

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.

Nem veszélyes hulladékok hasznosítására
(Miskolc 23365/43 hrsz.) vonatkozó
Környezetvédelmi Hatásvizsgálat

2026. július



HATÁS-KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
20/569-5132, 20/495-9080
E-mail: kocski.attila@gmail.com

Nem veszélyes hulladékok hasznosítására (Miskolc 23365/43 hrsz.) vonatkozó
Környezetvédelmi Hatásvizsgálat

MEGBÍZÓ:

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.

KÉSZÍTETTE:

Hatás-Kör 2000 Kft.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.

HATÁS – KÖR 2000 Kft.:



.....
Köcskiné Dudás Anett
cégvezető

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Köcski Attila".

.....
Köcski Attila
okl. bányamérnök
környezetvédelmi szakmérnök

Miskolc, 2026. július 24.

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Eljáró hatóság: Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi
Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Tárgy: „Nem veszélyes hulladékok hasznosítására (Miskolc 23365/43 hrsz.)
vonatkozó Környezetvédelmi Hatásvizsgálat

Alulírott Köcskiné Dudás Anett (Hatás-kör 2000 Kft, 3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.),
kijelentem, hogy a „**Nem veszélyes hulladékok hasznosítására (Miskolc 23365/43 hrsz.)
vonatkozó Környezetvédelmi Hatásvizsgálat**” című dokumentációban közölt adatok a
valóságnak megfelelnek és azért felelősséget vállalunk.

Miskolc, 2026. július 24.

HATÁS-KÖR 2000 Kft.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 23129933-2-05

Köcskiné Dudás Anett

**Köcskiné Dudás Anett
Hatás-Kör 2000 Kft.**

Tartalom

1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai....	11
1.1. Bevezetés	11
1.2. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítésének indokai	11
1.3. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció kidolgozásának menete.....	12
1.4. A tervezett technológia kiválasztásának indokai	12
2. Általános adatok.....	12
2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője.....	12
2.2. Kérelmező adatai	12
3. A tervezett tevékenység által igénybe vett terület, közigazgatási és tulajdonjogi viszonyok.....	13
3.1. A tevékenység volumene	13
3.1.1. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	16
3.1.2. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	16
3.1.3. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	20
4. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	22
4.1. Beszállítás	22
4.2. Válogatás és elő-feldolgozás	22
4.3. Gépi törés.....	23
4.4. Tárolás	26
4.5. Hasznosítás	35
4.6. Hulladéknyilvántartás	37
4.7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is	37

4.8.	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	38
4.9.	A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés	38
4.10.	Vízellátás.....	39
4.11.	Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.....	39
4.12.	Költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása	39
4.13.	A tervezéshez felhasznált adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	39
4.14.	A telepítési hely lehatárolása	39
4.15.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	40
4.16.	Számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel.....	40
5.	A terület geokörnyezete	42
5.1.	Földtani környezet	42
5.2.	Vízföldtani jellemzők	42
5.3.	A tervezési terület éghajlati jellemzői	43
5.4.	A terület ismert szennyezői	53
6.	A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése	54
6.1.	Víz	54
6.2.	Levegőszennyezés	55
6.2.1.	A levegő alapállapota, előírt határértékek.....	55
6.2.2.	Az építési-kivitelezési tevékenység okozta légszennyezés.....	57
6.2.3.	Az üzemelés okozta légszennyezés.....	57
6.2.4.	A depóniák felületi kiporzására	62
6.2.5.	Pontforrás	65

6.2.6. Az építési-kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta légszennyezés.....	65
6.2.7. A környezeti hatások becslése és értékelése	70
6.2.8. Környezetvédelmi intézkedések	72
6.3. Zaj.....	72
6.3.1. Zaj alapállapota	72
6.3.2. Az építési-kivitelezési munkálatok okozta zajterhelés.....	72
6.3.3 Az üzemelés okozta zajterhelés meghatározása számítással	72
6.3.4. Az üzemelés okozta zajterhelés meghatározása méréssel.....	87
A mérés idejére a használni kívánt munkagépeket (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) a helyszínre szállították, a tervezett tevékenység végzése során várható üzemállapotot biztosították.	87
6.3.5. Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta zajterhelés.....	90
6.3.6. A környezeti hatások becslése és értékelése	94
6.4. Talaj.....	95
6.5. Hulladékgyűjtés.....	96
6.6. Élővilág.....	98
6.7. Örökségvédelem	98
6.8. A tervezett tevékenység társadalomra gyakorolt hatása.....	98
7. A BO/32/03653-5/2026. számú határozatban előírtaknak való megfelelés	99
8. Munkavédelem	104
9. Havária.....	104
10. A beruházás természeti katasztrófákkal és éghajlatváltozással szembeni érzékenysége	106
10.1. Természeti katasztrófák	106
10.2. Éghajlatváltozás.....	109
11. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei	114

11.1. Az engedélykérő azonosító adatai	114
11.2. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik.....	114
11.3. Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.	114
11.4. Országhatáron áttekintő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége.....	114
11.5. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell: Nem jár erdő igénybevételével	114

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A hasznosítani kívánt hulladékok mennyisége és kezelési kódja.....	15
2. táblázat: A hasznosítással érintett terület sarokpontjai.....	16
3. táblázat: Egyszerre tárolni kívánt hulladékok mennyisége.....	27
4. táblázat: Az egyszerre tárolható termékek mennyisége	32
5. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)	38
6. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása	41
7. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció	56
8. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei	56
9. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása	58
10. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság)	62
11. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (10 m-es kibocsátási magasság)	65
12. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)	65
13. táblázat: A gépjárművek járműkategóriába sorolása.....	67
14. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km).....	67

15. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	68
16. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)	68
17. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (alapforgalomra)	69
18. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (szállítással növelt forgalomra)	69
19. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés	70
20. táblázat: A telephelyen üzemelő gépek hangteljesítmény-szintje	75
21. táblázat: Számított zajterhelési értékek az irodaháznál	80
22. táblázat: A zajvédelmi hatásterületen található ingatlanok	83
23. táblázat: A tervezett tevékenység és az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft. zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok	84
24. táblázat: A tervezett tevékenység és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok	84
25. táblázat: A tervezett tevékenység és a MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. (Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE) zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok	85
26. táblázat: A tervezett tevékenység és az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft., a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. és a MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. (Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE) zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok	86
27. táblázat: Zajmérési helyszínek	87
28. táblázat: A zajmérési és a számítási eredmények összehasonlítása	90
29. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)	91
30. táblázat: Természeti katasztrófák	106
31. táblázat: A bekövetkezett valószínűség értékelése	112
32. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése	113

Ábrajegyzék

1. ábra: Átnézetes helyszínrajz	18
2. ábra: Miskolc város településrendezési terve (részlet)	19
3. ábra: Beszállítási útvonal.....	23
4. ábra: Technológiai folyamatábra	34
5. ábra: NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ és SO ₂ napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között	55
6. ábra: CO napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között (Miskolc, Búza tér).....	56
7. ábra: NO _x 1 órás koncentráció.....	59
8. ábra: CO 1 órás koncentráció	60
9. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén	61
10. ábra: PM ₁₀ 24 órás koncentrációja a törés és osztályozás esetében (2 m-es kibocsátási magasság).....	62
11. ábra: Miskolc településrendezési terve (részlet)	74
12. ábra: Földrengések veszélye Magyarország kistájaiban	107
13. ábra: A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban	108
14. ábra: A szélerózió veszélye Magyarország kistájaiban	109

Mellékletek

1. számú melléklet: Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (BO/32/03653-5/2026): DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (Miskolc) által tervezett nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység (Miskolc 23365/43 hrsz.) tárgyában indított előzetes vizsgálati eljárás lezárása
2. számú melléklet: Tervezői jogosultság
3. számú melléklet: Bérleti szerződés
4. számú melléklet: Környezetvédelmi felelősségbiztosítás
5. számú melléklet: Szerződés hídmérleg használatáról
6. számú melléklet: Szerződés laboratóriumi vizsgálatok elvégzéséről
7. számú melléklet: Hulladék nyilvántartási rendszer
8. számú melléklet: Szerződés környezetvédelmi feladatok ellátásáról
9. számú melléklet: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület térkép
10. számú melléklet: Gépek műszaki adatlapja
11. számú melléklet: Zajterhelés modellezésének eredménye
12. számú melléklet: KÖRNY-ACE Kft.: Zajmérési jegyzőkönyv
13. számú melléklet: Szállítás okozta zajterhelés térképi ábrázolása
14. számú melléklet: Szerződés foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásra
15. számú melléklet: Költség-haszon elemzés
16. számú melléklet: Termék befogadó nyilatkozat

1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai

1.1. Bevezetés

A DHJ Építő Kft. évi 400.000 tonna nem veszélyes hulladék hasznosítását szeretné végezni a Miskolc 23365/43 hrsz. alatti telephelyen.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 107. pontja alapján a nemveszélyes-hulladék hasznosító telephely 10 tonna/nap kapacitás felett Előzetes vizsgálat köteles tevékenység.

A DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (3526 Miskolc, Mechatronikai Park 14.) megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20251028-1130 számon előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására irányuló kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz a Miskolc 23365/43 hrsz. alatti telephelyen tervezett évi 400 000 tonna nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység tárgyában a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályán.

Az eljárás keretében azonban a mennyiséget évi 100.000 tonnára csökkentettük.

1.2. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítésének indokai

A Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály BO/32/03653-5/2026. számon kelt határozatában (**1. számú melléklet**) az előzetes vizsgálati eljárást lezárta és megállapította, hogy az előzetes vizsgálati dokumentációban foglaltak megvalósításához **környezeti hatásvizsgálat lefolytatása szükséges.**

A DHJ Építő Kft. a hatásvizsgálati dokumentáció elkészítésével a Hatás-Kör 2000 Kft.-t bízta meg.

A dokumentáció „a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról” szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú melléklete, illetve a BO/32/03653-5/2026. számon kelt határozatban előírtak alapján készült. Jelen környezeti hatásvizsgálatnál a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott dokumentációkat és tervrajzokat használtuk fel a tervezett létesítmény ismertetéséhez.

1.3. A környezeti hatásvizsgálati dokumentáció kidolgozásának menete

A hatástanulmány készítésénél az alapadatok beszerzése során a zaj hatásainak megállapítására közvetlen helyi mérésekre került sor. A térségben rendelkezésre álló mérési eredményeket (közúti forgalomszámlálási adatok, meteorológiai, csapadék és térségi talajvízszint adatok stb.), alapadatokat (földtani kutatási, vízföldtani adatok stb.) és irodalmi adatokat (munkagépek zajmérési és légszennyező anyag kibocsátási adatai stb.), valamint a hasonló tevékenységre eddig készített terveket, dokumentumokat használtuk fel a számítások és értékelések készítése során.

A hatástanulmány elkészítésére 2026. júniusában és júliusában került sor.

Jelen környezeti hatástanulmányt a többször módosított 314/2005. (XII.25.) Kormány rendelet 6. és 7. számú mellékletében meghatározott tartalommal állítottuk össze.

1.4. A tervezett technológia kiválasztásának indokai

A tervezett tevékenység hagyományos technológia telepítésével valósul meg, ezért egyéb alternatív technológia vizsgálatára sem került sor.

2. Általános adatok

2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője

Megnevezése: **Köcski Attila** (Környezetvédelmi szakmérnök)
Székhelye: 3528, Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Jogosultságát igazoló okiratszám: 05-1574, 05-51588 (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4)

A tervezői jogosultságok másolatát a **2. számú melléklet** tartalmazza.

2.2. Kérelmező adatai

Az érdekelt

Tulajdonos: DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.
Székhelye: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
TEÁOR száma: 4100 '25 Lakó- és nem lakóépület építése (Főtevékenység)
3900 '25 Szennyződésmosás, egyéb hulladékkezelés
KÜJ: 101 959 733
Adószáma: 13457701-2-05
Cégjegyzékszám: 05-09-012038

Telephely adatai:

Érintett település:	Miskolc
Helyrajzi száma:	23365/43 hrsz-ú ingatlan
KTJ:	103 400 519
Település azonosító:	30456
Átnézeti helyszínrajz:	A dokumentáció 2. számú ábráján

3. A tervezett tevékenység által igénybe vett terület, közigazgatási és tulajdonjogi viszonyok

3.1. A tevékenység volumene

Az Európai Unió a tagállamok hulladékgazdálkodásának összehangolására jogszabályi kerettel rendelkezik, mely révén korlátozza a tagállamok hulladéktermelését, valamint elősegíti a szervezettebb hulladékkezelést és megsemmisítést. Az EU és tagállamai hulladékgazdálkodásának keretét a hulladékról szóló Keretirányelv határozza meg, alapul véve a hatodik közösségi környezetvédelmi cselekvési program, a hulladék képződésének megelőzésére és újrafeldolgozására vonatkozó tematikus stratégia, illetve a Tanácsnak a közösségi hulladékgazdálkodási stratégiáról szóló állásfoglalása célkitűzéseit.

Az Európai Unión belül – a hulladék keletkezésének megelőzésén túlmenően – az egyik elsődleges cél a lehető legtöbb hulladék hasznosítása. A közösségi irányelvek számos termékcsoporthoz egyedileg szabályoznak, amelyeknek a hulladékká válásukkor a környezetre meghatározott arányú hasznosításukról és/vagy ártalmatlanításukról gondoskodni kell. Magyarországon 2015 és 2020 között a hulladékgazdálkodás céljait a negyedik Nemzeti Környezetvédelmi Program határozza meg.

Ennek fő célkitűzései:

- Hulladékképződés megelőzése, illetve csökkentése.
- Elkülönített gyűjtés fejlesztése és a hasznosítás növelése (előnyben részesítve az újra használatot és az újrafeldolgozást).
- Az építési-bontási hulladék hasznosítási arányának növelése (2020-ig a nem veszélyes építésibontási hulladék újrahasználatra történő előkészítésének, újrafeldolgozásának és az egyéb, anyagában történő hasznosításának tömegében minimum 70%-ra növelése).
- Az építési-bontási hulladékok hulladéklerakóra jutásának elkerülése.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv célkitűzései az EU követelményeinek megfelelően kerültek meghatározásra. 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 tevékenységek célja a nem veszélyes építési-bontási hulladékok kezelése, hasznosítása.

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

A végezni kívánt tevékenység:

Hulladék előkezelési művelet:

A művelet a darálás-aprítás, rostálás-osztályozás technológiáján alapszik.

E02-03 aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés)

E02-05 válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)

E02-06 válogatás anyagminőség szerint (osztályozás)

Megnevezés: hasznosítás (a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (Ht.) 2. § (1) bek. 20., illetve 44. pontjának megfelelően)

Hasznosítás (Ht. 2. § (1) bek. 20. pont): bármely kezelési művelet, amelynek fő eredménye az, hogy a hulladék hasznos célt szolgál annak révén, hogy olyan más anyagok helyébe lép, amelyeket egyébként valamely konkrét funkció betöltésére használtak volna, vagy amelynek eredményeként a hulladékot oly módon készítik elő, hogy ezt a funkciót akár az üzemben, akár a szélesebb körű gazdaságban betölthesse.

Újrafeldolgozás (Ht. 2. § (1) bek. 44. pont): olyan hasznosítási művelet, amelynek során a hulladékot terméké vagy anyaggá alakítják annak eredeti használati céljára, akár más célokra.

Hulladék hasznosítás:

- **R3** Oldószerként nem használatos szerves anyagok újrafeldolgozása, visszanyerése (ideértve a komposztálást és más biológiai átalakítási folyamatokat is, továbbá ez a művelet magában foglalja az újrahasználatra való előkészítést, az összetevőket vegyi anyagként felhasználó gázosítást és pirolízist, valamint a szerves anyagok feltöltés formájában történő visszanyerését)

Az R3 esetében az R3a kódot szeretné használni kérelmező.

- R3a: Szerves anyagok újrahasználatra való előkészítése
- **R5** Egyéb szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szerves építőanyagok újrafeldolgozását)

Az R5 esetében az R5a, R5b és R5c kódot szeretné használni kérelmező.

- R5a: Szervetlen anyagok újrahasználatra való előkészítése, szervetlen építőanyagok újrafeldolgozása
- R5b: Szervetlen anyagok feltöltés formájában történő visszanyerése
- R5c: A talaj hasznosítását eredményező talajtisztítás

Éves szinten 100.000 tonna hulladék hasznosítására szeretné megkérni a DHJ Építő Kft. az engedélyt.

Hulladék azonosító kód	Hulladéktípus megnevezése	R kód	Mennyiség (t/év)
01 03	fém tartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék		
01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	R5a, R5b	100.000
01 03 08	hulladékpor, amely különbözik a 01 03 07-től	R5a, R5b	18.000
01 04	nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék		
01 04 08	kőtörmelék és hulladékkavics, amely különbözik a 01 04 07-től	R5a, R5b	100.000
01 04 09	hulladékhomok és hulladékagyag	R5a, R5b	100.000
17 01	beton, tégl, cserép és kerámia		
17 01 01	beton	R5a, R5b	100.000
17 01 02	tégla	R5a, R5b	100.000
17 01 03	cserép és kerámia	R5a, R5b	100.000
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	R5a, R5b	100.000
17 03	bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermékek		
17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	R3a	100.000
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	R5a, R5b, R5c	100.000
17 05 06	kotrási meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	R5a, R5b	100.000
17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	R5a, R5b	100.000
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	R5a, R5b	100.000

1. táblázat: A hasznosítani kívánt hulladékok mennyisége és kezelési kódja

Az előzetes vizsgálati eljáráshoz képest a HAK 10 02 01, 10 02 02, 10 09 03 és 10 12 08 azonosító kóddal jelölt hulladékokra nem kívánja megkérni az engedélyt a DHJ Építő Kft.

A DHJ Építő Kft. tevékenységei között szerepelnek a rekultiválások, bányarekonstrukciók is, mely tevékenységek során a bányában maradt anyagok/hulladékok kezelése is szükségessé válhat. A 01 03 06 kódú meddő elsősorban bányák rekultiválásából származhat.

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

A tevékenységet a szükséges engedélyek beszerzése után, remélhetőleg 2027. IV. negyedévében kezdenék el.

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

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, A DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el, mely kivett üzem művelési ágú. (*1. számú ábra*).

Az érintett ingatlan központi EOv koordinátái:

$$X = 307\,088, Y = 776\,471$$

A terület átnézetes helyszínrajzát az *1. számú ábra* szemlélteti.

Az R5 hasznosítással érintett terület (*1. számú ábrán* piros színnel jelölve) sarokpontját és EOv koordinátáit a *2. táblázat* tartalmazza.

Sorszám	Y (m)	X (m)
1	776539,88	306990,72
2	776520,30	307034,56
3	776501,48	307078,39
4	776485,99	307137,76
5	776464,81	307145,18
6	776436,21	307161,78
7	776420,04	307189,16
8	776406,09	307192,20
9	776450,84	307070,40
10	776486,91	306987,73

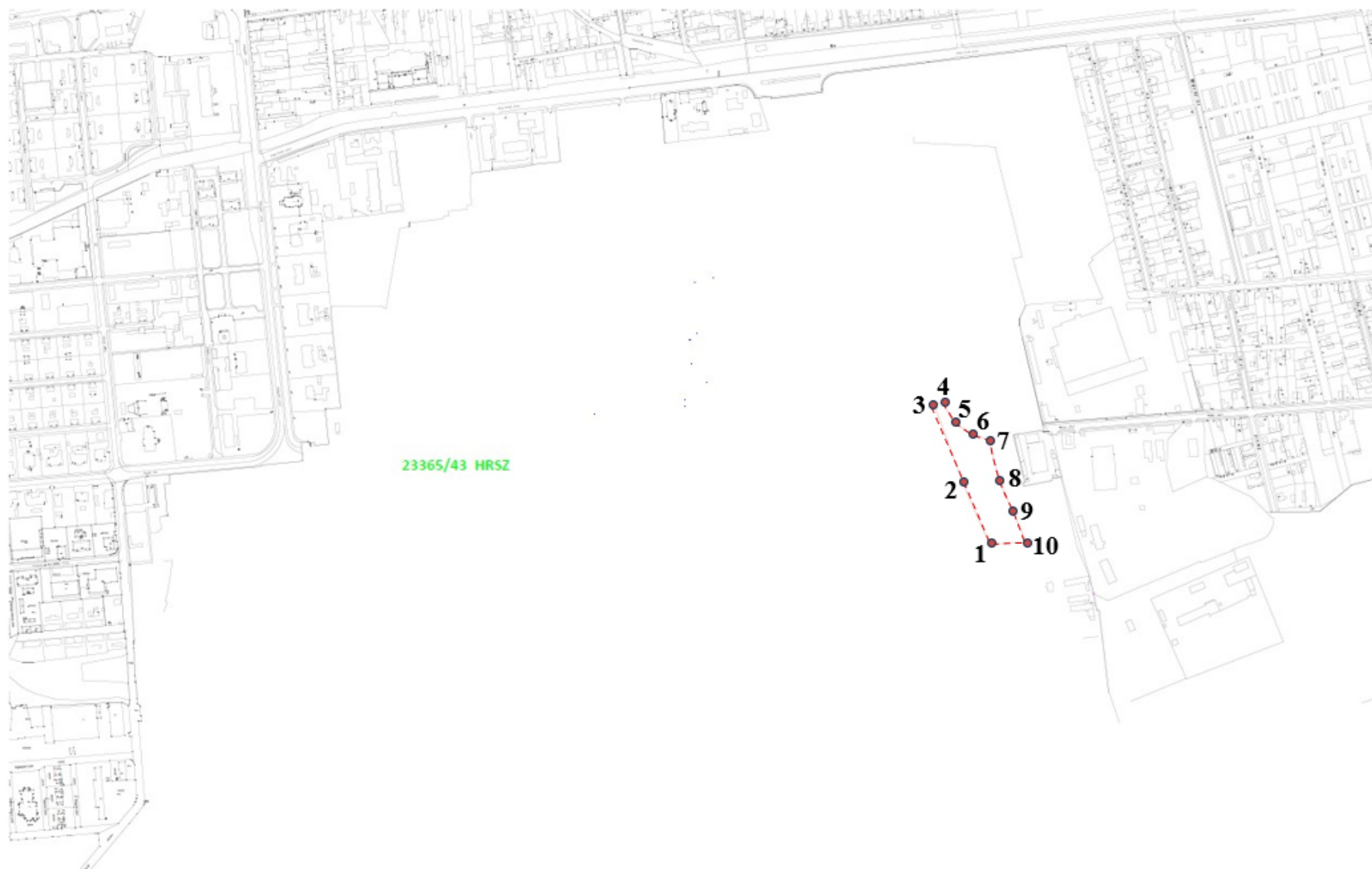
2. táblázat: A hasznosítással érintett terület sarokpontjai

Az érintett terület nagysága: 9514 m².

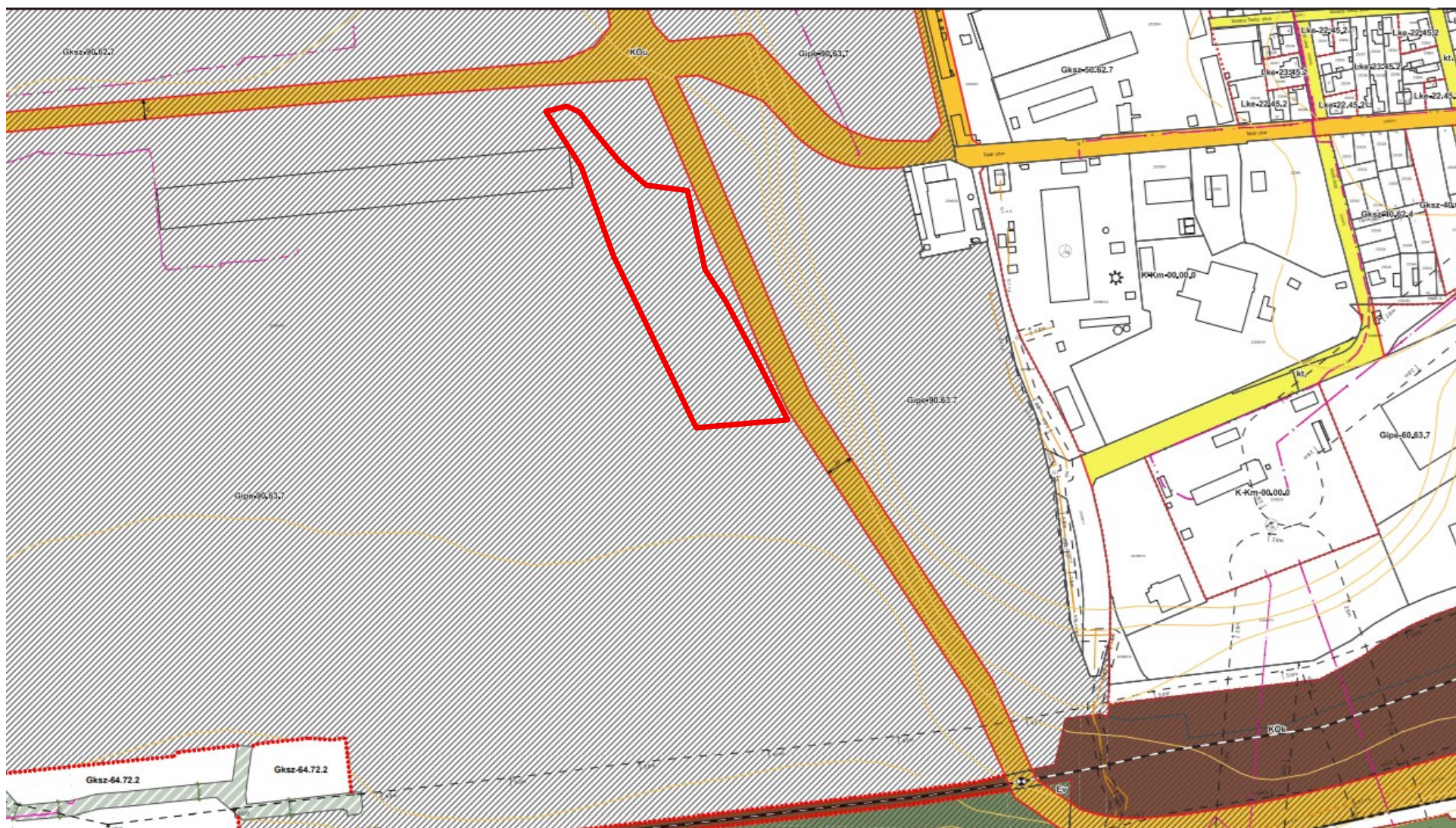
A rendezési terv módosítása a vizsgált beruházás esetén nem szükséges. Miskolc településrendezési terve (*2. számú ábra*) alapján az érintett terület besorolása:

Gipe: Egyéb ipari terület





1. ábra: Átnézetes helyszínrajz



2. ábra: Miskolc város településrendezési terve (részlet)

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

A területén a következő helyhez kötött építmények kerültek kihelyezésre:

- Iroda konténer, öltöző/melegedő konténer.
- Mobil WC

További helyhez kötött létesítményt nem terveznek építeni.

A tevékenységhez kapcsolódó előkezelési tevékenységhez a vállalkozó a következő gépek alkalmazását tervezi:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW). A berendezés a DHJ Építő Kft. tulajdonát képezi, de a MENTO Kft. üzemeltetésében van, így ez a munkagép is benne van a bérleti szerződésben, melyet a **3. számú melléklet** tartalmaz.
- Liebherr R924 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW). A berendezés a DHJ Építő Kft. tulajdonát képezi, de a MENTO Kft. üzemeltetésében van, így ez a munkagép is benne van a bérleti szerződésben, melyet a **3. számú melléklet** tartalmaz.
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW). A berendezés a MENTO Kft. tulajdonát képezi. A bérleti szerződést a **3. számú melléklet** tartalmazza.
- Liebherr R926 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW). A berendezés a MENTO Kft. tulajdonát képezi. A bérleti szerződést a **3. számú melléklet** tartalmazza.
- Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő (törési teljesítmény: 225 tonna/óra). A berendezés a DHJ Építő Kft. tulajdonát képezi.
- Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 350 tonna/óra). A berendezés a MENTO Kft. tulajdonát képezi. A bérleti szerződést a **3. számú melléklet** tartalmazza.

A **homlokrakodó (Liebherr L538)** kanáltérfogata $5,4 \text{ m}^3$ (~10,8 tonna). Óránként a mintegy 324 tonna megmozgatására képes, ami naponta (8 x 324 tonna) 2592 tonna anyagot jelent, ami évi 250 munkanapot figyelembe véve 648.000 tonna anyagot jelent.

A **kotrógép (Liebherr R924)** kanáltérfogata $1,76 \text{ m}^3$ (~3,5 tonna). Óránként a mintegy 105,6 tonna megmozgatására képes, ami naponta (8 x 105,6 tonna) 844,8 tonna anyagot jelent, ami évi 250 munkanapot figyelembe véve 211.2 tonna anyagot jelent.

Tehát a két gép összesen 859.000 tonna anyag mozgatására képes, ami alapján elmondhatjuk, hogy a rendelkezésre álló gépek alkalmasak a tervezett mennyiség kezelésére. A két gép elsősorban anyagmozgatási feladatokat lát el, ami a hulladék törőre való feladását, az osztályozott termék

mozgatását, illetve a termékek teherautóra való rakodását jelenti. A gépek teljesítményét összegezve adtuk meg, de láthatjuk, hogy külön-külön is képesek a feladat elvégzésére. **A gépek esetében pontos üzemnaplót vezetnek, amely alapján nyomon követhető a „feldolgozott” anyag mennyisége. Továbbá a beszállított, előkezelt és hasznosított hulladékok mennyiségéről pontos hulladéknylvántartást vezetnek, mellyel biztosítják a 100 000 t/év kapacitáskorlát betartását.**

A homlokrakodó és kotrógépek közül, mindig csak az egyik homlokrakodó és kotró működik csak, a bérelt gépek tartalékként tartózkodhatnak a területen.

A **törő** berendezés teljesítménye 225 tonna/óra. Napi 8 órás üzemidővel és 250 napos munkanappal számolva a gépek max. teljesítménye 450.000 tonna/év, tehát alkalmas a tervezett tevékenységre.

A **síkrosta (osztályozó)** berendezés teljesítménye 350 tonna/óra. Napi 8 órás üzemidővel és 250 napos munkanappal számolva a gépek max. teljesítménye 700.000 tonna/év, tehát alkalmas a tervezett tevékenységre.

A homlokrakodó és a kotrógép karbantartását a DHJ Építő Kft. végzi.

Személyi feltételek:

A telephely egy műszakban - 8 - 18 óra között - történő üzemeltetéséhez max. 6 főt alkalmaznak igény szerint. A személyzetet

- 1 fő műszaki vezető,
- 2-3 fő hulladék válogatók,
- 2 fő gépkezelő,

Az előkezelési tevékenységet és a kapcsolódó szállítási tevékenységet kizárólag nappal, jó látási viszonyok mellett, 8 és 18 óra között, napi max. 10 órában fogják végezni. Éjszakai munkavégzésre nem kerül sor.

A munkavégzésben résztvevők rendelkeznek szakirányú képesítéssel, megfelelő munkatapasztalattal és egészségügyileg is megfelelnek a hatékony és balesetmentes munkavégzésnek. A kérelmező rendelkezik megfelelően képzett személyzeti háttérrel az adminisztrációs feladatok kiszolgálására is.

Anyagi feltételek:

A Vállalkozó megfelelő anyagi feltételekkel rendelkezik a beruházás megvalósításához. A DHJ Építő Kft. szerepel a köztartozásmentes adatbázisban. A DHJ Építő Kft. rendelkezik általános

felelősségbiztossal, amely tartalmaz felelősségbiztosítást környezetveszélyeztető tevékenységgel okozott károkra. (*4. számú melléklet*).

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

A tevékenység során inert hulladék előkezelésére és hasznosítására kerül sor. A technológiai folyamatot a *4. számú ábra* szemlélteti.

4.1. Beszállítás

A hulladék beszállítását engedéllyel rendelkező cégek végzik majd. A telephely kapacitása (400.000 t/év,) alapján, ~ 25 tonna szállítókapaacitású járműveket feltételezve a napi szállítási forgalom kb. 64 jármű/nap lesz. A szállítás a mindenkori igények szerint történik majd, így ezen beszállítási kapacitás a maximális, valószínűleg ennél kisebb forgalommal számolhatunk. A kisebb forgalom érdekében a termék kiszállítását is a hulladékot beszállító gépkocsik végzik.

A hulladékot billenőplatós, illetve konténeres tehergépkocsik szállítják a telephelyre. A mérlegelés az **Tisza-Bérc Kft**, telephelyén történik (az erről szóló szerződést az *5. számú melléklet* tartalmazza), mely a tervezett hulladék előkezelési területtől pár száz méterre helyezkedik el (*3. ábra*). Ezután a gépkocsik a telephelyre szállítják a hulladékot, majd ürítés után, az üresen történt mérlegelés (mely szintén a Tisza-Bérc Kft. telephelyén) után távoznak. A hulladékfeldolgozó területén belül csak korlátozott szállításra kell számítani.

Az előkezelés során keletkezett és külön gyűjtött fát és fémet előreláthatólag havi egy alkalommal, a települési hulladékot kéthetente, a veszélyes hulladékot pedig – mennyiségtől függően – igény szerint (várhatóan havonta egyszer) szállítják el. Ez a gépjármű forgalom azonban elhanyagolható a beszállításhoz képest.

4.2. Válogatás és elő-feldolgozás

A hulladék telephelyre történő beszállítása és leürítése során kezdődik meg a hulladékok kézi előválogatása mely során 2-3 fő kézi erővel kiválogatja a hulladékból a törő/osztályozó gépbe nem adagolható idegen anyagokat (pl. műanyag, fém, fa, papír) ami külön-külön konténerben kerül

gyűjtésre. Ezen anyagokat kijelölt konténerekbe, illetve tárolóterületre helyezik el. A kiválogatott hulladékok engedéllyel rendelkező gyűjtőhelyre, illetve lerakóra kerülnek.

Ezt követően, miután a hulladék a kezelő gépsorra adagolható tisztaságú, megkezdődik a gépi méret szerinti előválogatás, mely során a kotró a mobiltörő garatméretét meghaladó méretű darabokat veszi ki a halomból, és rakja külön halomba. Az így kiválogatott nagyméretű tömböket roppantó ollóval, vagy bontókalapáccsal kisebb méretűre törik elő, ami már a mobiltörő adagolójába behelyezhető. A mobil törő adagolójának méretei: 1840 mm x 3580 mm. Az adagoló méretét meghaladó mérettel elsősorban a beton hulladéknál, kötörmeléknél kell számolni.

A válogatás után az anyag törésre alkalmas állapotba hozása történik, mely során a nagyobb részeket erre alkalmas gépekkel elődarabolják.



3. ábra: Beszállítási útvonal

4.3. Gépi törés

Az előfeldolgozás után kapott anyagot deponálják és a későbbiekben törik, vagy azonnal a mobil törőre küldik. A törőberendezés az előre beállított méretű frakcióra ledarálja az anyagot, miközben külön válogatja a meddő anyagot és egy mágnes segítségével kiválasztja a kézzel nem elérhető

vasanyagot. A szállítoszalagról lekerült anyagot frakciónként a deponálási területen helyezik el, a vashulladék pedig az arra kijelölt konténerbe kerül.

A válogatás melletti előtörés a forgókotróra szerelt bontóalapáccsal és roppantó ollóval történik.

