



3534 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Tel.: 46/200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

**NHSZ Miskolc Környezetvédelmi és
Hulladékgazdálkodási Kft.**

**Nem veszélyes építési-bontási hulladékok
hasznosítása**

Előzetes vizsgálati dokumentáció

NHSZ Miskolc Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Kft.

Nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítása Előzetes vizsgálati dokumentáció

Munkaszám: GS-835/2019

Készítette:



Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető

2019. szeptember hó

Tartalom

1. Előzmények	9
2. Engedélykérő azonosító adatai.....	9
3. A tervezett tevékenység célja.....	10
4. A tervezett tevékenység alapadatai.....	10
4.1. A tevékenység volumene	10
4.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	11
4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	12
4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése	12
4.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	12
4.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.....	13
4.5.1 Alapanyag fogadása.....	14
4.5.2 Nyersanyag előkészítése, feladása	14
4.5.3 Törés, osztályozás	14
4.5.4 Késztermékek (előállított frakciók) felhasználása	15
4.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	15
4.6.1 Telephely közúti kapcsolata	16
4.6.2 Személyszállítás nagyságrendje.....	16
4.6.3 Teherszállítás nagyságrendje.....	17
4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	17
4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	19
4.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás .	19
4.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	20
4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés.....	20

4.8.4	Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	20
4.8.5	Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet	20
4.9.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	21
4.10.	A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	21
4.11.	A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő, vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat.....	21
4.12.	A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	21
4.13.	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 az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	21
4.14.	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján	22
5.	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	22
6.	Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	22
7.	A 4) 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.....	23
7.1.	Geokörnyezet.....	23
7.2.	Levegő	24
7.3.	Zaj.....	24
7.4.	Élővilág, táj	24
7.5.	Épített környezet.....	25
8.	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése.....	25

8.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében	25
8.1.1 Geokörnyezet	25
8.1.1.1 Domborzati viszonyok	25
8.1.1.2 Talaj.....	26
8.1.1.3 Földtani közeg.....	28
8.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek	29
8.1.3 Levegő.....	31
8.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....	31
8.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok	31
8.1.3.1.2 Légszennyezettségi alapállapot	32
8.1.3.2 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	34
8.1.3.3 A hatásfolyamatok területi kiterjedése, térképi lehatárolása.....	34
8.1.3.3.1 Kibocsátási határértékek	34
8.1.3.3.2 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	34
8.1.3.3.2.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	35
8.1.3.3.2.2 Az emisszió terjedésének vizsgálata	35
8.1.4 Zaj	48
8.1.4.1 Alapállapot.....	49
8.1.4.2 Növelt állapot	50
8.1.5 Épített környezet	54
8.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni.....	55
8.3. A 8.2 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	55
8.3.1 Miskolc város demográfiai adatai.....	55
8.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján.....	56
9. Összegzés	56

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Zajvédelmi hatásterület
- 4. melléklet** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban foglaltak:

- a hatályos jogszabályoknak, az általános érvényű rendeletek és előírások figyelembe vételével készült,
- a benne foglalt adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelőek,
- a készítő a szükséges engedélyekkel és jogosultságokkal rendelkezik,
- a dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre, az adatok, információk valóságáért az adat szolgáltatója felelős.

Miskolc, 2019. szeptember



Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető

1. Előzmények

Az NHSZ Miskolc Kft. a Miskolc, Sajószigeti út 31. szám alatti telephelyén (11509/12 hrsz.) nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítását tervezi.

A területen tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 3. számú mellékletének (a Felügyelőség döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek) 107. pontja alapján „Nemveszélyeshulladék-hasznosító telep a) 10 t/nap kapacitástól” tevékenységnek minősül.

Az előbbieken idézet rendelet 3. §-a szerint:

(1) A környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a felügyelőséghez, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely

- a) a 3. számú mellékletben szerepel, vagy
- b) a 2. és 3. számú mellékletben egyaránt szerepel.

A fentiekre tekintettel az NHSZ Miskolc Kft. az GEON system Kft.-t bízta meg az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 4. melléklet tartalmi követelményei alapján került kidolgozásra.

Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

2. Engedélykérő azonosító adatai

Név:	NHSZ Miskolc Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Kft.
Székhely:	3527 Miskolc, József A. u. 65. sz.
Cégjegyzékszám:	05-09-004604
KSH szám:	11385806-3811-113-05
KÜJ:	100226986
Telefon:	46/500-310
Fax:	46/508-783
Telephely:	3527 Miskolc, Sajószigeti út 11509/11 és 11509/12. hrsz.
Telephely KTJ száma:	101997998
Helyrajzi szám:	Miskolc 11509/12

3. A tervezett tevékenység célja

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv célkitűzései az EU követelményeinek megfelelően kerültek meghatározásra. A célkitűzések szerint 2020-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladékok újrahasználatra történő előkészítését, újrafeldolgozását és az egyéb, anyagában történő hasznosítását tömegében minimum 70%-ra kell növelni. Ennek feltétele a szelektív gyűjtés bevezetése, az engedéllyel és korszerű technikával rendelkező begyűjtők és kezelők, hasznosítók megléte, és a környezetszennyezést kizáró módon üzemelő, megfelelő kapacitással rendelkező háttérpar kiépítése.

A Kft. által tervezett tevékenység célja a nem veszélyes építési-bontási hulladékok telephelyen történő kezelése, hasznosítása.

Az építési-bontási hulladékok feldolgozása, hasznosítása összhangban áll az Országos Hulladékgazdálkodási Tervben megfogalmazott célokkal is, amely szerint a keletkezett építési-bontási hulladékok kezelésénél az hasznosítást kell előnyben részesíteni.

Az hasznosítási tevékenység eredményeként másodlagos nyersanyag jön létre, amely által csökkennek a hulladék-elhelyezési gondok, valamint hozzájárul a természetes környezet, természeti erőforrások megőrzéséhez. Az építési-bontási hulladékok hasznosítása a nyersanyagkímélésen túl, hulladék lerakóhely megtakarítással is jár és jelentős ökológiai előnyei vannak.

4. A tervezett tevékenység alapadatai

4.1. A tevékenység volumene

A hasznosítani kívánt nem veszélyes hulladék 160 000 t/év mennyiségben határozható meg. Vélhetően átlagosan évente a feldolgozás során kevesebb hulladék hasznosítása történik majd meg. A kapacitás kihasználása az adott piac függvénye. A dokumentáció során a maximális kapacitást, 160 000 t/év mennyiséget vettük figyelembe a környezeti hatások meghatározásánál.

A hasznosítani kívánt hulladékok körét a **4.1. táblázat** táblázatban ismertetjük.

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (t/év)
17	ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	
17 01	Beton, téglá, cserép és kerámia	
17 01 01	Beton	8 000
17 01 02	Tégla	8 000
17 01 03	Cserép és kerámia	16 000
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	
17 03	Bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermék	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	48 000
17 05	Föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	48 000
17 05 06	Kotrási meddő	8 000
17 05 08	Vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	8 000
17 09	Egyéb építési-bontási hulladék	
17 09 04	Kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	8 000
Összesen:		
Kapacitás számítás alapján kezelhető max. mennyiség		160 000 t

4.1. táblázat: Hasznosítani kívánt hulladékok köre

4.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

Az építési-bontási hulladék hasznosítását az előzetes vizsgálati eljárás, illetve a szükséges engedélyek megszerzése, kézhezvételét követően kezdi meg a Kft.

A hasznosítani kívánt mennyiség 160 000 tonna/év. A tevékenység végzése munkanapokon történik a területen.

A hulladék beszállítására, illetve a munkavégzésre csak az üzem nyitvatartási idejében van lehetőség (évi átlagos munkanapok száma kb. 200 nap). A tervezett munkaidő: 8-16³⁰

A kapacitás kihasználás függ a mindenkori piaci igényektől.

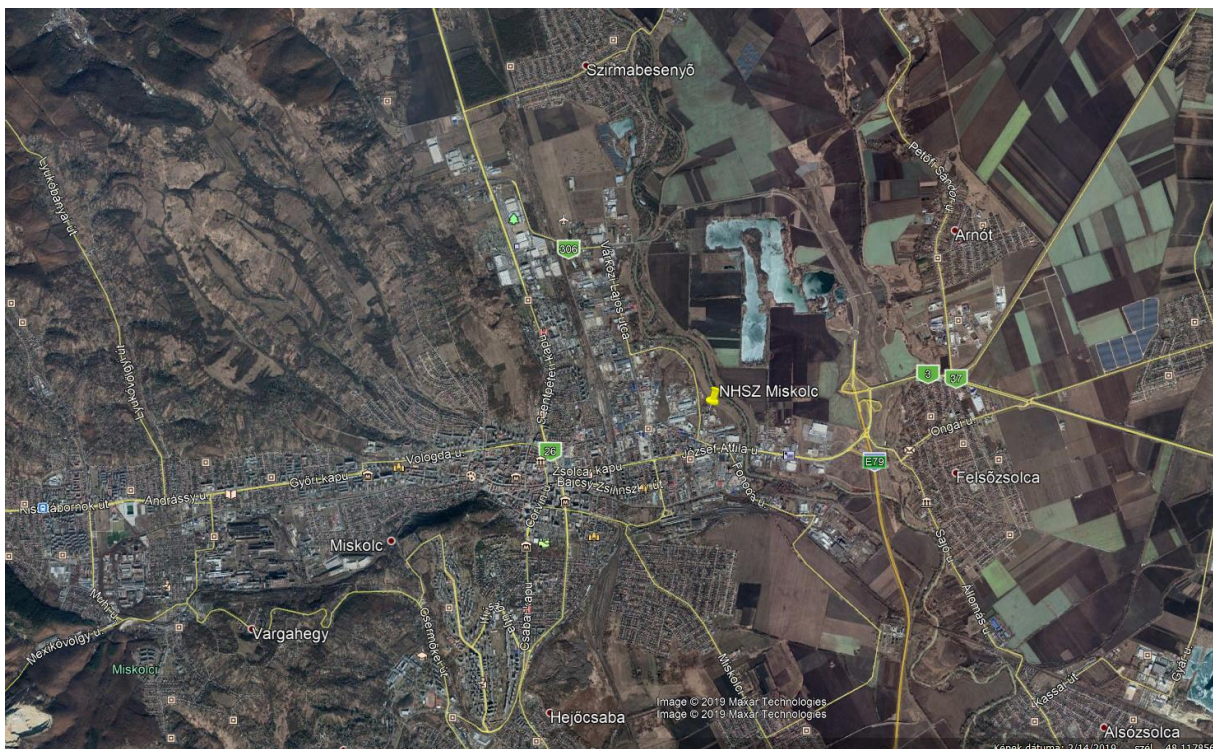
Általában a feldolgozás mértéke hasonló az alapanyag kiszállítás mértékéhez, vagyis a hasznosított anyag tárolása a telephelyen kis mennyiségben történik, a már hasznosított anyag kiszállítása folyamatosan, párhuzamosan fog folyni a töréssel együtt.

4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

A telephely Miskolc keleti határán, a Miskolcot elkerülő M30-as számú autópálya nyugati szomszédságában, a bevezető út északi oldalán, a Sajószigeti út 31. sz. alatt helyezkedik el. (4.1. ábra). A telephely megközelítése a Sajószigeti út felől lehetséges.

A telephelyet döntően ipari-kereskedelmi létesítmények veszik körül, közvetlen szomszédságában ipari létesítmények és gazdasági szervezetek találhatók. K-re a Sajó-folyó határolja.



4.1. ábra: NHSZ Miskolc Kft. telephelye és környezete
(Forrás: Google Earth)

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

A tevékenységhez kapcsolódóan nem kerülnek telepítésre létesítmények. A telephelyen rendelkezésre állnak a szükséges szociális és főbb műszaki létesítmények.

A telephely létesítményei:

- porta
- szociális épület
- irodaépület
- Hídmérleg
- törő-osztályozó sor
- csapadékvíz elvezetés
- tűzivíz medence
- tárolócsarnok
- bálázó épület
- üzemi utak

Az építési-bontási hulladék feldolgozása a telephelyen mobil törőberendezéssel történik. A telephelyen lévő berendezések:

- 1 db Extec C10 mobil, önjáró pofástörő, kapacitása: 100 tonna/óra;
- 1 db Extec E7 mobil, önjáró osztályozó, kapacitása: 40 tonna/óra;
- 1 db New Holland Kobelco E215 lánctalpas forgórakodó gép, kapacitása: 100 tonna/óra;
- 1 db Liebherr L566 gumikerekes homlokrakodó gép 5 m³-es kanállal, kapacitása: 200 tonna/óra

A technológiát részletesen ismertetjük a **4.5. fejezetben**.

