,16 < 43$	$0,08 < 43$	$0,02 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat repedezett aszfalt.

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

Akustikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	77,03
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,41

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-18,95	-21,79	-28,53
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-26,93	-29,78	-36,20
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-24,39	-27,29	-33,25

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	58,07	55,23	48,50
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54,05	51,20	40,83
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	60,02	57,12	43,78

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	62,79	59,92	50,28

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7758	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq} \text{ [dB]}$	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot	62,23	50,28

Alapállapot + szállítás által okozott többletforgalom - Szuhakálló felől (kód: 7758)

$$Q_{1, napköz} = 0,802 \times 406/12 = 27,13 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,799 \times 65/12 = 4,33 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,795 \times 117/12 + 30/12 = 10,25 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,139 \times 406/4 = 14,11 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,138 \times 65/4 = 2,24 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,136 \times 117/4 = 3,98 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,059 \times 406/8 = 2,99 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,063 \times 65/8 = 0,51 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,069 \times 117/8 = 1,01 \text{ db}$$

(kis éjszakai forgalmú út)

$v = 50 \text{ km/h}$ (lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	$0,54 < 43$	$0,28 < 43$	$0,06 < 43$
Q_2/v	$0,09 < 43$	$0,04 < 43$	$0,01 < 43$
Q_3/v	$0,21 < 43$	$0,08 < 43$	$0,02 < 43$

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő burkolat repedezett aszfalt.

$$[K]_{g,s,t,j,i} = 0,67$$

Akustikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_j + [K]_{g,s,t,j,i} + B_j \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_j + D_j \cdot \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_j + F_j \cdot \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right] \text{ [dB]}$$

	[dB]
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	77,03
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80,98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84,41

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3 \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-18,95	-21,79	-28,53
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-26,93	-29,78	-36,20
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-23,18	-27,29	-33,25

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i} \text{ [dB]}$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	58,07	55,23	48,50
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54,05	51,20	40,83
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	61,23	57,12	43,78

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	63,47	59,92	50,28

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7758	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L_{Aeq}^1$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot + szállítás által okozott többszámú forgalom	62,82	50,28

Környezetvédelmi követelményérték összehasonlítása a kibocsátással nappali időszakban

Helyszín	$L_{AM, alap}$ [dB]		$L_{AM, \Sigma}$ [dB]		Növekedés [dB]	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7757	63,05	51,99	63,54	51,99	0,49	-
2604. sz. összekötő út Számlálóállomás kódja: 7758	62,23	50,28	62,82	50,28	0,59	-

Vizsgálati eredmény

A számítások azt mutatják, hogy a többszámú forgalom 0,49 dB illetve 0,59 dB értékkel növelheti meg az alapállapotot, az érték nem jelentős mértékű.

Hatásterület meghatározása szállítási tevékenységnél

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § meghatározza a létesítmény közlekedési zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Ezek szerint:

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.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A hivatkozott rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a változás mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés változásnak (0,49 dB, illetve 0,59 dB).

3.6.1.4 Élővilág-védelem

Jelenlegi állapot

Országos jelentőségű védett természeti területek

Országos jelentőségű védett természeti területet a beruházás nem érint.

Ex lege védett természeti területek

Ex lege védett természeti területet a beruházás nem érint.

Natura 2000 területek érintettsége

Natura 2000 területet a beruházás nem érint.

Országos Ökológiai Hálózat (OÖH) érintettsége

A beruházás OÖH területeket nem érint.