Típusai:

- Kotró: Liebherr R924 vagy Liebherr R926 típusú láncalpas kotrógép.
- Bontóalapács adapter: Epiroc EC 140 T CL
- Roppantó olló adapter: Epiroc BP 2050 R rotátoros pulverizer

A Sandvik QJ240 típusú pofás törő kerül használatra a hasznosítás során. A törő 600 mm-es átmérőig tudja fogadni a hulladékot. A berendezés a mozgó „pofa” által átadott szorító erő révén morzsolja szét az inert hulladékot. A pofák közötti rés nagysága hidraulikusan állítható 50-160 mm között, ezáltal a szemcseméret nagysága is változtatható. A törés során az alábbi frakciók kihozatala lehetséges attól függően, hogy a pofák közötti rés, hogy került beállításra: min. 0-50 mm; max. 0-160 mm.

A tört anyag a Sandvik QE340 típusú mobil síkrostára kerül feladásra. Az osztályozógép 2 db. pálcás rostával (az egyik 22 mm-es rostaközzel, a másik 60 mm-es rostaközzel) rendelkezik. Ennek megfelelően az előállított termék az alábbi frakciókkal rendelkezik: 0-22 mm; 22-60 mm és >60 mm. A 22-es rostát igény esetén ki lehet cserélni.

A törési-osztályozási folyamat során 0/22; 22/60 és >60 mm-es frakciókat állít elő a DHJ Építő Kft. Az előállított frakciók nagy mértékben függnak a bekerülő hulladékok típusától is, azonban elmondható, hogy az előállított termékek arányai az alábbiakban határozhatók meg:

- 0/22: 45-50 m/m%;
- 22/60: 45 m/m%;
- >60: 5-10 m/m% → visszaforgatásra kerül a technológiába

Az előállított termékek kb. 40 %-a a DHJ Építő Kft. saját kivitelezési projektjeiben kerülne felhasználásra, a 60 %-a pedig értékesítésre kerülne kivitelező cégeknek. Az előállított termékek átvételére vonatkozó szándéknyilatkozatot a **16. számú melléklet** tartalmazza.

A technológia célja, hogy a beérkező beton-, téglá-, aszfalt- és egyéb inert hulladékból olyan szemnagyságú ásványi termékeket állítson elő, amelyek megfelelnek az MSZ EN 13242:2002+A1:2007 szabvány, valamint az e-ÚT 06.02.11:2022 műszaki előírás szerinti útépítési és mélyépítési adalékanyagokra vonatkozó követelményeknek.

A törő- és osztályozó berendezések beállítását nem a feldolgozható hulladék maximális aprítása határozza meg, hanem az előállítani kívánt másodnyersanyagok minőségi követelményei. A Sandvik QJ241 mobil pofástörő zárt törőrésének beállítása, valamint a Sandvik QE340 síkrosta 22 mm és 60 mm nyílásméretű rostafelületeinek alkalmazása biztosítja, hogy a végtermékek szemnagysága megfeleljen az MSZ EN 13242:2002+A1:2007 szabvány szerinti, valamint az e-ÚT 06.02.11:2022 műszaki előírás szerinti adalékanyag-frakcióknak.

Az előállított 0/22 mm, 22/60 mm szemnagyságú termékek útépitési és mélyépitési célú felhasználásra készülnek elő. A termékek alkalmazhatóságának megítélése során az MSZ EN 13242 szabvány mellett az e-ÚT 06.02.11:2022 Útügyi Műszaki Előírás vonatkozó követelményeit is figyelembe kell venni, különös tekintettel a földműanyag-minősítésre, a tömöríthetőségre, a vízvezető képességre és a fagyállósági alkalmasságra.

A 60 mm feletti szemnagyságú anyag nem végtermék, hanem a technológiai körfolyamat részeként visszakerül a törőberendezésbe további aprítás céljából.

Az R5c hulladék hasznosítási kódhoz (a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítás) tartozó technológia:

Itt elsősorban a 17 05 04 HAK kódú hulladék tisztításáról van szó. Ezen hulladék elsősorban alapozási munkák során kikerülő földet jelent, melyet hulladék kategóriába sorolnak. A beszállított hulladék itt is átesik egy kézi válogatáson (*ahol kiválogatásra kerülnek esetleges kommunális hulladékok, papír, műanyag [fel nem dolgozható, nem hasznosítható hulladékokat], továbbá a faanyag, a vas*), majd pedig egy Sandvik QE340 típusú mobil síkrostán (teljesítmény: 350 tonna/óra) engedik át, mely során leválasztásra kerülnek a nagyobb darabok, illetve a talajban megtalálható esetleges építési, bontási törmelékek. Az elvégzett laborvizsgálatok után pedig sor kerül a talaj hasznosítására.

Az osztályozógép 2 db. pálcás rostával (az egyik 22 mm-es rostaközzel, a másik 60 mm-es rostaközzel) rendelkezik, ahogy az előzőekben is ismertettük.

Az alkalmazandó rosta betéteket mindig a piaci igények határozzák meg, ezért ezt előre pontosan megmondani nem tudjuk.

4.4. Tárolás

Engedéllyel rendelkező hulladékszállító cég tehergépjárművén beérkező inert hulladék mérlegelést (Tisza-Bérc Kft. telephelyén lévő hídmérleggel) és nyilvántartásba vételt követően hulladéktípusonként (HAK-kódok szerint) deponálásra kerül (előre nem meghatározható, a beérkező mennyiségek ütemezésének függvénye). Az egyidejűleg tárolható hulladékok mennyiségét a **3. táblázat** tartalmazza. Az előkezelési műveletekre csak időközönként kerül sor (az előkezelést végző mobil eszközpark felvonultatása), annak érdekében, hogy a hulladék gazdálkodási tevékenység gazdaságos legyen.

Térképi jelölés	HAK	Megnevezés	Tárolandó mennyiség		Tároló terület				Megjegyzés
			Tömeg (tonna)	Térfogat (m ³)	Nagysága (m ²)	Szélesség (m)	Hosszúság (m)	Magasság (m)	
A	01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	500	278	186	12	15,5	3	Különálló halom
B	01 03 08	hulladékpor, amely különbözik a 01 03 07-től	500	278	186	12	15,5	3	Különálló halom
C	17 05 06	kotrás meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	500	278	186	12	15,5	3	Különálló halom
D	17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	500	278	186	12	15,5	3	Különálló halom
E	01 04 09	hulladékhomok és hulladékanyag	500	333	220	12,5	17,6	3	Különálló halom
F	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	500	278	186	12	15,5	3	Különálló halom
G	17 01 01	beton	5500	2750	276	9,2	30	10	Támfalra dőlve
H	17 01 02	tégla	3450	2156	216	7,2	30	10	Támfalra dőlve
I	17 01 03	cserép és kerámia	3450	2156	216	7,2	30	10	Támfalra dőlve
J	17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	5500	3056	306	10,2	30	10	Támfalra dőlve
K	17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	5500	2750	276	9,2	30	10	Támfalra dőlve
L	17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	5500	3056	306	10,2	30	10	Támfalra dőlve
M	01 04 08	kötörmelék és hulladékkavics, amely különbözik a 01 04 07-től	500	333	84	7	12	4	Támfalra dőlve
		Összesen:	32400						

3. táblázat: Egyszerre tárolni kívánt hulladékok mennyisége

A terület Ny-i oldalán található egy 14 m magas támfal (*1. számú fotó*). A beérkező hulladék ezen támfalra „dőlve/támaszkodva” kerülne elhelyezésre max 10 m magasságig, ~30 m talpszéles rombusz keresztmetszetben 60 m hosszan. Az egyes hulladéktípusok egymástól elkülönítve kerülnek majd tárolásra. Összesen 32.400 tonna hulladék tárolására kerülne sor, az alábbi számítás alapján.

A kezelt (Tört, osztályozott) hulladékok hasonló elrendezésben lesznek tárolva.

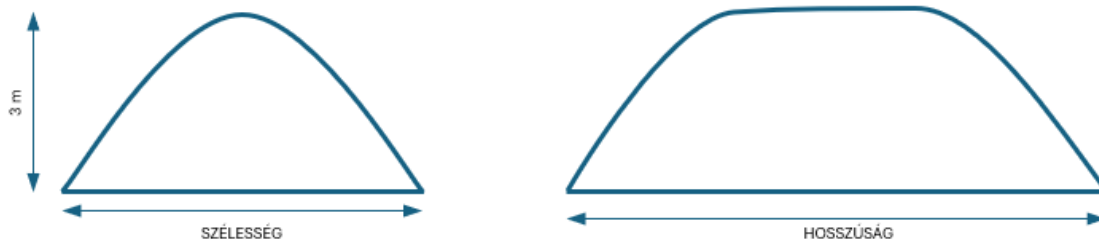


1. Fotó: A beérkező hulladék és a termék tárolása

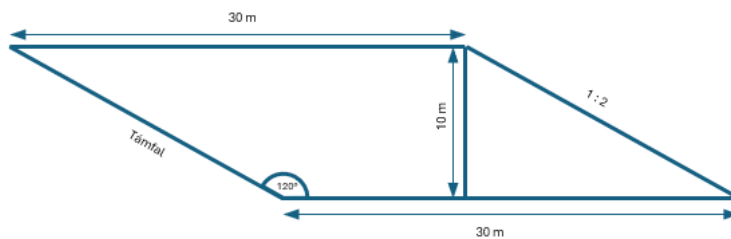
A területen a beérkező hulladékokat a *3. táblázatban*, valamint a *4. ábrán* megadottaknak megfelelően kívánjuk tárolni. A támfalra döntött hulladékokat egymástól térelválasztó betonelemekkel kívánjuk elválasztani.

Itt kívánjuk megjegyezni, hogy az itt bemutatott eljárásrend, a beérkező hulladékok és keletkező késztermékek elméleti tárolását írják le. Tekintettel arra, hogy az aktuális piaci helyzet befolyásolja az átvenni tervezett hulladékok mennyiségét, azt előre meghatározni, hogy melyik hulladékból mennyi a tervezett átvétel nehezen becsülhető. A tárolandó anyagok mennyisége a beérkező hulladékok függvényében változhatnak, az itt bemutatottól eltérhetnek, azonban a terület tároló kapacitását semmilyen körülmény között nem lépi túl.

Különálló halom
A-F jelű hulladékok esetében



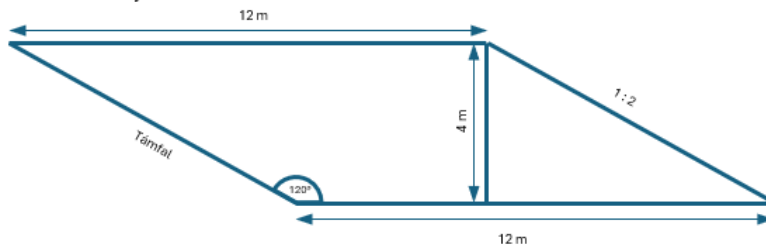
Támfalra dőlve
G-L jelű hulladékok esetében



$$T_{\text{Rombusz}} = a \cdot m = 30 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{hulladék}} = 300 \cdot \text{Szélesség}$$

Támfalra dőlve
M jelű hulladék esetében



$$T_{\text{Rombusz}} = a \cdot m = 12 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{hulladék}} = 48 \cdot \text{Szélesség}$$



4. ábra: A beérkező hulladékok tervezett tárolása

A késztermék tároló a hulladéktárolótól teljesen elkülönítve kerül kialakításra a telephely É-i felében.

A hasznosítás során előállított termék típusok a következők:

- 0/22 Földmű anyag
- 22/60 Földmű anyag
- >60 Földmű anyag → visszaforgatásra kerül a technológiába
- 0/22 Aszfaltzúzalék
- 22/60 Aszfaltzúzalék
- >60 Aszfaltzúzalék → visszaforgatásra kerül a technológiába
- 0/22 Betonzúzalék
- 22/60 Betonzúzalék
- >60 Betonzúzalék → visszaforgatásra kerül a technológiába
- 0/22 Kevertert inert anyag
- 22/60 Kevertert inert anyag
- >60 Kevertert inert anyag → visszaforgatásra kerül a technológiába

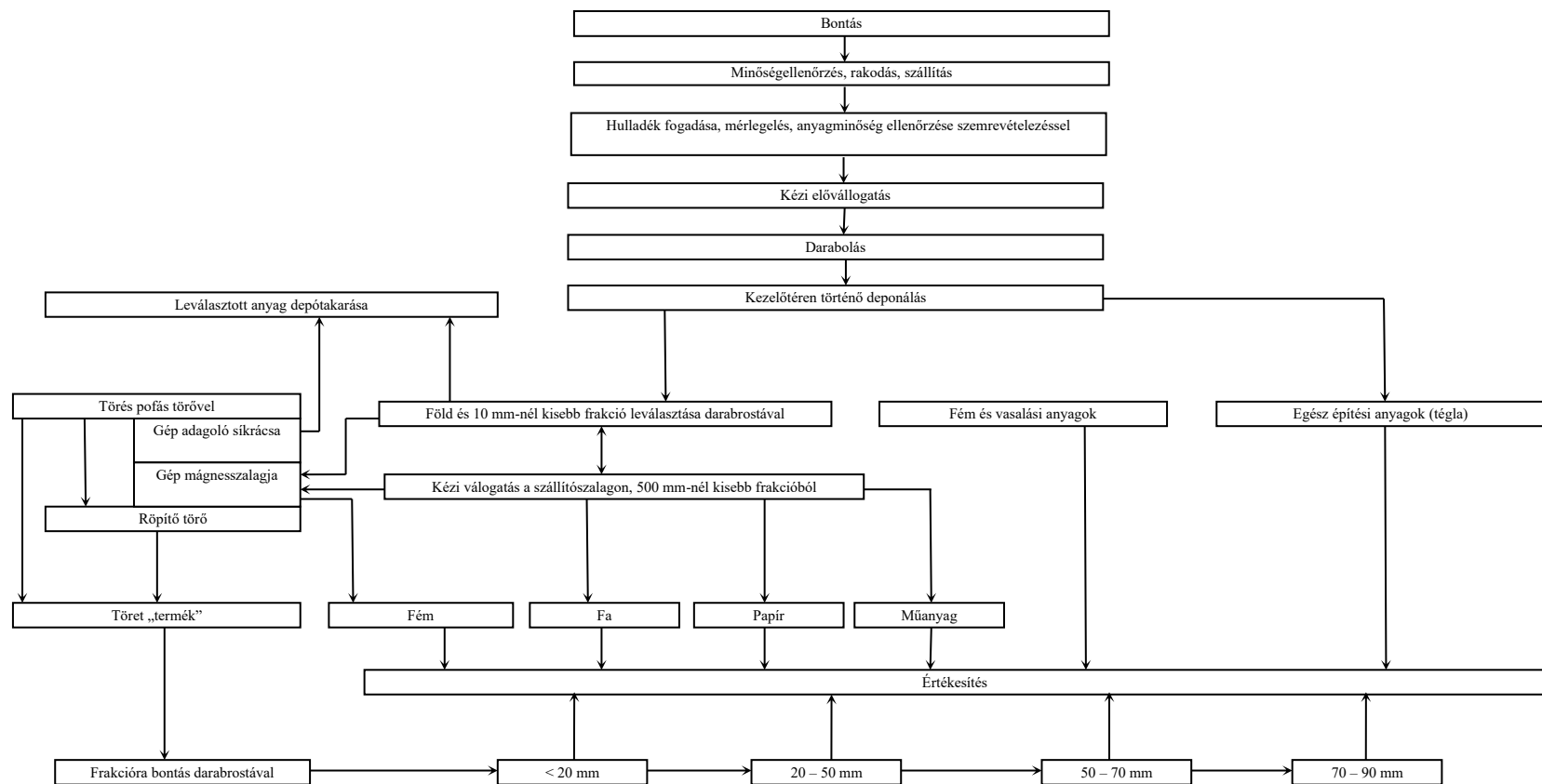
Az előállított termékeket az alábbi táblázatban, valamint ábrán megadottaknak megfelelően kívánjuk tárolni. A támfalra döntött hulladékokat egymástól térelválasztó betonelemekkel kívánjuk elválasztani.

Térképi jelölés	Termék szemcseméret	Termék megnevezés	Tárolandó mennyiség		Tároló terület				Megjegyzés
			Tömeg (tonna)	Térfogat (m ³)	Nagysága (m ²)	Szélesség (m)	Hosszúság (m)	Magasság (m)	
A	0/22	Földmű anyag	2970	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
B	22/60	Földmű anyag	2880	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
C	0/22	Aszfaltzúzalék	3060	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
D	22/60	Aszfaltzúzalék	2970	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
E	0/22	Betonzúzalék	3420	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
F	22/60	Betonzúzalék	3150	1800	180	6	30	10	Támfalra dőlve
G	0/22	Kevert inert anyag	6480	3600	360	12	30	10	Támfalra dőlve
H	22/60	Kevert inert anyag	6120	3600	360	12	30	10	Támfalra dőlve
		Összesen:	31050						

4. táblázat: Az egyszerre tárolható termékek mennyisége



5. ábra: Az előállított termékek tervezett tárolása



6. ábra: Technológiai folyamatábra

A Miskolc 23365/43 hrsz-ú terület zúzottköves burkolattal van ellátva, ahogy azt az **2. számú fotón** is szemléltetjük.



2. Fotó: A Miskolc 23365/43 hrsz-ú ingatlan burkoltsága

4.5. Hasznosítás

A 3.1. fejezetben került részletesen ismertetésre az az irányvonal, amely során a hulladékstátusz alól kivont anyagot hasznosítanák.

A letört tiszta anyag depóba kerül kiszállításig, majd mérlegelés után elszállítják a végleges felhasználási helyére. Az előkezelés önmagában nem változtatja meg a hulladék státuszt. A végleges elszállítás előtt sor kerül a hulladék minősítésére, majd ezután adják át az átvevőnek. Ezen vizsgálatokat a DHJ Építő Kft. megbízásából a MENTO Kft. végzi (**6. számú melléklet**). A MENTO Kft. és az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. között

(mely az újrahasznosítható vegyes kőanyag bontási törmelék típusvizsgálatáról szól), illetve a MENTO Kft. és a Bálint Analitika Kft. (egyres vizsgálatok elvégzéséről szól) létrejött szerződés szinten ez a melléklet tartalmazza.

R5b hasznosítási művelet keretében előállított szervetlen anyag műszaki paraméterei feltöltési célra történő felhasználás során:

A kezelés során előállított minősített anyagot a DHJ Építő Kft. saját kivitelezési projektjeinél is fel kívánja használni, valamint ezen felül a termékek kivitelezési vállalatok részére is értékesítésre kerülnek.

Az előállított termékek felhasználási területe:

- Az e-ÚT 06.02.11:2022 műszaki előírásnak megfelelő nem teherviselő földműanyag. Alkalmazási terület: Töltésekhez, háttöltésekhez, ideiglenes közlekedési felületekhez alkalmazott földműanyag

A szabvány alapján vizsgálandó műszaki paraméterek:

- Maximális száraz térfogatsűrűség
- Optimális víztartalom
- Természetes víztartalom
- Szervesanyag tartalom
- Összetételi jellemzők
 - Szemeloszlás meghatározás
 - Szemcseátmérő meghatározás
- Vízvezető képesség
- Tömöríthetőség
- Fagyérzékenység
- Az EN 13242:2002+A1:2007 jelzetű műszaki specifikációban rögzített újrahasznosítandó kőanyagalmaz útépítésben és műtárgyakban használt kötőanyag nélküli anyag.

A szabvány alapján vizsgálandó műszaki paraméterek:

- Összetételi jellemzők
 - Szemeloszlás meghatározás
 - Szemcseátmérő meghatározás
 - Alkotó anyagok aránya
- Tartósság meghatározás
 - Fagyállóság

- MgSO₄ aprózódás
- Kőzetfizikai tulajdonságok
 - Szemtestsűrűség
 - Száraz testsűrűség
 - Felületszáraz testsűrűség
 - Vízfelvétel
 - Száraz halmazsűrűség
 - Hézagterfogat
 - Los Angeles aprózódás
 - micro-Deval kopás

A minősítő vizsgálatok mellett, minden átminősítendő kezelt anyag szennyezettségét is megvizsgáltatjuk akkreditált analitikai laboratóriummal.

4.6. Hulladéknylvántartás

A telephelyen átvett és keletkező hulladékokról folyamatos nyilvántartást vezetnek a 309/2015. (XII. 11.) Korm. Rendeletnek megfelelően, ezzel is biztosítva a 100 000 t/év kapacitáskorlát betartását. A hulladék nyilvántartási rendszert a **7. számú melléklet** tartalmazza. A hulladék bejelentéssel kapcsolatos feladatokat a környezetvédelmi megbízotti feladatokat az AROSA Kft. látja el (szerződés: **8. számú melléklet**).

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

A beszállítás Miskolc, Kiss Ernő utca irányából történik a DAM területére, ahol első lépésben a mérlegelés történik a Tisza-Bérc Kft. telephelyén, majd innen történik tovább a beszállítás.

A szállítási útvonal térképet a **3. számú ábra** szemlélteti a 4.2. fejezetben.

A Kiss Ernő utca belterületi utca, így nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok.

Annak érdekében, hogy ennél pontosabban tudjuk meghatározni a zajterhelés mértékét, 24 órás forgalom számlálást végeztünk a Kiss Ernő utcán.

A forgalomszámlálás ideje: 2026. március 26. 06:00 – 2026. március 27. 06:00.

A mérési adatok:

Személygépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motorkerékpár
	egykes	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális	
22 594	72	0	54	89	196	26

5. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)

Évente 100.000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerülne kiszállításra. Évente 250 napos és napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva **1,6 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként**. A számítások során a legrosszabb esetet feltételezzük, melynek lényege, hogy a beszállítás és kiszállítás is külső helyszínekről és helyszínekre történik. A tervek szerint azonban a DAM területén történő bontási tevékenység során is jelentős mennyiségű inert hulladék keletkezik, amelynek beszállítása értelemszerűen nem érintené a Kiss Ernő utcát. További gazdaságossági szempontokat is megfontolt a kérelmező, így annak érdekében, hogy a teherautók, ne menjenek üres fuvarba, az inert hulladék beszállítását végző gépkocsik visszafuvarba a termék kiszállítását is végzik majd.

4.8. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A környezetvédelmi intézkedéseket a dokumentáció 5. fejezetében ismertetjük.

4.9. A megvalósítás során keletkező hulladék-, csapadékvíz- és szennyvízkezelés

A tervezett beruházás építési szakaszához köthető hulladékképződést a 6.5. fejezet ismerteti. A tervezett létesítmény működése során keletkező hulladékok jelentős része települési szilárd hulladékból tevődik össze. A hulladékok szelektív gyűjtése tervezett. A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti az üzemeltető. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található. Technológiai szennyvíz az üzemeltetés során nem keletkezik.

A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik. A telephelyre mobil WC kerül kihelyezésre, melynek ürítését a szolgáltató végzi.

Az előkezelés nem jár ipari jellegű szennyvizek keletkezésével, ideiglenesen sem építenek meglévő szennyvíz közcsatornára kötő üzemi szennyvízgyűjtő csatornát.

A terület szilárd burkolattal el nem látott része (95 %-ban fedetlen) lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak.

A Miskolc 23365/43 hrsz-ú ingatlan zúzott kővel van burkolva, így a lehulló csapadék elszikkad. Külön csapadékvíz kezelésre nem kerül sor.

4.10. Vízellátás

Technológiai vízfelhasználás:

Nem kerül sor technológia vízfelhasználásra.

Szociális vízfelhasználás:

A dolgozók számára palackos ivóvizet biztosítanak. Szociális helység (fürdő) nem kerül kihelyezésre a területen.

4.11. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgált területen nem kerül kialakításra föld alatti és felszíni vezetékek, tartály, anyagátfejtések hely.

4.12. Költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása

A költség-haszon elemzést a *15. számú melléklet* tartalmazza.

4.13. A tervezéshez felhasznált adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A hatásvizsgálat készítése során döntően a Megbízó által történő adatszolgáltatás alapján értékeltünk. A tanulmány elkészítéséhez felhasznált egyéb tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk. Az előzetes vizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – amennyiben van ilyen – az adott fejezetben ismertetjük.

4.14. A telepítési hely lehatárolása

A telepítési hely pontos lehatárolását a 3.2. fejezetben ismertettük.

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

Magyarországon már alkalmazott technológia alkalmazására kerül sor, nem szükséges új technológia alkalmazása.

4.16. Számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 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, a terület előkészítése, az építés. Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: szükség esetén tereprendezés, illetve munkagépek helyszínre szállítása. A telepítés környezeti hatásait a későbbiekben részleten ismertetjük.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata. A megvalósítás környezeti hatásait a későbbiekben részleten ismertetjük.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A kivitelezés, üzemelés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők a **6. táblázatban** foglaltak szerint csoportosíthatók:

Környezeti elem	Szennyező forrás típusa	Hatás erőssége	Hatás térbeli kiterjedése	Hatás időbeli kiterjedése	Hatás visszafordíthatósága
Felszíni víz	nincs	nincs	nincs	nincs	-
Felszín alatti víz	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	Semleges	minimális		Visszafordítható
Levegő (kivitelezés)	Munkagépek légszennyező anyagai	Elviselhető	246 m	Napi 8 óra	Visszafordítható
Levegő (szállítás)	Szállító járművek légszennyező anyagai	Elviselhető	nincs	nincs	Visszafordítható
Zaj (kivitelezés)	Munkagépek zajterhelése	Elviselhető	126 m	Napi 8 óra	Visszafordítható
Zaj (szállítás)	Szállító járművek zajterhelés	Elviselhető	Nincs hatásterület	nincs	Visszafordítható
Hulladékgazdálkodás	Az üzemelés során keletkező hulladékok	Elviselhető	beruházás területe	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Talaj	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	Elviselhető	beruházás területe	munkálatok időtartama	Visszafordítható
Élővilág	Az üzemelés okozta zaj és levegőszennyezés	Elviselhető	beruházás terület és közvetlen környezete	munkálatok időtartama	Visszafordítható

6. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása

5. A terület geokörnyezete

5.1. Földtani környezet

A Bükk hegység paleozóos-mezozóos tömegét /Magas-Bükk/ kelet felől elsősorban neogén kvarter képződményekből felépülő 200 – 300 m tszf. magasságú dombvidék övezi. A Magas-Bükk és a dombvidék földtani felépítésében is jelentősen eltér egymástól: míg az alacsonyabb területeken a negyedidőszaki képződmények harmadkori rétegösszletet fednek, addig a Magas-Bükkben a kvarter fekvésében paleozóos-mezozóos (földtani ókorból és középkorból származó) képződmények találhatók. A dombvidéket kelet-északkelet felől a Sajó völgye határolja.

A Bükk hegység előtere geográfiai szempontból két területre tagolható:

- A Borsodi medencére, beleértve a Sajó völgyének egyes területeit is
- A bükki szegélydombsorra

A két terület földtani felépítésében is különbözik: a Borsodi medencében a (helvét) kőszénteles rétegösszlet, a bükki szegélydombsor területén a pannóniai képződmények dominánsak. Jellemző, hogy a dombvidék egy – az Avast is magába foglaló – uralkodóan É-D-i irányú sávján a helvét rétegek fedőjét szarmata andezit és riolit piroklasztikumok rétegcsoportjai képezik.

A dombság negyedidőszaki képződményeinek fekvésében K-DK felé haladva egyre fiatalabb képződmények találhatók; ebben az irányban a térszín alacsonyodik, követve a földtani változások tendenciáját.

A dombvidék tektonikai vonalakkal határolt kibillentett helyzetű rögökből áll (uralkodóan DK-i dőlés), emiatt a határoló völgyek asszimetrikus keresztmetszetűek. A dombság Szinva- és Sajó-völgygel határolt területén a legjelentősebb rögök: Magas-hegy, Csermőke, az Avas, a Varga-oldal, a Benedek-hegy, a Leányvár-tető és a Csoznya-tető.

A rögöket határoló völgyek kialakulásában és fejlődésében a tektonika és az erózió játszott jelentős szerepet.

5.2. Vízföldtani jellemzők

A 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet a **feszín alatti víz állapota szempontjából** érzékeny területeken lévő települések besorolása szerint: **Miskolc fokozottan érzékeny.**

Vízgazdálkodási szempontból a vizsgált terület a Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, továbbiakban VKI) hazai végrehajtásának egyik eszközeként elkészült Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv analógiája szerint a Tisza részvízügytőn belül a **2-6 számú Sajó a Bódvával** megnevezésű tervezési alegység területén helyezkedik el.

A 2-6 sorszámú Sajó a Bódvával megnevezésű tervezési alegység a Sajó magyarországi

vízgyűjtőjét foglalja magába.

Vízföldtani szempontból az alegység meghatározó két eleme a Bükk és az Aggteleki-karszt. Mindkét hegység mezozoós karsztosodott kőzeteiben nagy mennyiségű hideg víz raktározódik. Az alegység délkeleti része alá nyúlik be a kt.2.1 Bükki termálkarszt víztest, melyre a Miskolctapolcai fürdő épült. Az alegységet keresztülszelő Sajó kavicsterasza is jelentős vízraktározás szempontjából. A pleisztocén kavics, homokos kavicsrétegek kapcsolatban állnak a folyóval. Az alegység területén a felső pannon felső 100-300 m-ében jó vízadó homok, homokos rétegek találhatók. Az alegység délkeleti része alá benyúló pt.2.2 Észak-Alföld porózus termál víztest felső pannon homok rétegeiből származó hévízre épült a tiszaujvárosi termálfürdő.

A VKI analógiája szerint a felszíni vizeket víztestek alkotják. „Felszíni víztest” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része.

A vizsgált tevékenység nem kerül kapcsolatba a vízgazdálkodási alegység felszín alatti víztestjeivel.

A tervezett beruházás a 35500/12294-1/2015 ált. számon módosított 4672-32/2012 számú „Miskolc város ivóvízellátásába bekapcsolt hidegvizes karsztforrások védőterületeinek és védőidomainak kijelölése” határozat alapján ivóvízbázis hatósági határozatban kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt hidrogeológiai védőterületét, védőidomát nem érinti.

5.3. A tervezési terület éghajlati jellemzői

A tervezési terület jellemző meteorológiai adatai:

A napsütés évi összege: 1.900 óra

Az évi felhőzet: 60 % borultság

A derült napok évi száma: 50 nap

A borult napok évi száma: 100 nap

A ködös napok száma: 30 nap

Évi középhőmérséklet: 9,5 C°

A fagyos napok száma: 100 nap

Az átlagos évi legmagasabb hőmérséklet: 33,0 C°

Az átlagos évi legalacsonyabb hőmérséklet: -16,0 C°

Évi párányomás: 7,2 mm

A 14 órás nedvesség évi átlaga: 62,0 %

Évi csapadékeloszlás: 750 mm

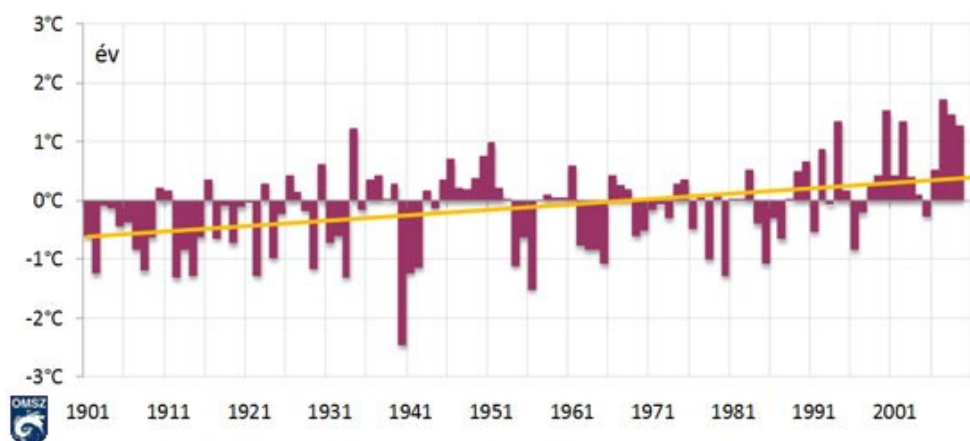
A havas napok száma: 30 nap

A szélirány évi gyakorisága (*Miskolc állomás adatai*): ÉNy-DNy-É-D-ÉK-DK-Ny-K.

A tengerszinti légnyomás: 1016,9 hPa

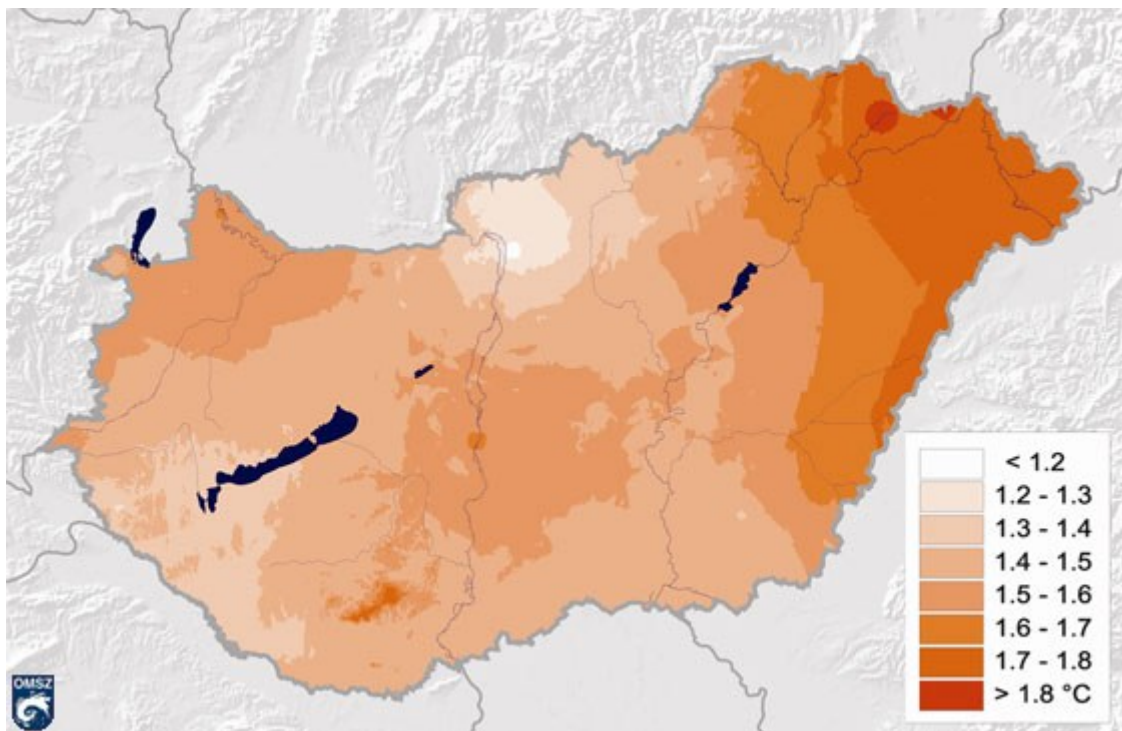
Éves és évszakos középhőmérsékletek változása

Magyarország éves középhőmérsékleteinek időszora a globális tendenciákkal összhangban alakul, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyságot mutat. A változások szemléltetése érdekében az éves és évszakos értékek anomáliáit, vagyis a jelen éghajlati állapotot leíró, 1971-2000-es átlagtól való eltéréseit mutatjuk be, minden esetben a 20. század elejétől 2009-ig.