A telephely létesítményeit a részletes helyszínrajzon **(2 melléklet)** feltüntettük.

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

A hasznosítási tevékenységet az alábbi fő szakaszokra bonthatjuk:

1. Alapanyag fogadása, átmeneti tárolása
2. Nyersanyag (hulladék) előkészítése, feladása
3. Törés, osztályozás
 - Az előállított frakciók kezelése, tárolása
4. Késztermékek felhasználása
 - Értékesítés
 - Rakodás, szállítás

A hasznosítási (törési) technológia során minimális hulladék-mennyiség keletkezik.

A továbbiakban részletesen ismertetjük egyes technológiai lépéseket.

4.5.1 Alapanyag fogadása

A beszállított hulladékok mennyiségének meghatározását a telephelyen, a 11509/11 hrsz.-ú ingatlanon lévő közúti hídmérlegen végzik.

A telepre beszállító járművek bruttó és az üres járművek nettó súlyából számítják ki a hasznosításra átvett hulladék tömegét.

Amennyiben a szemrevételezés alapján megállítható, hogy a beszállított nyersanyag nem tartalmaz veszélyes hulladékot, vagy egyéb oda nem illő szennyező anyagot, a gépjárművezető a kijelölt helyre szállítja a nyersanyagot és megkezdí az ürítést.

A telephelyen belül kialakításra került az átvett építési-bontási hulladékok számára egy kb. 8 350 m²-es hulladéktároló hely. A hulladéktároló hely úgy lett kialakítva, hogy az gépi mozgó- és szállítóeszközök számára jól megközelíthető legyen, ezáltal a hulladékhoz való szabad hozzáférés folyamatosan biztosított legyen. A beszállított hulladékok a területen 3 m-es halmokban ömlesztve kerülnek tárolásra. A tárolóterületen a hulladékok 2 t/m³-es sűrűségével számolva az egyidejűleg tárolható hulladékok mennyisége ~ 50 000 tonnára tehető.

4.5.2 Nyersanyag előkészítése, feladása

A kezelést megelőzően a kezelő személyzet kézzel, a technológiával nem kezelhető idegen anyagot kiválogatják és konténerben gyűjtik össze. A nagyméretű inert hulladék darabokat (méretük meghaladja a törőgép szájníllásának méretét) a törő-osztályozó rendszerre való feladás előtt bontó kalapáccsal előaprítják.

Az idegen anyagtól megtisztított hulladékokat homlokrakodó géppel a kezelő sorra, a törő-osztályozó berendezésre adják fel.

4.5.3 Törés, osztályozás

A törés, osztályozás során történik a nyersanyag aprítása és osztályozása az előre beállított technológia folyamatnak megfelelően.

A telephelyen egylépcsős technológiát alkalmaznak, amelyet az alábbiakban ismertetünk részletesen.

Az alkalmazott technológia

Az átvett építési-bontási hulladékok törését, osztályozását, Extec C10 típusú pofás törővel, és az Extec E7 típusú osztályozó berendezéssel kívánják végezni.

A rendszer feldolgozandó hulladékkal történő táplálását homlokrakodó végzi. Az építési-bontási hulladékban jelentős a vas, a vasbeton elterjedt alkalmazása miatt. A vasbeton hulladékot a rendelkezésre álló bontókalapáccsal előtörlik, így a betonacél és a betontörmelék szétválasztható.

A kiválogatott anyag (fa, papír, műanyag, vas, stb.) a beérkező hulladékok alig 0,01 %-át teszik ki, amelyeket külön konténerbe helyeznek el. A kiválogatott nem hasznosítható hulladékot szerződés alapján adják át további kezelőknek.

A törőgép kapacitása: 800 t/nap.

A pofás törőnek két meredek, alul hegyesszöget bezáró törőfelülete van; az egyik áll, a másik ehhez váltakozva közeledik-távolodik, miközben a kőzetdarabokat nyomással aprítja.

A letört hulladék a törő berendezés szállítoszalagjának segítségével az osztályozóra kerül.

4.5.4 Késztermékek (előállított frakciók) felhasználása

A tört, osztályozott anyag ömlesztve kerül tárolásra, majd értékesítés, illetve felhasználás céljából a vásárló, megrendelő maga gondoskodik elszállításáról.

A vevők részére végzett szolgáltatás minden esetben a beérkező szállító jármű üres állapotban történő mérlegelésével történik. Az elszállítandó késztermékek tehergépkocsira rakodása a megfelelő késztermék tároló depóról homlokrakodó géppel történik. A rakodást követően minden tehergépjármű mérlegelését el kell végezni. Az üzem területét csak mérlegjeggyel igazolt jármű hagyhatja el.

A hasznosítás során a hulladékból elsősorban terméket állít elő az engedélykérő. Az így létrejött másodlagos nyersanyag által csökkennek a hulladék-elhelyezési gondok, valamint hozzájárul a természetes környezet, természeti erőforrások megőrzéséhez. A vásárlók köre folyamatosan változik az igényeknek megfelelően.

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

Jelen fejezetben a **4.1. táblázatban** feltüntetett mennyiségekhez kapcsolódó teherszállítás nagyságát mutatjuk be.

4.6.1 Telephely közúti kapcsolata

A telephely Miskolc keleti határában, a Miskolcot elkerülő M30-as számú autópálya nyugati szomszédságában, a bevezető út északi oldalán, a Sajószigeti úton helyezkedik el. A telephely a Sajószigeti út irányából rendelkezik bejáráttal, a 11509/11. hrsz.-ú, szintén a cég tulajdonában levő ingatlanon keresztül.

A telephely közúti kapcsolatát a **4.2. ábra** szemlélteti.



4.2. ábra: Az NHSZ Miskolc Kft. telephelyének közúti kapcsolatai
(A telephely körrel jelölve).

A telephelyen végzett tevékenységhez a következő szállítások kapcsolhatóak:

- Nem veszélyes építési-bontási hulladékok beszállítása
- Késztermékek (előállított frakciók) kiszállítása

4.6.2 Személyszállítás nagyságrendje

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás nem történik.

4.6.3 Teherszállítás nagyságrendje

A telephely évente összesen 160 000 tonna hulladékot fogadna hasznosítás céljából. A beszállított hulladékmennyiség kezelés után értékesítésre, kiszállításra kerül. Így az összes szállítandó mennyiség megközelítően 320 000 tonna/év.

A be- és kiszállítás a telephely nyitvatartási idejében, csak nappali időszakban lehetséges (hétfőtől péntekig, munkanapokon 8⁰⁰-16³⁰). A továbbiakban a napi szállítási időt 8 órának vesszük.

A tehergépkocsi forgalom nagyságrendjének meghatározásakor felhasznált adatok:

Munkanapok száma:	200 munkanap/év
Munkaidő:	8 óra/munkanap
Tehergépjármű teherbírása:	20 t/forduló

A kezelendő mennyiséget figyelembe véve naponta maximálisan 40 db teherautó be- és kihajtása várható, mely óránként kb. 5 teherautót jelent egy 8 munkaórás napon (200 munkanappal számolva).

Hulladék beszállítása, kész termék kiszállítása éves szinten	160 000 tonna
Napi tgg. forgalom	40 db
Órás tgg. forgalom	5 db

4.2. táblázat: Átlagos tehergépjármű forgalom – be- és kiszállítás, levegőtisztaság-védelmi szempontból

4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Vízvédelem

A kezelési tevékenység során nem kell számolni szennyvíz képződésével. A folytatni kívánt hulladékkezelési tevékenység sem felszíni, sem felszín alatti vizeket nem érint.

A telephely összközművel ellátott. A szociális vízellátás vezetékes ivóvízhálózatról történik, illetve a keletkező szociális szennyvíz a városi szennyvízhálózatra kerül elvezetésre. A csapadékvizek a kezelési helyszíneken elszikkadnak. A tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással.

Légszennyezés

Kiporzás a hulladékkezelési tevékenység végzéséhez használt területen lehet számottevő. A porszennyezés megelőzhető, jelentősen csökkenthető a locsolással, a szállítójárművek,

munkagépek sebességkorlátozásával. A területen a hasznosítani kívánt anyag mozgatása homlokrakodó segítségével történik.

A szálló por emisszió hatására jellemzően a telephely felett alakul ki a maximum koncentráció. A szállópor ellen tökéletesen védekezni nem lehet, az elérhető legjobb védelem érdekében a munkaterület locsolásával védekezni kell, így a kellemetlenség minimalizálható. Az alkalmazott technológia mellett jelentkező minimális porterhelést a környező fák, bokrok lokalizálják.

Tartós szárazság esetén, nyári időszakban, a nyitott felületek fellazulásával az anyagmozgatások jelentős kiporzással járhatnak, ezért a gépek gondos üzemeltetésével, illetve az előbbi intézkedések gyakoriságának növelésével kell a porkibocsátást mérsékelni.

Az alkalmazott munkagépek füstgáz kibocsátása elkerülhetetlen, ez zavaró körülményt okozhat. A munkák során munkavégzést a környezetvédelmi előírásokat kielégítő munkagépekkel lehet végezni.

Mivel a technológia környezeti hatása a technológiai előírások betartása mellett nem jelentős más környezetvédelmi létesítményt nem terveznek kialakítani.

Zajvédelem

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Az utóbbi jogszabály 1. sz. melléklete tartalmazza az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen.

Hulladékgyűjtés

A hasznosítási tevékenység alapvetően nem jár hulladékképződéssel.

A dolgozók szociális ellátásából települési szilárd hulladék keletkezik. Gyűjtése műanyag kukákban történik, amelyeket a közszolgáltató szállít el a telephelyről. A keletkező települési szilárd hulladékot a közszolgáltatónak adják át.

Havária helyzet esetén a kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett felületet összegyűjteni, és mint veszélyes hulladékot a telephelyen található veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen kell elhelyezni az előírásoknak megfelelően elszállításig.

A technológia helyszínén (11509/12-es hrsz. ingatlanon) veszélyes hulladékok gyűjtése nem történik. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékokat (gépekből származó fáradt olaj, hulladék akkumulátor, egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó alkatrészek, szennyezett törlőkendők) a Kft. a telephely 11509/11 helyrajzi számú részén, veszélyes hulladék üzemi

gyűjtőhelyen gyűjti. A gyűjtőhely úgy került kialakításra, hogy a gyűjtés időtartama során esetleg megsérülő csomagolóeszközből, gyűjtőedényzetből kikerülő veszélyes hulladék ne okozzon környezetszennyezést. A veszélyes hulladékok gyűjtése a hulladékok kémiai hatásainak ellenálló, folyadékszűrő csomagolóeszközben, gyűjtőedényzetben történik.

A gyűjtés során használt csomagolóeszközök, gyűjtőedényzet és tároló terek (utak, térburkolatok) állapotát a cég rendszeresen ellenőrzi, és szükség esetén javítja.

Közvetlenül keletkező hulladékok:

A beszállított hulladékokból eltávolított idegen anyagok, amelyek a beérkezett hulladékok közel 0,1 %-át teszik ki.

Közvetetten keletkező hulladékok:

Fáradt olaj

A gépjárművek üzemeltetéséből származó fáradt olaj gyűjtése zárt 200 l-es fémhordókban történik, amelyek 20 m³-es, szigetelt konténerekben vannak elhelyezve.

Hulladék akkumulátorok

A szintén gépjárművek üzemeltetéséből származó akkumulátorok gyűjtése zárható, fedeles konténerben, kármentő edényzetben elkülönítve gyűjtik.

Munkavédelmi eszközök és szennyezett törlőkendők

Szennyezett, elhasznált munkavédelmi eszközök gyűjtése szintén zárt, fedett konténerben történik, elkülönített edényzetben, műanyag zsákkal kibélelve.

Települési szilárd hulladék

A települési szilárd hulladék a dolgozók szociális ellátásából keletkezik, gyűjtése 200 literes műanyag kukákban történik, amelyeket a helyi közszolgáltató szállít el a telephelyről.

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

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

A tevékenység végzéséhez nem szükséges újabb létesítmények telepítése, így tereprendezés sem. A telephely infrastruktúrával megfelelően ellátott.

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

Szállítás:

A szállítási tevékenységet a **4.6. pontban** ismertettük.