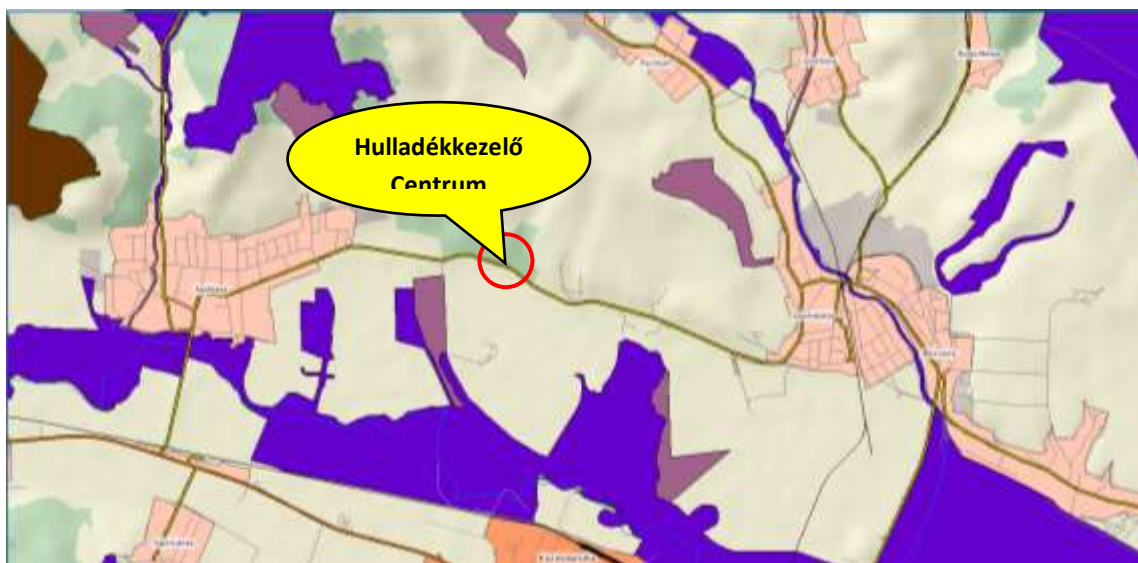
Helyi jelentőségi védett természeti terület vagy emlék (HTT vagy HTE) érintettsége

HTT-t és HTE-t a beruházás nem érint.

A vizsgált terület természeti viszonyainak bemutatása

Az Orbán-völgyi települési szilárdhulladék lerakó megépítése illetve működése óta eltelt időszakban (2007-től) a területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) tekintetében változásról nem beszélhetünk. A lerakó szűkebb környezetében – a Hulladékkezelő Centrum határain belül – továbbra is emberi hatás alatt álló, bolygatott élőhelyek fordulnak elő. Az előforduló élőlények zömmel zavarástűrő fajok.

A Hulladékkezelő Centrum országos jelentőségű területtel védett vagy európai közösségi jelentőségű élőhely- és vagy madárvédelmi területeket nem érint. Az ország ökológiai hálózatát felépítő mag- (barna színnel), puffer- (lila színnel) illetve ökológiai folyosónak (kékeslila színnel) jelölt területek elhelyezkedését az *ábra* szemlélteti.



A Sajószentpéteri Hulladékkezelő Centrum elhelyezkedése a tágabb környezet ökológiai hálózatában

A hulladékkezelő telep átadása óta, a különböző létesítményekhez kapcsolódva, már több alkalommal végeztek az élővilág állapotával kapcsolatos felméréseket. **A terepi bejárások az Orbán-völgyi lerakó területén – kerítésen belül – nem mutatták ki értékesebb élőhelyek, védett növények jelenlétét.** Védett állatok (különböző ízeltlábú csoportok, hüllők, madarak) egyedei a helyváltoztató mozgásnak köszönhetően feltűnhetnek és a jövőben is bármikor feltűnhetnek a területen, jellemzően csak átmenetileg, pihenés esetleg táplálkozási célból.

A hulladéklerakással és -kezeléssel érintett területen bekövetkezett károsodás mértékének meghatározásáról a 91/2007. (IV. 26.) *a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól* szóló Kormányrendelet 1. számú melléklete rendelkezik, mely melléklet tartalmazza a természetvédelmi helyzetben bekövetkezett jelentős mértékű kedvezőtlen változások megállapításának szempontjait.