7. ábra: Magyarország évi középhőmérsékletének anomáliái (°C) 1901 és 2009 között. Az értékeke az 1971-2000 időszak átlagaihoz viszonyítva.

A nyolcvanas évek elejétől intenzív melegedés kezdődött. Az évi középhőmérsékletek változásának területi eloszlását mutatja a **9. ábra** az 1980 és 2009 közötti harmincéves periódusban.



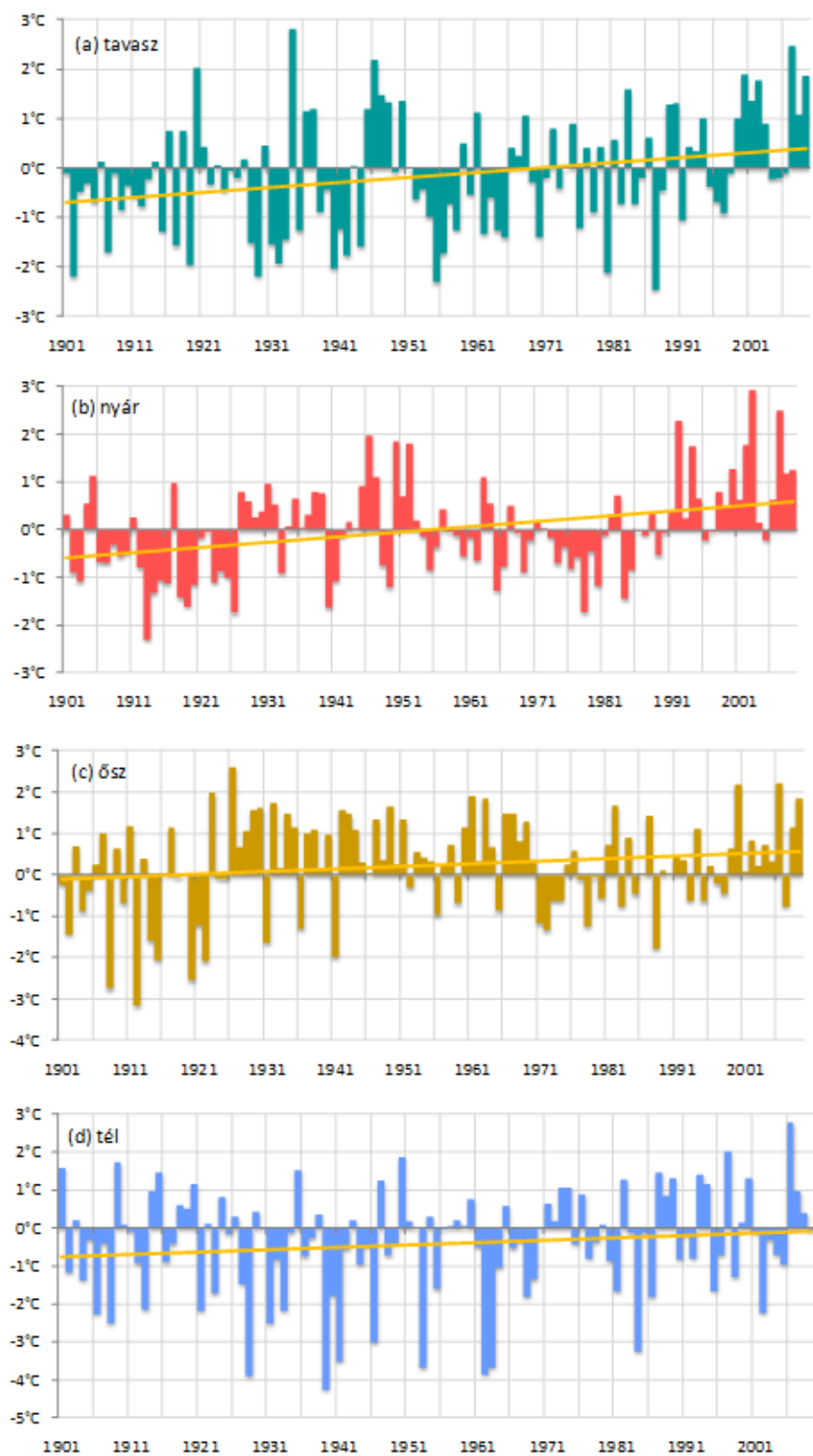
8. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása az 1980-2009 időszakban

A **10. ábra** a négy évszak középhőmérsékletének változásait mutatja be. A tavaszi középhőmérséklet 1971 és 2000 között $10,4^{\circ}\text{C}$. A tavaszok az évi középhőmérséklethez hasonló mértékben, $1,08^{\circ}\text{C}$ -kal emelkedtek a teljes elemzett idősoron. Ha csak a legutóbbi 30 évet tekintjük, akkor elmondhatjuk, hogy a tavaszi középhőmérséklet jelentősen, $1,75^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt 95%-os bizonyossággal.

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés $1,17^{\circ}\text{C}$ -ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között $19,7^{\circ}\text{C}$. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C -ot emelkedett a nyári középhőmérséklet.

Az őszi országos átlaghőmérséklet $9,9^{\circ}\text{C}$. A múlt század közepén előfordult meleg őszyk hatására a trend értéke itt alacsonyabb, mint a többi évszakban. A melegedés $0,67^{\circ}\text{C}$, ami statisztikai értelemben nem szignifikáns, mint ahogy az utóbbi 30 év őszeinek változása sem.

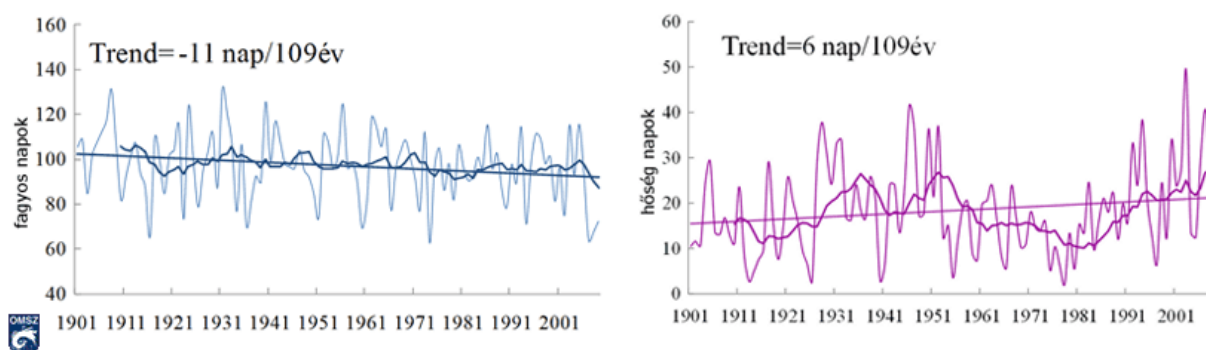
A téli középhőmérséklet az 1971-2000-es normál időszakban $0,0^{\circ}\text{C}$ -nak adódik. A telek hőmérséklete 1901-óta $0,65^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt, ám ez a változás statisztikai szempontból nem szignifikáns, és a legutóbbi 30 tél sem mutat egyértelmű változást, noha a tendencia pozitív.



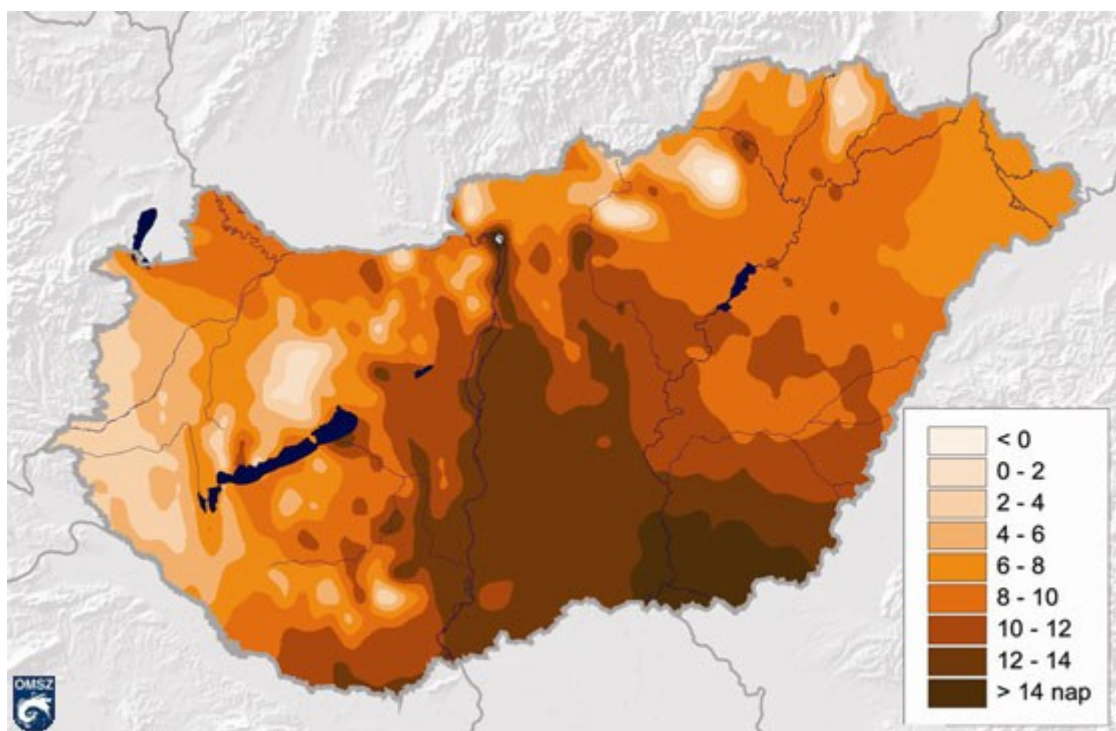
9. ábra: Az évszakos középhőmérsékletek országos átlagainak anomáliái (°C) 1901-2009 között. Az értékek az 1971-2000 időszakhoz viszonyítva.

Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

Nemcsak maguk a hőmérsékleti értékek, hanem a szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában megmutatkozó tendenciák is a változó éghajlat jelei. A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $< 0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (11. ábra). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.



10. ábra: A fagyos és a hőség napok éves számának időszora (hazai rácspontok átlaga alapján) a tízéves mozgó átlaggal és a becsült lineáris trenddel 1901-2009 között.



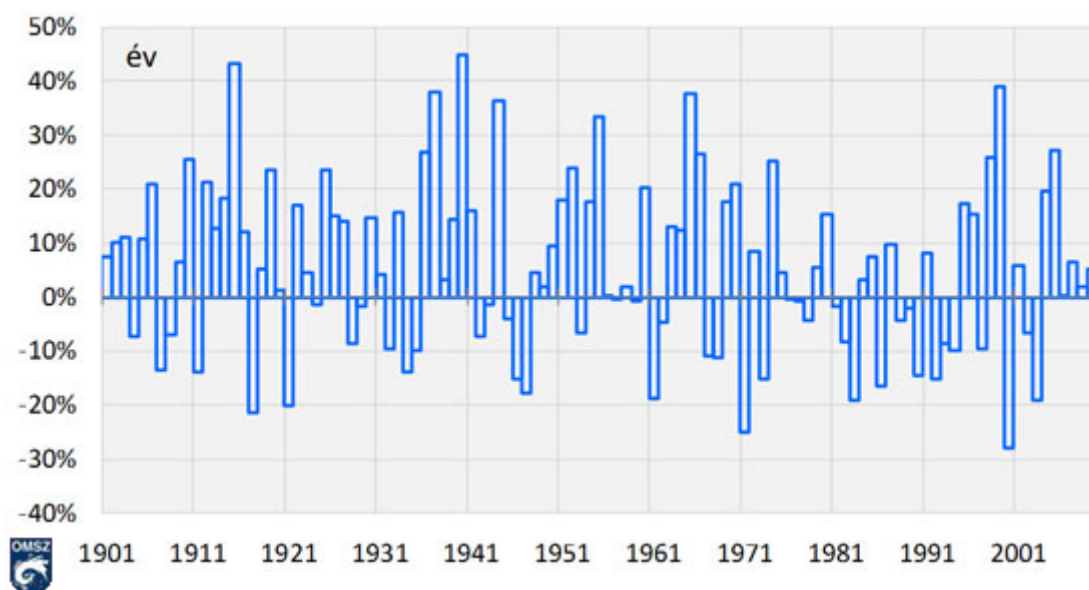
11. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet $> 25^{\circ}\text{C}$) az 1980-2009-es időszakban, rácsponti trendbecslés alapján

A hőhullámos napok (12. ábra) jelentős egészségkárosító hatással járnak, a közép-magyarországi, dél-alföldi régióban kell leginkább a növekedésükkel számolni.

Éves és évszakos csapadékösszegek

Magyarországon az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél-Európához hasonló viselkedést mutat. Az országos évi csapadékösszeg 1971 és 2000 közötti átlaga 568 mm. Az alábbiakban ezen időszak átlagaihoz viszonyított százalékos eltérések idősorait mutatjuk be éves és évszakos skálán. A csapadékváltozásokat jobban szemlélteti a százalékos változás, mint a lineáris közelítésből adódó, milliméterben kifejezett csökkenés, illetve növekedés. A százalékos változás becslésére az exponenciális közelítés a megfelelő, ezért a csapadék esetén exponenciális trendbecslést alkalmaztunk.

Csapadékos évek inkább a múlt század első felében léptek fel (13. ábra). Az utóbbi néhány év átlagon felüli csapadékösszegének következtében a csökkenés nem szignifikáns a 95 %-os megbízhatósági szint tekintetében.



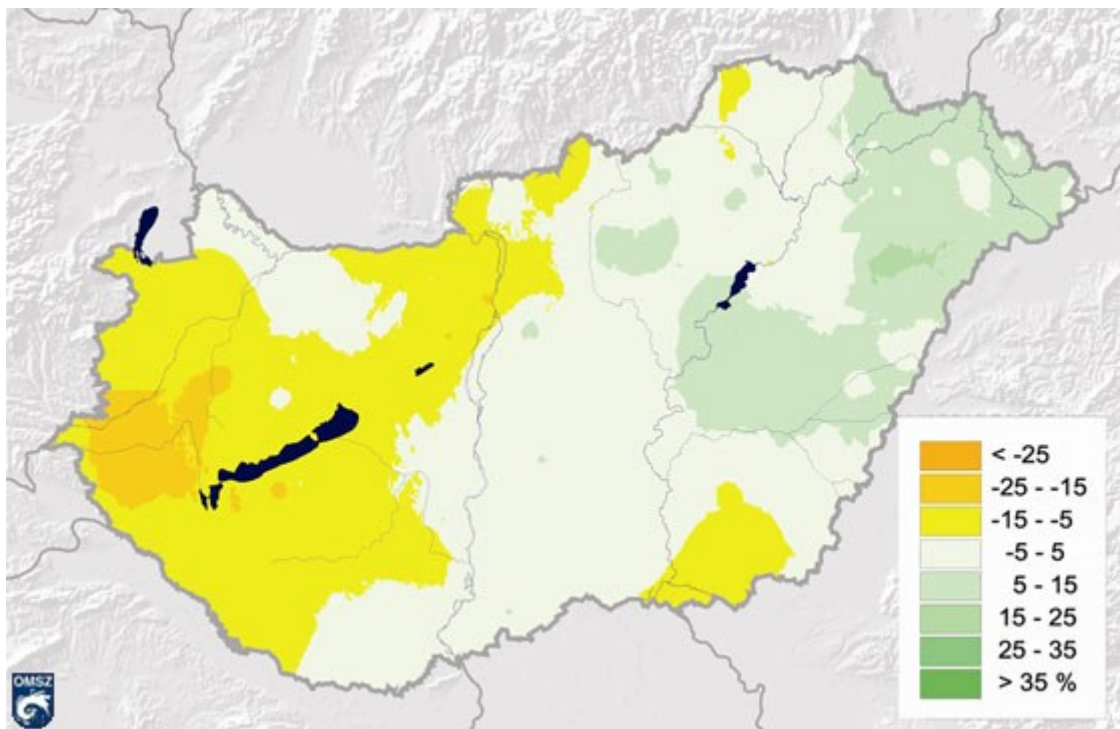
12. ábra: Az éves csapadékösszeg országos átlagának anomáliái, 1901-2009.

A százalékos eltéréseket az 1971-2000 évek átlagához vannak viszonyítva.

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között

bekövetkezett változásokat bemutató térkép (**14. ábra**) az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év alatti %-os változást jelzi.

A múlt század közepétől végbement, az exponenciális trendbecslés szerinti csapadék változás területi eloszlását ábrázoltuk a **14. ábrán**. Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.



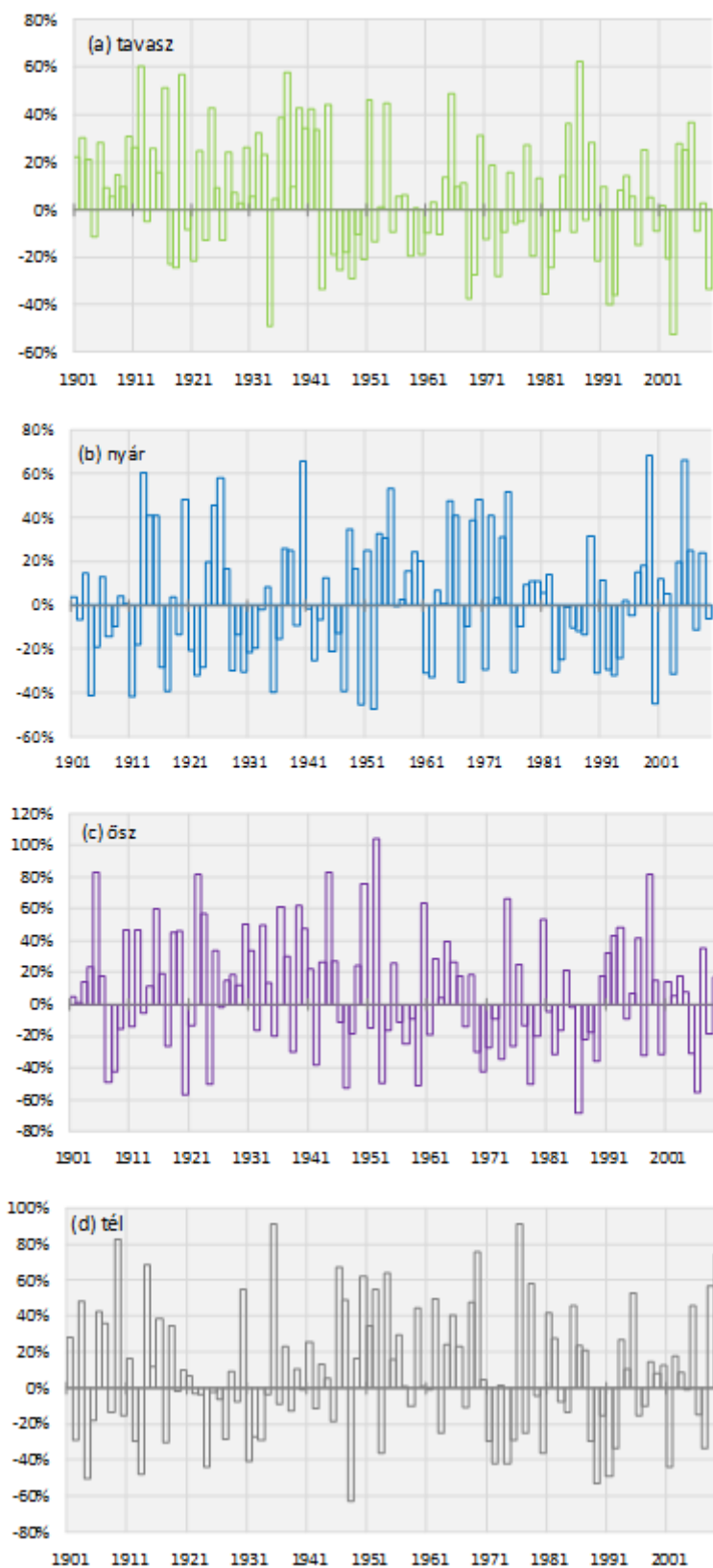
13. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1960 és 2009 között

Az évszakos csapadékváltozások sokkal nagyobb időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák idősora (**15. ábra**). A tavaszi csapadék 1971-2000-es átlaga 136 mm. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján.

A nyarak sokéves országos csapadékátlag 1971-2000 között 189 mm volt. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns.

Az ősz 1971 és 2000 közötti átlagos csapadéka 138 mm. A változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia.

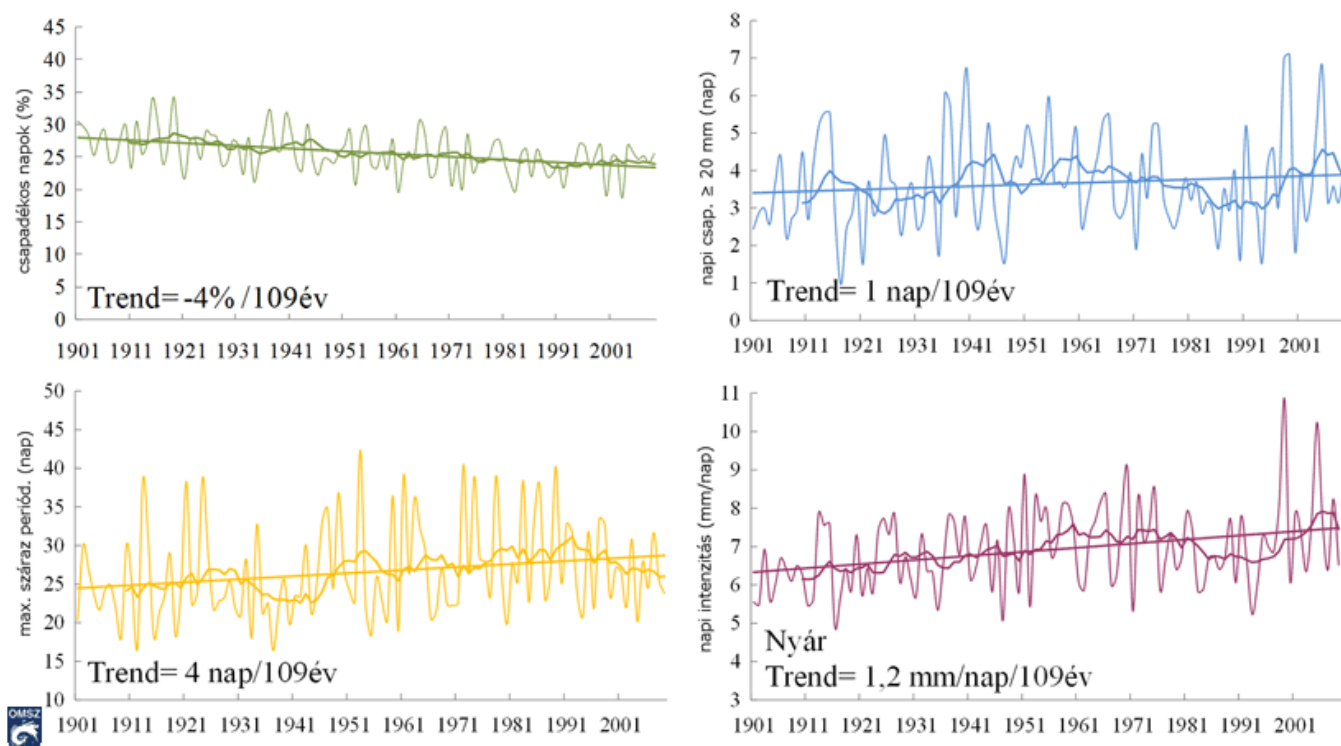
A tél a legszárazabb évszakunk, átlagosan 104 mm csapadék hullott az 1971-2000 közötti teleken. A múlt század elejétől a téli csapadék szintén csökkent, de nem számottevő mértékben.



14. ábra: Az évszakos csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2009. A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971-2000-es átlagokhoz viszonyítottuk.

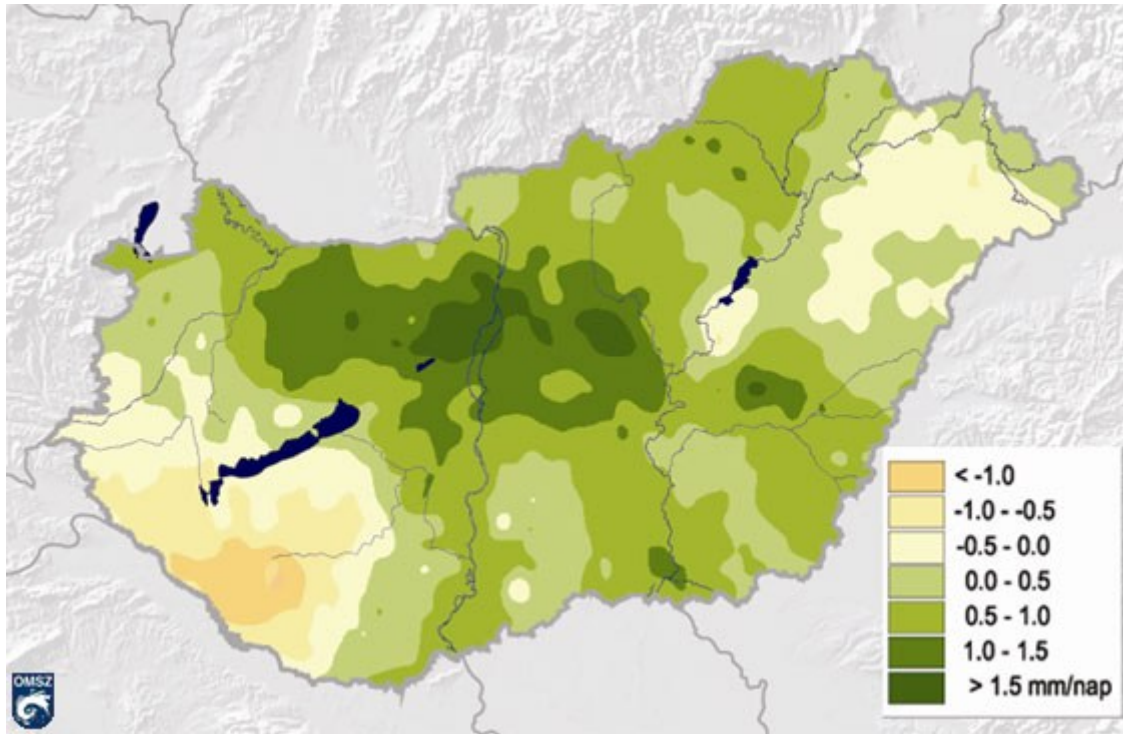
Csapadék szélsőségek alakulása

Az átlagosnál bőségebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek idősoraival és a bekövetkezett változásukkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk (16. ábra). A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékoság (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.



15. ábra: Néhány extrém csapadék klímaindex rácspontri átlagának idősora, a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becsült lineáris trenddel, 1901–2009

Az 1960-2009 időszakban megfigyelt nyári csapadékontenzitás-változást jeleníti meg a 17. ábra trendtérképe. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékontenzitásának csökkenése mérsékli. Fontos megjegyezni, hogy a rácspontri változások csak kisebb területeken szignifikánsak.



16. ábra: A nyári átlagos napi csapadékkéntesség (átlagos csapadékkéntesség) változása az 1960-2009 időszakban rácsponthi trendbecslés alapján

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

(http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/)

A várható előrejelzés:

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés 1,17°C-ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között 19,7 °C. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C-ot emelkedett a nyári középhőmérséklet. Ennek emelkedése a továbbiakban is várható.

Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

Az emelkedő hőmérsékletre, illetve a heves zivatarok, viharokra nem érzékeny az alkalmazandó bányászati technológia. Az átlag hőmérséklet emelkedése, illetve a heves zivatarok, elsősorban a dolgozók munkakörülményeit nehezíti (melegben csökken a koncentráció stb.). A bányavállalkozó biztosítani fogja a munkavállalók részére a szükséges védőfelszereléseket, védőitalokat.

5.4. A terület ismert szennyezői

A KvVM FAVI-KÁRINFO informatikai rendszerének adattartalma 1996-tól folyamatosan került feltöltésre pontszerű szennyező forrásokra vonatkozó adatokkal. A rendszer, azokat a szennyezett területeket mutatja be, melyek klasszikus kármentesítési műszaki beavatkozási technológiákkal felszámolhatóak - és nem foglalkozik a vonalas és diffúz szennyezésekkel. A FAVI-KÁRINFO feldolgozott adatai 10 évet ölelnek fel. A 2007. évi jogszabályváltozás következtében megváltozott adatszolgáltatás eredményei a következő VGT időszakban dolgozhatók fel.

A térségben jellemző intenzív mezőgazdasági művelés megnövekedett műtrágya használattal jár együtt. A magas talajvízállás, illetve a hátsági területekre jellemző lazább szerkezetű talajok a tápanyagok (azon belül is a nitrát) felszín alatti vízbe való bejutását segíti elő. A mezőgazdasági művelés nagy területeken való kiterjedése következtében a nitrát többlet felszín alatti vízbe való jutása diffúz eredetű szennyezésnek minősül. Potenciális szennyező forrásként jelenik meg a település területén lehulló csapadékból eredő, esetlegesen szennyezett felszíni lefolyás. A településen szennyvízcsatorna hálózat épült ki.

6. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

6.1. Víz

A felszíni, felszín alatti víz, valamint a talaj lehetséges szennyező forrásai a kivitelezés és üzemelés során a következők:

- A talaj, illetve a felszín alatti víz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra.
- A tervezett tevékenység folyamán veszélyes anyag csak véletlenszerűen géphibából kerülhet a talajra. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a szennyezést fűrészpórral, homokkal vagy duzzasztott perlittel kell felitatni, hogy az elcsepegő olajszármazékok a csapadékvízzel nehogy a felszín alatti vízbe kerüljenek. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet szerint.
- A területen állandó szennyező forrást jelentő objektum egy mobil WC lesz.

Ezek az események gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhetők.

A beruházás területén a kivitelezés és üzemelés során az alábbiakat tartják be a felszíni és a felszín alatti vizek védelme érdekében:

- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).
- A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani, így felfogják az esetleges olajcsöpögést és megakadályozzák a talajfelszínre, felszín alatti vízbe kerülését.
- A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel lehet végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen kell ellenőrizni, karbantartani.
- Az üzemelés során a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotát lehetőség szerint megőrzik.
- A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem erre szakosodott műhelyben történik, így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

- a mobil WC tartályának állapotát rendszeresen ellenőrzik.

Ha a rendkívüli események valamelyike mégis bekövetkezik a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

A tervezett beruházás vízgyűjtőgazdálkodási érdekeket nem sért.

6.2. Levegőszennyezés

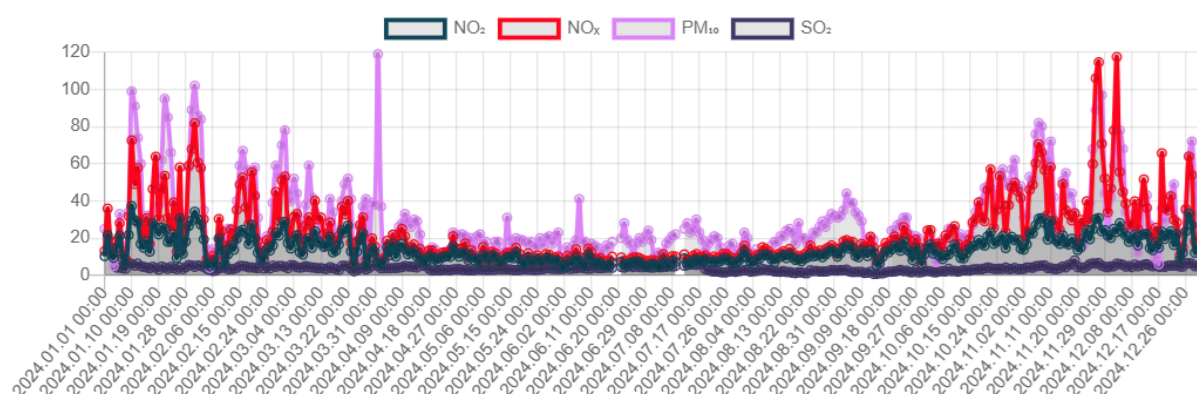
6.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el.

A vizsgált területhez legközelebbi automata mérőállomás: Miskolc, EMI mobil 2. A mérőállomáson NO₂, NO_x, CO, PM₁₀ és SO₂ mérésére kerül sor. A légszennyező anyagok értékei a 24 órás átlagok alapján 2024.01.01.-2024.12.31. között:

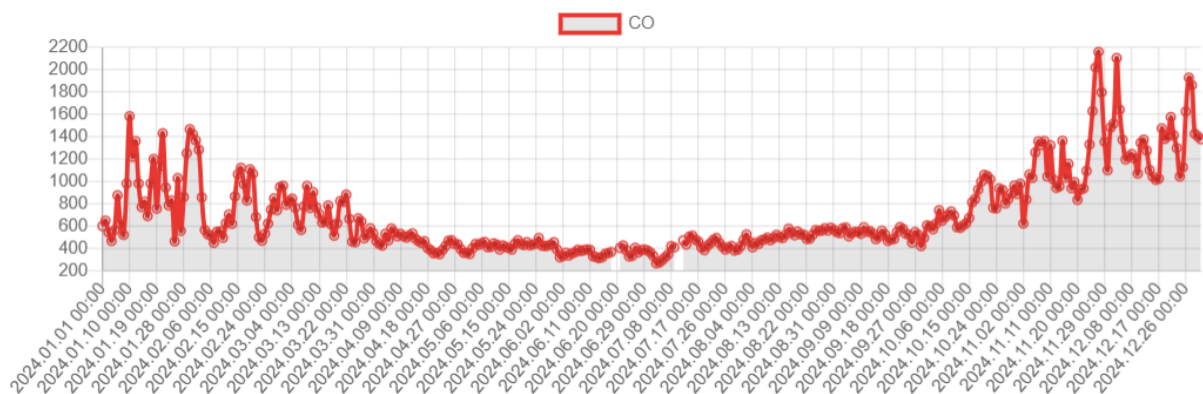
- NO₂: 13,95 µg/m³
- NO_x: 23,1 µg/m³
- SO₂: 3,66 µg/m³
- CO: 711 µg/m³
- PM₁₀: 30,0 µg/m³

A 2024.01.01. és a 2024.12.31. közötti időszakra mért NO₂, NO_x, PM₁₀ és SO₂ értékeket a **18. számú ábra**, míg a CO értékeket a **19. számú ábra** szemlélteti.



EMI mobil 2

**17. ábra: NO₂, NO_x, PM₁₀ és SO₂ napi átlagok 2024.01.01.-2024.12.31. között
(Miskolc, EMI mobil 2)**



EMI mobil 2

18. ábra: CO napi átlagok 2024.01.01.-2024.12.31. között (Miskolc, EMI mobil 2)

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet szerint – mely a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szól - Miskolc a 11. zónacsoportba tartoznak:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol
F	C	D	B	E

7. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció

Össességében elmondhatjuk, hogy a vizsgált terület környezetének levegőminősége jó.

A vizsgálat készítésénél a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló rendelet határértékeit vettük figyelembe. Általános esetben az egészségügyi határértékek az irányadóak.

A munkagép és szállító járművek működése során kibocsátott kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok közül a következők a meghatározóak:

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m³)			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	Éves	
Egészségügyi határértékek				
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000	II.
Szénhidrogének	500	500	-	IV.
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Szálló por (PM 10)	-	50	40	III.

8. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

A tervezett tevékenység légszennyező hatótényezőként a környezeti levegő minőségének romlása mértékének alapján minősíthető. A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatás elbírálásához a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megállapított határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, amely a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazza.

A minősítés sikeres elvégzéséhez számításokat készítettünk annak eldöntésére, hogy a forrástól távolodva, milyen környezeti levegőminőség változás prognosztizálható a védett területek, objektumok (receptor pontok) területén.

A modellszámítások alapján jelöltük ki a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatásterület nagyságát.

A szállítás esetében, amely vonalforrásként határozható meg, szintén így jártunk el.

A számításokat a leggyakrabban alkalmazott terjedési modell alapján végeztük el, az **MSZ 21459**, az **MSZ 21460** és **MSZ 21457** szabványok felhasználásával.

6.2.2. Az építési-kivitelezési tevékenység okozta légszennyezés

A terület nem igényel jelentős átalakításokat a tervezett tevékenység végzéséhez. A telepítés során kiszállításra kerülnek a konténerek, illetve a mobil WC és a hulladék tárolására szolgáló edényzetek (konténer).

6.2.3. Az üzemelés okozta légszennyezés

A tevékenységhez kapcsolódó előkezelési tevékenységhez a vállalkozó a következő gépek alkalmazását tervezi:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW).
- Liebherr R924 típusú láncalpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW).
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW).
- Liebherr R926 típusú láncalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW).
- Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő (törési teljesítmény: 129 kW).
- Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 74 kW).

A dieselmotorok által emittált szennyező anyagok mennyiségét a **9. táblázatban** található, szakirodalomból vett fajlagos káros anyag kibocsátások alapján számítottuk ki.

Szakirodalom	Emisszió [g/kWh]				
	CH	CO	NO _x	Korom	SO ₂
[2]	-	16,0	5,0	0,2	0,99
[3]	2,6	12,3	15,8	0,63	-
[4]	1,7	20,1	6,5	0,13	-
Átlag	2,15	16,13	9,10	0,32	0,99

9. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása

További adatok:

- A gép kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A gépek kipufogócsövének magassága a talajszint felett: 2,5 m
- A cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 250 °C
- Füstgáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

A homlokrakodó és kotrógépek közül, mindig csak az egyik homlokrakodó és kotró működik csak, a többi gép tartalékként tartózkodhatnak a területen, így csak a Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó és a Liebherr R924 típusú lánc talpas kotrógép üzemelést vizsgáljuk a törő és osztályozó gép mellett.

A számítások során az előkezelésnél alkalmazott gépek egyszerre történő üzemelését vizsgáljuk. A számítás során berendezések névleges teljesítményének 70%-át alkalmazzuk. A 312 kW teljesítmény és a **9. táblázatban** lévő átlagértékek alapján a hosszútávú, nappali kibocsátások:

$$\text{CH} = 187 \text{ mg/s}$$

$$\text{CO} = 1397 \text{ mg/s}$$

$$\text{NO}_x = 788 \text{ mg/s}$$

$$\text{SO}_2 = 86 \text{ mg/s}$$

$$\text{PM}_{10} = 28 \text{ mg/s}$$

Az NO és NO₂ aránya az NO_x-ben (melyek 99 %-ban alkotják az NO_x-et) elsősorban a hely és az idő függvénye az égés/káros anyag kibocsátás során. Jelen esetben (korábbi tapasztalatok alapján) az NO_x kb. 59 %-kával számolunk, mint NO₂.

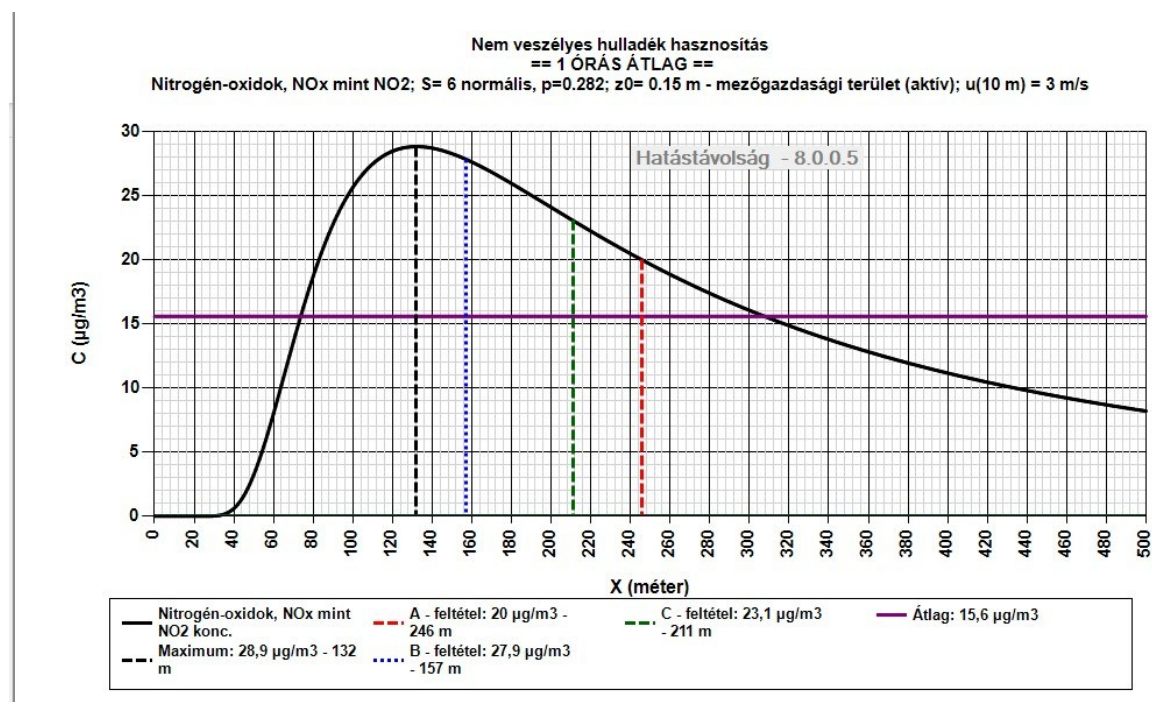
A pontforrások okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel. A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélesebbesség: 3 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gépek helyétől mért távolság függvényében **20.-21. számú ábrákon** mutatjuk be.

A NO_x az 1 órás (**20. ábra**) maximumában (28,9 µg/m³) a határérték 14,45 %-a.

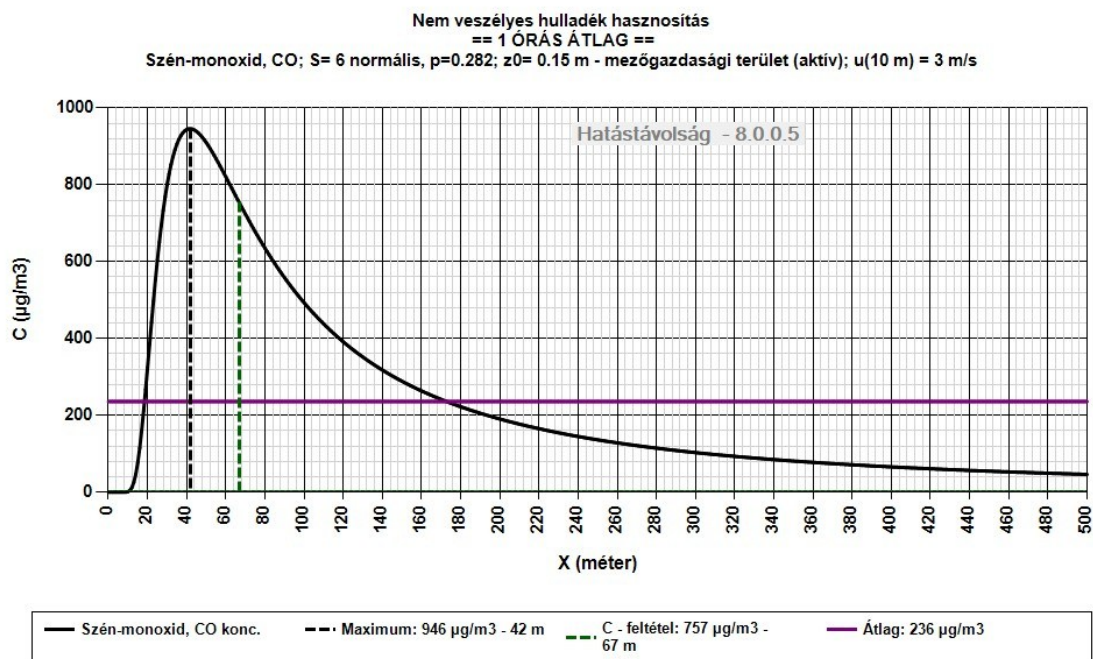
A CO az 1 órás (21. ábra) maximumában ($946 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a határérték 9,46 %-a.

A hatásterület kijelölése a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. a) és c) pontja szerint történik. A modellezés elvégzése után megállapíthatjuk, hogy a hatásterület a leghigorúbb feltétel szerint 246 méter, ahogy az a 9. számú mellékleten is látszik. A levegőtisztaság-védelmi hatásterületen csak ipari létesítmények találhatóak. A legközelebbi védendő épület 320 méterre található.

Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a területen kívül.



19. ábra: NOx 1 órás koncentráció



20. ábra: CO 1 órás koncentráció

6.2.4. A törés osztályozás okozta porszennyezés

A diffúz forrás okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélerózió következtében a figyelembe vett irodalmi források^{1,2} alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha×h.

A számítás során felhasznált kiinduló adatok:

H= 1,0 – 2,0 m	üzemóra = 8 h	emisszió = 100,0 g/h
Nyitott felülete:		1000 m ²
Kibocsátások PM10:		27,7 mg/s
Szélesebbesség:		3 m/s
Elszállítódás iránya:		ÉNy-ról DK felé
Szélmérés helye:		10 m
Környezeti hőmérséklet		10,4 C°
Légköri stabilitási tényező:		normális (0,282)
Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:		sík, 0,15

¹ VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)

² Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.

Domborzati szigma korrekció: 1,00
 Átlagolási időtartam: 24 óras
 Háttérterhelés: 30,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A számításokat a munkagépek talajfelszínnel érintkező részének a magasságát vettük figyelembe.

A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő **(szélsebesség: 3 m/s, nappal, derült)** időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A program a hatásterület kijelölésénél az óras koncentrációk vizsgálatán alapuló módszert alkalmazza.

A kiindulási adatokat a **22. számú ábra** szemlélteti, míg a PM10 esetében kibocsátás diagrammos ábrázolást a **23. számú ábra** tartalmazza.

A Hatástávolság 8.0.0.4. program csak 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. c) pontja alapján jelölte csak ki a hatásterületet, az a) és b) pont alapján meghatározható hatásterületet a **23. számú ábrából** olvassuk le, melyeket a **10. táblázatban** tüntetünk fel.

FŐMENÜ | Felületi forrás | Diagram

FÁJL | SZÁMÍTÁSOK | INFORMÁCIÓ | SEGÍTSÉG | KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: **Törés és osztályozás**

Átlagolási idők: ☐ 1 óras maximum ☒ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **40** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **2** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **1.20 - iparterület alacsony épületekkel** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRAS (PM10 ESETÉN 24 ÓRAS) HATÁRÉRTÉK = **50** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **30** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **100** g/h **27,8** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **500** m

Számítási eredmények - 24 óras átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") = **47.19**

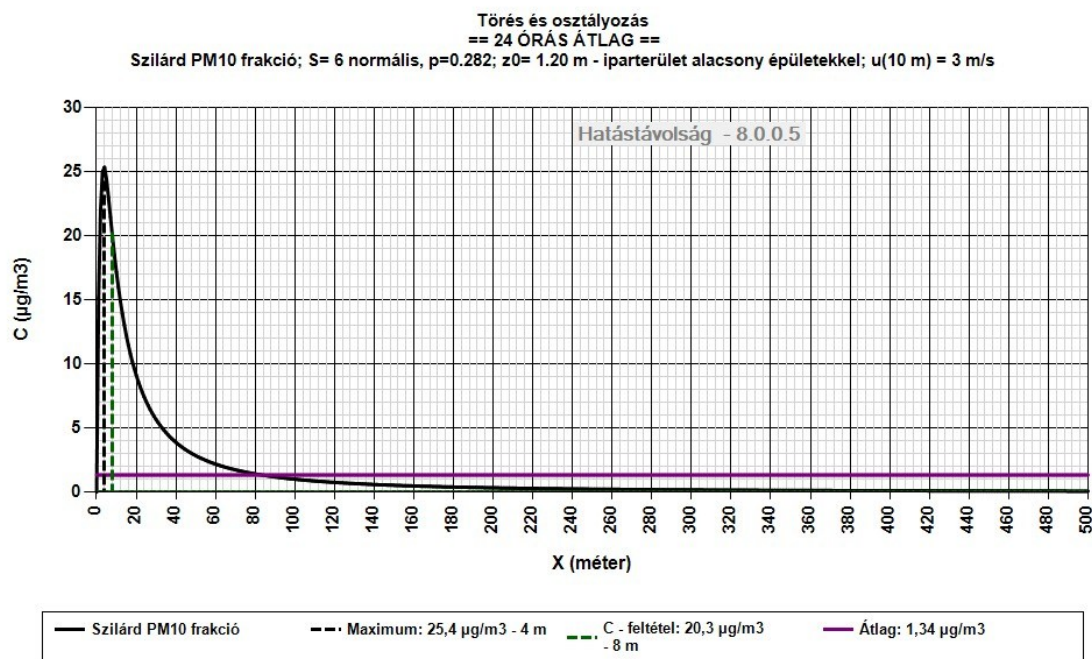
Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") = **20.18**

Maximum **25,4** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Maximum helye **4** m

"C" feltétel **20,3** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Hatástávolság - "C" **8** m

Átlag a vizsgált területen **1,34** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

21. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén



22. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a törés és osztályozás esetében (2 m-es kibocsátási magasság)

		306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14.		
		a)	b)	c)
Termelést végző berendezések	PM10 max. érték (µg/m³)	25,4	25,4	25,4
	PM10 értéke a hatásterület meghatározásához (µg/m³)	5,0	4,0	20,3
	Hatásterület (m)	32	52	8

10. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság)

6.2.4. A depóniák felületi kiporzására

A diffúz forrás okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel. A számítások során együttesen kezeljük a kezelt hulladékból és a beszállított hulladékból képzett depókat, illetve a Miskolc, EMI mobil 2 mérőállomás adatait használjuk fel.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélerezio következtében a figyelembe vett irodalmi források^{3,4} alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha×h.

A számítás során felhasznált kiinduló adatok:

³ VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)

⁴ Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.

H= 10,0 m üzemóra = 8 h

Nyitott felülete:	5000 m ²
Kibocsátások PM10:	69,4 mg/s
Szélesség:	3 m/s
Elszállítódás iránya:	ÉNy-ról DK felé
Szélmérés helye:	10 m
Környezeti hőmérséklet	10,4 C°
Léghő stabilitási tényező:	normális (0,282)
Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:	1,2
Átlagolási időtartam:	24 óra
Háttérterhelés:	30,0 µg/m ³

A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő **(szélesség: 3 m/s, nappal, derült)** időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A program a hatásterület kijelölésénél az órák koncentrációk vizsgálatán alapuló módszert alkalmazza.

A kiindulási adatokat a **24. számú ábra** szemlélteti, míg a PM10 esetében kibocsátás diagrammos ábrázolást a **25. számú ábra** tartalmazza.

A Hatástávolság 8.0.0.4. program csak 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. c) pontja alapján jelölte csak ki a hatásterületet, az a) és b) pont alapján meghatározható hatásterületet a **25. számú ábrából** olvassuk le, melyeket a **11. táblázatban** tüntetünk fel.

FŐMENÜ | **Felületi forrás**

FÁJL | **SZÁMÍTÁSOK** | **INFORMÁCIÓ** | **SEGÍTSÉG** | **KORMÁNYHIVATALOK**

A projekt címe: **Hulladék depók**

Átlagolási idők: ☐ 1 órás maximum ☒ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **120** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **10** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282** FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **1.20 - iparterület alacsony épületekkel** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3** m/s A SZÉLSEBESSÉG MÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **50** µg/m³ ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **30** µg/m³

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **250** g/h **69,4** mg/s A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X ≤ 32767), X = **500** m

Számítási eredmények - 24 órás átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) = Maximum **3,22** µg/m³ Maximum helye **33** m

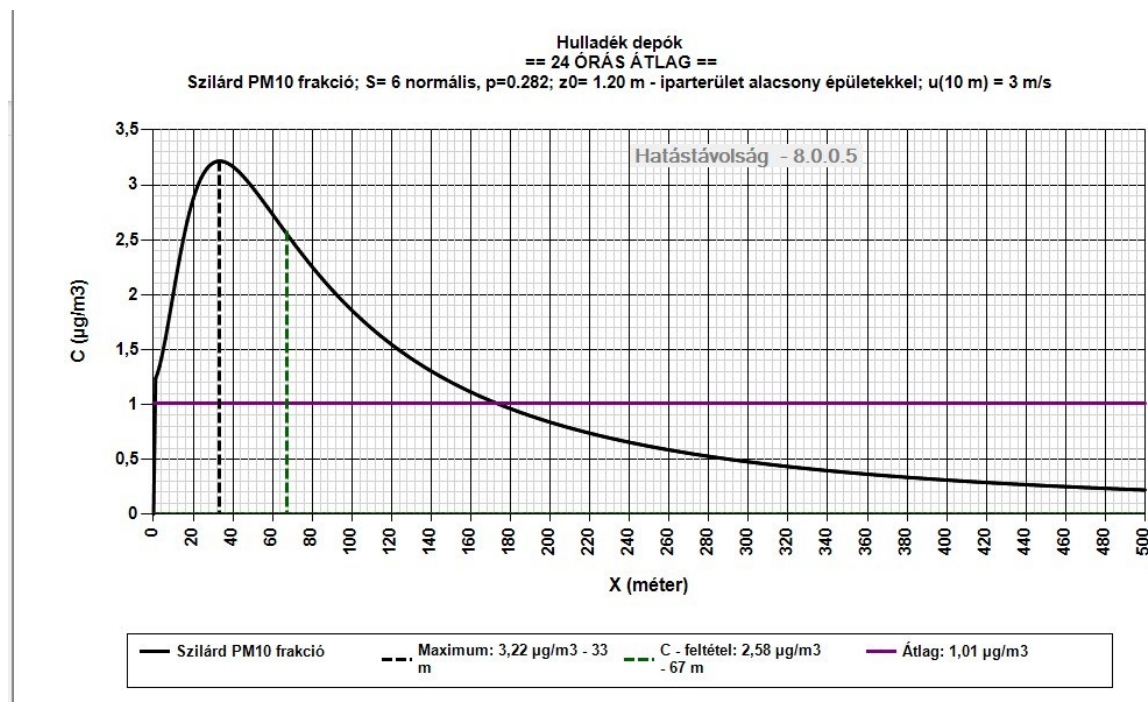
Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

"C" feltétel **2,58** µg/m³ Hatástávolság - "C" **67** m

Átlag a vizsgált területen **1,01** µg/m³

FELÜLETI FORRÁS 2026. 04. 21.

23. ábra: Számítási alapadatok 10 méteres kibocsátási magasság esetén



24. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a depók kiporzása esetében (10 m-es kibocsátási magasság)

		306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14.		
		a)	b)	c)
Termelést végző berendezések	PM10 max. érték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,22	3,22	3,22
	PM10 értéke a hatásterület meghatározásához ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,0	4,0	2,58
	Hatásterület (m)	-	-	67

11. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (10 m-es kibocsátási magasság)

A hatásterületet a **9. számú mellékleten** ábrázoljuk.

6.2.5. Pontforrás

A tervezési területen bejelentés köteles légszennyező pontforrás létesítése nem tervezett.

6.2.6. Az építési-kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta légszennyezés

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el. A beszállítás a DAM területére a Kiss Ernő utca irányából történik. A szállítási útvonal térképet a **3. számú ábra** szemlélteti a 4.2 fejezetben.

A Kiss Ernő utca belterületi utca, így nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok.

Annak érdekében, hogy ennél pontosabban tudjuk meghatározni a zajterhelés mértékét, 24 órás forgalom számlálást végeztünk a Kiss Ernő utcán.

A forgalomszámlálás ideje: 2026. március 26. 06:00 – 2026. március 27. 06:00.

A mérési adatok:

Személygépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motorkerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális	
22 594	72	0	54	89	196	26

12. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)

Évente 100.000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerülne kiszállításra. Évente 250 napos és napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva **1,6 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként**. A számítások során a legrosszabb esetet feltételezzük, melynek lényege, hogy a beszállítás és kiszállítás is külső helyszínekről és helyszínekre történik. A tervek szerint azonban a DAM területén történő bontási tevékenység során is jelentős mennyiségű inert hulladék keletkezik, amelynek beszállítása értelemszerűen nem érintené a Kiss Ernő utcát. További gazdaságossági szempontokat is megfontolt a kérelmező, így annak érdekében, hogy

a teherautók, ne menjenek üres fuvarba, az inert hulladék beszállítását végző gépkocsik visszafuvarba a termék kiszállítását is végzik majd.

Beszállításra a telephelyen történő munkavégzéssel megegyező időpontban kerül sor. A tervek szerint nagyobb bontási projektekből származó építési-bontási hulladékok kerülnek beszállításra és előkezelésre, hogy biztosítható legyen a folyamatos munkavégzés.

A szállítás útvonalán a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a nitrogén-oxidok és a szállópor a meghatározó, ezért ezt a két komponenst vizsgáljuk kiemelten.

A vizsgált szakasz végig aszfaltozott, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.

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

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

A szállítójárművek sebessége lakott területen 50 km/h. Lakott területen kívül 70 km/h.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti táblázat tartalmazza.

Jelölés: k	Járműkategóri a megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz- tikai jármű- kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	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)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvénny	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

13. táblázat: A gépjárművek járműkategóriába sorolása

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
10	33,2	3,08	1,38	0,0125	0,246
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
40	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
60	7,74	1,56	1,62	0,00699	0,101
70	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
80	4,97	1,42	2,06	0,00749	0,108
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

14. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	25,1	8,99	8,51	0,252	3,31
10	20,6	3,51	7,63	0,197	2,69
20	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
30	12,0	1,63	5,66	0,135	1,85
40	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
50	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
60	7,64	0,805	5,72	0,119	1,62
70	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
80	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
90	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89

15. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM10
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

16. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m×s)],

k = a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),

N = a járműkategória jele,

v = a gépjármű üzem módja (sebessége) [km/h]

sv = az adott üzem módban megtett út [km],

q = fajlagos emissziós tényező [g/km],

G = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség [jármű/nap].

A Kiss Ernő utca forgalmáról nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok, így a következőkben azt mutatjuk be, hogy mennyivel nő a levegőterhelés a szállítás következményeként.

Akusztikai járműkategória	Kiss Ernő utca				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	188,19	28,34	25,88	0,11	1,60
II.	20,84	3,44	11,82	0,22	3,44
III.	14,79	1,21	10,17	0,23	2,67
összesen	223,81	33,00	47,87	0,56	7,72

17. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (alapforgalomra)

Akusztikai járműkategória	Kiss Ernő utca				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	188,19	28,34	25,88	0,11	1,60
II.	20,84	3,44	11,82	0,22	3,44
III.	16,19	1,32	11,13	0,25	2,92
összesen	225,22	33,10	48,83	0,58	7,96

18. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (szállítással növelt forgalomra)

A fenti emissziós értékekből az MSZ 21459/2-81szabvány felhasználásával kerültek az immissziós értékek meghatározásra az alábbi formula felhasználásával:

$$C_k = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_k}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right],$$

ahol:

E_k = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m*s)],

k = a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),

α = a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög

u =folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s],

σ_{zv}: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója

H = a vonalforrás kibocsátásának effektív magassága [m],

A számítások közbenső és végeredményei a következők:

- **σ_{zv}**: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója: 7,225 m,
- **σ_z**: függőleges turbulens szóródási együttható: 7,067 m,
- szélesség a kibocsátás magasságában (u): 2 m/s.

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

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállítással növelt forgalom				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Kiss Ernő utca										
10	1081,82	113,12	119,19	5,00	13,60	1088,64	113,83	119,94	5,03	13,69
20	739,89	75,98	82,49	2,67	9,65	744,55	76,46	83,01	2,69	9,71
30	483,59	49,76	51,97	2,07	6,24	486,64	50,07	52,30	2,08	6,28
40	312,40	31,75	35,09	1,00	4,72	314,37	31,95	35,31	1,01	4,75
50	237,03	24,75	25,84	0,50	2,67	238,52	24,91	26,00	0,50	2,69
60	188,15	19,32	20,20	0,50	2,07	189,34	19,44	20,33	0,50	2,08
70	151,45	14,67	16,94	0,50	2,07	152,40	14,76	17,05	0,50	2,08
80	129,46	13,08	14,20	0,50	1,00	130,28	13,16	14,29	0,50	1,01
90	109,83	11,36	11,96	0,50	1,00	110,52	11,43	12,04	0,50	1,01
100	92,80	10,27	10,86	0,50	1,00	93,38	10,33	10,93	0,50	1,01

19. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés

Hatásterület:

Kiss Ernő utca: NO₂ esetében 103,0 méteres hatásterületet jelölhetünk ki az alapforgalomra. A maximális forgalom esetén 104,0 méter a hatásterület. PM10 esetében 35,0 méteres hatásterületet jelölhetünk ki az alapforgalomra. A maximális forgalom esetén 35,5 méter a hatásterület. CO esetében 12,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki az alapforgalomra. A maximális forgalom esetén 13,0 méter a hatásterület. CH esetében 39,5 méteres hatásterületet jelölhetünk ki az alapforgalomra. A maximális forgalom esetén 40,0 méter a hatásterület. SO₂ esetében nem tudunk hatásterületet kijelölni.

A szállítás okozta növekmény olyan kismértékű, hogy elhanyagolható levegőszennyezés növekményt okoz.

6.2.7. A környezeti hatások becslése és értékelése

Üzemelési szakasz:

A különböző technológiai folyamatok alatti légszennyező anyag kibocsátás megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a szennyezőanyag kibocsátás következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek a tevékenység során, térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki

intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A levegőben, mint környezeti elemben visszafordíthatatlan folyamat nem játszódik le. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

Felhagyási szakasz:

A tevékenység befejezése után a légszennyezés megszűnik.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *javító*

A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

A hulladék hasznosítás és a szállítás a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű légszennyezettséget.

A munkagép üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén levegőterheltségi szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai a környezeti levegőben visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet, amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a vizsgált terület környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően a légszennyező anyagok felhígulnak, és a terület környezetében kiülednek. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:

A porszennyezés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

6.2.8. Környezetvédelmi intézkedések

A tervezett törés/osztályozás során keletkező por hatásterülete az előző fejezetekben bemutatott számítások szerint 32 méter. Annak érdekében, hogy a kiporzás mértékét még ennél is kisebb mértékűre csökkentse kérelmező a törés során locsolást alkalmaz majd. A locsoláshoz szükséges vizet tartálykocsiból biztosítják majd. A cégcsoport rendelkezik locsoló kocsival, míg a vizet tűzcsapról biztosítják majd.

6.3. Zaj

6.3.1. Zaj alapállapota

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, A DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el.

A rendezési terv módosítása a vizsgált beruházás esetén nem szükséges. Miskolc településrendezési terve (26. számú ábra) alapján az érintett terület besorolása:

Gipe: Egyéb ipari terület

A környező területek besorolása:

Gipe: Egyéb ipari terület

Az első védendő épület Miskolc, Tatár u. 26. (23243 hrsz) hrsz-ú ingatlan, mely 320 méterre található a beruházás helyétől.

6.3.2. Az építési-kivitelezési munkálatok okozta zajterhelés

A terület nem igényel jelentős átalakításokat a tervezett tevékenység végzéséhez. A telepítés során kiszállításra kerülnek a konténerek, illetve a mobil WC és a hulladék tárolására szolgáló edényzetek (konténer).

6.3.3 Az üzemelés okozta zajterhelés meghatározása számítással

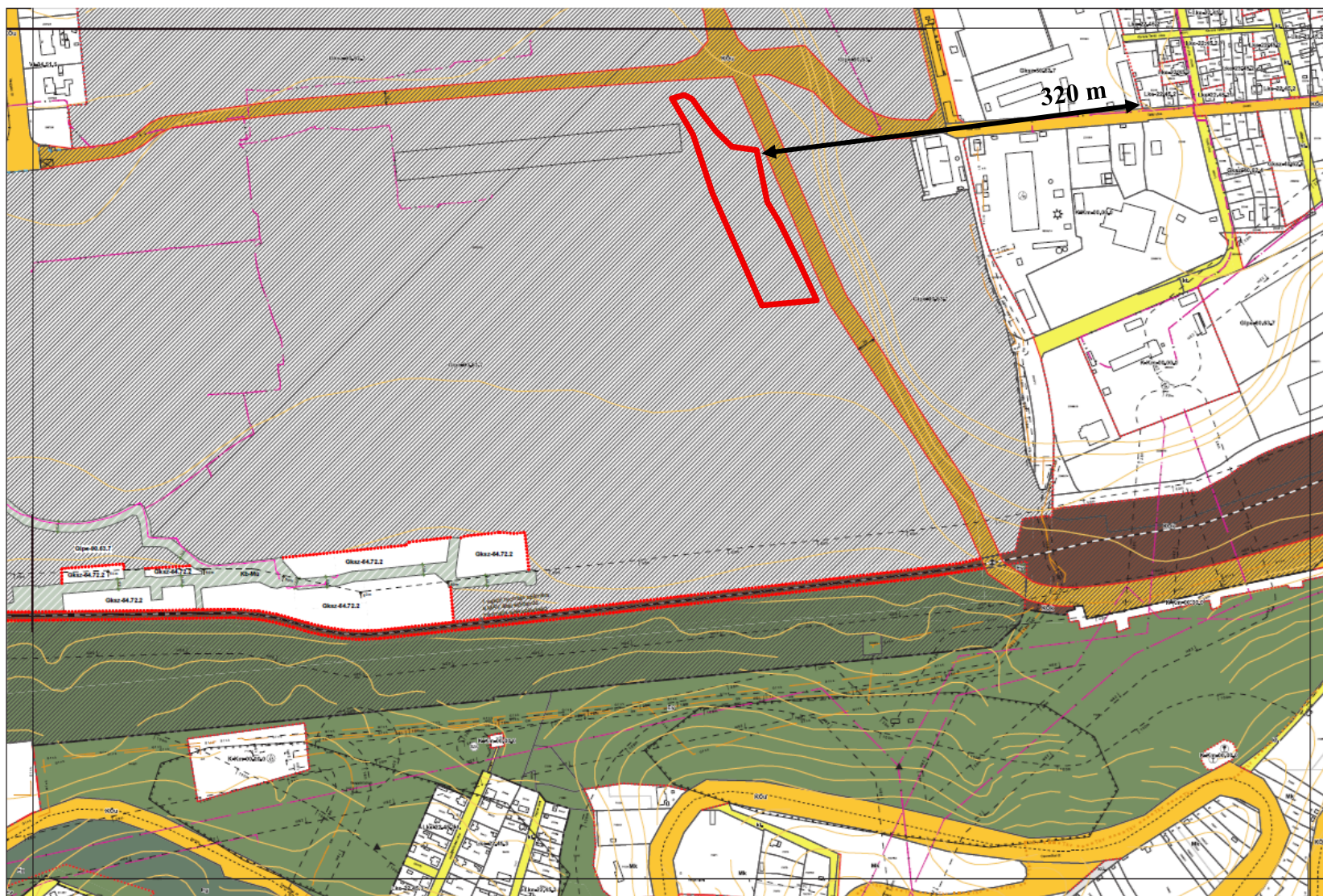
A tevékenységhez kapcsolódó előkezelési tevékenységhez a vállalkozó a következő gépek alkalmazását tervezi:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW).
- Liebherr R924 típusú lánc talpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW).
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW).
- Liebherr R926 típusú lánc talpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW).
- Sandvik QJ241 típusú mobil pófástörő (törési teljesítmény: 129 kW).
- Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 74 kW).

A zaj kibocsátás meghatározásához a következő kiindulási feltételekkel számolunk:

- A vizsgált terület zajvédelmi szempontok szerint „üzem”, így a keletkező zaj „üzemi létesítményekből származó zajként” jellemezhető.
- A munkavégzés során csak nappal (8⁰⁰ – 18⁰⁰ óra) időszakban történő tevékenységgel számolhatunk.
- A zajtól védendő községrész lakott terület

A számítások során nem tudtuk figyelembe venni az MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. részéről a Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőművet, (az 5 darab kapcsolt üzemű gázmotort) az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.-t. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft.-t., mivel nem álltak rendelkezésünkre adatok. Ezért 2026. június 26-án zajmérést végeztünk, amelynek eredményét az **6.3.4. fejezetben** részletesen ismertetjük.



25. ábra: Miskolc településrendezési terve (részlet)

A telephelyhez legközelebb eső lakóházak esetében a 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 1.sz. mellékletének 2. sorszámú pontja szerint a megengedett zajterhelési határértékek nappalra **50 dB**. Azon irányokba, ahol nincs védendő épület ott a 4. sorszám szerinti (Gazdasági terület) **60 dB-es** határértéket alkalmazzuk. A zajterhelési határértékek megállapításánál a településrendezési terv szerinti besorolást vettük figyelembe.

Az üzemelő berendezések hangteljesítmény szintje:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó: 102 dB
- Liebherr R924 típusú láncalpas kotrógép: 103 dB
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó: 106 dB
- Liebherr R926 típusú láncalpas kotrógép: 103 dB

A gépek műszaki adatlapját a **10. számú melléklet** tartalmazza.

A további berendezések hangteljesítményszintjének meghatározása az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet segítségével történt.

A gépek zajkibocsátási értékeit az üzemeltető adatszolgáltatása alapján vettük figyelembe. A kft. által a szabad téren üzemeltett gépek hangteljesítményszintjeit a **20. táblázat** tartalmazza.

Berendezés	darab	Teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint L _{WA} (dB)
pofás törő	1	129	105,21
síkrosta	1	74	102,56

20. táblázat: A telephelyen üzemelő gépek hangteljesítmény-szintje

Korábbi tapasztalatok és más tanulmányok alapján a szállító járművek (mivel a szállító járművek a vásárlók tulajdonát képezik, ezért ezek típusának pontos meghatározása elég nehéz) hangteljesítmény szintjét 96 dB-nek vesszük.

A homlokrakodó és kotrógépek közül, mindig csak az egyik homlokrakodó és kotró működik csak, a további gépek tartalékként tartózkodhatnak a területen, így csak a Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó és a Liebherr R924 típusú láncalpas kotrógép üzemelést vizsgáljuk a törő és osztályozó gép mellett.

A legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működik minden berendezés (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) – az eredő hangteljesítményszint:

$$L_{Wer} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^5 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

$$L_{Wer} = 109,57 \text{ dB}$$

A Miskolc 23365/43 hrsz-ú ingatlan telekhatárától 80 méterre található egy emeletes irodaház. Azonban ez az irodaház évek óta használaton kívül van, állaga leromlott, ezért az előzetes vizsgálat készítése során nem vizsgáltuk a tevékenység irodaházra gyakorolt hatását. Ezen állapotot a **3. és 4. számú fotókon** illusztráljuk. Jelen hatásvizsgálat keretében bemutatjuk a tervezett tevékenység okozta zajterhelés mértékét a vizsgált irodaháznál.