Raktározás, tárolás:

A telephelyen történik a kezelésre beszállított építési-bontási hulladék törés-osztályozásig történő tárolása, valamint a már feldolgozott és előállított frakciók kiszállításig történő tárolása.

Vízrendezés

Nem releváns.

4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A tevékenység végzése alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a végezni kívánt tevékenység célja az építési-bontási hulladék hasznosítása, feldolgozása. A törés, osztályozás előtt a Kft. dolgozói az átvett hulladékok között fellelt, oda nem illő idegen anyagokat kézzel eltávolítják. Az építési-bontási hulladékban jelentős a vas, a vasbeton elterjedt alkalmazása miatt. A vasbeton hulladékot a rendelkezésre álló bontókalapáccsal előtörlik, így a betonacél és a betontörmelék szétválasztható. A kiválogatott idegen anyagot a dolgozók külön összegyűjtik, és arra feljogosított további kezelőnek történő átadásig elkülönítetten tárolják.

A tevékenység során szennyvíz nem keletkezik.

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

Nem releváns.

4.8.5 Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

A tevékenységhez nem kapcsolódik egyéb művelet.

4.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

4.10. A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A jelenleg rendelkezésünkre álló információk birtokában tudunk adatokkal szolgálni, amelyek bizonytalansága csekély.

A tervezett tevékenység alapadatainak meghatározásakor 160 000 t/év hulladék hasznosítását vettük alapul.

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

A hasznosítási terület lehatárolása **2. melléklet**ben található részletes helyszínrajzon megtörtént.

A telephely szomszédságában ipari-gazdasági területek, gazdasági kereskedelmi területek (D-, Ny-i irány) és a Sajó folyó ártere (K-i irány) található.

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

A tevékenység megvalósításához nem szükséges a településrendezési terv módosítása.

4.13. 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 az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A Kft. a telephelyen az alábbi táblázatban felsorolt tevékenységeket is végzi, de a beruházási cél nem közös, a tevékenységek nem egymás részfolyamatai a jelen előzetes vizsgálatban bemutatott tevékenységgel, ezért megállapítható, hogy az érintett területen nincs összetartozó tevékenység.

Tevékenység	Engedély száma	Mennyiség
Fa hulladék hasznosítása	6297-15/2014. ÉMI-KTF	3 090 t/év
Fa hulladék hasznosítása, raklap termékként értékesítése	11436-17/2015. BAZ MKH KTF	3 090 t/év
Nem veszélyes hulladékok kereskedelme	4429-3/2014 ÉMI-KTF	79 500 t/év
Nem veszélyes hulladékok gyűjtése	BO-08/KT/3199-8/2017.	100 000 t/év
Veszélyes hulladékok előkezelése, buszbontás	BO/16/13891-18/2016. BAZ MKH KTF	2 000 t/év
Nem veszélyes hulladékok előkezelése	BO-08/KT/3194-10/2017.	10 000 t/év

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

A tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással.

5. 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

A hulladékhasznosítás helyét az NHSZ Miskolc Kft. telephelyének elhelyezkedése határozta meg. A megvalósítási mód kiválasztását egyéb körülmények nem befolyásolták.

A tervezett tevékenység létesítése és üzemeltetése összhangban áll az Országos Hulladékgazdálkodási Tervben megfogalmazott célokkal, ami szerint a keletkezett építési-bontási hulladékok kezelésénél a hasznosítást kell előnyben részesíteni. A tervezett tevékenység lehetővé teszi ezen anyagok újrahasználatát az eredeti vagy ahhoz közelálló funkciójuk újbóli betöltésével.

A cég tevékenységével elősegíti az aszfalt, beton és egyéb építési-bontási hulladék környezetveszélyeztetést és egészségi kockázatot kizáró hasznosítását úgy, hogy az általuk előkezelt, hasznosított anyagokból ismét termék, építőanyag lehessen.

Az alkalmazott technológia nem veszélyezteti a természetes környezeti elemek minőségét, a minimális mennyiségű keletkező hulladék a környezetre szennyező forrást nem jelent.

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

Jelen tevékenységnél nyomvonalas létesítmény nem kerül kialakításra.

7. A 4) 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

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- Telepítés
- Megvalósítás
- Felhagyás

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A tevékenység gyakorlásához nem tervezett újabb kezelő felületek és egyéb létesítmények telepítése, ezért a telepítési szakasz nem releváns.

A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján a tervezett tevékenység esetében csak megvalósítási (üzemelési) szakaszból beszélhetünk. A megvalósítási szakaszban történik a hulladék beszállítása, és a beszállított hulladék kezelése.

A tevékenység felhagyása nem tervezett, ezért a felhagyási szakasz nem releváns.

A tevékenység során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók.

7.1. Geokörnyezet

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Anyagmozgatás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés
- Veszélyes hulladék csepegés, kifolyás

7.2. Levegő

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Törési-osztályozási technológia
- Gépjárművek és munkagépek kipufogógázai
- Anyagmozgatás
- Nyitott felületek kiporzása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

7.3. Zaj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- munkagépek zajkibocsátása
- törő-osztályozó berendezések
- anyagmozgatás
- szállítást végző tehergépjárművek zajkibocsátása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

7.4. Élővilág, táj

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Élőhelyek zavarása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés
- Veszélyes hulladék csepegés, kifolyás

7.5. Épített környezet

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Közutak terhelése

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

8. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

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

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

8.1.1 Geokörnyezet

8.1.1.1 Domborzati viszonyok

A Kft. telephelye az Alföld nagytájhoz, az Észak-Alföldi-hordalékkúpsíksághoz tartozó Sajó-Hernád-sík kistájon helyezkedik el. A kistáj 89,5 és 160 m között tszf-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik,

míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók ezóziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefú domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi síkság) kis relatív reliefú hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

A vizsgálat területen egy üzemelő telephely található. Az építési-bontási hulladék hasznosítása a domborzatra nem fejt ki hatást. A területen a hulladékkezelési tevékenység következtében a területen a feldolgozott anyagfrakciók ideiglenes depóniái jelennek meg.

A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

8.1.1.2 Talaj

A kistáj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12 %) található. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3 %. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy taljai – amelyek között kevés nyers öntés is van – inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4 %) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mindegy 50 %-ban szántó és 30-35 %-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyecok és a sztyepesedő réti szolonyecok (2-2 %) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecok 80 %-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25 %-ban legelőként és 75 %-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein – főként a kistáj alsó harmadában – a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11 %), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20 %), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23 %) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké – fizikai féleségüktől függően – (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90 %) szántóként, de 5-10 %-ban gye-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

A Miskolc környezetére jellemző talajtípusokat a **8.1. ábra** szemlélteti.



8.1. ábra: Miskolc település és környéke genetikus talajtérképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

(Forrás: <http://maps.rissac.hu/agrotopo/>)

Jelmagyarázat:

Köves és földes kopárrok	Ramann-féle barna erdőtalajok	Mélyben sós réti csernozjomok	Réti talajok
Futóhomok	Kovárványos barna erdőtalajok	Mélyben szolonyeces réti csernozjomok	Réti öntéstalajok
Humuszos homok talajok	Csernozjom-barna erdőtalajok	Terasz csernozjomok	Lápos réti talajok
Rendzina talajok	Csernozjom jellegű homoktalajok	Szolonszák	Síkláp talajok
Erubáz talajok, nyírtalajok	Mészlepedékes csernozjomok	Szolonszák-szolonyecsek	Lecsapolt és telkesített síkláp talajok
Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok	Alföldi mészlepedékes csernozjomok	Réti szolonyecsek	Mocsári erdő talajai
Agyagbemosódásos barna erdőtalajok	Mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjomok	Sztyeppeződő réti szolonyecsek	Fiatal nyers öntéstalajok
Pszudoglejes barna erdőtalajok	Réti csernozjomok	Szolonyeces réti talajok	Víz

A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:

A hulladékhasznosítási tevékenység burkolatlan felületen történik, azonban építési-bontási hulladék tárolására és feldolgozására kerül sor, amely inert hulladéknak tekinthető, így a talajt és a felszín alatti vizeket sem szennyezheti.

A tervezett tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést.

Havária esetén a telephelyen belül a szállítójárműből, kezelő gépekből elfolyó olajat, üzemanyagot megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett felitató anyagot összegyűjteni, és mint veszélyes hulladékot a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen kell elhelyezni az előírásoknak megfelelően.

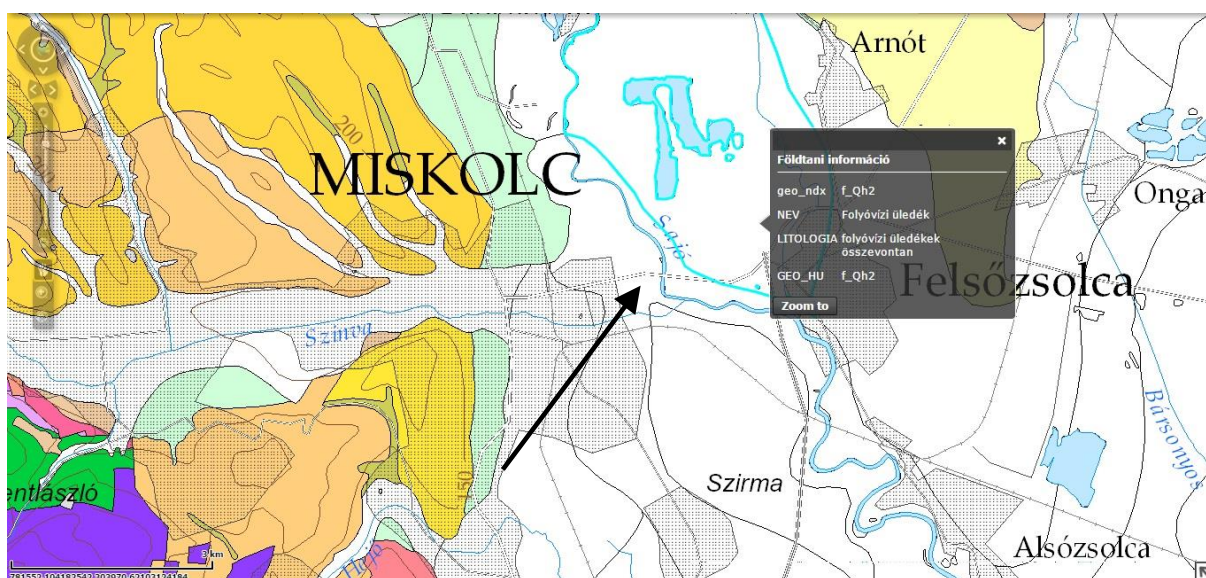
A hasznosítási tevékenység során fellépő hatásokat semlegesnek minősítjük.

8.1.1.3 Földtani közeg

A kistáj fő tömege a középső- és a felső-miocén határán képződött dácit; az É-i felszíneket (mintegy 20 %-ban) riolit és riolitufa fedi. Az andezites-dácitos működés leggyakoribb formája a Tokaji-hegyen is a lávafolyás volt. A láva és a piroklasztit váltakozásával kialakult rétegvulkán szerkezete több kőbányájában is tanulmányozható.

A hegy lejtőlábi felszíneit kb. 250 m magasságig kúppalászerűen lösz borítja. A Tokaji-hegy és a Zempléni-hegyvidéktől térben kissé elkülönül, de genetikailag ugyanannak a 13-15 millió évvel ezelőtti vulkanizmusnak a negyedidőszak folyamán retusálódott maradványa. A formakincs szempontjából jellemző tektonikus irány az ÉK-DNy-i.

A Magyar Állami Földtani Intézet Magyarország földtani térképe alapján a Miskolc város és környezete jellemző földtanát a **8.2. ábra** szemlélteti.



8.2. ábra: Miskolc település és környéke felszíni földtani térképe

Megjegyzés: A telephely nyílal jelölve.