A rendelet hatálya kiterjed a vadon élő madarak védelméről szóló, az Európai Tanács (79/409/EGK) Madárvédelmi Irányelvének I. számú mellékletben meghatározott fajokra, élőhelyeikre, költő- és pihenőhelyeikre és a természetes élőhelyek, valamint a

vadon élő állatok és növények védelméről szóló, az Európai Tanács (92/43/EGK) Élőhelyvédelmi Irányelvének II. és IV. mellékletében meghatározott fajokra és élőhelyeikre, költő- és pihenőhelyeikre, valamint az I. számú mellékletben meghatározott természetes élőhelyekre.

A rendelet továbbá a védett és fokozottan védett fajokra, a madár- és élőhelyvédelmi irányelvek alapján kijelölt Natura 2000 területekre és az országos jelentőségű védett természeti területekre is vonatkozik. Mint már említettük az Orbán-völgyi hulladéklerakó és közvetlen környezete nem érint sem országos jelentőségű, sem Natura 2000 védelmet élvező területeket.

Védett és fokozottan védett, illetve Natura 2000 jelölő állatok egyedeinek felbukkanását nem lehet kizárni – elsősorban a telep határain (kerítésen) kívül – azonban az érintett fajok egyedei inkább csak táplálkozási célból, esetleg szaporodás vagy búvóhely keresése végett jelenhetnek meg a környező élőhelyeken.

A Sajó- és a Szuha-völgye mentén fekvő Natura 2000 területek jelölőfajai inkább az említett vízfolyásokhoz és a környezetükben még fennmaradt, időszakosan vízzel borított fás-bokros élőhelyekhez, rétekhez, legelőkhöz kötődnek. Egyedek alkalmoszerű (elkőborló, táplálkozási és/vagy szaporodási célú) felbukkanása a lepkék (*Lepidoptera*), szitakötők (*Odonata*) és denevérek (*Chiroptera*) jelölőfajai közül várhatóak.

A Sajó-völgy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területének egyetlen jelölő növényfaja a Janka-tarsóka (*Thlaspi jankae*), amely tudomásunk szerint legközelebb a völgy délebbre fekvő, Miskolc környéki részein (Szirmabesenyő környéke) tenyészik.

A hulladéklerakóval kapcsolatban felmerülő környezetkárosító hatások közül a legjelentősebb hatás – területfoglalás – már korábban lezajlott. A kedvezőtlen ökológiai folyamatok az elmúlt évek során már rendeződtek a területen. A környező hasonló adottságú élőhelyek megfelelő életteret tudtak biztosítani a terület élővilága számára. A jelenlegi hulladéklerakási tevékenység megfelelő műszaki követelmények mellett, a technológiai és környezetvédelmi előírások betartása mellett történik, így a környezetet érintő terhelés mértékét elviselhetőnek értékeljük.

A tervezett veszélyes hulladéklerakó újabb terület-igénybevétellel jár

A terület élővilágát érintő további jelentős negatív hatások nem várhatók, az üzemeltetés a jelenlegi viszonyokat jelentősen már nem változtatja meg. A korábbi felmérések eredményei alapján a kerítéssel határolt területen belül védettnövényfaj nem fordul elő.

A védett állatfajok is csak átmeneti tartózkodási és táplálkozó helyként használják a területet. Ezek a fajok elsősorban a lerakótól távolabbi, természetszerű élőhelytípusokban találják meg életfeltételeiket. A tervezett veszélyes hulladéklerakó üzemelése az élővilágot ért hatások tekintetében összességében elviselhető, a bekövetkező változásokat pedig már semlegesnek értékeljük.

Várható hatások

Élővilág-védelmi szempontból a tervezett beruházásnak jelentős hatása nincs, a területen nem fordul elő jelentős természeti értéket képviselő növénytársulás, sem pedig élőhely. Védett vagy fokozottan védett növényfaj előfordulásával sem kell számolni a területen. A kivitelezés során minimális élőhely-veszteség következik be, illetve 1-1 védett állatfaj pusztulásával is járhat, elsősorban a lassan mozgó állatfajok esetében (pl.: éti csiga), de a beruházás a védett állatfajok populációját nem veszélyezteti, sem lokális, sem pedig regionális szinten.