3. Fotó: A vizsgált Irodaépület



4. Fotó: A vizsgált irodaépület bejárata felöli oldala

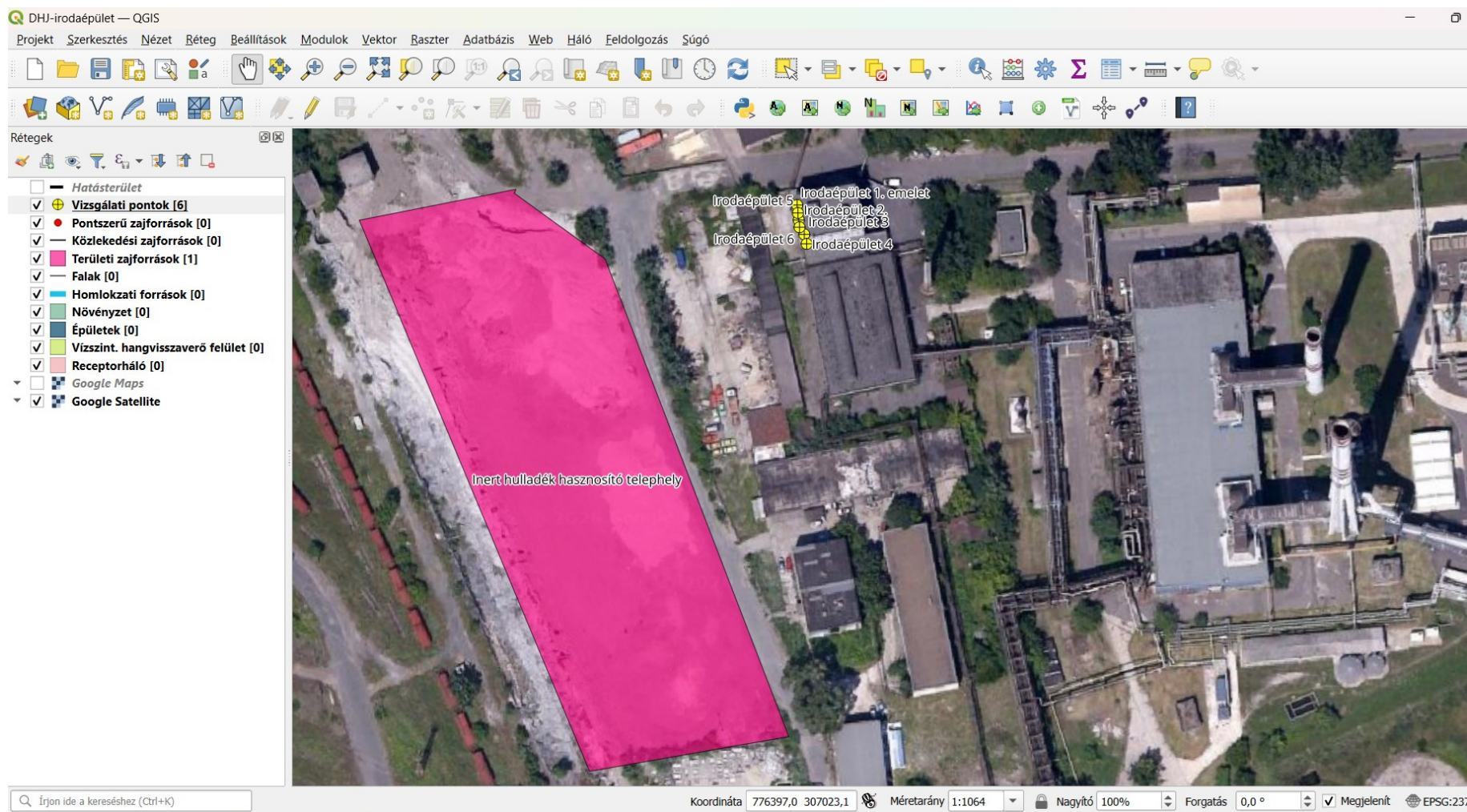
A hulladékkezelő tér által okozott zajterhelés meghatározását ismételten elvégeztük a **NOISEMOD hangterjedés modellező szoftver segítségével.**

Kiindulási adatoknak az előzetes vizsgálati dokumentáció 5.3.3 fejezetében ismertetett adatokat vettük, így a legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működik minden berendezés (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) – az eredő hangteljesítményszint:

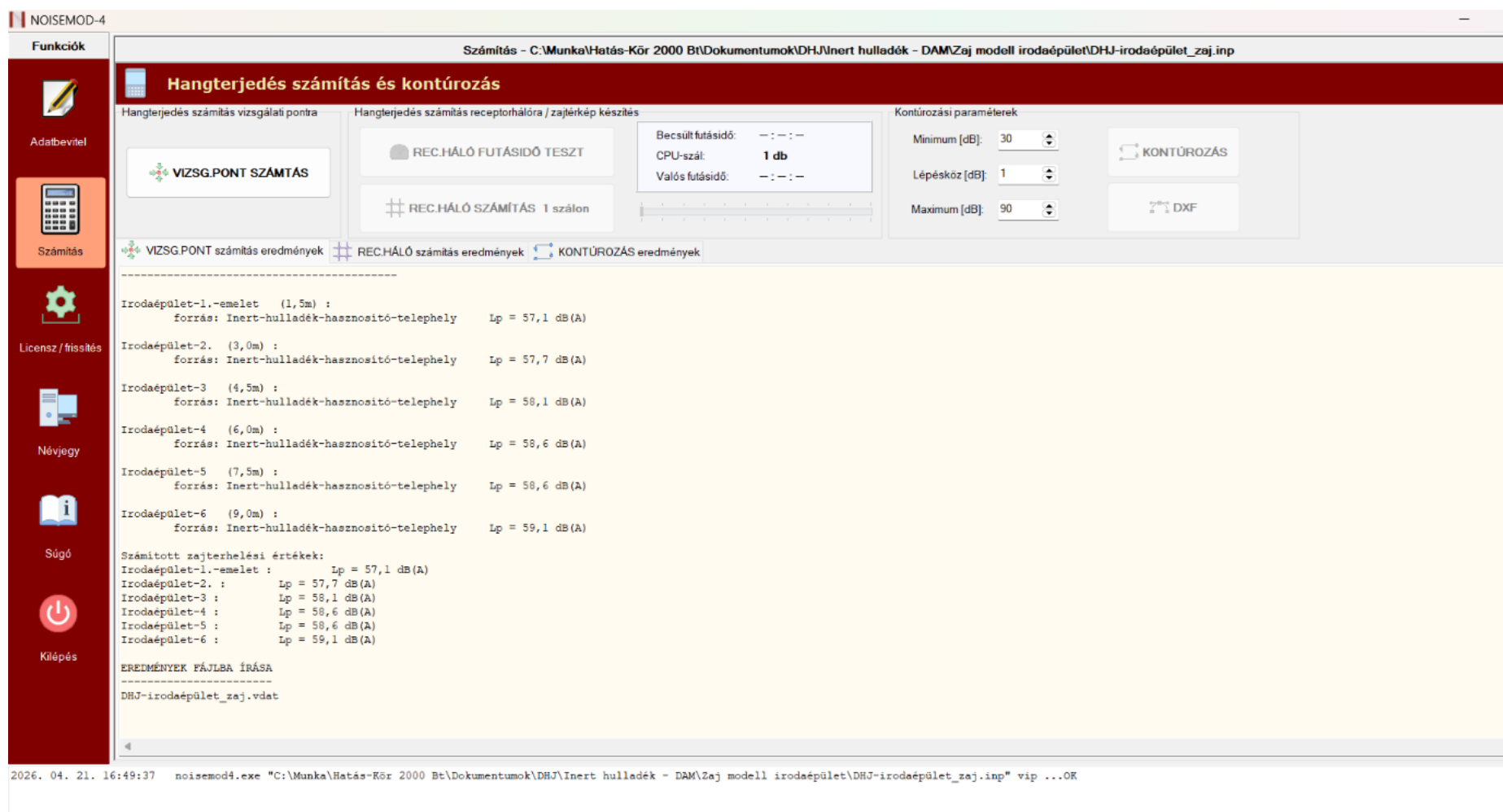
$$L_{Wer} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^5 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

$$L_{Wer} = 109,57 \text{ dB}$$

A modellezés során 6 pontban vizsgáltuk a zajterhelés mértékét: 1,5 m, 3,0 m, 4,5 m, 6,0 m, 7,5 m és 9,0 magasságban. A tevékenység által érintett terület és az irodaház viszonyát a **27. számú ábra** szemlélteti. A modellezés eredményeit a **21. táblázatban** foglaltuk össze és a **28. ábrán** is szemléltetjük.



26. ábra: Az irodaépület elhelyezkedése a hulladékgazdálkodási tevékenységgel érintett területhez képest



27. ábra: Számított zajterhelési értékek az irodaháznál

Vizsgálati pont megnevezése	Vizsgálati pont magassága (m)	Számított zajterhelési érték (Lp)
Irodaépület 1	1,5	57,1 dB(A)
Irodaépület 2	3,0	57,7 dB(A)
Irodaépület 3	4,5	58,1 dB(A)
Irodaépület 4	6,0	58,6 dB(A)
Irodaépület 5	7,5	58,6 dB(A)
Irodaépület 6	9,0	59,1 dB(A)

21. táblázat: Számított zajterhelési értékek az irodaháznál

A vizsgált ingatlan besorolása Miskolc Megyei Jogú Város Szabályozási Terve alapján: K-Km (Különleges közmű terület)

Fentiek és a 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletének 5. pontja (Gazdasági terület) alapján a zajkibocsátási határérték 60 dB. **A modellezési eredmények alapján a tervezett tevékenység nem jár határérték túllépéssel.**

A hulladékkezelő tér által okozott zajterhelés meghatározását elvégeztük a **NOISEMOD hangterjedés modellező szoftver segítségével az első védendő lakóingatlanok esetében is.**

Kiindulási adatoknak az előzőekben ismertetett adatokat vettük:

$$L_{\text{wer}} = 109,57 \text{ dB}$$

A modellezés során azonban figyelembe vettük a terület környezetében található épületeket is. A modellezés eredményét az **11. számú mellékleten** ábrázoljuk.

A modellezés során elvégeztük az első védendő épületnél várható zajterhelés meghatározását is. A BO/32/03653-5/2026. számú határozatban előírtaknak megfelelően vizsgáltuk a hatásterületen lévő F+1 szintes épületekre vonatkozóan a 4,5 méter magasságú emeleti homlokzatra a zajterhelés értékét is.

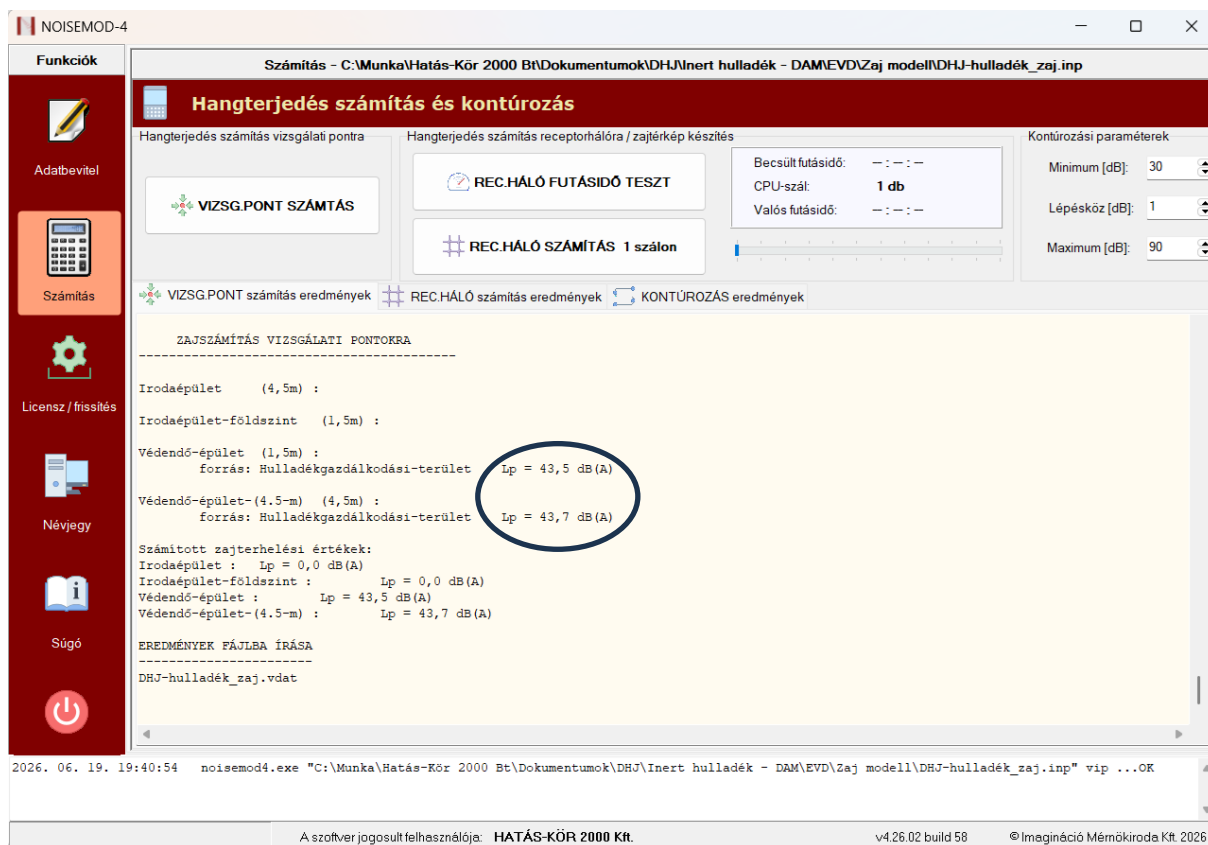
Az első védendő épületnél a zajterhelési értéke 1,5 méteres magasságban (**29. ábra**):

$$L_p = 43,5 \text{ dB}$$

Az első védendő épületnél a zajterhelési értéke 4,5 méteres magasságban (**29. ábra**):

$$L_p = 43,7 \text{ dB}$$

A modellezési eredményekből látható, hogy az emeleten minimális (0,2 dB) növekedés következik csak be, de ez is határérték alatt marad. Ez a hatásterületet érdemben nem befolyásolja.



28. ábra: A zajszámítás (modellezés) eredménye a védendő épületnél

Hatásterület:

Az üzemelés alatti 40 dB-es zajvédelmi hatásterületet a **11. számú melléklet** szemlélteti. Zajvédelmi hatásterület (40 dB) által érintett ingatlanokat a **22. táblázatban** ismertetjük.

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Tatár u. 12.	23266	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Tatár u. 14.	23260	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Tatár u. 16.	23259	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Tatár u. 18.	23256	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Tatár u. 20.	23255	1110 Egylakásos épület
6.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület
7.	Miskolc, Tatár u. 26.	23243	1110 Egylakásos épület
8.	Miskolc, Karacs Teréz u. 1.	23261	1110 Egylakásos épület
9.	Miskolc, Karacs Teréz u. 3.	23258	1110 Egylakásos épület
10.	Miskolc, Karacs Teréz u. 5.	23257	1110 Egylakásos épület
11.	Miskolc, Karacs Teréz u. 7.	23252	1110 Egylakásos épület
12.	Miskolc, Karacs Teréz u. 9.	23248	1110 Egylakásos épület
13.	Miskolc, Karacs Teréz u. 2.	23234	1110 Egylakásos épület
14.	Miskolc, Karacs Teréz u. 4.	23233	1110 Egylakásos épület
15.	Miskolc, Karacs Teréz u. 6.	23230	1110 Egylakásos épület
16.	Miskolc, Karacs Teréz u. 8.	23217	1110 Egylakásos épület
17.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület

18.	Miskolc, Karacs Teréz u. 12.	23213	1110 Egylakásos épület
19.	Miskolc, Hold u. 13.	23245	1110 Egylakásos épület
20.	Miskolc, Hold u. 14.	23254	1110 Egylakásos épület
21.	Miskolc, Hold u. 15.	23246	1110 Egylakásos épület
22.	Miskolc, Hold u. 16.	23253	1110 Egylakásos épület
23.	Miskolc, Hold u. 17.	23247	1110 Egylakásos épület
24.	Miskolc, Hold u. 18.	23251	1110 Egylakásos épület
25.	Miskolc, Hold u. 19.	23249	1110 Egylakásos épület
26.	Miskolc, Hold u. 20.	23229	1110 Egylakásos épület
27.	Miskolc, Hold u. 21.	23218	1110 Egylakásos épület
28.	Miskolc, Hold u. 22.	23228	1110 Egylakásos épület
29.	Miskolc, Hold u. 23.	23219	1110 Egylakásos épület
30.	Miskolc, Hold u. 24.	23227	1110 Egylakásos épület
31.	Miskolc, Hold u. 25.	23220	1110 Egylakásos épület
32.	Miskolc, Hold u. 26.	23226	1110 Egylakásos épület
33.	Miskolc, Nap u. 1/A.	23267	1110 Egylakásos épület
34.	Miskolc, Nap u. 1.	23265	1110 Egylakásos épület
35.	Miskolc, Nap u. 3.	23264	1110 Egylakásos épület
36.	Miskolc, Nap u. 5.	23263	1110 Egylakásos épület
37.	Miskolc, Nap u. 7.	23262	1110 Egylakásos épület
38.	Miskolc, Nap u. 9.	23240	1110 Egylakásos épület
39.	Miskolc, Nap u. 11.	23239	1110 Egylakásos épület
40.	Miskolc, Nap u. 13.	23238	1110 Egylakásos épület
41.	Miskolc, Nap u. 15.	23237	1110 Egylakásos épület
42.	Miskolc, Szövő u. 27/A	23235	1110 Egylakásos épület
43.	Miskolc, Szövő u. 29/A	23232	1110 Egylakásos épület
44.	Miskolc, Szövő u. 29/B	23231	1110 Egylakásos épület
45.	Miskolc, Szövő u. 29/C	23225	1110 Egylakásos épület
46.	Miskolc, Szövő u. 35.	23216	1110 Egylakásos épület
47.	Miskolc, Szövő u. 37.	23215	1110 Egylakásos épület
48.	Miskolc, Szövő u. 39.	23212	1110 Egylakásos épület
49.	Miskolc, Szövő u. 46.	23178	1110 Egylakásos épület
50.	Miskolc, Gábor Áron u. 7.	23 161	1110 Egylakásos épület
51.	Miskolc, Gábor Áron u. 9.	23162	1110 Egylakásos épület
52.	Miskolc, Gábor Áron u. 11.	23163	1110 Egylakásos épület
53.	Miskolc, Gábor Áron u. 13.	23164	1110 Egylakásos épület
54.	Miskolc, Gábor Áron u. 14.	23194	1110 Egylakásos épület
55.	Miskolc, Gábor Áron u. 15.	23165	1110 Egylakásos épület
56.	Miskolc, Gábor Áron u. 16.	23195	1110 Egylakásos épület
57.	Miskolc, Gábor Áron u. 17.	23166	1110 Egylakásos épület
58.	Miskolc, Gábor Áron u. 18.	23196	1110 Egylakásos épület
59.	Miskolc, Gábor Áron u. 19.	23188	1110 Egylakásos épület
60.	Miskolc, Gábor Áron u. 20.	23197	1110 Egylakásos épület
61.	Miskolc, Gábor Áron u. 21.	23187	1110 Egylakásos épület
62.	Miskolc, Gábor Áron u. 22.	23199	1110 Egylakásos épület
63.	Miskolc, Gábor Áron u. 23.	23186	1110 Egylakásos épület
64.	Miskolc, Gábor Áron u. 24.	23200	1110 Egylakásos épület

65.	Miskolc, Gábor Áron u. 25.	23185	1110 Egylakásos épület
66.	Miskolc, Gábor Áron u. 26.	23201	1110 Egylakásos épület
67.	Miskolc, Gábor Áron u. 28.	23202	1110 Egylakásos épület
68.	Miskolc, Gábor Áron u. 30.	23203	1110 Egylakásos épület
69.	Miskolc, Gábor Áron u. 31.	23182	1110 Egylakásos épület
70.	Miskolc, Gábor Áron u. 32.	23204	1110 Egylakásos épület
71.	Miskolc, Gábor Áron u. 33.	23181	1110 Egylakásos épület
72.	Miskolc, Gábor Áron u. 34.	23205	1110 Egylakásos épület
73.	Miskolc, Gábor Áron u. 35.	23180	1110 Egylakásos épület
74.	Miskolc, Gábor Áron u. 36.	23206	1110 Egylakásos épület
75.	Miskolc, Gábor Áron u. 37.	23179	1110 Egylakásos épület
76.	Miskolc, Gábor Áron u. 38.	23207	1110 Egylakásos épület
77.	Miskolc, Gábor Áron u. 40.	23208	1110 Egylakásos épület
78.	Miskolc, Schweidel József u. 8.	23151	1110 Egylakásos épület
79.	Miskolc, Schweidel József u. 10.	23150	1110 Egylakásos épület
80.	Miskolc, Schweidel József u. 12.	23149	1110 Egylakásos épület
81.	Miskolc, Schweidel József u. 14.	23148	1110 Egylakásos épület
82.	Miskolc, Schweidel József u. 16.	23147	1110 Egylakásos épület
83.	Miskolc, Schweidel József u. 18.	23146	1110 Egylakásos épület
84.	Miskolc, Schweidel József u. 34.	23175	1110 Egylakásos épület
85.	Miskolc, Schweidel József u. 36.	23176	1110 Egylakásos épület

22. táblázat: A zajvédelmi hatásterületen található ingatlanok

A BO/32/03653-5/2026. számú határozatban a következő került előírásra zajvédelmi szempontból a hatásterület vizsgálatánál:

„85 darab zajvédelmi hatásterületen lévő védendő ingatlan esetében vizsgálja és mutassa be, hogy mely ingatlanok találhatóak zajvédelmi hatásterületi fedésben. Fedést okozó környezethasználóknál vegyék számításba az MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. részéről a Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőművet, (az 5 darab kapcsolt üzemű gázmotort) az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.-t. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft.-t.”

A hatásvizsgálat készítése során megvizsgáltuk az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft. (BO/16/110-5/2016.), a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. (BO/32/00031-3/2024.) és a MVM MIFŰ Kft. (BO/32/02802-14/2020.) zajkibocsátási határérték megállapításáról szóló határozatait. A Tatár és a Hold utcai erőművek esetében a védendő ingatlanok megegyeznek, így azokat nem vizsgáltuk külön-külön.

Az összehasonlítás után megállapíthatjuk, hogy a következő ingatlanok esetében találhatunk fedést:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Szövő u. 46.	23178	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Gábor Áron u. 37.	23179	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Gábor Áron u. 40.	23208	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület

23. táblázat: A tervezett tevékenység és az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.

zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Hold u. 13.	23245	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Hold u. 14.	23254	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Hold u. 15.	23246	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Hold u. 16.	23253	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Hold u. 17.	23247	1110 Egylakásos épület
6.	Miskolc, Hold u. 18.	23251	1110 Egylakásos épület
7.	Miskolc, Hold u. 19.	23249	1110 Egylakásos épület
8.	Miskolc, Hold u. 20.	23229	1110 Egylakásos épület
9.	Miskolc, Hold u. 21.	23218	1110 Egylakásos épület
10.	Miskolc, Hold u. 22.	23228	1110 Egylakásos épület
11.	Miskolc, Hold u. 23.	23219	1110 Egylakásos épület
12.	Miskolc, Hold u. 24.	23227	1110 Egylakásos épület
13.	Miskolc, Tatár u. 20.	23255	1110 Egylakásos épület
14.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület
15.	Miskolc, Tatár u. 26.	23243	1110 Egylakásos épület
16.	Miskolc, Karacs Teréz u. 6.	23230	1110 Egylakásos épület
17.	Miskolc, Karacs Teréz u. 8.	23217	1110 Egylakásos épület
18.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület
19.	Miskolc, Karacs Teréz u. 12.	23213	1110 Egylakásos épület

24. táblázat: A tervezett tevékenység és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. zajvédelmi

hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Tatár u. 12.	23266	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Tatár u. 14.	23260	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Tatár u. 16.	23259	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Tatár u. 18.	23256	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Tatár u. 20.	23255	1110 Egylakásos épület
6.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület
7.	Miskolc, Hold u. 13.	23245	1110 Egylakásos épület
8.	Miskolc, Hold u. 14.	23254	1110 Egylakásos épület
9.	Miskolc, Hold u. 15.	23246	1110 Egylakásos épület
10.	Miskolc, Hold u. 16.	23253	1110 Egylakásos épület
11.	Miskolc, Hold u. 18.	23251	1110 Egylakásos épület
12.	Miskolc, Hold u. 20.	23229	1110 Egylakásos épület
13.	Miskolc, Hold u. 21.	23218	1110 Egylakásos épület
14.	Miskolc, Hold u. 22.	23228	1110 Egylakásos épület
15.	Miskolc, Hold u. 24.	23227	1110 Egylakásos épület
16.	Miskolc, Hold u. 26.	23226	1110 Egylakásos épület
17.	Miskolc, Karacs Teréz u. 2.	23234	1110 Egylakásos épület
18.	Miskolc, Karacs Teréz u. 6.	23230	1110 Egylakásos épület
19.	Miskolc, Karacs Teréz u. 8.	23217	1110 Egylakásos épület
20.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület
21.	Miskolc, Karacs Teréz u. 12.	23213	1110 Egylakásos épület
22.	Miskolc, Gábor Áron u. 33.	23181	1110 Egylakásos épület
23.	Miskolc, Gábor Áron u. 34.	23205	1110 Egylakásos épület
24.	Miskolc, Gábor Áron u. 35.	23180	1110 Egylakásos épület
25.	Miskolc, Gábor Áron u. 36.	23206	1110 Egylakásos épület
26.	Miskolc, Gábor Áron u. 37.	23179	1110 Egylakásos épület
27.	Miskolc, Gábor Áron u. 38.	23207	1110 Egylakásos épület
28.	Miskolc, Gábor Áron u. 40.	23208	1110 Egylakásos épület
29.	Miskolc, Nap u. 1/A.	23267	1110 Egylakásos épület
30.	Miskolc, Nap u. 5.	23263	1110 Egylakásos épület
31.	Miskolc, Nap u. 9.	23240	1110 Egylakásos épület

25. táblázat: A tervezett tevékenység és a MVM MIFÜ Miskolci Fűtőerőmű Kft. (Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE) zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok

A 26. táblázatban ismertetjük a tervezett tevékenység és az előzőekben ismertetett 3 cég zajvédelmi hatásterületén együttesen fedésbe lévő épületek listáját.

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Tatár u. 12.	23266	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Tatár u. 14.	23260	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Tatár u. 16.	23259	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Tatár u. 18.	23256	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Tatár u. 20.	23255	1110 Egylakásos épület
6.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület
7.	Miskolc, Tatár u. 26.	23243	1110 Egylakásos épület
8.	Miskolc, Hold u. 13.	23245	1110 Egylakásos épület
9.	Miskolc, Hold u. 14.	23254	1110 Egylakásos épület
10.	Miskolc, Hold u. 15.	23246	1110 Egylakásos épület
11.	Miskolc, Hold u. 16.	23253	1110 Egylakásos épület
12.	Miskolc, Hold u. 18.	23251	1110 Egylakásos épület
13.	Miskolc, Hold u. 20.	23229	1110 Egylakásos épület
14.	Miskolc, Hold u. 21.	23218	1110 Egylakásos épület
15.	Miskolc, Hold u. 22.	23228	1110 Egylakásos épület
16.	Miskolc, Hold u. 23.	23219	1110 Egylakásos épület
17.	Miskolc, Hold u. 24.	23227	1110 Egylakásos épület
18.	Miskolc, Hold u. 26.	23226	1110 Egylakásos épület
19.	Miskolc, Karacs Teréz u. 2.	23234	1110 Egylakásos épület
20.	Miskolc, Karacs Teréz u. 6.	23230	1110 Egylakásos épület
21.	Miskolc, Karacs Teréz u. 8.	23217	1110 Egylakásos épület
22.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület
23.	Miskolc, Karacs Teréz u. 12.	23213	1110 Egylakásos épület
24.	Miskolc, Gábor Áron u. 33.	23181	1110 Egylakásos épület
25.	Miskolc, Gábor Áron u. 34.	23205	1110 Egylakásos épület
26.	Miskolc, Gábor Áron u. 35.	23180	1110 Egylakásos épület
27.	Miskolc, Gábor Áron u. 36.	23206	1110 Egylakásos épület
28.	Miskolc, Gábor Áron u. 37.	23179	1110 Egylakásos épület
29.	Miskolc, Gábor Áron u. 38.	23207	1110 Egylakásos épület
30.	Miskolc, Gábor Áron u. 40.	23208	1110 Egylakásos épület
31.	Miskolc, Nap u. 1/A.	23267	1110 Egylakásos épület
32.	Miskolc, Nap u. 5.	23263	1110 Egylakásos épület
33.	Miskolc, Nap u. 9.	23240	1110 Egylakásos épület
34.	Miskolc, Szövő u. 46.	23178	1110 Egylakásos épület

26. táblázat: A tervezett tevékenység és az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft., a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. és a MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. (Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE) zajvédelmi hatásterületén fedésben lévő védendő ingatlanok

6.3.4. Az üzemelés okozta zajterhelés meghatározása méréssel

2026. július 06-án telephely (nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenység) környezeti zajterhelésének meghatározására és értékelésére, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzésére a legközelebbi védendő épületek előtt zajmérés elvégzésére került sor, melyet a Körny-ACE Kft. végzett el. A mérésről készült jegyzőkönyvet a **12. számú melléklet** tartalmazza. A következőkben a mérés fontosabb részleteit ismertetjük.

A zajmérésre nappal, munkanap, délelőtt 10 órakor került sor. Ezt azért is tartjuk fontosnak hangsúlyozni, mert ebben az időpontban a MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőművek üzemeltek, illetve az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft. által végzett tevékenységek is folyamatban voltak.

A mérés idejére a használni kívánt munkagépeket (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) a helyszínre szállították, a tervezett tevékenység végzése során várható üzemállapotot biztosították.

A munkavégzés során csak nappal (8⁰⁰ – 18⁰⁰ óra) időszakban történő tevékenységgel számolhatunk.

A következő helyszíneken végeztünk méréseket:

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	1,5	ZT
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	1,5	ZT*

27. táblázat: Zajmérési helyszínek



29. ábra: Zajmérési helyszínek

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
DZ-01	43,6	42,9	43,3
DZ-02	56,7	57,4	57,0

Az alapzaj értékek a következők:

Mérési pont jele	L_{Aeq} [dB]
DZ-01 – D-Z02	36,8

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A K_a alapzaj-korrekció értékei a következők:

Mérési pont jele	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
DZ-01	-1,02	-1,22	-1,10
DZ-02	-0,04	-0,04	-0,04

Az L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
DZ-01	42,58	41,68	42,20
DZ-02	56,66	57,36	56,96

Az L_{AM} megítélési szintet a mérési eredményekből a vonatkozó szabvány 4.6.1. pontja szerint határoztuk meg.

Az L_{AM} értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint (L_{AM}) [dB]
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	42
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	57

Határértékekkel való összevetés:

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a következő:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB ¹)	
		Nappal 6-22 óra	éjszaka 22-6 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1, illetve az MSZ 15037 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

Nappali időszak:

Mérési pont jele	Mérési pont	L_{AM} , nappal [dB]	L_{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
------------------	-------------	------------------------	------------------------	---------------

DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	42	50 ¹	-
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	57	60 ²	-

A korábbi fejezetekben leírtak szerint megállapítható, hogy a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft Miskolc, hrsz. 23365/43 alatti telephelyen (nem veszélyes hulladékhasznosítás) végzett tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a vonatkozó rendeletben előírt zajterhelési határértéknek **megfelel**, a vonatkozó zajvédelmi hatásterület a jegyzőkönyvben szereplő feltételek esetén érint védendő épületeket, létesítményeket.

A számítási és a mérési eredmények összehasonlítása:

A zajvédelmi szempontú modellezést a következőkben összehasonlítjuk a mérési eredményekkel, melyeket a táblázatban tüntetünk fel.

Vizsgálandó épület	Zajvédelmi modellezés eredménye (dB)	Mérési eredmény (dB)	Határérték (dB)
Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	43,5	42	50
Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	57,1	57	60

28. táblázat: A zajmérési és a számítási eredmények összehasonlítása

A fenti táblázatból látható, hogy a számítási és a mérési eredmények közel megegyeznek, sőt az úgynevezett próbaüzem során mért értékek kedvezőbbek.

Összegzésül elmondhatjuk, hogy a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft Miskolc, hrsz. 23365/43 alatti telephelyen (nem veszélyes hulladékhasznosítás) végzett tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a vonatkozó rendeletben előírt zajterhelési határértéknek megfelel.

A határterületet, melyet a **6.3.3 fejezetben** részletesen bemutatunk, a biztonság érdekében a számítási eredmények alapján jelölünk ki. A hatásterület védendő ingatlanokat érint, melyeket a **22. táblázatban** soroltunk fel.

6.3.5. Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta zajterhelés

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el. A beszállítás a DAM területére a Kiss Ernő utca irányából történik. A szállítási útvonal térképet a **3. számú ábra** szemlélteti a 4.2. fejezetben.

A Kiss Ernő utca belterületi utca, így nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok. Zajterhelési adatokat az EnviroPlus Környezetvédelmi Szaktanácsadó és Tervező Kft. (1061 Budapest, Paulay E. u. 39.) által készített, **Miskolc Megyei Jogú Város 2018. évben megújított stratégiai zajtérképére épülő intézkedési terve** című tanulmányból nyerhetünk, mely szerint a Kiss Ernő utca zajterhelése: **Lden = 65-70 dB.**

A Kiss Ernő utca belterületi utca, így nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok. Annak érdekében, hogy ennél pontosabban tudjuk meghatározni a zajterhelés mértékét, 24 órás forgalom számlálást végeztünk a Kiss Ernő utcán.

A forgalomszámlálás ideje: 2026. március 26. 06:00 – 2026. március 27. 06:00.