Jelmagyarázat:

Teljes Jel	Rövid Jel		Teljes Jel	Rövid Jel		Teljes Jel	Rövid Jel	
HOLOCÉN			PLEISZTOCÉN–HOLOCÉN			MIOCÉN		
Újholocén			Pleisztocén–holocén általában			Szarmata		
Qh ₂		Folyóvízi üledék	Qp-h ⁿ	n	Nyírok, közettörmelékes nyírok	^h Ms	^h M	Kozárdi Formáció
Qh ₂ ^{al}		aleuritos agyag	Felső-pleisztocén–holocén			Alsó-szarmata		
Qh ₂ ^{so}		Tőzeg	pd ^{Qp3-h}	pd	Proluviális-deluviális üledék	^a Ms ₁	s _a	Abaújszántói Tagozat
Óholocén			d ^{Qp3-h}	d	Deluviális üledék	^h Ms ₁	s _h	Kishutai Riolit Tagozat
Qh ₁ ^{hal}		homokos aleurit	PLEISZTOCÉN			^p Ms ₁	s _p	Pálházi Tagozat
			Felső-pleisztocén					
			Qp ₃ ^l	l	Lösz			
			MIOCÉN–PLIOCÉN					
			Felső-szarmata–alsó-pannóniai (s.l.)					
			Amadévári Andezit Formáció					
			^h Ms ₂ -Pa ₁	a _t	Tarcali Dácit Tagozat			

A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

A tervezett hulladékkezelési tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést.

Az építési-bontási hulladék hasznosítása a földtani közeg szempontjából előnyös, az építési-bontási hulladék feldolgozásával, másodlagos nyersanyagként való hasznosításával csökkenthető, illetve megelőzhető a további környezetkárosítás (kőbányászat).

Egy esetleges meghibásodás, haváriahelyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék a telephely betonnal való burkolása miatt nem érintkezhet a földtani közeggel.

A hasznosítási tevékenység a földtani közegre nem jelent veszélyt.

8.1.2 Felszíni és felszín alatti vizek

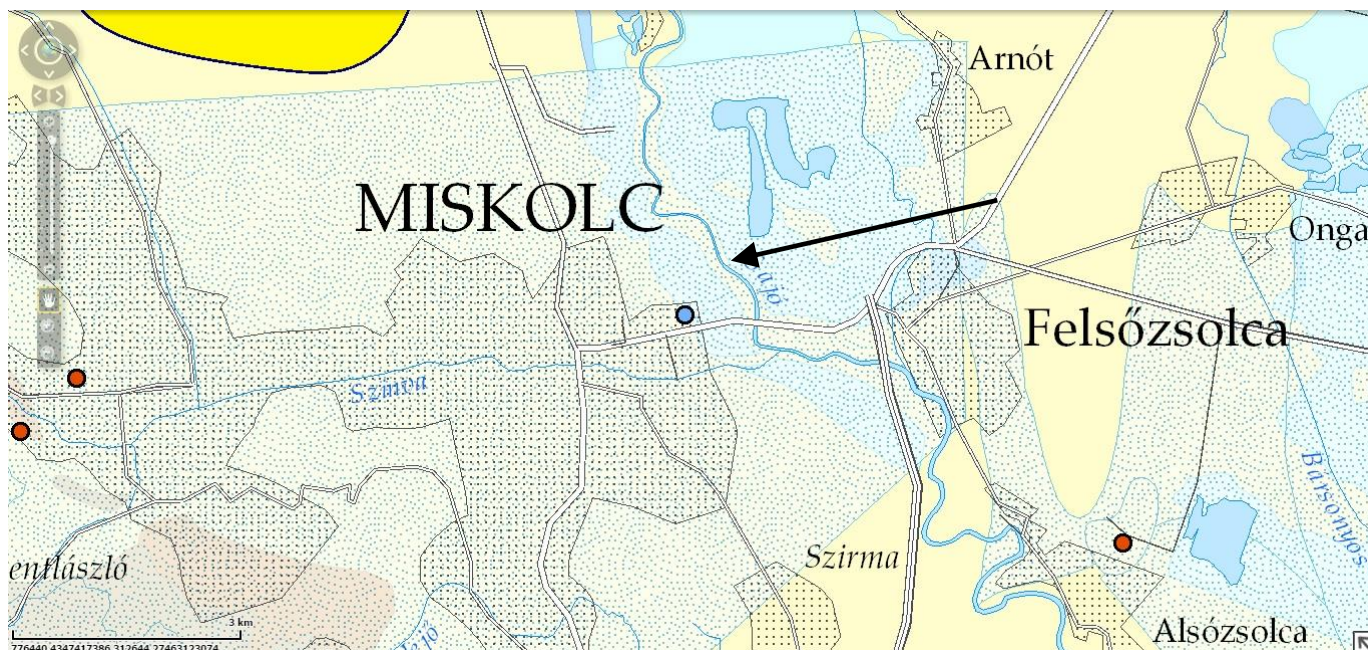
A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km²) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km²) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km²), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km²). A Hernád mellékvize jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km²) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²). Száraz gyér lefolyású vízhiányos terület.

A talajvíz mélysége Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van.

A vizsgált terület Miskolc közigazgatási területén található. A település felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

A 8.3. ábrán szemléltetjük a vizsgált terület környezetében található felszíni vizeket.

A telephelytől a Sajó folyó ÉK-i irányban kb. 200 m-re található, a Szinva pedig kb. 1200 m-re DK-i irányban torkollik a Sajóba.



8.3. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

(Forrás: http://map.mfqi.hu/potencialis_hulladek/)

Jelmagyarázat:

	Sérülékeny vízbázis védőterületei		Gyógyvíznyerő helyek védőterületei
	Elöntési területek (1 %)		Potenciális hulladéklerakó-helyek

A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

A hulladékhasznosítási tevékenység burkolatlan felületen történik, azonban inert hulladék tárolására és feldolgozására kerül sor, a kezelni kívánt anyag nem tartalmaz veszélyes szennyezőket, összetevőket, így a talajt és a felszín alatti vizeket nem szennyezheti.

A hasznosítás során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, elkerülve így a havária helyzet kialakulását, amely során szennyeződés kerülhet a felszín alatti vízbe.

A tervezett tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatását semlegesnek minősítjük. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett üzemeltetés mellett csekély.

8.1.3 Levegő

8.1.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

8.1.3.1.1 Meteorológiai viszonyok

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó.

A Kft. telephelye földrajzilag Sajó-Hernád-sík kistájhoz tartozik. A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, száraz az éghajlat.

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Évi napfénytartam:	É-i részén 1850 óra D-i részén 1900 óra
Évi középhőmérséklet:	9,3 – 9,6 °C
Csapadék évi átlaga:	540-580 mm
A hótakarós napok évi átlagos száma:	38 (átlagosan)
Átlagos maximális hóvastagság:	16-17 cm
Jellemző szélirányok:	É-ÉNy-i
Átlagos szélesség:	2,5 m/s

A légköri stabilitás, szélirány, szélesség gyakoriságok:

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **8.1. táblázat**ban foglaltuk össze.

S	u [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

8.1. táblázat: Stabilitás – szélesség gyakoriságok

Az országos adatok alapján az alacsony szélsébség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelt stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm).

A függőleges hőmérsékleti gradiens értéke szerint megállapított hét stabilitási kategória a következő:

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -1,50
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

Stabilitási kategória	7	6	5	4	3	2	1
p	0,170	0,282	0,343	0,384	0,427	0,446	0,464

A stabilitási kategóriát az **MSZ 21460/2** szerint kell meghatározni, az alsó 300 m vastagságú légréteg átlagos függőleges hőmérsékleti gradiens értéke alapján.

A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **2,5 m/s** sebességű, **É-ÉK-i** irányú széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

8.1.3.1.2 Légszennyezettségi állapot

Miskolc a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "8. Sajó Völgye" kategóriába tartozik (**8.2. táblázat**).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ¹⁰)	Benzol
8. Sajó Völgye	F	C	D	B	E

8.2. táblázat: Miskolc légszennyezettségi zónabesorolása
(Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet)

A zónák típusait a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

- B csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- C csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
- D csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- E csoport: Azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„alap levegőterheltség: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

A hasznosítás során jellemző levegőhasználat:

- Munkagépek, tehergépjárművek kipufogó gázai [CO; CH₄; (FID); NO₂; SO₂; PM₁₀]
- Anyagmozgatások [PM₁₀]
- Törő-osztályozó rendszer kiporzása [PM₁₀]
- Depóniák kiporzása [PM₁₀]

A telephely Miskolctól K-i irányban, a Sajó folyó mellett 200 m-re található.

A vizsgált terület közelében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Laboratóriuma által mért adatokkal nem rendelkezünk.

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a hasznosítási tevékenység szempontjából releváns légszennyező anyagra, a szállóporra (PM₁₀) és a szállítás szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO₂-re (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.levegominoseg.hu/>) található „A települések 2018. évi szennyezettsége az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján Miskolc Búza téri mérőállomás (PM₁₀, NO₂) átlagértékeit adtuk

meg, mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk.

A feltüntetett átlagértékek a Miskolc Búza téri automata mérőállomás adatait tartalmazzák.

Mérő állomás	Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	Átlag
Miskolc Búza tér	PM ₁₀	[µg/m ³]	37
	NO ₂	[µg/m ³]	32,8

8.3. táblázat: Alap légszennyezettségi értékek (PM₁₀, NO₂) 24 órás átlagok alapján

8.1.3.2 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása

8.1.3.3 A hatásfolyamatok területi kiterjedése, térképi lehatárolása

8.1.3.3.1 Kibocsátási határértékek

A nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosítás légszennyező hatásával kapcsolatos **közvetlen hatásterület** megállapításához a **szálló por (PM₁₀)**, a **közvetett hatásterület** megállapításához a **nitrogén-dioxid (NO₂)** légszennyező anyagot vettük figyelembe.

A levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a vonatkozó határértékeket a **8.4. táblázatban** ismertetjük.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] órás	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40**
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	100	85	40*

8.4. táblázat: Szálló por és Nitrogén-dioxid – vonatkozó határérték

*Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett mérés.

**Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.

8.1.3.3.2 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása

8.1.3.3.2.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.)** Korm. rendelet a levegő védelméről
- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja értelmében:

„Helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;”

A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, az érintett ingatlanon végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

8.1.3.3.2.2 Az emisszió terjedésének vizsgálata

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó.

Vonalforrás (szállítási útvonal) légszennyező hatásainak (NO₂) terjedési vizsgálatainak ismertetése

A szállító tehergépjárművek a 3. sz. főútról leágazó, szilárd burkolattal ellátott úton keresztül közelítik meg a telephelyet. A szállítási útvonal 3. sz. főúton érintett szakaszát a **4.2. ábrán** mutattuk be.

A szállítás volumene összesen 320 000 tonna/év (be- és kiszállítás).

Az üzemeltető adatszolgáltatása alapján a hulladék szállítására a telephely nyitvatartási idejében (hétfőtől péntekig, munkanapokon: 08⁰⁰ – 16³⁰) lehetséges.

A fentieket figyelembe véve, a továbbiakban 8 óra szállítással számolunk. (Szállítás kizárólag nappali időszakban történik.)

A 160 000 t hulladék be- és kiszállítása (összes szállítandó mennyiség: 320 000 t/év) napi 40 tehergépjárművel (20 t teherbírású járművek, 200 munkanap évente, 8 óra nyitvatartási idő, be- és kiszállítás) lehetséges, ami óránként 5 tehergépjárművet jelent.

A megvizsgált tehergépjármű forgalom változásához kapcsolódó emissziós számításokat is elvégeztük, amelyeket az alábbiakban ismertetünk.

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

Mint azt korábban részleteztük a kipufogó gázok alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO₂)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Az emisszió számításánál a 3. sz. főút érintett szakaszát vettük figyelembe.

A 3. sz. főút érintett szakaszán 2018-ben mért forgalmi adatokat – mint legfrissebb elérhető adat – a Magyar Közút Nonprofit Zrt. honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Az országos közutak 2018. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás, út forgalmi adatait a **8.5.-8.6. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: L - lakott
- számláló állomás típusa: M1+JA – Az automata üzemeltetésű mellékállomások számlálási programja A-C forgalomjelleg esetén évi 2 * 1 hét mérés, D-F jelleg esetén évi 4 * 1 hét mérés, továbbá 2 napos kézi kiegészítő számlálás. A mérési programot tavasztól őszig, míg a kézi számlálást 1 tavaszi (április vagy május) és 1 nyári hétköznapon (július vagy augusztus) kell megtartani.
- forgalom jellege:

- jelleg 1: A – Nagyvárosok környéke. M0 autópálya keleti szektora, M19 autópálya, főutak nagyobb városokhoz közeli és átkelési szakaszai (Miskolc, Pécs, Győr, Szombathely, Békéscsaba, Kaposvár)
- jelleg 2: 3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű

E – egységjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
3	187+929	186+827	189+648	2,821	L	A3	M1+JA	4464

8.5. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai (2018.)