A beruházás a Natura 2000 területre, annak jelölő élőhelyeire és fajaira, a nagy távolság miatt semmilyen hatás nem gyakorol.

3.6.1.5 Tájvédelem

Tájleírás

A vizsgált terület az ember által erősen átalakított tájon fekszik. Az egykori vegetáció már nyomokban sem fedezhető föl.

A vizsgált terület Sajókaza település külterületi településszerkezeti terve alapján különleges terület, a Centrum környezetét főként mezőgazdasági - általános terület valamint gazdasági – kereskedelmi, szolgáltató - terület határolja.

Jelenlegi területhasználat

Az érintett terület az alábbi besorolás alá tartozik a helyi építési szabályzat alapján: különleges terület

Zöldfelületi rendszer

A tervezett üzemi terület országos és helyi jelentőségű védett természeti területet vagy emléket, ex lege védett természeti területet, Natura 2000 területet, Országos Ökológiai Hálózatot, Magas Természeti Értékű Területeket nem érint.

A terület zöldfelületi rendszerét a gyepes-cserjés területek, keskeny zöldsávok határozzák meg.

Egyedi tájértékek

A TÉKA adatbázisa alapján egyedi tájérték a hatásterületen nem található.

Területi rendezési tervek:

A tervezett tevékenység a helyi építési szabályzattal és rendezési tervvel összhangban van.

Várható hatások

A tervezett tevékenység a jelenlegi tájképet, területhasználatokat és a kialakult zöldfelületi rendszert nem változtatja meg, valamint egyedi tájértéket nem veszélyeztet, ezért mind az építés, mind pedig az üzemelés semleges hatású a tájra nézve.

A rendezési tervekkel a tervezett tevékenység összhangban van a helyi építési szabályzatot és rendezési tervet nem kell módosítani.

3.6.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a közvetlen hatásterület a telephely telekhatárán kívülre nem terjed, nem éri el a terhelésből adódó koncentráció a megengedett határérték 10 %-át.

Zajvédelmi szempontból a hatásterületen belül nincsenek védendő homlokzatok:

Élővilág-védelmi szempontból a közvetlen hatásterület maga a területfoglalás, közvetett hatásterület pedig a területfoglalással érintett területtől számított 25 m-es sáv.

Hatáscsökkentő javaslatok megadása

A terület belterület jellege miatt csak az alábbi hatáscsökkentő intézkedést javasoljuk:

- A területen fa- és cserjeirtást lehetőleg vegetációs időn kívül kell elvégezni (szeptember 1. – március 15.).

Tájvédelmi szempontból

Hatáscsökkentő javaslatok megadása

Tájkép- és tájvédelmi intézkedések megadására nincs szükség.

3.6.3. A 3.6.2.pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

A tevékenységből eredő környezeti hatások elhanyagolhatók.

3.6.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján

Natura 2000 területet a beruházás nem érint.

3.6.5. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

A telep nem esik vízbázis védőidomára, nem érint nagyvízi medret, parti sávot.

3.7. A 3.6. pont 3.6.5. alpontja alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó – káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

A tervezett beruházás felszíni- és felszín alatti vízkészlet vonatkozásában – a tervezett műszaki védelmek beépítésével – megvalósítható, a várhatóan fellépő vízigénybevételek és azok hatásai a terület vízrajzi és vízföldtani viszonyait érdemben nem befolyásolják.

4. Csak a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén

A tevékenység szerepel a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek között.

4.1. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői

3.2.3. fejezetben részletezésre került.

4.2. A tervezett létesítmény, illetve tevékenység leírása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket

3.2.4. és 3.2.5. fejezetben részletezésre került.

4.3. A tervezett létesítmény, illetve tevékenység 2. melléklet szerinti besorolása

2. számú melléklet 5.1. pontja (Veszélyes hulladékokártalmatlanítása 10 tonna/nap kapacitáson felül).