A mérési adatok:

Személygépkocsi és kistehergépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motorkerékpár
	egyed	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges, speciális	
22 594	72	0	54	89	196	26

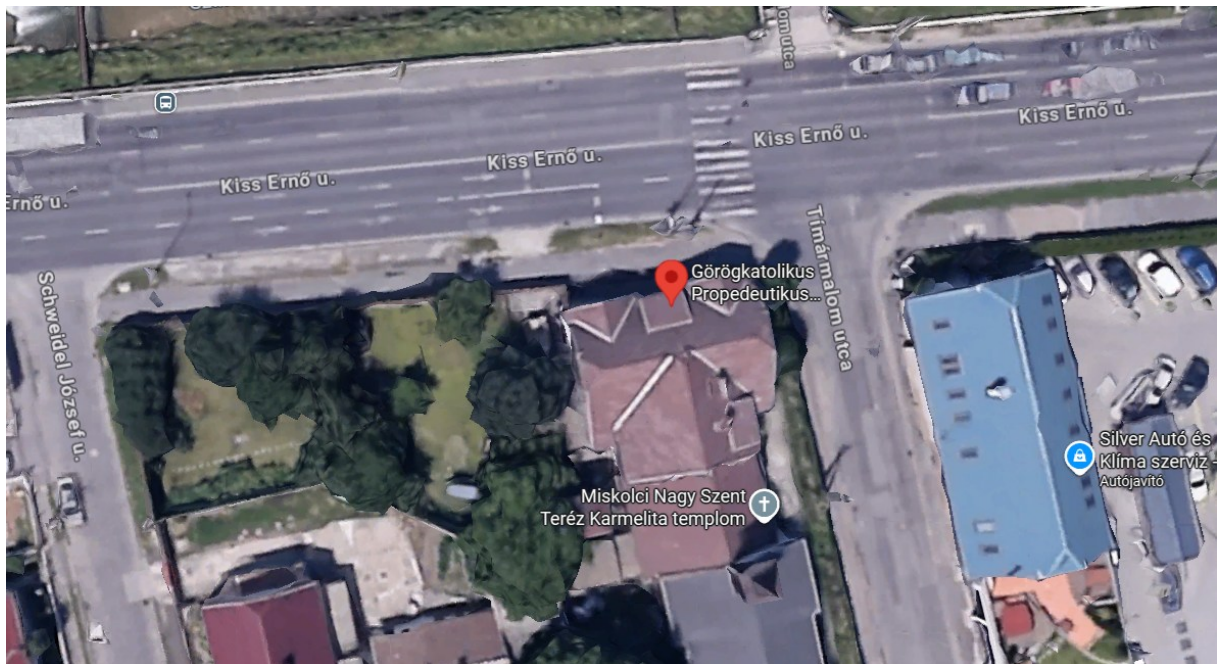
29. táblázat: A Kiss Ernő utca forgalomszámlálási adatai (jármű/nap)

Évente 100.000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerülne kiszállításra. Évente 250 napos és napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva **1,6 gépkocsi fordulóval számolhatunk óránként.** A számítások során a legrosszabb esetet feltételezzük, melynek lényege, hogy a beszállítás és kiszállítás is külső helyszínekről és helyszínekre történik. A tervek szerint azonban a DAM területén történő bontási tevékenység során is jelentős mennyiségű inert hulladék keletkezik, amelynek beszállítása értelemszerűen nem érintené a Kiss Ernő utcát. További gazdaságossági szempontokat is megfontolt a kérelmező, így annak érdekében, hogy a teherautók, ne menjenek üres fuvarba, az inert hulladék beszállítását végző gépkocsik visszafuvarba a termék kiszállítását is végzik majd.

Beszállításra a telephelyen történő munkavégzéssel megegyező időpontban kerül sor. A tervek szerint nagyobb bontási projektekből származó építési-bontási hulladékok kerülnek beszállításra és előkezelésre, hogy biztosítható legyen a folyamatos munkavégzés.

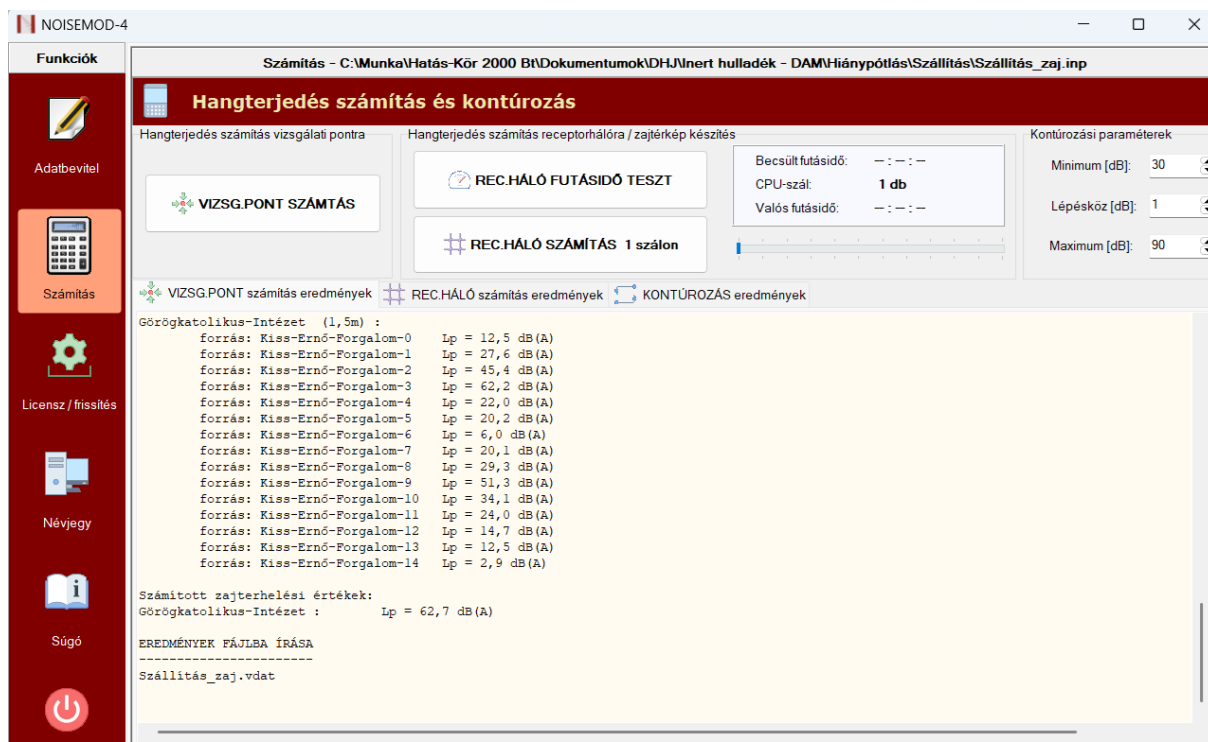
A szállítás által okozott zajterhelés meghatározását ismételt elvégeztük a **NOISEMOD hangterjedés modellező szoftver segítségével.**

A legközelebbi védendő ingatlan közvetlen az utca mentén helyezkedik el: **Görögkatolikus Propedeutikus Papnevelő Intézet** (Miskolc, Kiss Ernő u. 9., 23144/3 hrsz., **30. ábra**).

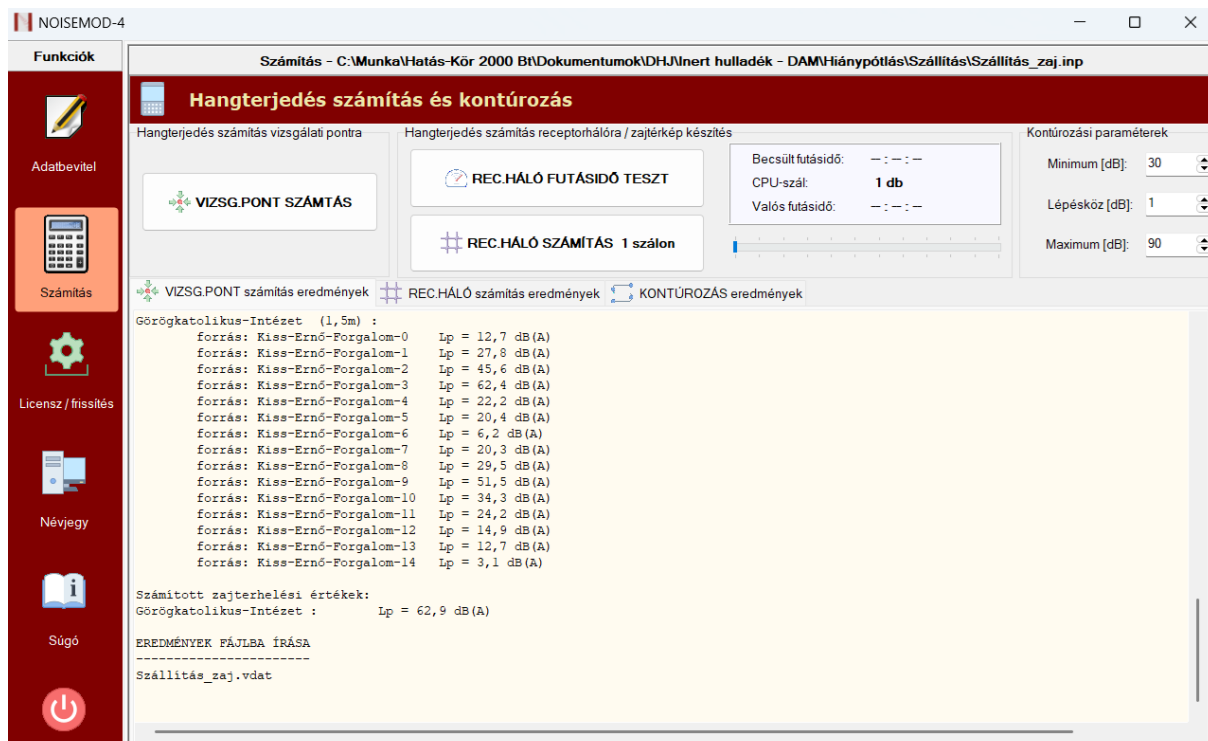


30. ábra: Legközelebbi védendő épület a szállítás során

A szállítás által okozott zajterhelés meghatározását ismételten elvégeztük a **NOISEMOD** hangterjedés modellező szoftver segítségével. A modellezés eredményét a **31. és 32. számú ábrán** szemléltetjük. Látható, hogy az alapforgalom esetén a terhelés mértéke 62,7 dB, míg a növelt forgalom esetén a zajterhelés mértéke 62,9 dB a legközelebbi védendő épületnél. A jelenlegi forgalomhoz képest olyan kismértékű a növekedés mértéke, hogy nem okoz jelentős zajterhelés növekedést.



31. ábra: Zajterhelés mértéke az első védendő épületnél az alapforgalom esetén



32. ábra: A zajterhelés mértéke a legközelebbi védendő épületnél

A modellezés eredményét a **13. számú mellékletben** szemléltetjük, melyen látható, hogy a terhelés mértéke 65-70 dB közé esik a Kiss Ernő utcán, míg az utca környezetében ez már 60-65 dB közé esik. Hasonló értékeket kaptak az EnviroPlus Környezetvédelmi Szaktanácsadó és Tervező Kft. (1061 Budapest, Paulay E. u. 39.) által készített, ***Miskolc Megyei Jogú Város 2018. évben megújított stratégiai zajtérképére épülő intézkedési terve*** című tanulmányban is. A növekedés mértékét az előző pontban bemutattuk (0,2 dB a legközelebbi védendő épületnél), így elmondhatjuk, hogy nincs jelentős zajterhelés növekedés.

6.3.6. A környezeti hatások becslése és értékelése

Megvalósítási szakasz:

A különböző technológiai folyamatok alatti zajterhelés megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a zajterhelés következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek az üzemelés során, térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

Felhagyási szakasz:

A kivitelezés befejezése után a zajterhelés megszűnik.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *javító*

A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

A kivitelezés és a szállítás a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű zajterhelést.

A munkagépek üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A zajterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések (korszerű gépek alkalmazása) betartása esetén a zajterhelési szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet, amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők az üzem környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

A környezeti károk mérséklése

- A zajterhelés mértéke elhanyagolható a tevékenység következtében, ezért külön intézkedést nem tartunk szükségesnek.

A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:

A zajterhelés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

6.4. Talaj

A telepítés során tereprendezést nem végeznek. A területen humuszmentést nem kell végezni. Földmunkával járó tevékenység nem zajlik majd a területen.

A területen állandó veszélyforrást jelentő objektum (pl.: üzemanyag tároló) nem lesz. A kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

A kivitelezési munkálatok végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a kőzetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén

gondoskodni kell a szennyezés fűrészpórral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról.

Az üzemelés során nem számolhatunk a talaj szennyezésével.

A felhagyás műveletei hasonlóak a telepítés hatásaival. Hatásuk ugyanolyan, mint a telepítésre vonatkozó hatások. A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a talaj szempontjából. Rekultiváció megvalósítható.

6.5. Hulladékgazdálkodás

Hulladékok kezelése

Hulladék keletkezésével elsősorban az előkezelési műveletek során számolhatunk, hiszen a hasznosítás során csak havária jellegű esemény során keletkezhet hulladék.

A telephelyen a következő hulladéktípusok keletkeznek:

- Veszélyes hulladékok
- Különleges kezelést nem igénylő, termelési hulladékok

A hulladékok gyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és elhelyezése oly módon történik, hogy a környezeti elemek (talaj, víz) szennyeződése kizárt.

Nem veszélyes hulladékok:

A telephelyre beérkező kezelés során kézi úton a borító területen kiválogatják a telephelyi kezelésre nem kerülő hulladékokat, amelyeket a cég átad annak átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozásoknak. Ezek a hulladékok a következők:

- 17 04 05 Vas és acél
Várható éves mennyiség: 4 tonna
Egyszerre tárolható mennyiség: 2,0 tonna
Elhelyezése: elszállításig, hasznosítónak történő átadásig, konténerben
- 15 01 02 Műanyag csomagolási hulladék
Várható éves mennyiség: 0,1 tonna
Egyszerre tárolható mennyiség: 0,1 tonna
Elhelyezése: elszállításig, hasznosítónak történő átadásig, konténerben
- 17 02 01 Fa
Várható éves mennyiség: 1,0 tonna
Egyszerre tárolható mennyiség: 1,0 tonna
Elhelyezése: elszállításig, hasznosítónak történő átadásig, konténerben
- 17 04 07 Fémkeverék
Várható éves mennyiség: 0,2 tonna

Egyszerre tárolható mennyiség: 0,1 tonna

Elhelyezése: elszállításig, hasznosítónak történő átadásig, konténerben

Veszélyes hulladék:

- **A beszállított inert hulladékból kiválogatott veszélyes hulladék.** Pontos meghatározásuk nem lehetséges, hiszen ez a mindenkor beszállított hulladék összetételétől függ. Az átvétel során különös figyelmet fordítanak arra, hogy a lehető legkisebbre redukálják a veszélyes hulladék mennyiségét. Tapasztalatok szerint az építési-bontási hulladékban veszélyes hulladék nem fordul elő.
- **A telephely üzemszerű működése során keletkező veszélyes hulladékok.** A gépek üzemszerű karbantartását, javítását nem a telephelyen végzik. A telephelyi tevékenységből (havária) keletkező veszélyes hulladék mennyisége éves szinten is csak néhány kg-ra tehető. Az itt keletkező veszélyes hulladékokat szintén a kijelölt veszélyes hulladékgyűjtő konténerekbe rakják.

Kommunális szennyvizek

A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik. A telephelyre mobil WC kerül kihelyezésre, melynek ürítését a szolgáltató végzi.

Az előkezelés nem jár ipari jellegű szennyvizek keletkezésével, ideiglenesen sem építenek meglévő szennyvíz közcsatornára kötő üzemi szennyvízgyűjtő csatornát.

A terület szilárd burkolattal el nem látott része (95 %-ban fedetlen) lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak.

Kommunális hulladékok:

A hasznosítás során a területen esetleg keletkező, illetve fellelt kommunális hulladékot is össze kell gyűjteni, kisebb méretű hulladékgyűjtő edények kihelyezésével.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tevékenység hatása semleges, a technológiai fegyelem betartása esetén haváriás esemény előfordulásának valószínűsége minimális, a **tevékenység hatása a tervezett tevékenység esetén is semlegesnek minősíthető.**

6.6. Élővilág

A vizsgált terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem része a Natura 2000 hálózatnak, nem része az Országos Ökológiai Hálózatnak. Az elmúlt 60-70 évben a területen ipari tevékenységet folytattak (DAM), így természetvédelmi felmérés elkészítését nem tartjuk indokoltnak.

6.7. Örökségvédelem

Az érintett helyrajzi számú ingatlanon műemléki-, régészeti- vagy világörökségi védelem a nyilvános adtabázis (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>) alapján nem található. Az elmúlt 60-70 évben a területen ipari tevékenységet folytattak (DAM), így régészeti felmérés elkészítését nem tartjuk indokoltnak.

6.8. A tervezett tevékenység társadalomra gyakorolt hatása

Az Európai Unió a tagállamok hulladékgazdálkodásának összehangolására jogszabályi kerettel rendelkezik, mely révén korlátozza a tagállamok hulladéktermelését, valamint elősegíti a szervezettebb hulladékkezelést és megsemmisítést. Az EU és tagállamai hulladékgazdálkodásának keretét a hulladékról szóló Keretirányelv határozza meg, alapul véve a hatodik közösségi környezetvédelmi cselekvési program, a hulladék képződésének megelőzésére és újrafeldolgozására vonatkozó tematikus stratégia, illetve a Tanácsnak a közösségi hulladékgazdálkodási stratégiáról szóló állásfoglalása célkitűzéseit.

Az Európai Unión belül – a hulladék keletkezésének megelőzésén túlmenően – az egyik elsődleges cél a lehető legtöbb hulladék hasznosítása. A közösségi irányelvek számos termékcsoporthoz egyedileg szabályoznak, amelyeknek a hulladékká válásukkor a környezetre meghatározott arányú hasznosításukról és/vagy ártalmatlanításukról gondoskodni kell. Magyarországon 2015 és 2020 között a hulladékgazdálkodás céljait a negyedik Nemzeti Környezetvédelmi Program határozza meg.

Ennek fő célkitűzései:

- Hulladékképződés megelőzése, illetve csökkentése.
- Elkülönített gyűjtés fejlesztése és a hasznosítás növelése (előnyben részesítve az újrahasználatot és az újrafeldolgozást).
- Az építési-bontási hulladék hasznosítási arányának növelése (2020-ig a nem veszélyes építésibontási hulladék újrahasználatra történő előkészítésének, újrafeldolgozásának és az egyéb, anyagában történő hasznosításának tömegében minimum 70%-ra növelése).
- Az építési-bontási hulladékok hulladéklerakóra jutásának elkerülése.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv célkitűzései az EU követelményeinek megfelelően kerültek meghatározásra. 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 tevékenységek célja a nem veszélyes építési-bontási hulladékok kezelése, hasznosítása.

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

A 6.1-6.7. közötti fejezetekben bemutatásra került, hogy a tervezett tevékenység nem okoz jelentős környezetterhelést, így kijelenthetjük, hogy a hatásfolyamatok ismeretében nem következnek be jelentős környezeti állapotváltozások.

7. A BO/32/03653-5/2026. számú határozatban előírtaknak való megfelelés

Hulladékgazdálkodási szempontból ismertesse az alábbiakat:

- *„a technológiai folyamat (kotrógép, homlokrakodó, törőgép), az üzemvitel (műszakszám, beérkező mennyiség, tárolókapacitás, üzemidő vagy egyéb korlátok stb.), valamint a telepen alkalmazott dokumentálási és ellenőrzési rendszer milyen módon biztosítja majd a 100 000 t/év kapacitáskorlát betartását figyelembe véve az alkalmazott gépek maximális kapacitását.*

A kotrógép és a homlokrakodó maximális anyagmozgatási kapacitása ismeretes, melyet összegeznek (a két gép ugyanazon vagy különböző funkciót lát el a feldolgozási folyamat során).”

Jelen hatásvizsgálati dokumentáció 3.1.3. fejezetében ismertettük a következőket:

Tehát a két gép összesen 859.000 tonna anyag mozgatására képes, ami alapján elmondhatjuk, hogy a rendelkezésre álló gépek alkalmasak a tervezett mennyiség kezelésére. A két gép elsősorban anyagmozgatási feladatokat lát el, ami a hulladék törőre való feladását, az osztályozott termék mozgatását, illetve a termékek teherautóra való rakodását jelenti. A gépek teljesítményét összegezve adtuk meg, de láthatjuk, hogy külön-külön is képesek a feladat elvégzésére. **A gépek esetében pontos üzemnaplót vezetnek, amely alapján nyomon követhető a „feldolgozott” anyag mennyisége. Továbbá a beszállított, előkezelt és**

hasznosított hulladékok mennyiségéről pontos hulladéknylvántartást vezetnek, mellyel biztosítják a 100 000 t/év kapacitáskorlát betartását.

- *„a telepen egyidejűleg maximálisan tárolható keletkezett hulladék és termék mennyisége külön-külön milyen tömegtartományban határozható meg, ennek keretében részletezze, hogy a számítások milyen geometriai és halmazsűrűségi paramétereken, valamint a tárolási terület mely konkrét méreteinek, feltételeinek figyelembevételén alapulnak (több fajta hulladék, illetve termék; a tárolási terület teljes kiterjedése, valamint a kétféle anyag elkülönítése milyen módon történik).”*

A 4.4. fejezetben részletesen ismertettük.

- *„az R5b hasznosítási művelet keretében előállított szervetlen anyag milyen műszaki paraméterekkel (pl. rétegvastagság, szemcseméret, minősítési eredmények, alkalmazhatósági feltételek) kerülhet felhasználásra feltöltési célra. Részletezze, hogy a válogatást követő előtörés konkrétan milyen gépekkel és milyen műszaki paraméterek mellett történik. Mutassa be a törőgép által történő meddő anyag különválogatásának módját.”*

A 4.4. és 4.5. fejezetben részletesen ismertettük.

- *„az R5c hasznosítási művelet keretében alkalmazott talajtisztítás során milyen műszaki paraméterek (pl. szemcseméret-határok, vizsgálati eredmények, tisztítási hatékonyság) teljesülése esetén minősül a talaj hasznosíthatónak.”*

Jelen hatásvizsgálati dokumentáció 4.3. fejezetében ismertettük a következőket:

Itt elsősorban a 17 05 04 HAK kódú hulladék tisztításáról van szó. Ezen hulladék elsősorban alapozási munkák során kikerülő földet jelent, melyet hulladék kategóriába sorolnak. A beszállított hulladék itt is átesik egy kézi válogatáson (ahol kiválogatásra kerülnek esetleges kommunális hulladékok, papír, műanyag [fel nem dolgozható, nem hasznosítható hulladékokat], továbbá a faanyag, a vas), majd pedig egy Sandvik QE340 típusú mobil síkrostán (teljesítmény: 350 tonna/óra) engedik át, mely során leválasztásra kerülnek a nagyobb darabok, illetve a talajban megtalálható esetleges építési, bontási törmelékek. Az elvégzett laborvizsgálatok után pedig sor kerül a talaj hasznosítására.

Az osztályozógép 2 db. pálcás rostával (az egyik 22 mm-es rostaközzel, a másik 60 mm-es rostaközzel) rendelkezik. Ennek megfelelően az előállított termék az alábbi frakciókkal rendelkezik: 0-22 mm; 22-60 mm és >60 mm. A 22-es rostát igény esetén ki lehet cserélni.

Az alkalmazandó rosta betéteket mindig a piaci igények határozzák meg, ezért ezt előre pontosan megmondani nem tudjuk.

A lerostált, tiszta anyag depóba kerül kiszállításig, majd mérlegelés után elszállítják a végleges felhasználási helyére. Az előkezelés önmagában nem változtatja meg a hulladék státuszt. A végleges elszállítás előtt sor kerül a hulladék minősítésére, majd ezután adják át az átvevőnek. Ezen vizsgálatokat a DHJ Építő Kft. megbízásából a MENTO Kft. végzi (**6. számú melléklet**). A MENTO Kft. és az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. között (mely az újrahasznosítható vegyes kőanyag bontási törmelék típusvizsgálatáról szól), illetve a MENTO Kft. és a Bálint Analitika Kft. (egyes vizsgálatok elvégzéséről szól) létrejött szerződést szinten ez a melléklet tartalmazza.

- ***„A HAK 01 03 06, 10 02 01, 10 02 02, 10 09 03 és 10 12 08 azonosító kóddal jelölt hulladékok milyen technológiákból vagy ipari (rész)folyamatokból származik, továbbá részletezze ezen hulladékok jellemző fizikai és kémiai tulajdonságait, kezelhetőségi és hasznosíthatósági paramétereit.”***

Az előzetes vizsgálati eljáráshoz képest a HAK 10 02 01, 10 02 02, 10 09 03 és 10 12 08 azonosító kóddal jelölt hulladékokra nem kívánja megkérni az engedélyt a DHJ Építő Kft.

A DHJ Építő Kft. tevékenységei között szerepelnek a rekultiválások, bányarekonstrukciók is, mely tevékenységek során a bányában maradt anyagok/hulladékok kezelése is szükségessé válhat. A 01 03 06 kódú meddő elsősorban bányák rekultiválásából származhat.

- ***„salaktartalmú hulladékok átvétele előtt milyen konkrét vizsgálati módszerekkel, milyen paraméterek (pl. kioldódási vizsgálatok, összetétel-vizsgálatok, határérték-ellenőrzés) alapján és milyen eljárásrend szerint ellenőrzik, hogy a hulladék nem rendelkezik veszélyességi jellemzővel, továbbá ismertesse, hogy a mintavételt és a vizsgálatokat ki végzi, milyen dokumentumokkal igazolják az eredményeket, és történik-e a telephelyen további helyszíni ellenőrzés vagy egyéb mintavétel az átvétel megerősítésére.”***

Az előző pont alapján nem történik salaktartalmú hulladék átvétele.

- *„salaktartalmú hulladékok minősítése milyen konkrét vizsgálati eljárásokkal, milyen paraméterek alapján és milyen döntési rend szerint történik.*

Ismertesse, miként igazolja a hulladékstátusz megszűnésének feltételeit (rendeltetésszerű felhasználás, piaci kereslet, műszaki megfelelés, környezetvédelmi kockázatok hiánya).

Részletezze, hogy a laborvizsgálatok milyen vizsgálati módszereket, határértékeket és minősítési kritériumokat tartalmaznak, illetve hogy a vizsgálatok eredményei alapján milyen dokumentumok készülnek.

Térjen ki arra is, hogy a salakból előállított termék megfelelését milyen szabványok, műszaki követelmények vagy teljesítménynyilatkozatok igazolják.”

Nem történik salaktartalmú hulladék átvétele jelen engedélykérelem alapján.

- *„a gépi előválogatás milyen műveleti sorrendben, milyen szeparációs elvek alapján és milyen minőségi kritériumok szerint történik.*

Ismertesse, hogy a kotrógép milyen szempontok alapján választja ki a nagyobb darabokat, illetve hogy a válogatás során történik-e további frakcionálás vagy ellenőrzés. Fejtse ki a „megfelelő méretűre darabolják” megfogalmazás alatt értendő konkrét méretparamétereket/technológiai követelményeket.

Tisztázza, hogy a bontókalapács és a roppantó olló alkalmazása milyen típusú hulladékokra, milyen műszaki határértékek mellett történik.”

A 4.2. fejezetben részletesen ismertettük.

- *„Ismertesse, miként befolyásolja a kezelési technológiát az, hogy különböző forrásokból (kohósalak, útbontási salak) származó anyagok összetétele és tulajdonságai milyen eltéréseket mutathatnak, ismertesse, hogy ezek milyen eltérések lehetnek.*

Részletezze a várható szennyezőanyag-tartalmat, a minősítési paramétereket vagy azokat a vizsgálatokat, amelyek alapján a salak hasznosíthatósága megállapítható.

Részletezze a kezelési módot is: az aprítás és osztályozás során a különböző frakciók milyen műszaki követelményeknek kell megfeleljenek, illetve milyen minőségbiztosítási lépések történnek.”

Nem történik salaktartalmú hulladék átvétele jelen engedélykérelem alapján.

- *„Mutassa be, hogy a törési és osztályozási folyamat során milyen konkrét frakciók előállítását tervezik (frakcióméretek és azok tervezett arányai), a pofás törő és a rosták beállítását milyen műszaki vagy minőségi követelmények alapján határozzák meg, továbbá, hogy a keletkező frakciók milyen felhasználási célokra kerülnek előkészítésre, valamint részletezze, hogy a 60 mm feletti frakció kezelése milyen módon történik.”*

Zajterhelés elleni védelmi szempontból:

- *„85 darab zajvédelmi hatásterületen lévő védendő ingatlan esetében vizsgálja és mutassa be, hogy mely ingatlanok találhatóak zajvédelmi hatásterületi fedésben. Fedést okozó környezethasználóknál vegyék számításba az MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. részéről a Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőművet, (az 5 darab kapcsolt üzemű gázmotort) az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.-t. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft.-t.”*

A 6.3.3. fejezetben részletesen bemutattuk a fedésbe lévő ingatlanokat.

- *„Mutassa be a hatásterületen lévő F+1 szintes épületekre vonatkozóan a 4,5 méter magasságú emeleti homlokzatra a zajterhelés értékét és a hatásterület növekedést.”*

A 6.3.3. fejezetben részletesen bemutattuk a 4,5 méter magasságú emeleti homlokzatra a zajterhelés értékét.

- *„Tervezzenek a hasznosítási tevékenység végzéséhez alkalmazható zajcsökkentési intézkedéseket, tekintettel arra, hogy a hatásterületen lévő védendő épületek többszörösen terhelt környezetben helyezkednek el zajvédelmi szempontból.”*

A zajvédelmi számítások és mérések alapján külön zajcsökkentő intézkedés (zajvédő fal telepítése) nem indokolt. Továbbá a beszállított anyagokból egy természetes hanggátló halom kialakítására is sor kerül, amely további zajcsökkenést fog eredményezni. A halom elhelyezkedését a 4.4. fejezetben a 4-es ábra (A-E halom) szemlélteti.

8. Munkavédelem

A telephely két műszakban - 8 - 16 óra között - történő üzemeltetéséhez 6 főt alkalmaznak igény szerint. A személyzetet

1. 1 fő műszaki vezető,
2. 2-3 fő hulladék válogatók,
3. 1 fő gépkezelő,

A vállalkozó gondoskodik a Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény előírásai szerint a munkavállalók ellátásáról, továbbá gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi ellátásukról a 89/1995. (VII.14.) Kormány rendelet szerint.

A telephelyen a dolgozók csak a munkavégzés ideje alatt tartózkodnak. Szociális ellátottságáról üzemorvosi megbízatással rendelkező körzeti orvos gondoskodik. A körzeti orvosnál történik az új felvételes dolgozók alkalmasságának elbírálása, valamint az időszakos orvosi vizsgálat. A vállalkozás foglalkozás egészségügyi szolgáltatás címén szerződést kötött a Fejes és K. Foglalkozás – Egészségügyi Kft.-vel az általa foglalkoztatott dolgozók rendszeres egészségügyi és alkalmassági vizsgálatának elvégzésére. *(14. számú melléklet)*

Az elsősegélynyújtáshoz a telepített gépkocsikon mentődobozt biztosít a tulajdonos. Minden műszakban legalább egy elsősegélynyújtó van. Védőruhákat, védőfelszereléseket a Vállalkozó folyamatosan biztosítja.

A dolgozók havonta tájékoztató jellegű munkavédelmi oktatáson, 5 évente pedig továbbképző oktatáson vesznek részt. Új típusú munkagépek üzembeállítása esetén a Kft. gondoskodik a kezelőszemélyzet továbbképzéséről. A gépek üzemeltetését csak megfelelő vizsgával rendelkező személyek kezelhetik. A vállalkozó már most rendelkezik a működtetéshez szükséges rakodókkal és forgókotrókkal.

9. Havária

A hulladék kezelése és hasznosítása folyamán veszélyes anyag a közetanyagra, vagy talajra csak véletlenszerűen géphibából kerülhet. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a közetanyagot, vagy a fedőt képező talajt.

Ellenőrzésre jogosult személyek:

- környezetvédelmi megbízott
- telepvezető

Ellenőrzési kötelezettségek:

Környezetvédelmi megbízott heti egy alkalommal ellenőrzi

- a telepített munkahelyeket,
- a hulladék depóniákat,
- a késztermék depóniákat,
- a naplókat és nyilvántartásokat
- Megbizonyosodik arról, hogy a tevékenység a technológiai utasításnak megfelelően történik, valamint, hogy a berendezéseket a kezelési és karbantartási utasításokat figyelembe véve használják.

Az észlelt hiányosságokat a környezetvédelmi megbízott Üzemellenőrzési naplóban, írásban rögzíti megjelölve a hiányosság kijavításának a határidejét és a teljesítésért kijelölt személyt. A kijelölt felelős személy a rá kirótt feladatot tudomásul, veszi és ezt az aláírásával minden esetben, igazolja. A felelős műszaki vezető a visszaellenőrzés alkalmával bejegyzí a feladat teljesítését vagy ennek az elmulasztását.

Telepvezető köteles ellenőrizni naponta legalább egyszer a:

- a telepített munkahelyeket,
- a depóniákat (késztermék és hulladék),
- naplókat és nyilvántartásokat,
- munkagépeket és azok technikai állapotát (jelzőberendezések és fékek),
- feldolgozó gépsor állapotát biztonságtechnikai szempontból (védőburkolatok és földelések, járóosztályok stb.),
- az egyéni védőfelszerelések rendeltetésszerű használatát,
- a munkavállalók magatartását,
- a szállító utak állapotát.

Az észlelt rendellenességeket a Munkahelyi ellenőrzési naplóban rögzíti minden nap, kijelöli a feladat teljesítéséért felelős személyt és a teljesítés határidejét. A felelős a rá kirótt feladat tudomásul vételét aláírásával igazolja. A munkahelyi vezető köteles a kiadott feladat teljesítését ellenőrizni és ezt a naplóba, jegyezni.

Szüneteltetés esetén:

A szüneteltetés a környezetre feltehetően károsító hatást nem gyakorol, így külön vizsgálat, figyelési mód nem szükséges. Az ezen időszak alatt elvégzett ellenőrzés során vizsgálni kell a visszamaradt depóniákat, az elhelyezett tilalmi táblák, lezárások meglétét. Az ellenőrzés tényét és az esetleges szükséges intézkedéseket az üzemellenőrzési naplóba be kell jegyezni. A művelés újraindítása előtt a felelős vezető helyszíni bejárása után kiadott utasításai szerint kell eljárni.

10.A beruházás természeti katasztrófákkal és éghajlatváltozással szembeni érzékenysége

10.1. Természeti katasztrófák

A telephely veszélyeztetettségét a veszélytípusok kistájra jellemző besorolásokból írjuk le.

Forrás: Szabó József, Lóki József, Tóth Csaba, Szabó Gergely: Természeti veszélyek Magyarországon; Földrajzi Értesítő 2007. LVI. évf. 1-2 füzet, pp. 15-37.