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom	összes tehergépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
									egyres	csuklós	közepes nehéz	nehéz	pót- kocsis	nyerges	speciális			
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
4464	30714	33562	30620	33534	2181	2020	23039	4633	375	257	471	314	200	1017	18	281	94	15

8.6. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai (2018.)

Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **8.7. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külső terület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsis tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

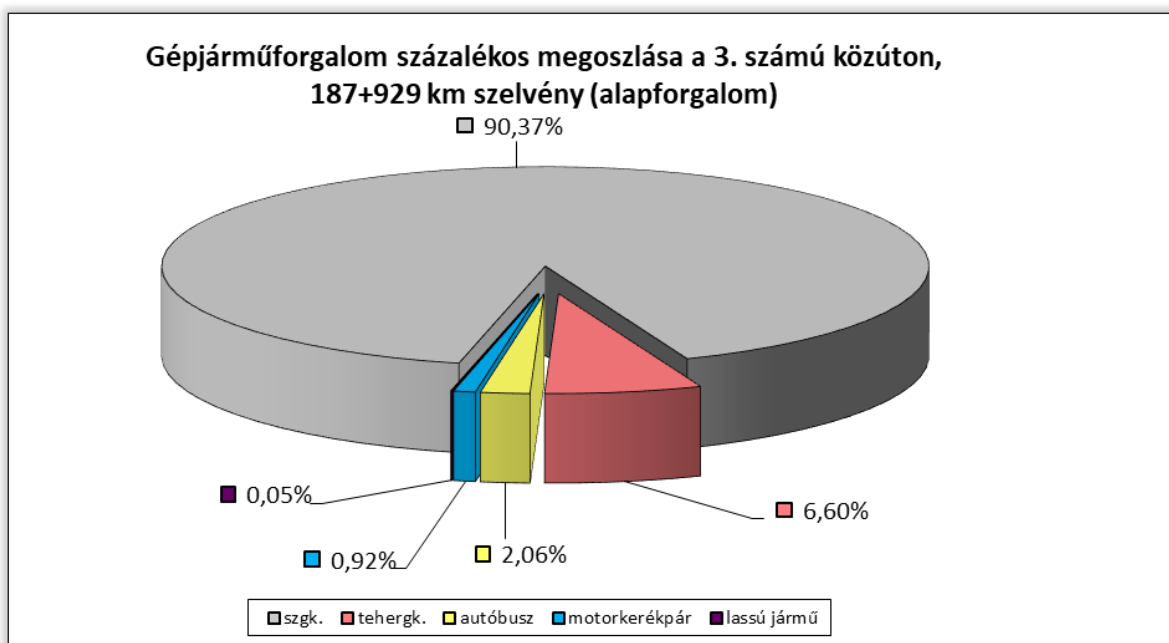
8.7. táblázat: Egységjármű szorzók

A 3. számú főút forgalmi adatai alapforgalom esetén, 187+929 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

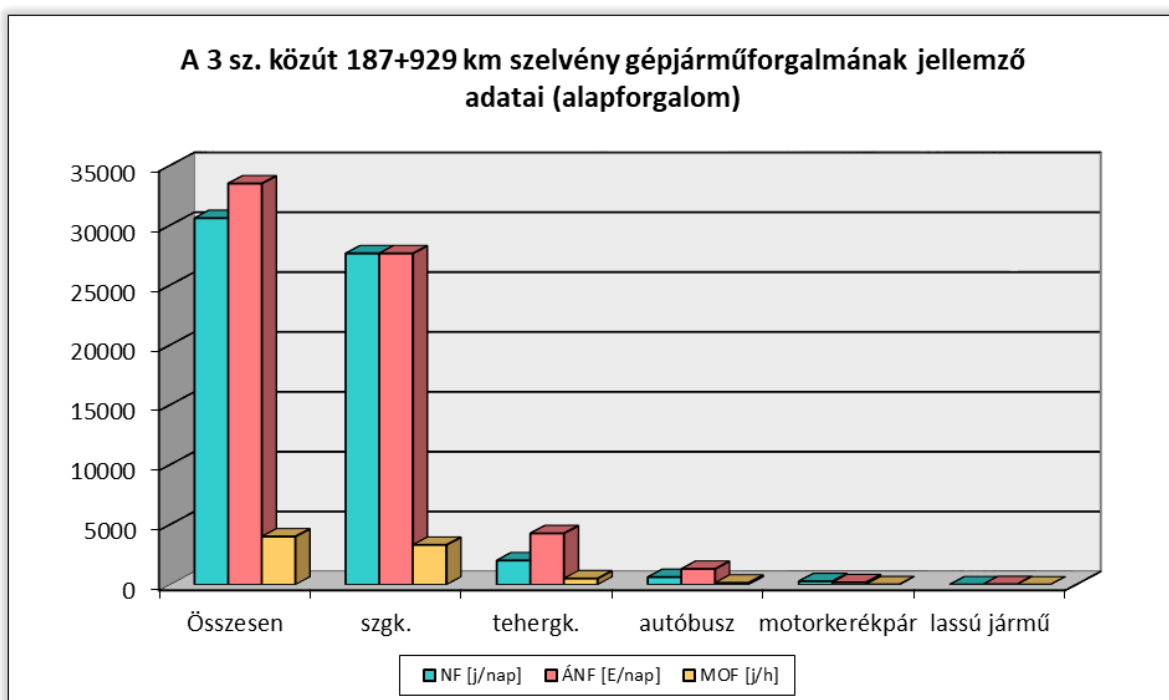
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	90,37%	6,60%	2,06%	0,92%	0,05%
NF [j/nap]	30620	27672	2020	632	281	15
ÁNF [E/nap]	33510,6	27672	4286,9	1317,5	196,7	37,5
MOF [j/h]	4021,3	3320,6	514,4	158,1	23,6	4,5

8.8. táblázat: A 3. sz. főút, 187+929 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 3. sz. főút 187+929 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a 6,6 %-a. A hulladékhasznosítási tevékenységhez kapcsolódó tehergépjármű forgalom változás (40 jármű/nap) a 3. sz. főút tehergépjármű forgalmában 0,12 %-os növekedést jelentene (összes motoros forgalomhoz képest).



8.9. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás – alapforgalom (3. sz. főút, 187+929 szelvény)

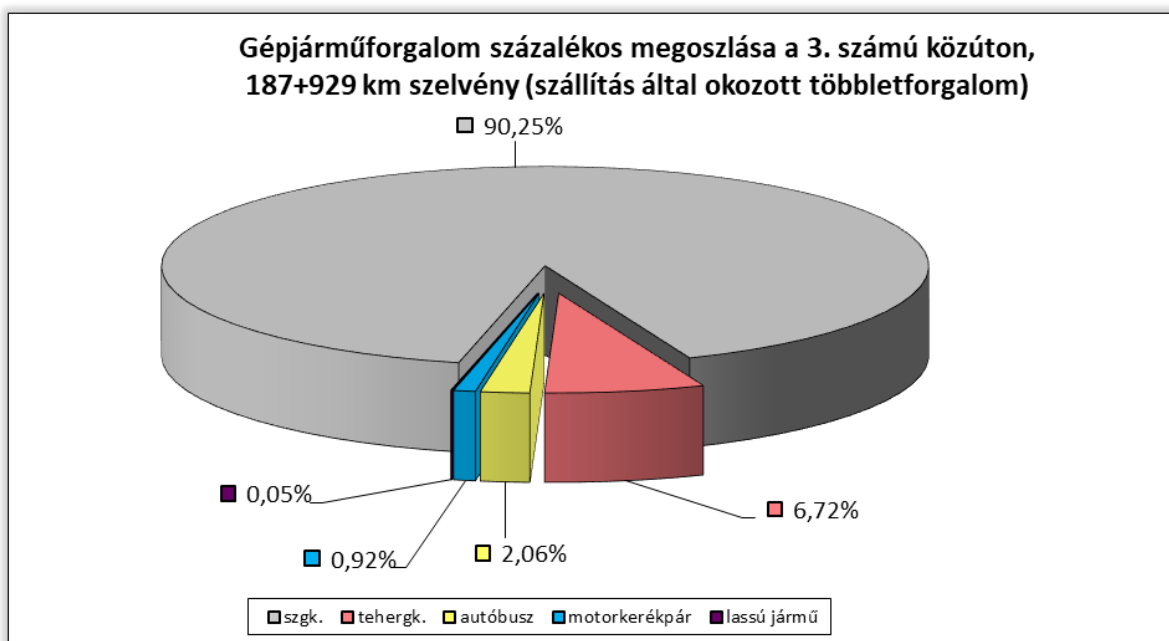


8.10. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai – alapforgalom (3. sz. főút, 187+929 szelvény)

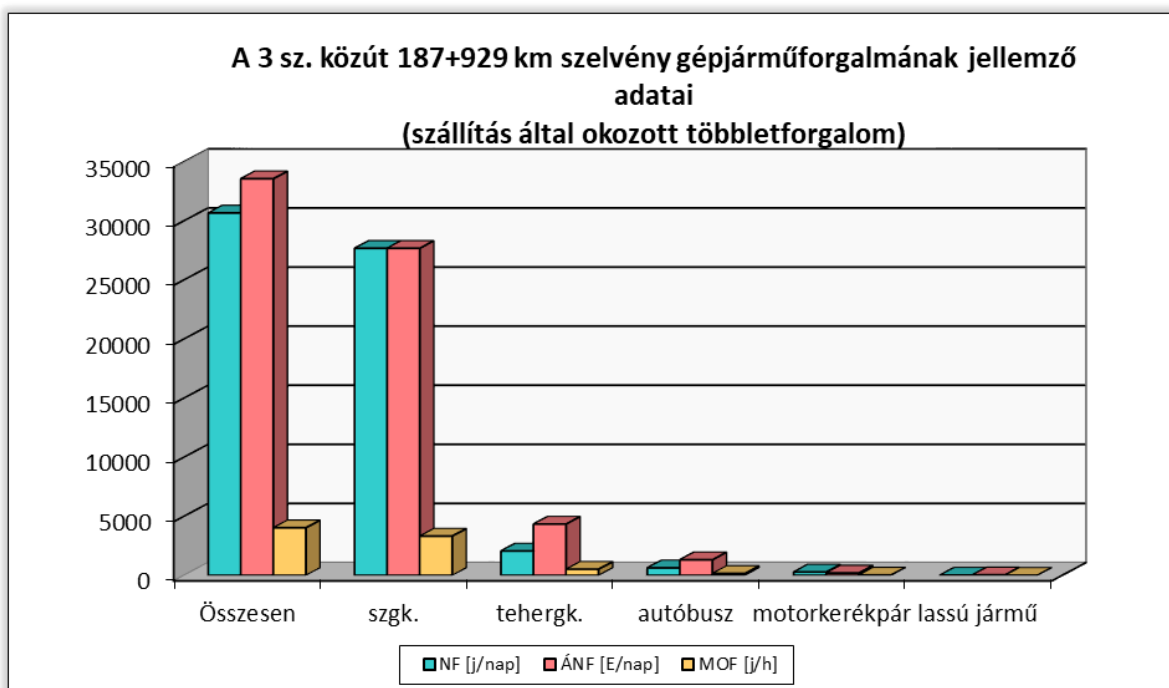
A 3. számú főút forgalmi adatai hulladékhasznosítási tevékenység által okozott többletforgalom esetén, 187+929 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	90,25%	6,72%	2,06%	0,92%	0,05%
NF [j/nap]	30660	27672	2060	632	281	15
ÁNF [E/nap]	33561	27672	4337,3	1317,5	196,7	37,5
MOF [j/h]	4027,3	3320,6	520,5	158,1	23,6	4,5

8.11. táblázat: A 3. sz. főút, 187+929 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



8.12. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás – hulladékhasznosításhoz kapcsolódó forgalom (3. sz. főút, 187+929 szelvény)



8.13. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai – hulladékhasznosításhoz kapcsolódó forgalom
(3. sz. főút, 187+929 szelvény)

Feltételezzük, hogy a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével, illetve zajkibocsátásával kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

- Közvetlen hatásterület:
 - A telephelyen végzett tevékenységek légszennyezésének hatásterülete.
- Közvetett hatásterület:
 - A nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosításához kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyezésének hatásterülete (a szállítási útvonalak közvetlen környezete).

Az emisszió terjedésének vizsgálata

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a **Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség honlapjáról ingyenesen letölthető** Hatásterület számító szoftverével végeztük el.