4.4. A létesítmény tervezett termelési kapacitása

3.2.1. fejezetben részletezésre került.

A tervezett tevékenység: **veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása**

A lerakó tervezett hasznos térfogata, kapacitása: 75 000 tonna (40 000 m³)

A lerakással évente ártalmatlanítható hulladékmennyiség: 35 200t

Átlagos munkanapok száma évente: 250 munkanap

Átlagos lerakási mennyiség: 35 200 t/250 munkanap = 140,8 t/munkanap

4.5. Az alkalmazandó technikák rövid ismertetése

3.2.5. fejezetben részletezésre került.

4.6. A létesítmény várható környezeti hatásainak leírása

3.5. fejezetben részletezésre került.

4.7. *A létesítményben tervezett tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat*

3.6.1.2., 3.6.1.3, 3.6.1.4., 3.6.2 fejezetben részletezésre került.

Levegőtisztaság-védelmiszempontból a közvetlen hatásterület a telephely telekhatárán kívülre nem terjed, nem éri el a terhelésből adódó koncentráció a megengedett határérték 10 %-át.

Zajvédelmi szempontból a hatásterületen belül nincsenek védendő homlokzatok:

Élővilág-védelmi szempontból a közvetlen hatásterület maga a területfoglalás, közvetett hatásterület pedig a területfoglalással érintett területtől számított 25 m-es sáv.

Országhatáron áttérjedő hatással nem kell számolni.

4.8. *Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása*

A veszélyes hulladék lerakó helyére vonatkozóan több alternatíva felmerült a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén belül. A kiválasztott helyszín a többi alternatívától abban különbözik, hogy kisebb beruházási összegből megvalósítható, kevesebb földmunkát kell elvégezni, illetve a felszín alatti vizek alapállapota a beruházás előtt jobban dokumentálható, mint a többi helyszíné. A helyszín a telep legészakibb pontján található, környezete a korábbi alapállapothoz képest nem változott.

4.9. *A nyilvánosság tájékoztatása érdekében esetlegesen megtett intézkedések bemutatása és a vélemények összefoglalása*

A nem veszélyes hulladék lerakó működésének bemutatása jó alapot adhat arra, hogy a társaság a tervezett veszélyes hulladék lerakót is magas színvonalon kívánja üzemeltetni.

4.10. *Ha a létesítmény a Natura 2000 területre hatással lehet, a hatások előzetes becslése a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások figyelembevételével*

A tevékenység nincs hatással a Natura 2000 területre.

5. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1–3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei

A tevékenység besorolása a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú 128. pontja szerinti.

1. számú melléklet 51. pontja (Veszélyes hulladékotlerakással.....ártalmatlanító létesítmény)
2. számú melléklet 5.1. pontja (Veszélyes hulladékokártalmatlanítása 10 tonna/nap kapacitáson felül).

5.1. Az engedélykérő azonosító adatai

Engedélyt kérő:ZV Zöld Völgy Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

A cég rövidített elnevezése: ZV Nonprofit Kft.

Székhely:3700 Kazincbarcika, Munkácsy tér 1.

A cég fióktelepe: HU-3720 Sajókaza, 082/15.

Statisztikai számjel:24708018-3811-572-05.

KÜJ:103212667

KTJ: 100322418

5.2. *Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik*

A jelen dokumentáció nem tartalmaz minősített, üzleti titkot képező adatot.

5.3. *Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell*

Nincs ilyen minősítő okirat a végzett tevékenységgel kapcsolatban.

5.4. *Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége*

A végzett tevékenység nem jár országhatáron áttérjedő környezeti hatással.

5.5. *Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell*

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

5.5.1. A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

5.5.2. A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

5.5.3. Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

5.5.4. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

5.5.5. A tervezett igénybevétel közérdekekkel való összhangjának indokolása

Erdő igénybevétellel járó beruházást a Kft nem tervez.

Emőd, 2018. augusztus 27.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
környezetvédelmi szakértő