A természeti katasztrófákat a következő táblázatban foglaltuk össze:

Kialakulás helye	Hatásmechanizmus	Fontosabb típusok
Litoszféra	Belső erők	Földrengés
	Külső erők	Földcsuszamlás (felszínmozgások)
Atmoszféra	Levegő közvetlen hatása	Porvihar - szélrózsió
		Természetes tűz
		Villámcsapás
	Levegő közvetett hatása víz útján	Felhőszakadás
		Hóvihar
		Jégeső
Hidroszféra	Víz közvetlen felszíni hatása	Árvíz (belvíz)
		Parti jég
	Víz közvetett hatása levegő útján	Szárazság (aszály)

30. táblázat: Természeti katasztrófák

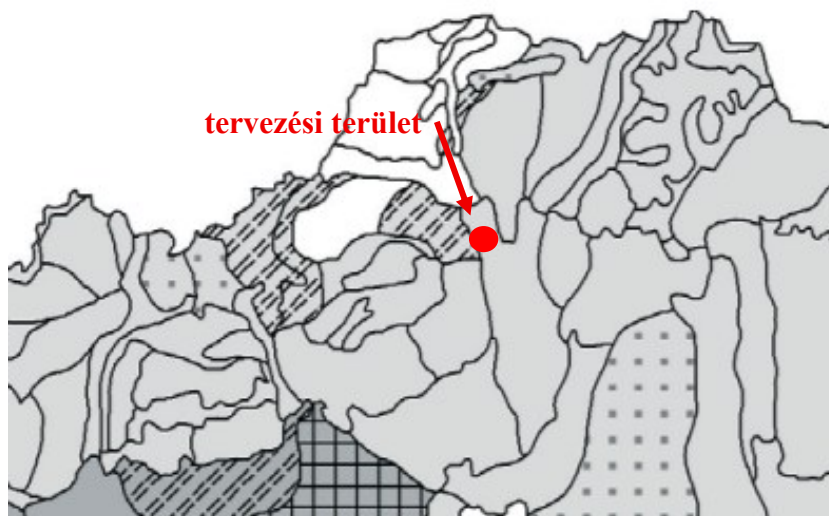
Veszélytípusok kockázatának fokozatai és térképi megjelenítésük (csak az első négy kategória jelölését adjuk, meg, mivel ez jellemző a vizsgált területre):

	1.		5.	1. jelentéktelen
	2.		6.	2. kismértékű
	3.		7.	3. közepes
	4.	v	8.	4. súlyos

Földrengés

A Kárpát-medence nem tartozik a Föld jelentős szeizmicitású területei közé, és a medence belsejében a peremvidékekhez (Bécsi-medence, Kárpátalja DK-i Kárpát-kanyar, Dinaridák) képest is kisebb a jelentős kárt okozó földrengések veszélye. Ennek mértékét jellemzi, hogy a földrengések elleni védekezés jelenlegi leghatékonyabb eszköze, a rengésálló építmények emelése tekintetében nincsenek általános jogszabályi előírások. Csupán az atomerőművek és a radioaktív

hulladék elhelyezését szolgáló létesítmények építését megelőzően kötelezőek a szeizmicitási vizsgálatok. Károkat okozó rengések ugyan előfordulnak, de a komoly veszteséget okozók meglehetősen ritkák. A 20. században pl. összesen négy alkalommal fordult elő a 12 fokozatú EMS skálán (a Mercalli-Cancani-Sieberg féle skála ma használt tökéletesített változata) VII., ill. VIII. intenzitási fokot elérő földrengés (Kecskemét 1911, Eger 1925, Dunaharaszti 1956, Berhida 1985). Mivel ilyenek a korábbi századokban is voltak (Komáromban 1763-ban pl. IX. fokozatú, több, mint 60 halálos áldozattal), a potenciális földrengés-veszélyeztetettség meghatározása nem felesleges.

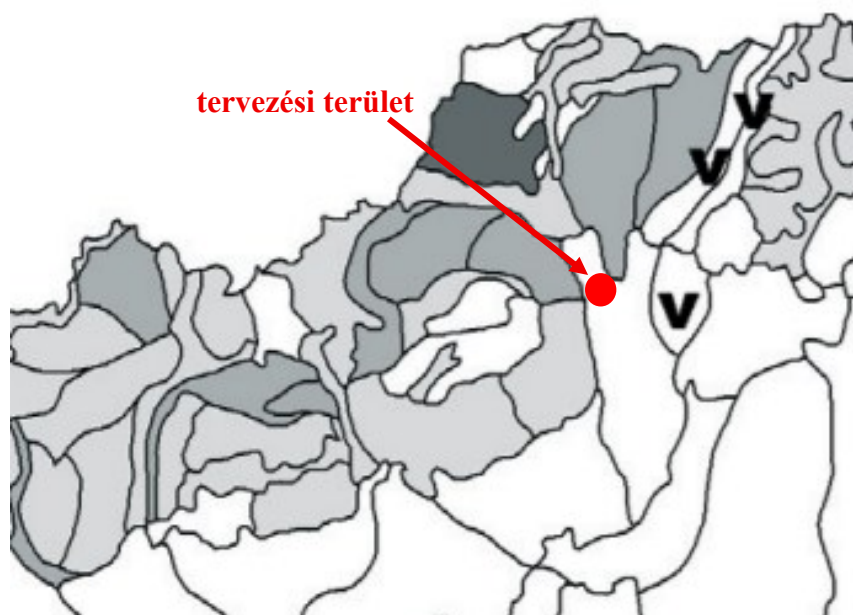


33. ábra: Földrengések veszélye Magyarország kistájaiban

A telephelyen és környezetében a földrengések veszélye kismértékű.

Felszínmozgások

A tömegmozgásokból eredő természeti veszélyek az árvízhez és belvízhez viszonyítva nagyjából fordított területi elrendeződést mutatnak.

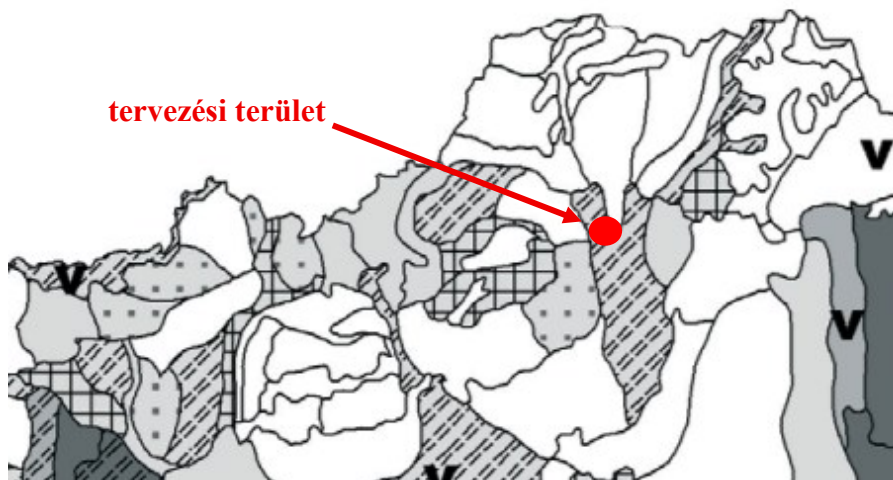


34. ábra: A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban

A telephelyen és környezetében a felszínmozgások veszélye jelentéktelen.

Szélerózió

A szél felszínalakító tevékenysége során elsősorban a talaj, mint az egyik legfontosabb természeti erőforrás károsodik, de a levegőbe kerülő közetszemcsék az élővilágra is hatással vannak. A deflációs területeken a növények gyökerének felszínre kerülése, az akkumulációs területeken a becsapódó (homokverés) és felhalmozódó szemcsék a növényzet pusztulásához vezetnek. A szélerózióból származó por rontja a levegő minőségét és ezáltal káros hatással van az emberi egészségre. A jelenlegi éghajlati körülmények között hazánkban a szélerózió veszélyével csak a növényzettel kellően nem védett száraz felszíneken kell számolni. Ez elsősorban tavasszal, a vegetációs időszak kezdetén fordul elő, amikor a szél ereje a száraz felszín közelében meghaladja a kritikus indító sebességet. Szélerózió az őszi időszakban is megfigyelhető, de a jelentősége, ill. kártétele a tavaszi időszakéhoz viszonyítva elhanyagolható. Télen, ha nem védi vastag hótakaró a felszínt, az ősszel felszántott parcellákon jelentős széleróziós károk várhatók.



35. ábra: A szélerózió veszélye Magyarország kistájaiban

A telephelyen és környezetében a szélerózió veszélye közepes, de a Kistáj 50 %-a alacsonyabb szélerózió veszélyességi fokozatba tartozik.

10.2. Éghajlatváltozás

A jelen értékelést a tervezett beruházás tekintetében a Klímapolitika Kft. által készített Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez című dokumentuma alapján készítettük el.

Éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása:

A klímakockázati értékelés első lépéseként meg kell határozni, hogy a jelen beruházás az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt-e. A beruházás esetében annak tervezett élettartama, valamint a tervezett működése több mint 15 év. Az üzemeltetés a tervezési fázisba jóval meghaladja a 15 évet.

A földrengés-veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értéke határozza meg. A vizsgált terület és térsége a 0.90-1.0 m/s² közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, mérsékelt (Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület a 2. zónába tartozik, forrás: <http://www.georisk.hu/Maps/maps.html>) szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a mérsékelt kitettségű kategóriába tartozik. Vízkároktól való kitettség szempontjából tekintetében a beruházási terület védettnek mondható.

A projekt éghajlati érzékenységeinek meghatározása, potenciális hatások azonosítása

A projekt megvalósulását befolyásoló éghajlati változások:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése,
- hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- csapadék intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

Az egyes éghajlati változások bekövetkező fizikai hatások, amik a szolgáltatást is befolyásolhatják. Az egyes éghajlati változásokhoz az alábbi hatások tartozhatnak:

- a létesítmények szerkezetének stabilitása csökken,
- viharok időjárás következtében bekövetkező károk (pl.: villám okozta károk).

A fenti elsődleges hatások további másodlagos hatást okozhatnak, melyek kihatnak a társadalom és gazdaság egészére.

A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.

Az értékelés során a <https://sites.ualberta.ca/~ahamann/data/climateeu.html> honlapon ingyenesen elérhető ClimateEU szoftver által szolgáltatott adatok alapján vonunk le következtetéseket az alábbiakban. Kiemelendő itt, hogy hazai, mind EU, illetve Nemzetközi viszonylatban több, egymástól nagyságrendjét tekintve számos esetben eltérő adatforrás áll rendelkezésre. Választásunk két okból esett ezen szoftverre:

- Ingyenesen elérhető, azonban folyamatos frissítése biztosított a fejlesztő gárda által.
- Hely specifikus adatokkal szolgál, ami a többi adatforrásra nem jellemző.

Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- havi átlag hőmérséklet
- havi átlag csapadék
- havi átlag max. hőmérséklet
- havi átlag min. hőmérséklet.

A fenti adatok elemzését, vizsgálatát indokolja:

- A csapadékvíz mennyiségi változása a tervezés során figyelembe veendő (megemlítve itt az elmúlt évek jelentős napi maximum értékeit is, mely sajnos azonban az alábbi vizsgálatokban a havi átlagértékek miatt nem jelennek meg élesen)
- A havi átlag, havi átlag maximum és minimum hőmérsékletek jelentős hatást gyakorolhatnak a létesítmények üzemeltetésére.

- Jelentős hatások esetén a közvetett, az éghajlat változására áttételesen hatást gyakorló tényezők jelentősége is megnő.

Évi átlagos hőmérséklet:

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait mutat, egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján május hónap, ahol $0,1^{\circ}\text{C}$ -os csökkenés várható az átlag hőmérsékleti értékekben. A legnagyobb növekedés februárban volt, mely $3,8^{\circ}\text{C}$ -os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete $10,97^{\circ}\text{C}$, míg a 2050-re készített modellezése $12,83^{\circ}\text{C}$ -nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy $1,86^{\circ}\text{C}$ -os átlagos hőmérséklet növekedést jelent.

Az globális törekvések szerint ezen értéket 2°C alatt kellene tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

Évi átlagos maximális hőmérséklet

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg, mely alól a május hónap kivételt képez egy $0,6^{\circ}\text{C}$ -os csökkenés formájában. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-február intervallumban. A legjelentősebb emelkedés februárban figyelhető meg, mely $3,3^{\circ}\text{C}$ -os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklete $15,45^{\circ}\text{C}$, míg a 2050-re készített modellezése $17,17^{\circ}\text{C}$ -nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy $1,72^{\circ}\text{C}$ -os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

Évi átlagos minimális hőmérséklet

A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészében. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-december, illetve a február-április intervallumokban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy $4,2^{\circ}\text{C}$ -os abszolút növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete $6,5^{\circ}\text{C}$, míg a 2050-re készített modellezése $8,51^{\circ}\text{C}$ -nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy $2,01^{\circ}\text{C}$ -os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.

Évi átlagos csapadékmennyiség

A területen az évi átlagos csapadékmennyiség változásaiban egy általánosan növekedő tendencia figyelhető meg az év nagy részében. Kivételt képeznek a modellezés alapján az október és november hónapok, ahol a jövőbeni időszakban egy 2 mm-es, illetve egy 3 mm-es csökkenés figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban a júliusszeptember intervallumban. A legnagyobb változás július hónapban jelentkezik, egy 14

mm-es növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 45,50 mm, míg a 2050-re készített modellezése 51,75 mm-nek adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 6,25 mm-es átlagos csapadékmennyiség növekedést jelent. A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 590 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2050-es időszakra ez 652 mm/év-re fog változni.

Összefoglalóan a csapadékmennyiség értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- Várhatóan több csapadék fog jelentkezni a területen, mind havi, mind éves szinten.
- A megnövekedett csapadékmennyiség előrevetíti nagyobb pufferkapacitás kiépítésének szükségességét a megfelelő tároláshoz.
- Megfelelő tárolókapacitás kialakítása lehetőséget biztosít a szárazabb/melegebb időszakokban a hatékonyabb öntözésre.

Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés A **30. táblázat** értékeli a bekövetkezési valószínűségét az egyes időjárási eseményeknek, és egyben megadja a hozzájuk társított következmények mértékét is.

Valószínűség	Következmény		
	Kicsi (1)	Mérsékelt (2)	Jelentős (3)
Gyakori (3)	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
Lehetséges (2)	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
Ritka (1)	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

31. táblázat: A bekövetkezett valószínűség értékelése

Ritka: Csak kivételes esetekben következik be.

Lehetséges: Bekövetkezhet a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (5 éven belül).

Gyakori: Nagy valószínűséggel bekövetkezik a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (1 éven belül).

Következmények:

Kicsi: Kismértékű kár keletkezik, nincs komolyabb hatása a környezetre, illetve a létesítményre. Anyagi károk nincsenek, vagy csak minimálisak.

Mérsékelt: Látható károkat okoz a környezetben, illetve a létesítményben. Fizikai károk keletkezhetnek a létesítményben, melyek kijavítása komolyabb anyagi terhekkel jár.

Jelentős: Komoly károk keletkeznek mind a természetes, mind az épített környezetben. Igen komoly anyagi terhekkel járnak a javítási munkálatok.

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/kockázat	Javasolt beavatkozás
Súlyos viharok	Szélvihar	2	2	4	Nem releváns a beruházásra.
	Hóvihar	2	2	4	
	Jégeső	2	2	4	
Szélsőséges hőmérséklet	Hőhullám	2	1	2	Nem releváns
	Hideghullám	1	1	1	
Aszály	-	1	1	1	Nem releváns a beruházásra
Tűzkár	-	2	1	2	A tűzkár várható hatásainak minimalizálása érdekében a tűzvédelmi előírások betartása, a védőtávolságok figyelembevétele javasolható.
Árvíz	-	1	1	1	A terület környezetében tényleges kockázatot jelentő felszíni vízfolyás nem található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	2	1	2	Nem releváns a beruházásra.

32. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése

Tervezett létesítmény éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak értékelése

A tevékenység nem befolyásolja a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege, és képe sem alakul át.

A fentebb leírtak következtében nem várható jelentős változás a környezet adaptációs képességében.

11. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei

11.1. Az engedélykérő azonosító adatai

2.2 fejezet

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

A tervezett beruházás során ilyen adatok nem merültek fel.

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

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

11.4. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

A beruházás kapcsán, az országhatáron átnyúló hatások kialakulására nem kerül sor.

11.5. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell:
Nem jár erdő igénybevételevel

A beruházás nem érint erdő területet.

1. számú melléklet



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Iktatószám: BO/32/03653-5/2026.
(Előzményirat: BO/32/07218/2025.)
Ügyintéző: dr. Bíró Attila

Tárgy: DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (Miskolc) által tervezett nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység (Miskolc 23365/43 hrsz.) tárgyában indított előzetes vizsgálati eljárás lezárása

H A T Á R O Z A T

I. A **DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (3526 Miskolc, Mechatronikai Park 14., KÜJ: 101959733)** megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20251028-1130 számon benyújtott előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására irányuló kérelme alapján a **Miskolc 23365/43 hrsz.** alatti telephelyen **(KTJ: 103400519)** tervezett **nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység** tárgyában BO/32/07218/2025 számon lefolytatott

előzetes vizsgálati eljárást

lezárom,

és egyidejűleg

megállapítom,

hogy az előzetes vizsgálati dokumentációban foglaltak megvalósításához

környezeti hatásvizsgálat lefolytatása szükséges,

ezért környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítését és benyújtását írom elő jelen határozatom véglegessé válásától számított 2 éven belül.

II. A környezeti hatásvizsgálati engedély iránti kérelmet az alábbiak szerint kell összeállítani:

- A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet (a továbbiakban: Rendelet) 6. számú melléklete szerint szükséges összeállítani, figyelemmel a Rendelet 20/B. § (1)-(2) bekezdésében, továbbá a Rendelet 21. § (1a) bekezdésében foglaltakra.
- A hatásterület meghatározásával a Rendelet 7. számú mellékletében foglaltakat kell figyelembe venni.
- Hulladékgazdálkodási szempontból ismertesze az alábbiakat:
 - a technológiai folyamat (kotrógép, homlokrakodó, törőgép), az üzemvitel (műszakszám, beérkező mennyiség, tárolókapacitás, üzemidő vagy egyéb korlátok stb.), valamint a

telepen alkalmazott dokumentálási és ellenőrzési rendszer milyen módon biztosítja majd a 100 000 t/év kapacitáskorlát betartását figyelembe véve az alkalmazott gépek maximális kapacitását.

A kotrógép és a homlokrakodó maximális anyagmozgatási kapacitása ismeretes, melyet összegeznek (a két gép ugyanazon vagy különböző funkciót lát el a feldolgozási folyamat során).

- a telepen egyidejűleg maximálisan tárolható keletkezett hulladék és termék mennyisége külön-külön milyen tömegtartományban határozható meg, ennek keretében részletezze, hogy a számítások milyen geometriai és halmazsűrűségi paramétereken, valamint a tárolási terület mely konkrét méreteinek, feltételeinek figyelembevételén alapulnak (több fajta hulladék, illetve termék; a tárolási terület teljes kiterjedése, valamint a kétféle anyag elkülönítése milyen módon történik).
- az R5b hasznosítási művelet keretében előállított szervesetlen anyag milyen műszaki paraméterekkel (pl. rétegvastagság, szemcseméret, minősítési eredmények, alkalmazhatósági feltételek) kerülhet felhasználásra feltöltési célra.
Részletezze, hogy a válogatást követő előtörés konkrétan milyen gépekkel és milyen műszaki paraméterek mellett történik.
Mutassa be a törőgép által történő meddő anyag különválogatásának módját.
- az R5c hasznosítási művelet keretében alkalmazott talajtisztítás során milyen műszaki paraméterek (pl. szemcseméret-határok, vizsgálati eredmények, tisztítási hatékonyság) teljesülése esetén minősül a talaj hasznosíthatónak.
- A HAK 01 03 06, 10 02 01, 10 02 02, 10 09 03 és 10 12 08 azonosító kóddal jelölt hulladékok milyen technológiákból vagy ipari (rész)folyamatokból származik, továbbá részletezze ezen hulladékok jellemző fizikai és kémiai tulajdonságait, kezelhetőségi és hasznosíthatósági paramétereit.
- salaktartalmú hulladékok átvétele előtt milyen konkrét vizsgálati módszerekkel, milyen paraméterek (pl. kioldódási vizsgálatok, összetétel-vizsgálatok, határérték-ellenőrzés) alapján és milyen eljárásrend szerint ellenőrzik, hogy a hulladék nem rendelkezik veszélyességi jellemzővel, továbbá ismertesse, hogy a mintavételt és a vizsgálatokat ki végzi, milyen dokumentumokkal igazolják az eredményeket, és történik-e a telephelyen további helyszíni ellenőrzés vagy egyéb mintavétel az átvétel megerősítésére.
- salaktartalmú hulladékok minősítése milyen konkrét vizsgálati eljárásokkal, milyen paraméterek alapján és milyen döntési rend szerint történik.
Ismertesse, miként igazolja a hulladéktátság megszűnésének feltételeit (rendeltetésszerű felhasználás, piaci kereslet, műszaki megfelelés, környezetvédelmi kockázatok hiánya).
Részletezze, hogy a laborvizsgálatok milyen vizsgálati módszereket, határértékeket és minősítési kritériumokat tartalmaznak, illetve hogy a vizsgálatok eredményei alapján milyen dokumentumok készülnek.
Térjen ki arra is, hogy a salakból előállított termék megfelelését milyen szabványok, műszaki követelmények vagy teljesítménynyilatkozatok igazolják.
- a gépi előválogatás milyen műveleti sorrendben, milyen szeparációs elvek alapján és milyen minőségi kritériumok szerint történik.
Ismertesse, hogy a kotrógép milyen szempontok alapján választja ki a nagyobb darabokat, illetve hogy a válogatás során történik-e további frakcionálás vagy ellenőrzés. Fejtse ki a „megfelelő méretűre darabolják” megfogalmazás alatt értendő konkrét méretparamétereket/technológiai követelményeket.
Tisztázza, hogy a bontókalapács és a roppantó olló alkalmazása milyen típusú hulladékokra, milyen műszaki határértékek mellett történik.
- Ismertesse, miként befolyásolja a kezelési technológiát az, hogy különböző forrásokból (kohósalak, útbontási salak) származó anyagok összetétele és tulajdonságai milyen eltéréseket mutathatnak, ismertesse, hogy ezek milyen eltérések lehetnek.

Részletezze a várható szennyezőanyag-tartalmat, a minősítési paramétereket vagy azokat a vizsgálatokat, amelyek alapján a salak hasznosíthatósága megállapítható.

Részletezze a kezelési módot is: az aprítás és osztályozás során a különböző frakciók milyen műszaki követelményeknek kell megfeleljenek, illetve milyen minőségbiztosítási lépések történnek.

- Mutassa be, hogy a törési és osztályozási folyamat során milyen konkrét frakciók előállítását tervezik (frakcióméretek és azok tervezett arányai), a pofás törő és a rosták beállítását milyen műszaki vagy minőségi követelmények alapján határozzák meg, továbbá, hogy a keletkező frakciók milyen felhasználási célokra kerülnek előkészítésre, valamint részletezze, hogy a 60 mm feletti frakció kezelése milyen módon történik.
- Zajterhelés elleni védelmi szempontból:
 - 85 darab zajvédelmi hatásterületen lévő védendő ingatlan esetében vizsgálja és mutassa be, hogy mely ingatlanok találhatók zajvédelmi hatásterületi fedésben. Fedést okozó környezethasználóknál vegyék számításba az MVM MIFŰ Miskolci Fűtőerőmű Kft. részéről a Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőművet, (az 5 darab kapcsolt üzemű gázmotort) az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft.-t. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft.-t.
 - Mutassa be a hatásterületen lévő F+1 szintes épületekre vonatkozóan a 4,5 méter magasságú emeleti homlokzatra a zajterhelés értékét és a hatásterület növekedést.
 - Tervezenek a hasznosítási tevékenység végzéséhez alkalmazható zajcsökkentési intézkedéseket, tekintettel arra, hogy a hatásterületen lévő védendő épületek többszörösen terhelt környezetben helyezkednek el zajvédelmi szempontból.

III. Felsőzsolca Önkormányzat Jegyzője 6982-2/2025. számon szakhatósági hozzájárulását előírással megadta.

IV. Fentieknek megfelelően a kérelmezett tevékenység környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nélkül nem kezdhető meg, annak megvalósításához környezetvédelmi engedély beszerzését írom elő.

V. A határozat alapjául szolgáló előzetes vizsgálati dokumentációt és kiegészítéseit a Hatás Kör 2000 Kft. készítette 2025. június havi keltezéssel.

VI. A határozatot egyidejűleg megküldöm az eljárásban részt vett Miskolc Megyei Jogú Város Jegyzőjének azzal, hogy a megküldéstől számított 10 napon belül gondoskodjanak a határozat teljes szövegének közterületen és helyben szokásos egyéb módon való közzétételéről. A közzétételről hatóságomat a közzétételt követő 5 napon belül tájékoztatni kell.

VII. Jelen eljárás 337 500 Ft igazgatási szolgáltatási díj-köteles, amely a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (Miskolc) által 2025. október 27. napján befizetésre került.

VIII. A döntés ellen – a közléstől számított 15 napon belül - a környezetvédelmi hatósági ügyekért felelős helyettes államtitkárnak címzett, de a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályára benyújtott fellebbezésnek van helye.

Fellebbezni csak a megtámadott döntésre vonatkozóan, tartalmilag azzal közvetlenül összefüggő okból, illetve csak a döntésből közvetlenül adódó jog- vagy érdeksérelemre hivatkozva lehet.

A fellebbezést indokolni kell. A fellebbezésben csak olyan új tényre lehet hivatkozni, amelyről az elsőfokú eljárásban az ügyfélnek nem volt tudomása, vagy arra önhibáján kívül eső ok miatt nem hivatkozott.

A fellebbezési eljárás ügyintézési határideje megegyezik az elsőfokú eljárás ügyintézési határidejével.

A jogi képviselővel eljáró ügyfél, valamint a belföldi gazdálkodó szervezet a fellebbezést elektronikus úton, a <https://epapir.gov.hu> elérhetőségen keresztül nyújthatja be a közigazgatási határozatot hozó szervnél.

A jogi képviselő nélkül eljáró természetes személy – amennyiben ügyfélkapuval rendelkezik – választhatja a <https://epapir.gov.hu> elérhetőségen az elektronikus úton történő fellebbezés benyújtását, azonban ha ezzel a lehetőséggel nem kíván élni, vagy a feltételek nem adottak, úgy papír alapon is benyújthatja fellebbezését a közigazgatási döntést hozó szervnél, illetve ajánlott küldeményként postára adhatja a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, 3530 Miskolc, Mindszent tér 4. sz. alatti címére.

A jogorvoslati eljárás díját a környezetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2025. (VI. 19.) EM rendelet állapítja meg.

Fellebbezés hiányában jelen döntésem a közléstől számított 16. napon – külön értesítés nélkül – véglegessé válik.

INDOKOLÁS

A DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. (3526 Miskolc, Mechatronikai Park 14.) megbízásából eljáró Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20251028-1130 számon előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására irányuló kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz a Miskolc 23365/43 hrsz. alatti telephelyen tervezett évi 100 000 tonna nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység tárgyában a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályán.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 3. § (1) bekezdés a) pontja alapján

„A környezethasználó ... előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.”

A tervezett tevékenység a Rendelet 3. számú melléklet 107. a) pontjába [Nemveszélyes-hulladékok hasznosító telephely 10 tonna/nap kapacitástól] sorolható. Ennek következtében a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra és egységes környezethasználati engedély köteles.

Az előzetes vizsgálati eljárás rendjét, tartalmi követelményeit és módszertanát a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kt.) 67. §, Rend. 3. §-5. §-ai határozza meg.

A kérelem alapján 2025. október 28. napján előzetes vizsgálati eljárás indult.

A Rendelet 3. § (1) bekezdés a) pontja szerint *„A környezethasználó ... előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.”*

Az eljárás során a környezetvédelmi hatóság vizsgálja, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások, amennyiben igen, dönt a környezeti hatásvizsgálat szükségességéről, a környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeiről.

Ha NATURA 2000 területre jelentős környezeti hatás várható, a környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeit az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló

jogszabályban a hatásbecslési dokumentáció tartalmát meghatározó előírások figyelembevételével írja elő.

Ha nem feltételezhető jelentős környezeti hatás, tájékoztatást ad a tárgyi létesítménnyel kapcsolatos, hatáskörébe tartozó egyéb engedélyek megszerzésének szükségességéről.

Ha az előzetes vizsgálati dokumentáció változatokat tartalmazott, megjelöli azon változato(ka)t, melyek létesítését megfelelő körülmények között lehetségesnek tartja.

A tervezett tevékenységet kizáró ok esetén megállapítja, hogy a tevékenység kérelem szerinti megvalósítására engedély nem adható.

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 44. §-a szerint, ha a kérelem a jogszabályban foglalt követelményeknek nem felel meg vagy megfelel, de a tényállás tisztázása során felmerült új adatra tekintettel az szükséges, az eljáró hatóság határidő megjelölésével, a mulasztás jogkövetkezményeire történő figyelmeztetés mellett hiánypótlásra hívja fel a kérelmezőt - legfeljebb két ízben, összhangban a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kt.) 91/B. § (1) bekezdésében foglaltakkal.

Az ügyfelek részére a teljes eljárásra történő áttérésről az Ákr. 43. § (2) bekezdése értelmében BO/32/07218-2/2025. számon 2025. november 5. napján értesítést küldtem.

Az eljárásban a Rendelet 1. § (6b) bekezdése szerint a beruházás telepítési helye szerinti (Miskolc MJV) önkormányzata ügyfél, aki az eljárásról szóló értesítés kézhezvételétől számított 15 napon belül nyilatkozhat, így ügyféli jogainak biztosítása érdekében BO/32/7218-2/2025. számon részére is megküldtem az értesítést.

Az eljárásba bevont önkormányzat nem élt ügyféli nyilatkozattételi jogával.

A DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. 2025. október 27. napján a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2025. (VI. 19.) EM rendelet 4. számú melléklet 18.2 pontja szerinti 337 500,- Ft (azaz háromszázharminchétezer-ötszáz forint) igazgatási szolgáltatási díjat megfizette.

A kérelem alapján a kizáró ok tisztázására, illetve az érdemi döntés meghozatalára irányuló adatok megszerzése céljából az eljárásban a környezetvédelmi hatóság a kérelmező meghatalmazottját BO/32/07218-15/2025 számú végzésében hiánypótlásra hívta fel.

A meghatalmazott Hatás-Kör 2000 Kft.(3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) EPAPIR-20251125-15039 számú iratában az eljárás szünetelésének megállapítására irányuló kérelmet nyújtott be, mely alapján kiadott BO/32/07218-17/2025. számon kiadott végzésben foglaltak szerint az eljárás 2025. november 26. napjától szünetelt.

A kérelmező meghatalmazottja EPAPIR-20260423-2311 azonosító számú beadványában benyújtotta a hiánypótlásra adott válaszait és kérte az eljárás folytatását, így az eljárás 2026. április 27. napjától folytatódott a BO/32/03653-2/2026. számú végzés alapján.

Az eljárás során a környezetvédelmi és természetvédelmi szempontok mellett vizsgáltam a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdésében foglaltak értelmében e rendelet 3. számú melléklet 3., 4., 5., 6., 8. és 17. pontjaiban szereplő szakkérdéseket.

A dokumentációkban foglaltak alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal az alábbiakat állapította meg:

Környezetvédelmi, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási hatáskörben

A dokumentáció készítői rendelkeznek az előzetes vizsgálati dokumentáció részszerkezetére vonatkozó szakértői jogosultsággal, a kérelmező az erre vonatkozó igazolásokat benyújtotta.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció felhívásra benyújtott kiegészítésével együtt megfelel a Rend. 4. számú mellékletének tartalmi követelményeire vonatkozó előírásoknak.

A tervezett tevékenység kapcsán környezetvédelmi, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási szempontból jogszabályi okból kizáró ok nem merült fel.

A kérelem, valamint annak kiegészítése, módosítása alapján tervezett tevékenység:

A Miskolc belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz.-ú ingatlanon (besorolás: kivett üzem művelési ág) nem veszélyes építési-bontási hulladékok kezelése (darálás, aprítás, rostálás, osztályozás, újrafeldolgozás) és hasznosítása tervezett éves szinten 100 000 tonna mennyiségben, 9514 m² nagyságú térrészen, mely zúzottkőves burkolattal van ellátva.

A telephelyen a munkavégzés egy műszakban 8-18 óra között tervezett, éjszakai munkavégzés nem történik.

A rendezési terv alapján az érintett terület besorolása: Gipe: Egyéb ipari terület

A műveletek végzéséhez az alábbi helyhez kötött építmények tervezettek:

- Iroda konténer, öltöző/melegedő konténer
- Mobil WC.

Az alkalmazni kívánt munkagépek:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW), óránként 324 tonna megmozgatására képes
- Liebherr R924 típusú láncalpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW), óránként 105,6 tonna megmozgatására képes.
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW).
- Liebherr R926 típusú láncalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW).
- Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő (törési teljesítmény: 225 tonna/óra).
- Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 350 tonna/óra).

A homlokrakodó és kotrógépek közül mindig csak az egyik homlokrakodó és kotró fog működni.

Beszállításra a telephelyen történő munkavégzéssel megegyező időpontban kerül sor.

A hulladék beszállítás a Miskolc, Kiss Ernő utca irányából tervezett a DAM területére, ahol a Tisza-Bérc Kft. telephelyén mérlegelés történik, innen szállítják tovább a telephelyre.

A telephelyre beérkező, valamint a telephelyen tört-osztályozott hulladék a terület Ny-i oldalán található 14 m magas támfalra „dőlve/támaszkodva” kerül elhelyezésre max. 10 m magasságig, ~30 m talpszéles rombusz keresztmetszetben 60 m hosszán.

Az egyes hulladéktípusokat egymástól elkülönítve tárolják.

A telephelyen tárolható hulladék (beérkező, kezelt) hulladék mennyisége 32 400 tonna.

A beszállított hulladék leürítése, deponálása után gépi előválogatás történik.

A kiválogatott további helyi kezelésre nem szánt hulladékot elkülönítetten gyűjtik, tárolják elszállításig.

A nagyobb vasmentes betonrészeket tiszta beton-törmelék előállítás céljából külön deponálják.

A nagyobb méretű darabokat kotróra szerelt bontókalapáccsal vagy roppantó ollóval megfelelő méretűre elődarabolják, deponálják.

Az előkészített hulladékot mobil törőberendezéssel törik, a Sandvik QJ240 típusú pofás törőről várható frakció-kihozatal: min. 0-50 mm; max. 0-160 mm.

A tört anyag a Sandvik QE340 típusú mobil síkrostára kerül feladásra melyen előállított termék-frakciók: 0-22 mm; 22-60 mm és >60 mm.

A tiszta, letört anyagot frakciónként deponálják kiszállításig.

A kiszállítás előtt kerül sor a hulladék termékbe minősítésére.

Évente 250 napos és napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva 1,6 gépkocsi forduló várható óránként.

A tevékenység által érintett hulladékok köre az alábbi táblázat szerint:

Hulladék azonosító kód HAK	Hulladéktípus megnevezése	Hasznosítás kódja R kód	Mennyiség (t/év)
01 03 fémtartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék			
01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	R5a, R5b	18.000
01 03 08	hulladékpórá, amely különbözik a 01 03 07-től	R5a, R5b	18.000
01 04 nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék			
01 04 08	kötőmelék és hulladékkavics, amely különbözik a 01 04 07-től	R5a, R5b	100.000
01 04 09	hulladékhomok és hulladékagyg	R5a, R5b	100.000
10 02 vas- és acélpárból származó hulladék			
10 02 01	salak kezeléséből származó hulladék	R5a, R5b	18.000
10 02 02	kezeletlen salak	R5a, R5b	18.000
10 09 vasöntvények készítéséből származó hulladék			
10 09 03	kemence salak	R5a, R5b	18.000
10 12 kerámiaárúk, téglák, cserepek és építőipari termékek termeléséből származó hulladék			
10 12 08	kiegetett kerámiák, téglák, cserepek és építőipari termékek hulladéka	R5a, R5b	18.000
17 01 beton, téglá, cserép és kerámia			
17 01 01	beton	R5a, R5b	100.000
17 01 02	tégla	R5a, R5b	100.000
17 01 03	cserép és kerámia	R5a, R5b	100.000
17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	R5a, R5b	100.000
17 03 bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermékek			
17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	R5a, R5b	100.000
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	R5a, R5b, R5c	100.000
17 05 06	kotrási meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	R5a, R5b	100.000
17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	R5a, R5b	100.000
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	R5a, R5b	100.000
Összesen: 100.000 tonna évente			

A Rendelet 5. számú mellékletében felsorolt szempontok és az előzetes vizsgálati dokumentáció alapján jelentős környezeti hatások feltételezhetőek az alábbiakban részletezettek szerint.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból

A beruházással érintett terület: Miskolc város belterület, DAM terület, 23365/43 hrsz-ú ingatlan.

Tervezett tevékenység: hulladék előkezelés (darálás-aprítás, rostálás-osztályozás), hasznosítás.