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogó gázok alkotói közül „**kritikus**” légszennyező anyag a **nitrogén-dioxid (NO₂)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a forgalomban résztvevő járművek típusa, életkora változó, ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

Mivel a mérőállomás lakott területen belül fekszik, így a járművek sebességét 50 km/h értéknek vettük.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását (a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint) az alábbi, **8.14. táblázat** tartalmazza.

Jelölés: k=	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusztkai járműkategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kisteher-gépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktgk
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntgk
6.	tehergépkocsi, szerelvénny	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

8.14. táblázat: Akusztikai járműkategóriák
(Forrás: 25/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet)

A forgalomszámlálási adatok alapján a **3. számú főút** 187+929 szelvényű szakaszon lévő forgalmi adatok az akusztikai járműkategóriák alapján a következő:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	3. sz. főút alapforgalom (187+929 szelvény)	3. sz. főút növelt forgalom (187+929 szelvény))
I.	27 672	27 672
II.	1 127	1 127
III.	1 806	1 846
Σ	30 605	30 645

8.15. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen belül történő haladásra ($v = 50 \text{ km/h}$) vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória	Fajlagos emissziós tényezők 50 km/h esetén [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
II.	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
III.	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56

8.16. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (50 km/h)

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet:

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását **E [mg/s*m]**, a gépjárművek fajlagos emissziója **[mg/km]** alapján határoztuk meg a következő képlettel:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3}$$

- ahol:
- E_i** a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]
 - e_{ij}** a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]
 - n_j** a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból ($j=1$ – személygépkocsi, $j=2$ – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, $j=3$ – autóbusz) [db/óra]
- $1/3.6 \cdot 10^3$** a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	3,23481	0,50284	0,45479	0,00227	0,03363
II.	0,12470	0,01243	0,07122	0,00158	0,02126
III.	0,19189	0,01348	0,12521	0,00195	0,03261
Σ	3,55139	0,52875	0,65122	0,00580	0,08750

8.17. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	3,23481	0,50284	0,45479	0,00227	0,03363
II.	0,12470	0,01243	0,07122	0,00158	0,02126
III.	0,19614	0,01378	0,12798	0,00199	0,03333
Σ	3,55564	0,52905	0,65400	0,00584	0,08822

8.18. táblázat: Emisszióértékek szállítással növelt forgalom esetén

A táblázatból kiolvasható (8.17. és 8.18. táblázat), hogy **az útvonalon a ki- és beszállítás során a járművek nitrogén-dioxid átlagos kibocsátása ~0,003 mg/m*s-al emelkedne meg az alapforgalom nitrogén-dioxid átlagos kibocsátásához képest.**

A hulladékkezelési tevékenység szállópor (PM₁₀) szennyezésének (diffúz forrás) hatásterülete

A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezőket: a légszennyezettségi alapállapotot, a meteorológiai adatokat részletesen bemutattuk a dokumentáció **8.1.3.1 pontjában.**

A hulladékhasznosítási tevékenység során a törés-osztályozás, illetve a depóniák bolygatásakor fellépő szállópor (PM₁₀) emissziója, a porkibocsátás intenzitása – tapasztalati adatok alapján – fajlagos értékek segítségével számítható.

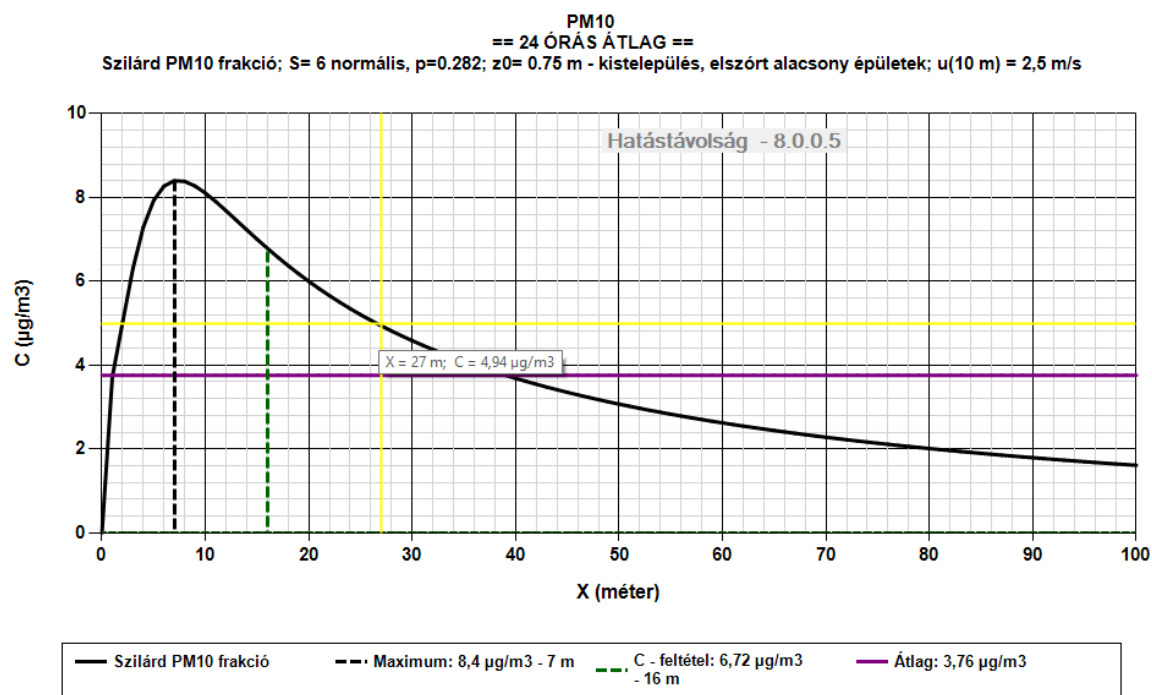
Bolygatott diffúz felület (tároló depók)

A hulladékok rakodása minimális porkibocsátással jár, mivel a nagy darabos beton, aszfalt hulladékok kiporzása minimális mértékű. Por emisszióval a gépjárművek telephelyen belüli mozgásából, a hulladék-töréséből és a hasznosított anyagdepóniákból (főleg a kisebb frakciókból) lehet számítani. A letört anyag osztályozásakor több szemcseméretű frakció is keletkezik, amelyek közül a kisebb szemcseméretű frakciókból várható intenzívebb porkibocsátás.

- A porkibocsátás intenzitása: 0,00675 mg/m²*s
- A „működő felület” porkibocsátása: 56,3 mg/s
- A működési idő max.: 1 600 üzemóra/év

Megnevezés	Nyersanyag és késztermék tároló depó
Légszennyező anyag	szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
Átlagos magasság [m]	3
Működő felület [m ²]	8340
Mérete [m]	80x190
Működési idő [üő/év]	1600
Kibocsátás intenzitása [g/h]	202,68
Szélesség [m/s]	2,50
Légtörési stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,75

8.19. táblázat: A tároló depó felületi forrás 24 órára átlagolt (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében.
Megjegyzés: A tároló depók bolygatására csak az üzem nyitvatartási idejében, napi 8 órában kerülhet sor.



8.20. ábra: A tároló depó 24 órára átlagolt (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

A diagramról leolvasható, hogy a tároló depók hatásterülete 27 m-re tehető. A maximális porkibocsátás, 8,4 µg/m³, amely 7 m-re jelentkezik.

Törés-osztályozás:

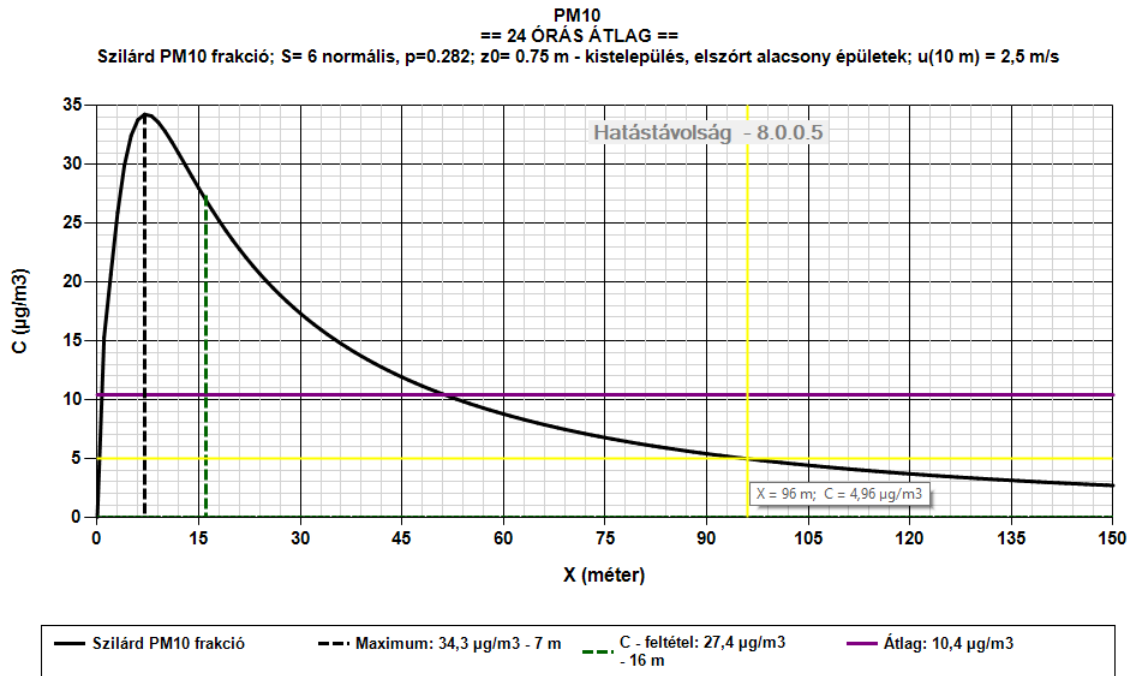
Az építési-bontási hulladék aprítása, törése és osztályozása során kerülhet por a levegőbe, de ennek az elkerülése érdekében az aprítás és osztályozás során vízpermettel megköthető a szállópor.

A törőgép üzemelése során a gyakorlat szerint mintegy 1,5-2 kg/h mennyiségben távozik a berendezésekből toxikus anyagot nem tartalmazó por, ugyanakkor a gépek technológiájából fakadó vízpermetezés leköti a keletkező por 80%-át.

- A poremisszió tehát: **0,4 kg/h**
- A működési idő max. (200 munkanap, napi 8 óra üzemelés) **1600 üzemóra/év**

– Megnevezés	Nyersanyag és késztermék tároló depó
Légszennyező anyag	szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
Átlagos magasság [m]	3
Működő felület [m ²]	5000
Mérete [m]	85x91
Működési idő [űó/év]	1600
Kibocsátás intenzitása [g/h]	400
Szélesség [m/s]	2,50
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,75

8.21. táblázat: A tároló depó felületi forrás 24 órára átlagolt (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében.
Megjegyzés: A tároló depók bolygatására csak az üzem nyitvatartási idejében, napi 8 órában kerülhet sor.



8.22. ábra: A tároló depó 24 órára átlagolt (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

A diagramról leolvasható, hogy a törés-osztályozás hatásterülete 96 m, a maximális porkibocsátás pedig $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ amely ugyancsak 7 m-re jelentkezik. A maximális porkibocsátás nem haladja meg a határértéket.

A telephely Miskolc szélén, a Sajó folyótól 300 m-re található. A telephely környezetében védendő épület Ny-i irányban a telephelytől kb. 680 m-re található. A diffúz légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM_{10}) hatásterülete vélelmezhetően nem éri el az üzem környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket (uralkodó szélirány É-ÉK-i).

Összességében a tevékenység hatását a levegőre minimálisnak, elviselhetőnek minősítjük.

8.1.4 Zaj

A hasznosítás során fellépő zajkibocsátással járó műveletek:

- Munkagépek üzemeltetése
- Tehergépjárművek szállítási tevékenysége
- Hasznosítani kívánt anyag kezelése (törés-osztályozás)

A vizsgált terület környezetében ipari gazdasági területek és mezőgazdasági területek találhatóak.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A jogszabály 1. sz. melléklete tartalmazza az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen, amelyeket az alábbi táblázat tartalmaz.

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

8.23. táblázat: Zajvédelmi határértékek

Szállítás zajkibocsátása

A szállítással érintett utak közül a 3. sz. főút 187+929 szelvényét vizsgáljuk, mivel a főút ezen szakaszát a szállítás minden esetében érinti.

8.1.4.1 Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el. Ennek megfelelően:

ÁNF₁ = 27 672 jármű/nap
ÁNF₂₊₄₊₇ = 1 127 jármű/nap
ÁNF₃₊₅₊₆ = 1 806 jármű/nap

Q_{1,napköz} = 1 798,68 db
Q_{2,napköz} = 72,97 db
Q_{3,napköz} = 116,34 db

Q_{1,este} = 1 037,7 db
Q_{2,este} = 41,70 db
Q_{3,este} = 65,47 db

Q_{1,éjjel} = 247,13 db
Q_{2,éjjel} = 10,57 db
Q_{3,éjjel} = 18,51 db

Az átlagsebesség értékeit 50 km/h-nak vesszük (lakott területen belül).

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_j \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	71,70	74,73	76,88
[K _t] _{g,s,t,j,2}	75,62	78,67	80,83
[K _t] _{g,s,t,j,3}	79,96	82,39	84,28

8.24. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A [K_D]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	1,60	-2,20	-9,39
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-12,31	-16,16	-22,99
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-10,29	-14,20	-20,56

8.25. táblázat

Az L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,1}	73,30	72,53	67,49
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,2}	63,30	62,51	57,84
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,3}	69,68	68,19	63,72
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,Σ}	75,16	74,20	69,33

8.26. táblázat

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot = 69,68 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 63,72 dB

8.1.4.2 Növelt állapot

ÁNF₁ = 27 672 jármű/nap

ÁNF₂₊₄₊₇ = 1 127 jármű/nap

ÁNF₃₊₅₊₆ = 1 846 jármű/nap

Q_{1,napköz} = 1 798,68 db

Q_{2,napköz} = 72,97 db

Q_{3,napköz} = 118,91 db

Beszállítás kizárólag napközben történik.

Q_{1,este} = 1037,70 db

Q_{2,este} = 41,70 db

Q_{3,este} = 65,47 db

Q_{1,éjjel} = 242,13 db

Q_{2,éjjel} = 10,57 db

Q_{3,éjjel} = 18,51 db

Az átlagsebesség értékeit 50 km/h-nak vesszük (lakott területen belül).

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	71,69	74,73	76,88
[K _t] _{g,s,t,j,2}	75,61	78,67	80,83
[K _t] _{g,s,t,j,3}	79,96	82,39	84,28

8.27. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A [K_D]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	1,61	-2,20	-9,39
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-12,31	-16,16	-22,99
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-10,19	-14,20	-20,56

8.28. táblázat

Az L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,1}	73,30	72,53	67,49
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,2}	63,30	62,51	57,84
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,3}	69,77	68,19	63,72
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,Σ}	75,18	74,20	69,33

8.29. táblázat

L_{Aeq}(7,5)nappal, növelt forgalommal = 69,77 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 63,72 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint L_{Aeq,alap} = **69,68 dB.**

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint L_{Aeq, növelt} = **69,77 dB.**

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, **0,09 dB**-es értéket mutat.

Tevékenység zajkibocsátása:

A tevékenységből eredő zajkibocsátást a hulladék belső mozgatása során alkalmazott munkagépek (forgórakodó, homlokrakodó), valamint a hulladék kezelő gépek (törő, osztályozó) teszi ki.

A munkavégzés helye a Kft. 11509/12. hrsz-ú telephelye, amely Különleges hulladék elhelyezésére szolgáló zóna (Kh), és egyéb gazdasági zóna (Ge) besorolású. A telephely környezetében szintén gazdasági létesítmények találhatók. Erre a területre meghatározzuk a hatásterület, illetve a határértékek távolságát a munkagépektől.

A munkavégzésnél a következő gépeket kívánják alkalmazni:

Gép megnevezése	mennyiség (db)	Becsült hangteljesítményszint L _w (dB)
Homlokrakodó	1	69
Forgórakodó	1	75
Törő	1	110
Osztályozó	1	99

8.30. táblázat

A fenti adatok alapján meghatároztuk telephelyi kezelés esetén a működő munkagépek eredő hangteljesítmény szintjét.

Az eredő hangteljesítmény szintjét az alábbi képlettel határoztuk meg.

$$L_w = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{wi}}$$

Az így összegzett hangteljesítményszint:

- Telephelyi kezelés $L_{w0} = 110,3 \text{ dB}$

A zajforrások határérték teljesülésének meghatározásához a számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük el. A Kn (növényzet csillapító hatása), Ke (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal nem számoltunk (biztonság javára).

A telephely Különleges hulladék elhelyezésére szolgáló zóna (Kh), és egyéb gazdasági zóna (Ge) besorolású. A telephely környezetében szintén gazdasági létesítmények találhatók.

Ez alapján a nappali időszakra az LAM megítélési szintre vonatkozó határérték 60 dB, ami a zajforrástól számítottan 81 m-re jelentkezik.

Források	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]
L_W , homlokrakodó	81	69	0	3	49,17	0,16	1,5	4,03	0	0	0	18,64
L_W , forgórakodó	81	75	0	3	49,17	0,16	1,5	4,03	0	0	0	24,64
L_W , törő	81	110	0	3	49,17	0,16	1,5	4,03	0	0	0	59,64
L_W , osztályozó	81	99	0	3	49,17	0,16	1,5	4,03	0	0	0	48,64
Összesen												60

8.31. táblázat

Hatásterület meghatározása

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

Éjszakai időszakban munkavégzést nem terveznek.

Nappali időszakra a telephelyen végzett tevékenység esetében a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § e) pontja szerint, külső munkavégzési területek esetében az a) pontja szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

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

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A zajforrás hatásterületének meghatározásához a számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük el.

A telephelyi munkavégzés esetén a tevékenység zajvédelmi hatásterülete az alábbi táblázat szerint alakulnak a védendő területek besorolásától és a kezelt hulladék fajtától függően:

Források	S _t [m]	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]
L _W , homlokrakodó	136	69	0	3	53,67	0,26	1,5	4,38	0	0	0	13,69
L _W , forgórakodó	136	75	0	3	53,67	0,26	1,5	4,38	0	0	0	19,69
L _W , törő	136	110	0	3	53,67	0,26	1,5	4,38	0	0	0	54,69
L _W , osztályozó	136	99	0	3	53,67	0,26	1,5	4,38	0	0	0	43,69
Összesen												55

8.32. táblázat

Zajtól védendő terület	Hatásterület határa (dB) nappal 6-22 óra	Telephelyen (m)
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	(45-10 =) 35	
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	(50-10 =) 40	
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	(55-10 =) 45	
Gazdasági terület	55	136

8.33. táblázat

Zajterhelés csökkentése

Azokban az esetekben, ahol a zajtól védendő területen megengedett határértéket meghaladó zajterhelési szint alakulna ki, ott hang gátló falak, vagy egyéb alternatív zajszint csökkentő módszerek kiépítését kíván alkalmazni az engedélykérő (pl. szalmabálákból történő hang gátló falak létesítése)

A számolt megítélési hangnyomásszintet várhatóan csökkentő tényezők:

- a levegő csillapítása (a hőmérséklettől és a relatív nedvességtartalomtól függően),
- a porózus talajból eredő többletcsillapítás,
- a növényzet többletcsillapítása,
- meteorológiai hatások (szél, hőmérséklet, csapadék, stb.).

A hulladékok kezelésénél keletkező zajhatás nem választható teljesen külön a telephely területén lévő egyéb létesítményekben folyó tevékenységektől, illetve a 3-as számú főút forgalmi zaja mellett gyakorlatilag nem mutatható ki.

8.1.5 Épített környezet

Az érintett terület Miskolc külterületén található. A telephelyet ipari-kereskedelmi területek övezik. A legközelebbi összefüggő lakóövezet a területtől Ny-i irányban található ~680 m-re.

A terület megközelítését szolgáló utak burkolata alkalmas a hulladék telephelyen történő kezeléséhez valamint a kezelt hulladékok kiszállításához szükséges szállítási forgalom kiszolgálására.

Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Az épített környezetre gyakorolt hatást üzemelési szakaszban a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételeivel a szállítási útvonalon. A hulladékkezelési tevékenységhez tartozó tehergépjármű forgalom növekedés kismértékű, a meglévő forgalomhoz képest 0,12%-os növekedést jelent.

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges (lakóterület), ill. elviselhető (utak igénybevétele).

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

Az előző fejezetekben részletesen vizsgált üzemelési fázisban fellépő hatótényezők és hatásfolyamatok ismeretében meghatározható a közvetlen és közvetett hatásterület.

Közvetlen hatásterület minden esetben a telephely és szűk környezetének a területe, míg közvetett hatásterületnek a nem veszélyes építési-bontási hulladék beszállításának, ill. a kezelt hulladékok kiszállításának útvonala minősül. A körülhatárolt hatásterületeket a **3. és 4. mellékletben** csatoltuk.

8.3. A 8.2 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

8.3.1 Miskolc város demográfiai adatai

Település KSH kódja: 30456

Terület:	23 668 ha	
Lakónépesség:	158 101 fő	(2016. január 1-i adat)
Népsűrűség:	668 fő/km ²	(2016. január 1-i adat)

A munkavégzés helye a Kft. 11509/12. hrsz-ú telephelye, amely Különleges hulladék elhelyezésére szolgáló zóna (Kh), és egyéb gazdasági zóna (Ge) besorolású. A telephely környezetében szintén gazdasági létesítmények találhatók.

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

A hulladékkezelési tevékenységgel érintett terület nem érint természetvédelmi oldatalom alá eső területet (Natura 2000 terület, természetvédelmi terület).

9. Összegzés

Az NHSZ Miskolc Kft. nem veszélyes építési-bontási hulladékok telephelyen történő hasznosítását, kezelését tervezi. A végezni kívánt tevékenység előzetes vizsgálat köteles a 314/2005 (XII. 25.) Korm. Rendelet 3. számú melléklet értelmében. Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával a Kft. a GEON system Kft.-t (3530 Miskolc, Görgey A. u. 8 F/4.) bízta meg.

Az előzetes vizsgálat eredményét az alábbiakban foglaljuk össze.

A tevékenység geokörnyezetre, felszíni és felszín alatti vizekre és épített környezetre gyakorolt hatását semlegesnek, illetve elviselhetőnek minősítjük, mivel a tevékenység végzésének helye ipari-gazdasági környezetben található meglévő telephely, amely vízelvezető rendszerrel van ellátva.

A tevékenysége végzése a levegőre, mint környezeti elemre és a zajterhelésre van főként hatással.

A telephelyre a hulladék szállítása a 3. sz. főútról leágazó, Sajószigeti úton keresztül történik. A hasznosítani kívánt hulladék éves mennyisége 160 000 t, amely hulladék a feldolgozást követően kiszállításra kerül. Ezt figyelembe véve az éves szállítandó mennyiség 320 000 t/év (be- és kiszállítás), amely napi 40 tehergépjárművel (20 t teherbírású járművek, 200 munkanap évente, 8 óra nyitvatartási idő) lehetséges, ami óránként 5 tehergépjárművet jelent.

A hulladékszállítás légszennyező hatását 1 beszállítási útvonalon vizsgáltuk:

- 3. sz. főút

A be- és kiszállításhoz kapcsolódó átlagos tehergépjármű forgalom: 40 jármű/nap.

Közlekedési emisszió mértéke NO₂ paraméter tekintetében:

- Alapállapot kibocsátás: 0,651 mg/(m*s)
- A tevékenység végzése következtében növelt kibocsátás: 0,654 mg/(m*s)

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségből látható, hogy a hulladékhasznosítási tevékenység végzése következtében fellépő tehergépkocsi többlet (max. 40 db/nap) minimális emisszió növekedéssel ($0,003 \text{ mg}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$) jár, amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immisszió változással.

A növelt hulladék be- és kiszállításához kapcsolódó A-hangnyomásszint $L_{Aeq, \text{ növelt}} = 69,77 \text{ dB}$, amely az alapállapothoz képest ($L_{Aeq, \text{ alap}} = 69,68 \text{ dB}$), mindössze $0,09 \text{ dB}$ többletterhelést jelent.

A tevékenység zajkibocsátásának hatásterülete (55 dB -ig) a tevékenység helyétől számított 136 m -ig terjed. A tevékenység zajkibocsátása 81 m -re éri el a gazdasági területekre vonatkozó 60 dB -es határértéket.

A tervezett tevékenység zajvédelmi hatását **minimálisnak** ítéljük.

Az elvégzett előzetes vizsgálat eredményeként kijelenthető, hogy a nem veszélyes építési-bontási hulladék telephelyen történő kezelése a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírások betartása mellett megvalósítható. A tevékenység hatásai jórészt semlegesek, terhelő hatásai levegőtisztaság- és zajvédelmi szempontból minimális többletet jelentenek a jelenleg meglévő terhelésekhez képest.

A kezelt, hasznosított építési-bontási hulladék, másodlagos nyersanyagként való hasznosítása teljesíti azt a hulladékgazdálkodási alapcél, mely szerint törekedni kell a hulladék legnagyobb arányú ismételt felhasználására, a nyersanyagoknak hulladékkal történő helyettesítésére. A hulladék lerakóhelyek telítődését, valamint az elsődleges építőipari nyersanyag források egyre korlátozottabb hozzáférhetőségét tekintve, ezen hulladékok hasznosítása mindenképp előnyökkel jár (figyelembe véve a fellépő környezetet érő hatásokat is). A tevékenység során keletkező másodlagos nyersanyag hozzájárul a természeti erőforrások megkíméléséhez.

Ez alapján megállapítható, hogy az alkalmazott technológia a környezet szempontjából előnyös.

Miskolc, 2019. szeptember



GEON system Kft.
3530 Miskolc,
Görgey A. 8. F/4.
Adószám: 13605045-2-05

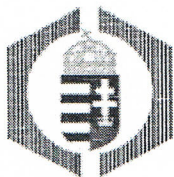
Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
Ügyvezető

Mellékletek

1. melléklet: Jogosultságok igazolása
2. melléklet: Részletes helyszínrajz
3. melléklet: Zajvédelmi hatásterület
4. melléklet: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

1.sz. melléklet

Jogosultságok igazolása



Ügyszám: 207/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

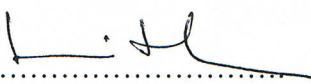
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. június 24.




Michnyóczi Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila (3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.)
2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-180/2015

Kelt: 2015. október 27.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. u. 54. fsz/3.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján **a 2020.10.27-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Jelen hatósági bizonyítványt *az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. § és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 83. §* alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzéki nyilvántartás rendelkezésre álló adataiból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

p. h.



[Signature]
Míchnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-65/2018

Kelt: 2018. március 1.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. utca 54. fsz. 3.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján **a 2023.03.01-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

GT - Geotechnikai tervezés

KB-T - Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai)

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

p. h.



Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár

2.sz. melléklet

Részletes helyszínrajz

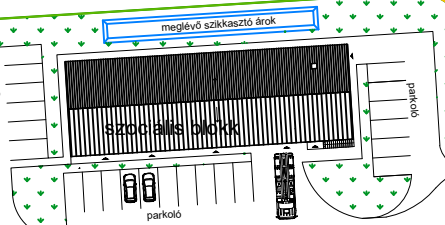
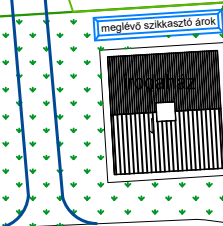


Nyersanyag és
késztermék depó

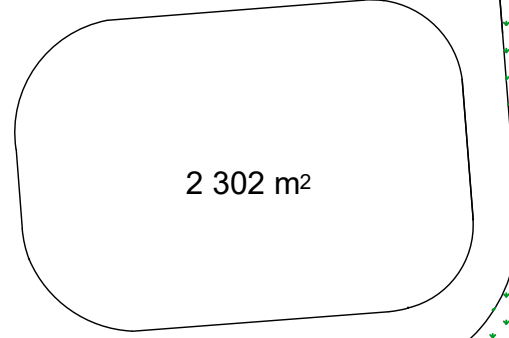
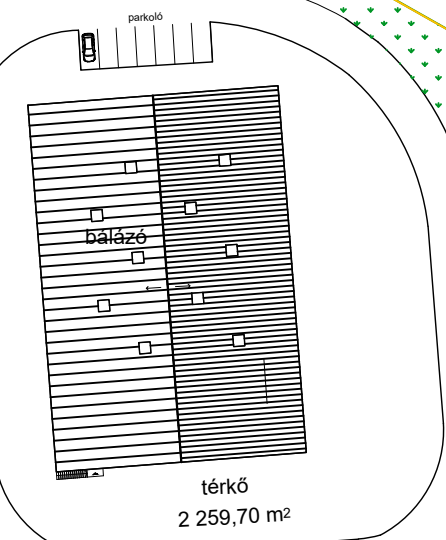
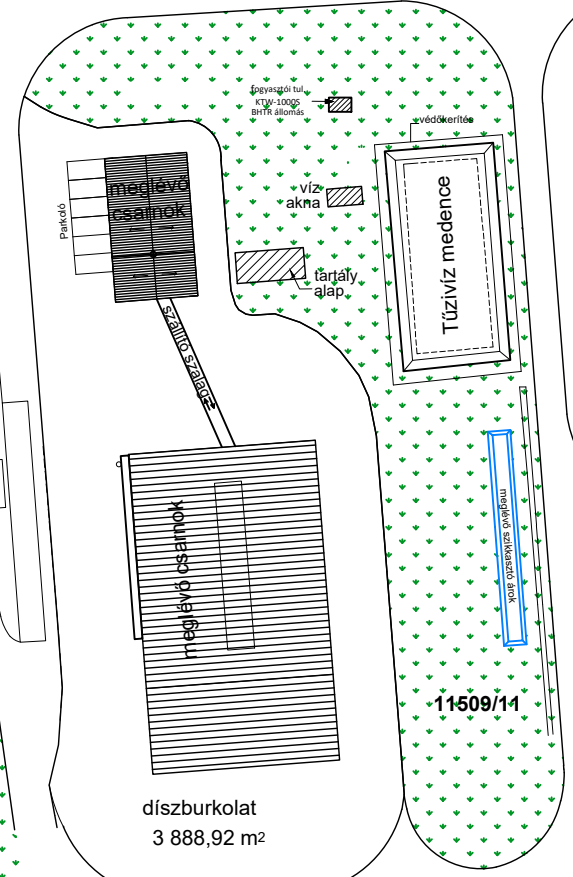
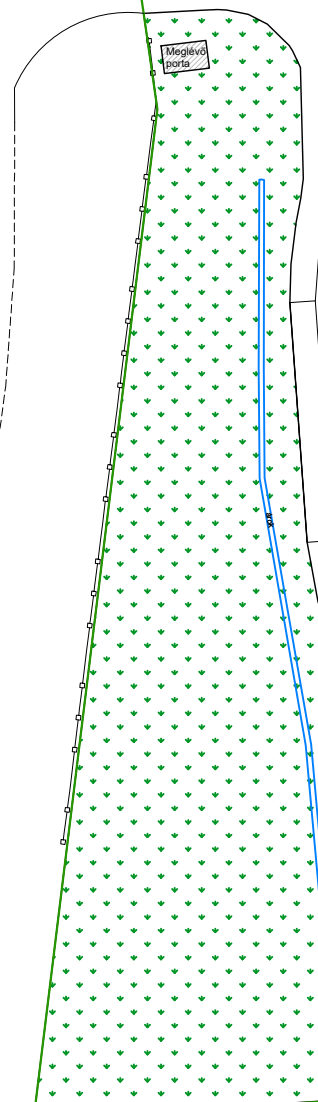
Feldolgozó tér

Középfeszültségű légvezeték

Sajószigeti út



üzemanyagkút



díszburkolat
3 888,92 m²

geon
system

GEON system Kft.

3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Tel.:46/200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

Megrendelő:

NHSZ Miskolc Kft.

Dátum:

2019. szept.

Miskolc, Sajószigeti úti telephely

Munkaszám:

GS-835/2019

Nem veszélyes építési-bontási
hulladékok hasznosítása

Méretarány:

1:1000

Részletes helyszínrajz

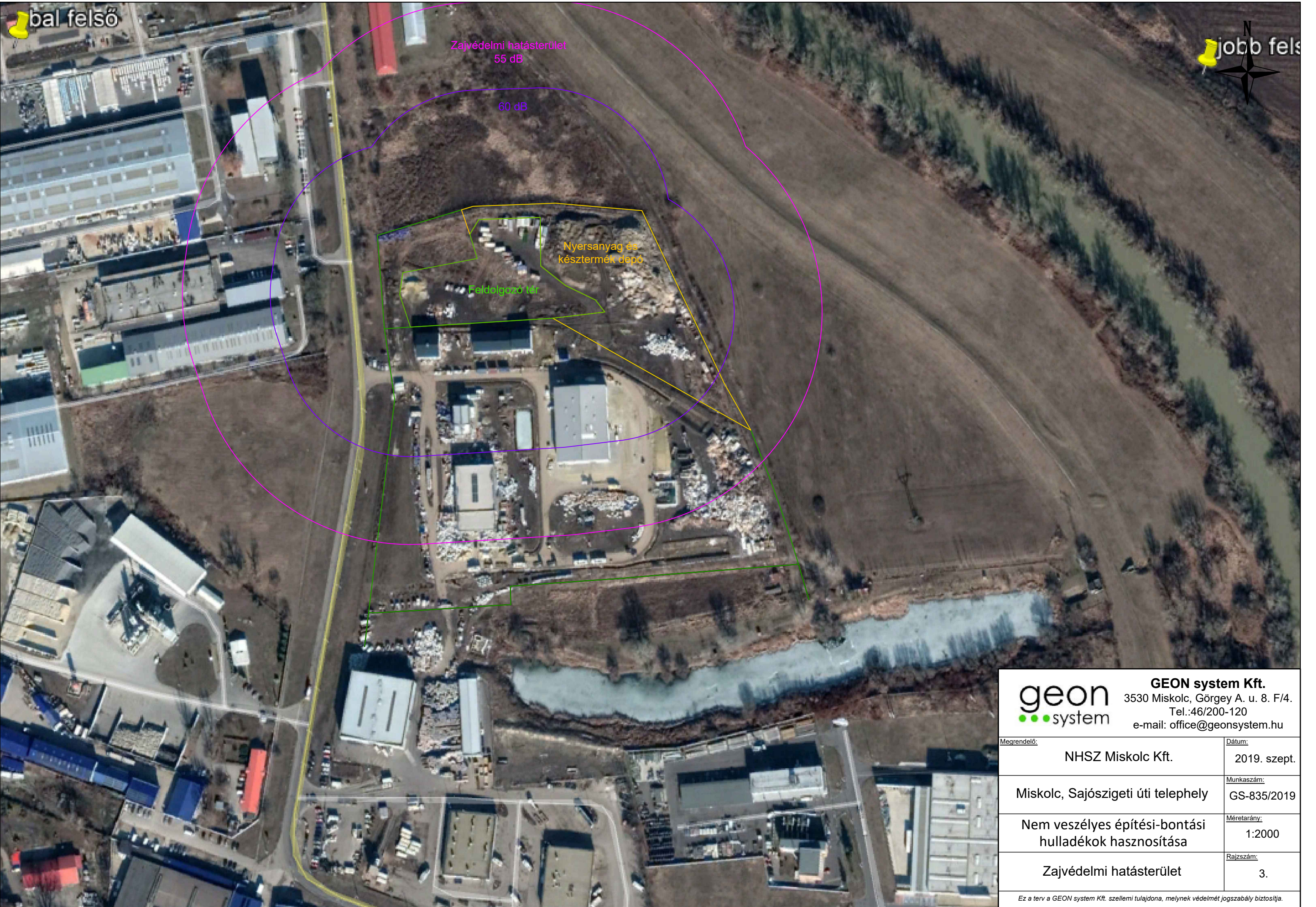
Rajzszám:

2

Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

3.sz. melléklet

Zajvédelmi hatásterület



<div><div>geon system</div><div>GEON system Kft. 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4. Tel.:46/200-120 e-mail: office@geonsystem.hu</div></div>	
Megrendelő:	Dátum:
NHSZ Miskolc Kft.	2019. szept.
Miskolc, Sajószigeti úti telephely	Munkaszám:
Nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítása	GS-835/2019
Zajvédelmi hatásterület	Méretarány:
	1:2000
	Rajzszám:
	3.
Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.	

4. sz. melléklet

Levegőtisztaság-védelmi
hatásterület



<div><div>geon system</div><div>GEON system Kft. 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4. Tel.:46/200-120 e-mail: office@geonsystem.hu</div></div>	
Megrendelő:	Dátum:
NHSZ Miskolc Kft.	2019. szept.
Miskolc, Sajószigeti úti telephely	Munkaszám:
Nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítása	GS-835/2019
Levegőtisztaság-védelmi hatásterület	Méretarány:
	1:2000
	Rajzszám:
	4.
Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.	