A kiegészített dokumentáció alapján a HAK 01 03 06, HAK 10 02 01, HAK 10 02 02, HAK 10 09 03, HAK 10 12 08 azonosító kódú hulladékok együttes mennyisége nem haladja meg az évi 18 000 tonnát. Ez évi 250 munkanappal számolva 72 tonna/nap hulladék hasznosítást jelent.

A kiegészített dokumentáció alapján a telephelyen HAK 01 03 08 azonosító kódú hulladékport nem kívánnak átvenni kezelésre.

A HAK 01 04 08, HAK 01 04 09, HAK 17 01 01, HAK 17 01 02, HAK 17 01 03, HAK 17 01 07, HAK 17 03 02, HAK 17 05 04, HAK 17 05 06, HAK 17 05 08, HAK 17 09 04 azonosító kódú hulladékok tekintetében a tervezett kapacitás: 100 000 tonna/év nem veszélyes hulladék hasznosítás.

Az érintett terület nagysága: 9 514 m². A terület zúzottköves burkolattal van ellátva.

A hulladékkezelési tevékenységhez alkalmazni kívánt gépek:

1. Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó
2. Liebherr R924 típusú lánctalpas kotrógép
3. CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó
4. Liebherr R926 típusú lánctalpas kotrógép
5. Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő
6. Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta

A dokumentációban foglaltak szerint a homlokrakodó és kotrógépek közül mindig csak az egyik homlokrakodó és kotró fog működni.

A telephelyen a munkavégzés egy műszakban 8-18 óra között tervezett, éjszakai munkavégzés nem történik. Beszállításra a telephelyen történő munkavégzéssel megegyező időpontban kerül sor.

A hulladék beszállítás a Miskolc, Kiss Ernő utca irányából tervezett a DAM területére, ahol a Tisza-Bérc Kft. telephelyén mérlegelés történik, innen szállítják tovább a telephelyre.

A telephelyre beérkező, valamint a telephelyen tört-osztályozott hulladék a terület Ny-i oldalán található 14 m magas támfalra „dőlve/támaszkodva” kerül elhelyezésre max. 10 m magasságig, ~30 m talpszéles rombusz keresztmetszetben 60 m hosszan. Az egyes hulladéktípusok egymástól elkülönítve kerülnek tárolásra.

A telephelyen a beérkező hulladék, valamint a kezelt (tört, osztályozott) hulladék összesen 32 400 - 32 400 tonna mennyiségben kerül tárolásra.

A beszállított hulladék leürítése, deponálása után gépi előválogatás történik. A kiválogatott további helyi kezelésre nem szánt hulladékot elkülönítetten gyűjtik, tárolják elszállításig.

A nagyobb vasmentes betonrészeket tiszta beton-törmelék előállítására céljából külön deponálják.

A nagyobb méretű darabokat kotróra szerelt bontókalapáccsal vagy roppantó ollóval megfelelő méretűre elődarabolják, deponálják.

Az előkészített hulladékot mobil törőberendezéssel törik. A Sandvik QJ240 típusú pofás törőről várható frakció-kihozatal: min. 0-50 mm; max. 0-160 mm. A tört anyag a Sandvik QE340 típusú mobil síkrostára kerül feladásra. A Sandvik QE340 típusú mobil síkrostán előállított termék-frakciók: 0-22 mm; 22-60 mm és >60 mm.

A tiszta, letört anyagot frakciónként deponálják kiszállításig. A kiszállítás előtt kerül sor a hulladék terméké minősítésére.

A kiegészített dokumentációban számítással meghatározták a tevékenység környezeti levegőre gyakorolt hatásának várható mértékét.

A munkagépek károsanyag-kibocsátására vonatkozóan modellszámítással meghatározott közvetlen hatásterület a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pont a) feltétele szerint NO_x tekintetében az üzemelő gépek helyétől mért 246 méter, c) feltétele szerint CO tekintetében az üzemelő gépek helyétől mért 67 méter.

A számítás alapján a munkagépek kibocsátásából származó levegőterhelés várhatóan nem okoz egészségügyi határértéket meghaladó szennyezést.

A törés-osztályozás okozta porszenyezésre vonatkozóan modellszámítással meghatározott közvetlen hatásterület a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pont b) feltétele szerint szálló por tekintetében a berendezéstől mért 52 méter.

A kiegészített dokumentáció alapján a levegőtisztaság-védelmi hatásterületen ipari létesítmények találhatóak. A legközelebbi védendő épület 320 méterre található.

Évente 100 000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerül kiszállításra. Évente 250 napos, napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal 1,6 gépkocsi fordulóval számolnak óránként.

A kiegészített dokumentáció alapján, a szállítás által érintett közúton (Kiss Ernő utca) 2026. március 26. napján 6:00-tól 2026. március 27. 6:00-ig elvégzett forgalomszámlálás adatai alapján, a szállítással megnövelt forgalomra vonatkozóan számítással meghatározott hatásterület tekintetében jelentős változás nem várható.

A depóniák (5 000 m² nyitott felület, 10 méteres kibocsátási magasság) felületi kiporzására vonatkozóan modellszámítással meghatározott közvetlen hatásterület a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pont c) feltétele szerint szálló por tekintetében a felülettől mért 67 méter.

A kiegészített dokumentációban foglaltak alapján a nagyméretű salaktömböket törőgépekkel kisebb darabokra kívánják zúzni. Az aprított salakot rostán keresztül tervezik osztályozni különböző frakciókra.

A kiegészített dokumentációban foglaltak alapján a porképződés csökkentésére az alábbi intézkedéseket tervezik: A törési és anyagmozgatási pontok szükség szerinti nedvesítése, a depóniák pormentesítése (locsolás), az anyagleejtési magasság csökkentése, a szilárd burkolatú közlekedési útvonalak karbantartása, a területen belül a közlekedési sebesség csökkentése, szükség esetén mobil permetező rendszer alkalmazása.

A locsoláshoz szükséges vizet tartálykocsiból biztosítják.

A tevékenység során kibocsátott szilárd anyag ásványi eredetű, inert jellegű részecske, ami nem tartalmaz olyan koncentrációban egészségkárosító vagy rákkeltő légszennyező anyagokat, amelyek a vonatkozó levegőminőségi határértékek túllépését okoznák.

A kiegészített dokumentáció alapján a tevékenységhez kapcsolódóan bejelentés köteles légszennyező pontforrás nem kerül kialakításra.

A tevékenység végzését kizáró ok nem áll fenn.

A dokumentációban elvégzett terjedésvizsgálat eredménye alapján, a vizsgált területen tervezett 100 ezer t/év nem veszélyes hulladék előkezelési, hasznosítási tevékenység, a tervezett porcsökkentő intézkedések mellett, várhatóan nem okoz olyan mértékű kedvezőtlen levegőminőségi változást, amely környezeti hatásvizsgálat lefolytatását indokolná.

Zajvédelmi szempontból

A kérelem alapján jelentős környezeti hatások feltételezhetőek, ezért környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatását tartom indokoltnak és figyelemmel a tervezett tevékenység helyszínére, a kötelező tartalmi elemeken túlmenően a környezeti hatásvizsgálat iránti kérelemnek a Rendelet 6. mellékletében előírtakon túl a terület jellegénél fogva, valamint a tevékenység ismeretében környezeti zajvédelmi szempontból szükséges további szempontokat jelen határozat II. pontjában szerepeltettem.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció és kiegészítése számítás, illetve modellezés alapján mutatja be a tervezett munkálatokból származó környezeti zajterhelés várható mértékét.

A tervezett beruházás Miskolc város belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz.-ú ingatlanon helyezkedik el. Az első védendő irodaépület kb. 80 méter távolságra a Miskolc 23365/9 hrsz. területen, az első védendő lakóépület Miskolc, Tatár u. 26. (23243 hrsz.) számú ingatlan, mely kb. 320 méterre található a beruházás helyétől.

Építési zaj:

A terület nem igényel jelentős átalakításokat a tervezett tevékenység végzéséhez. A telepítés során kiszállításra kerülnek a konténerek, illetve a mobil WC és a hulladék tárolására szolgáló edényzetek (konténer), mint a tevékenység kiszolgáló egységei.

Üzemelési zaj:

A tevékenységhez kapcsolódó előkezelési tevékenységhez alkalmazni kívánt munkagépek:

7. Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW).
8. Liebherr R924 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW).
9. CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW).
10. Liebherr R926 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW).
11. Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő (törési teljesítmény: 129 kW).
12. Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 74 kW).

A munkavégzés során csak nappali (8:00 – 18:00 óra) időszakban történő tevékenységgel kell számolni. A hulladékkezelő téren végzett hulladékkezelési tevékenység által okozott zajterhelés meghatározását a NOISEMOD hangterjedés modellező szoftver segítségével végezték el.

A legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működik minden berendezés (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) – az eredő hangteljesítményszint: $L_{Wer} = 109,57$ dB számított zajterhelési érték a 80 méter távolságban lévő irodaháznál 9 méter magasságban: $(L_p) = 59,1$ dB(A).

A 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletének 5. pontja (Gazdasági terület) alapján a zajterhelési határérték 60 dB.

A modellezési eredmények alapján a tervezett tevékenység nem jár határérték túllépéssel.

A 320 méter távolságra lévő első védendő lakóépületnél a zajterhelési érték (az árnyékoló épületek figyelembevételével): $L_p = 43,5$ dB.

A hulladékgazdálkodási tér nyugati határán lévő 14 méter korona magasságú töredezett beton felületű támfal a lábánál végzett tevékenységtől eredő zajkibocsátás hangterjedését jelentősen befolyásolhatja, a felület a hang szóródását segíti, felerősíti a védendő épületek irányában.

Zajkibocsátási határérték a benyújtott dokumentáció alapján hatásterület fedés következtében (45 dB) betartásra kerül, azonban a hatásterületen lévő F+1 szintes épületekre vonatkozóan a 4,5 méter magasságú emeleti homlokzatra nem került bemutatásra a hatásterület, és a számított zajterhelési érték.

Hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték.

A falusias lakóövezetre vonatkoztatott 40 dB-es isophon görbe által határolt zajvédelmi hatásterületen 85 darab védendő épület található.

Ezek az alábbiak:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Miskolc, Tatár u. 12.	23266	1110 Egylakásos épület
2.	Miskolc, Tatár u. 14.	23260	1110 Egylakásos épület
3.	Miskolc, Tatár u. 16.	23259	1110 Egylakásos épület
4.	Miskolc, Tatár u. 18.	23256	1110 Egylakásos épület
5.	Miskolc, Tatár u. 20.	23255	1110 Egylakásos épület
6.	Miskolc, Tatár u. 22.	23244	1110 Egylakásos épület
7.	Miskolc, Tatár u. 26.	23243	1110 Egylakásos épület
8.	Miskolc, Karacs Teréz u. 1.	23261	1110 Egylakásos épület
9.	Miskolc, Karacs Teréz u. 3.	23258	1110 Egylakásos épület
10.	Miskolc, Karacs Teréz u. 5.	23257	1110 Egylakásos épület
11.	Miskolc, Karacs Teréz u. 7.	23252	1110 Egylakásos épület
12.	Miskolc, Karacs Teréz u. 9.	23248	1110 Egylakásos épület

13.	Miskolc, Karacs Teréz u. 2.	23234	1110 Egylakásos épület
14.	Miskolc, Karacs Teréz u. 4.	23233	1110 Egylakásos épület
15.	Miskolc, Karacs Teréz u. 6.	23230	1110 Egylakásos épület
16.	Miskolc, Karacs Teréz u. 8.	23217	1110 Egylakásos épület
17.	Miskolc, Karacs Teréz u. 10.	23214	1110 Egylakásos épület
18.	Miskolc, Karacs Teréz u. 12.	23213	1110 Egylakásos épület
19.	Miskolc, Hold u. 13.	23245	1110 Egylakásos épület
20.	Miskolc, Hold u. 14.	23254	1110 Egylakásos épület
21.	Miskolc, Hold u. 15.	23246	1110 Egylakásos épület
22.	Miskolc, Hold u. 16.	23253	1110 Egylakásos épület
23.	Miskolc, Hold u. 17.	23247	1110 Egylakásos épület
24.	Miskolc, Hold u. 18.	23251	1110 Egylakásos épület
25.	Miskolc, Hold u. 19.	23249	1110 Egylakásos épület
26.	Miskolc, Hold u. 20.	23229	1110 Egylakásos épület
27.	Miskolc, Hold u. 21.	23218	1110 Egylakásos épület
28.	Miskolc, Hold u. 22.	23228	1110 Egylakásos épület
29.	Miskolc, Hold u. 23.	23219	1110 Egylakásos épület
30.	Miskolc, Hold u. 24.	23227	1110 Egylakásos épület
31.	Miskolc, Hold u. 25.	23220	1110 Egylakásos épület
32.	Miskolc, Hold u. 26.	23226	1110 Egylakásos épület
33.	Miskolc, Nap u. 1/A.	23267	1110 Egylakásos épület
34.	Miskolc, Nap u. 1.	23265	1110 Egylakásos épület
35.	Miskolc, Nap u. 3.	23264	1110 Egylakásos épület
36.	Miskolc, Nap u. 5.	23263	1110 Egylakásos épület
37.	Miskolc, Nap u. 7.	23262	1110 Egylakásos épület
38.	Miskolc, Nap u. 9.	23240	1110 Egylakásos épület
39.	Miskolc, Nap u. 11.	23239	1110 Egylakásos épület
40.	Miskolc, Nap u. 13.	23238	1110 Egylakásos épület

41.	Miskolc, Nap u. 15.	23237	1110 Egylakásos épület
42.	Miskolc, Szövő u. 27/A	23235	1110 Egylakásos épület
43.	Miskolc, Szövő u. 29/A	23232	1110 Egylakásos épület
44.	Miskolc, Szövő u. 29/B	23231	1110 Egylakásos épület
45.	Miskolc, Szövő u. 29/C	23225	1110 Egylakásos épület
46.	Miskolc, Szövő u. 35.	23216	1110 Egylakásos épület
47.	Miskolc, Szövő u. 37.	23215	1110 Egylakásos épület
48.	Miskolc, Szövő u. 39.	23212	1110 Egylakásos épület
49.	Miskolc, Szövő u. 46.	23178	1110 Egylakásos épület
50.	Miskolc, Gábor Áron u. 7.	23 161	1110 Egylakásos épület
51.	Miskolc, Gábor Áron u. 9.	23162	1110 Egylakásos épület
52.	Miskolc, Gábor Áron u. 11.	23163	1110 Egylakásos épület
53.	Miskolc, Gábor Áron u. 13.	23164	1110 Egylakásos épület
54.	Miskolc, Gábor Áron u. 14.	23194	1110 Egylakásos épület
55.	Miskolc, Gábor Áron u. 15.	23165	1110 Egylakásos épület
56.	Miskolc, Gábor Áron u. 16.	23195	1110 Egylakásos épület
57.	Miskolc, Gábor Áron u. 17.	23166	1110 Egylakásos épület
58.	Miskolc, Gábor Áron u. 18.	23196	1110 Egylakásos épület

59.	Miskolc, Gábor Áron u. 19.	23188	1110 Egylakásos épület
60.	Miskolc, Gábor Áron u. 20.	23197	1110 Egylakásos épület
61.	Miskolc, Gábor Áron u. 21.	23187	1110 Egylakásos épület
62.	Miskolc, Gábor Áron u. 22.	23199	1110 Egylakásos épület
63.	Miskolc, Gábor Áron u. 23.	23186	1110 Egylakásos épület
64.	Miskolc, Gábor Áron u. 24.	23200	1110 Egylakásos épület
65.	Miskolc, Gábor Áron u. 25.	23185	1110 Egylakásos épület
66.	Miskolc, Gábor Áron u. 26.	23201	1110 Egylakásos épület
67.	Miskolc, Gábor Áron u. 28.	23202	1110 Egylakásos épület
68.	Miskolc, Gábor Áron u. 30.	23203	1110 Egylakásos épület
69.	Miskolc, Gábor Áron u. 31.	23182	1110 Egylakásos épület
70.	Miskolc, Gábor Áron u. 32.	23204	1110 Egylakásos épület
71.	Miskolc, Gábor Áron u. 33.	23181	1110 Egylakásos épület
72.	Miskolc, Gábor Áron u. 34.	23205	1110 Egylakásos épület
73.	Miskolc, Gábor Áron u. 35.	23180	1110 Egylakásos épület
74.	Miskolc, Gábor Áron u. 36.	23206	1110 Egylakásos épület
75.	Miskolc, Gábor Áron u. 37.	23179	1110 Egylakásos épület
76.	Miskolc, Gábor Áron u. 38.	23207	1110 Egylakásos épület
77.	Miskolc, Gábor Áron u. 40.	23208	1110 Egylakásos épület
78.	Miskolc, Schweidel József u. 8.	23151	1110 Egylakásos épület
79.	Miskolc, Schweidel József u. 10.	23150	1110 Egylakásos épület
80.	Miskolc, Schweidel József u. 12.	23149	1110 Egylakásos épület
81.	Miskolc, Schweidel József u. 14.	23148	1110 Egylakásos épület
82.	Miskolc, Schweidel József u. 16.	23147	1110 Egylakásos épület
83.	Miskolc, Schweidel József u. 18.	23146	1110 Egylakásos épület
84.	Miskolc, Schweidel József u. 34.	23175	1110 Egylakásos épület
85.	Miskolc, Schweidel József u. 36.	23176	1110 Egylakásos épület

Szállítás

A szállítást külső vállalkozások végzik, beszállítás a DAM területére a Kiss Ernő utca irányából tervezett. Évente 100 000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerülne kiszállításra. Évente 250 napos és napi 10 órás szállítással, illetve 25 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva 1,6 gépkocsi forduló számolható óránként.

A maximális 16 forduló/nap szállítási kapacitás Miskolc egész területéről, illetve a környező településekről tevődik össze.

A Kiss Ernő utca nyomvonalához legközelebbi védendő épület közvetlen az utca mentén helyezkedik el: Görögkatolikus Propedeutikus Papnevelő Intézet (Miskolc, Kiss Ernő u. 9., 23144/3 hrsz.)

A Kiss Ernő utca belterületi vonalas létesítmény, így nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok.

Zajterhelési adatok az EnviroPlus Környezetvédelmi Szaktanácsadó és Tervező Kft. (1061 Budapest, Paulay E. u. 39.) által készített, Miskolc Megyei Jogú Város 2018. évben megújított stratégiai zajtérképére épülő intézkedési terve című tanulmányból nyerhetők, mely szerint a Kiss Ernő utca zajterhelése: $L_{den} = 65-70$ dB.

Annak érdekében, hogy ennél pontosabban tudják meghatározni a zajterhelés mértékét, 24 órás forgalomszámlálást végeztek a Kiss Ernő utcán.

A forgalomszámlálás ideje: 2026. március 26. 06:00 – 2026. március 27. 06:00.

A szállítás által okozott zajterhelés meghatározását ismételten a NOISEMOD hangterjedés modellező szoftver segítségével végezték el.

Az alapforgalom esetén a terhelés mértéke 62,7 dB, míg a növelt forgalom esetén a zajterhelés mértéke 62,9 dB a legközelebbi védendő épületnél. A jelenlegi forgalomhoz képest kismértékű a növekedés mértéke.

A tevékenység által történő szállítás nem okoz jelentős zajterhelés növekedést a környékbeli útszakaszokon. A közúti szállítmányozás a kapcsolódó közutak környezetében 3 dB-nél kisebb zajterhelés változást okoz, így a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) bek. alapján hatásterület nem jelölhető ki.

Összegzés

A tevékenység végzésétől eredő zajkibocsátás miatt zajkibocsátási határérték megállapítása szükséges az üzemeltető részére.

Számított zajterhelési érték a 80 méter távolságban lévő irodaháznál 9 méter magasságban: $(L_p) = 59,1 \text{ dB(A)}$ és 320 méter távolságra lévő első védendő lakóépületnél a számított zajterhelési érték (az árnyékoló épületek figyelembevételével): $L_p = 43,5 \text{ dB(A)}$.

A hulladékgazdálkodási tér nyugati határán lévő 14 méter korona magasságú töredezett beton felületű támfal, a lábánál végzett tevékenységtől eredő zajkibocsátás hangterjedését jelentősen befolyásolhatja, a felület a hang szóródását segíti, felerősíti a védendő épületek irányában.

A hatásterületen lévő védendő ingatlanok nagy száma (85 darab) miatt hatásterület fedés alakul ki, így szükséges bemutatni a fedéssel érintett ingatlanokat külön is.

A hatásterülettel érintett védendő épületek környezetében lévő jelentős zajkibocsátású üzemi zajforrások halmozottan vannak jelen a Miskolc, Hold utca és Tatár utca vonatkozásában, MVM MIFÜ Miskolci Fűtőerőmű Kft. részéről a Tatár utcai Fűtőművet és a Hold utcai KCE – kombinált ciklusú erőmű, (az 5 darab kapcsolt üzemű gázmotor) az Éltex Kereskedelmi és Fuvarozó Kft. és a "TÓTH ÉS TÁRSA" Kft.

A hatásterületen lévő F+1 szintes épületek emeleti 4,5 méter magasságban lévő homlokzatára nem készült sem hatásterület lehatárolás, sem zajterhelési érték megadása.

A modellezett és a valós állapotok között eltérések lehetnek, erre vonatkozóan a zajvizsgálati előírások megtételére további, az előzetes vizsgálati eljárás kereteit meghaladó részletes állapotfelmérés és vizsgálat lefolytatása szükséges.

Továbbá vizsgálni szükséges, hogy milyen lehetséges zajcsökkentő intézkedéseket szükséges megtenni, a zajterhelés csökkentése érdekében, a hatásterületen lévő nagyszámú védendő lakóépületek és relatíve közeli távolságuk miatt.

A leírtakra tekintettel, a tevékenységből várható környezeti hatások pontosítása és konkretizálása céljából további, részletes vizsgálata indokolt.

Földtani közeg védelme szempontjából

A telepítés során tereprendezést nem végeznek. Földmunkával járó tevékenység nem zajlik majd a területen.

Technológiai folyamat:

1. beszállítás;
2. válogatás és előfeldolgozás;
3. gépi törés;
4. tárolás;
5. hasznosítás.

A kivitelezés időszakában a szociális igények kielégítése érdekében mobil WC kerül elhelyezésre, melyekkel a kommunális szennyvizek gyűjtése biztosítható. Technológiai szennyvíz az üzemeltetés során nem keletkezik.

A tervezett tevékenység folyamán veszélyes anyag csak véletlenszerűen géphibából kerülhet a talajra. Rendkívüli olajelfolyás esetén a szennyezést fűréssporral, homokkal vagy duzzasztott perlittel kell felitatják, hogy az elcsepegő olajszármazékok a csapadékvízzel ne hogy a felszínelatti vízbe kerüljenek. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelik a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet szerint.

A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).

A kivitelezést, illetve a tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel fogják végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen ellenőrizni és karbantartani fogják. A kivitelezés során a gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik.

A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem erre szakosodott műhelyben fog történni.

A vizsgált Miskolc 23365/43 hrsz.-ú terület zúzottkőves burkolattal van ellátva, a lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak.

Hasznosításra átvenni tervezett salakból szennyező komponensek kioldódása nem lehetséges.

Az átvenni tervezett salakhulladékok kémiai összetétele a hulladék átadója által rendelkezésre bocsátott akkreditált laboratóriumi vizsgálatok alapján megismerhető. Amennyiben a hulladék összetétele nem elégtí ki az átvételi követelményeket, úgy a DHJ Építő Kft. a hulladék átvételét megtagadja.

Az előzetes vizsgálati eljárásban benyújtott dokumentáció alapján a tervezett tevékenység megvalósításából nem származik jelentős környezeti hatás.

A tervezett tevékenység megvalósítása a benyújtott dokumentáció alapján földtani közeg védelmi érdeket nem sért, jelentős környezeti hatás nem várható.

Éghajlatvédelmi szempontból

A hulladékkezelési beruházás éghajlatvédelmi szempontú értékelése a Klímakockázati Útmutató módszertana alapján készült. Tekintettel arra, hogy a létesítmény tervezett élettartama meghaladja a 15 évet, a projekt az útmutató 1.3. fejezete alapján éghajlati szempontból érintettnek minősül, így részletes érzékenységi vizsgálat elvégzése vált szükségessé.

1. Kockázati tényezők és kitettség elemzése

A projekt megvalósítása és hosszú távú üzemeltetése során az alábbi éghajlati tényezőket és összefüggéseket vettük figyelembe:

- **Infrastrukturális stabilitás és üzembiztonság:** A növekvő átlaghőmérséklet, a hőhullámok intenzitása, valamint a szélsőséges viharkárok (pl. villámcsapás, mechanikai igénybevétel) közvetlen kockázatot jelentenek a berendezések élettartamára.
- **Erőforrás-menedzsment és energiaellátás:** Vizsgáltuk a vízszükséglet (tisztítási folyamatok, technológiai víz) és a csapadékvíz-elvezetés kritikus szerepét. Az energiaellátás biztonságát az extrém időjárási események (viharok, hálózati túlterhelés) veszélyeztethetik.

- Logisztikai és humán tényezők: Az éghajlatváltozás befolyásolhatja a szállítási útvonalak járhatóságát (pl. villámárvizek), valamint a munkavállalók egészségügyi állapotát a szabadtéri munkavégzés során fellépő hőstressz révén.
- Gazdasági hatások: Az elsődleges fizikai hatások (károk, hatékonyságcsökkenés) másodlagos gazdasági következményként magasabb fenntartási és üzemeltetési költségeket generálhatnak.

2. Alkalmazott módszertan és adatforrások

A klímakockázatok számszerűsítéséhez a szakértők a ClimateEU szoftver adatbázisát használták. Az elemzés során a múltbeli adatsorok és a jövőbeli projekciók összevetésével az alábbi paraméterek változását vizsgáltuk:

- Hőmérséklet: havi átlagos, minimum és maximum értékek (a munkavédelem tervezéséhez).
- Csapadék: havi átlagértékek és extrém napi maximumok (a vízelvezetési rendszerek méretezéséhez és a terület vízháztartásának kezeléséhez).

3. Összefoglaló megállapítások

A beruházás tervezése során figyelembe vették a fenti klimatikus változókat, így a létesítmény adaptív módon képes kezelni a várható környezeti hatásokat.

Reziliencia-nyilatkozat: A tervezett tevékenység nem befolyásolja negatívan a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét. A beruházás nem jár a területfelhasználás jellegének megváltozásával, a tájképi egység nem módosul jelentősen, és a projekt nem fokozza a környező infrastruktúra éghajlati sérülékenységet.

A tevékenység nem befolyásolja a hatásterületének alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege, és képe sem alakul át.

Hulladékgazdálkodási hatáskörben

A kérelem alapján az alábbiak rögzíthetők:

Hulladékképződés megelőzése:

A telephelyen hulladék keletkezésére elsősorban az előkezelési műveletek során lehet számítani, míg a hasznosítási folyamat során csak rendkívüli, havária jellegű események eredményezhetnek hulladékot. Kérelmező a hulladék mennyiségének minimalizálására törekszik.

Hulladékkezelés jogszabályoknak való megfelelés; hulladékok elhelyezése és kezelésének megfelelése:

Nem veszélyes hulladékok: A telephelyre érkező hulladékok közül válogatással elkülönítik azokat, amelyek nem kerülnek helyben kezelésre, majd megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetek részére adják át. Az elkülönített hulladékok jellemző típusai és becsült keletkező mennyiségei:

Vas és acél (HAK 17 04 05): 4 t/év, [egyszerre tárolható mennyiség: 2 t (konténerben tárolva)];

Műanyag csomagolási hulladék (HAK 15 01 02): 0,1 t/év, [egyszerre tárolható mennyiség: 0,1 t (konténerben tárolva)];

Fa (HAK 17 02 01): 1 t/év, [egyszerre tárolható mennyiség: 1 t (konténerben tárolva)];

Fémkeverék (HAK 17 04 07): 0,2 t/év, [egyszerre tárolható mennyiség: 0,1 t (konténerben tárolva)];

Veszélyes hulladékok:

A beszállított inert hulladékból kiválogatott veszélyes hulladék pontosan nem határozható meg, mivel összetétele a beszállított anyagtól függ.

A veszélyes hulladék mennyiségét igyekeznek minimálisra csökkenteni, tapasztalatok szerint az építési-bontási hulladékokban veszélyes hulladék ritkán fordul elő.

A telephely üzemzerű működése során jellemzően karbantartási tevékenységből, illetve havária helyzetekből eredően keletkező veszélyes hulladék mennyisége éves szinten nem jelentős. Ezeket kijelölt veszélyes hulladékgyűjtő konténerekben helyezik el, majd megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetek részére adják át.

A hulladékok gyűjtése, kezelése és elhelyezése úgy történik, hogy a talaj és víz szennyeződése kizárt legyen;

A hulladékokat ideiglenesen, kijelölt konténerekben, illetve tárolóhelyeken gyűjtik;

A telephelyi kezelésre nem kerülő hulladékok (vas, acél, fa, műanyag, fémkeverék, illetve veszélyes hulladékok) megfelelő jogosultsággal rendelkező szervezetek részére kerülnek átadásra.

Környezetterhelési kockázatok:

A keletkező hulladékok két fő csoportba sorolhatók: veszélyes hulladékok és különleges kezelést nem igénylő termelési hulladékok. A gyűjtés, kezelés, ártalmatlanítás és elhelyezés úgy történik, hogy a talaj és a víz szennyeződése kizárt legyen.

A tevékenység hatása a környezetre hulladékgazdálkodási szempontból semleges, havária helyzetek előfordulásának valószínűsége minimális;

A technológiai fegyelem betartása mellett a környezetterhelés kockázata alacsony.

Építési-bontási hulladékok kezelése:

A tervezett beruházással összefüggésben nincs jelentős környezeti terheléssel járó bontási művelet, amelyek a telepítéshez szükségesek.

Hulladékkezelő létesítmény szükségessége:

A telephelyen nem épül új hulladékkezelő létesítmény, hanem mobil eszközparkot vonultatnak fel szükség szerint.

Bezárt hulladéklerakók rekultivációja:

A dokumentumban erre vonatkozó intézkedés nem szerepel, mivel a tevékenység nem kapcsolódik bezárt hulladéklerakóhoz. A tevékenység jellegéből fakadóan irreleváns a pont vizsgálata.

Inert hulladék előkezelése és hasznosítása

Beszállítás:

A hulladékot engedéllyel rendelkező szervezetek szállítják be a telephelyre billenőplatós vagy konténeres tehergépkocsikkal;

A mérlegelés a Tisza-Bérc Kft. telephelyén történik, a hulladék leürítése után az üres járművek ismételt mérlegelés után távoznak a telephelyről;

250 munkanappal, napi 8 órás szállítással és 20 tonnás teherbírású járművekkel kalkulálnak.

Válogatás és elő-feldolgozás:

A hulladék leürítését követően a depóniából megkezdődik a hulladék gépi előválogatása;

A kommunális hulladékot, papírt, műanyagot (fel nem dolgozható, nem hasznosítható hulladékokat), fát, vasat kijelölt konténerekbe, illetve tárolóterületre helyezik el, majd azok engedéllyel rendelkező gyűjtőhelyre, illetve lerakóra kerülnek;

Az előkezelés során keletkező fa, fém, települési és veszélyes hulladék elszállítása igény szerint (várhatóan havi egy alkalommal) történik;

Kiválogatásra kerülnek a nagyobb (vasmentes) betonrészek, melyeket külön depóban tárolnak a tiszta beton-törmelék előállítás céljából;

A hasznosítható téglákat, ablakokat is külön gyűjtik, illetve tisztítják.

A nem telephelyi feldolgozásra szánt hulladékok leválogatása után a feldolgozandó hulladékok nagyobb darabjait gépekkel elődarabolják a gépi törés megkezdéséhez.

Gépi törés:

A feldolgozandó hulladékot mobil törőberendezés (teljesítménye: 225 tonna/óra) töri előre beállított méretű frakciókra;

A berendezés mágnes segítségével kiválogatja a kézzel nem elérhető vasat, a meddő anyagot pedig különválasztja.

Az anyag frakciónként deponálásra, a vas pedig külön kijelölt konténerbe kerül.

A tervezett éves hulladékfeldolgozási kapacitás: 100.000 t/év

Tárolás:

A hulladékok típusonként (HAK-kódok szerint) kerülnek deponálásra a mérlegelést és nyilvántartásba vételt követően.

Az előkezelést bérelhető mobil eszközparkkal végzik, gazdaságossági szempontból időszakosan.

Hasznosítás:

A letört anyag depóniában kerül átmeneti elhelyezésre kiszállításig;

A végleges elszállítás előtt minősítést, mérlegelést végeznek, majd az anyagot átadják az átvevőnek.

A minősítéssel összefüggő vizsgálatokat a MENTO Kft. végzi, együttműködésben az Építési és Közlekedési Minisztérium és a Bálint Analitika Kft.-vel (újrahasznosítható vegyes kőanyag bontási törmelék típusvizsgálata, egyéb vizsgálatok).

Hulladéknylvántartás:

A telephelyen átvett és keletkező hulladékokról folyamatos nyilvántartás készül a vonatkozó jogszabály szerint.

Összegezve: Hulladékgazdálkodási szempontból, a technológiai fegyelem betartása mellett a haváriás események előfordulásának valószínűsége minimális.

A BO/32/07218-15/2025. számon kiadmányozott hiánypótlási felhívásra nyilatkozatként benyújtott, EPAPIR-20260423-2311 számú dokumentációban foglaltak alapján hulladékgazdálkodási szempontból a nyilatkozat nem részletez technológiai megállapításokat, leírásokat, nem tartalmaz elegendő adatot, információt.

A kiegészítés felhívásom ellenére túlnyomórészt jogszabályi hivatkozások ismertetésére szorítkozik, miközben nem derül ki, hogy a kérelmező a gyakorlatban hogyan igazolja a hulladéktátság megszűnésének feltételeit (rendeltetésszerű felhasználás, piaci kereslet, műszaki megfelelés, környezetvédelmi kockázatok hiánya). Nem egyértelmű továbbá, hogy a laborvizsgálatok milyen vizsgálati módszereket, határértékeket és minősítési kritériumokat tartalmaznak, illetve hogy a vizsgálatok eredményei alapján milyen dokumentumok készülnek.

A kiegészítés nem tér ki arra sem, hogy a salakból előállított termék megfeleléségét milyen szabványok, műszaki követelmények vagy teljesítménynyilatkozatok igazolják.

A különböző forrásokból (kohósalak, útbontási salak) származó anyagok összetétele és tulajdonságai eltéréseket mutathatnak, és be kell mutatni, hogy ezek hogyan befolyásolják a kezelési technológiát.

A leírás nem tartalmazza a várható szennyezőanyag-tartalmat, a minősítési paramétereket vagy azokat a vizsgálatokat, amelyek alapján a salak hasznosíthatósága megállapítható.

A kezelési mód bemutatása technológiai szinten részleges, a leírásból nem derül ki, hogy a különböző frakciók milyen műszaki követelményeknek kell megfeleljenek, illetve milyen minőségbiztosítási lépések történnek.

A kérelem nem kellően kidolgozott annak részletezésére sem, hogy a törési és osztályozási folyamat során milyen konkrét frakciók előállítását tervezik (frakcióméretek és azok tervezett arányai), a pofás törő és a rosták beállítását milyen műszaki vagy minőségi követelmények alapján határozzák meg, továbbá, hogy a keletkező frakciók milyen felhasználási célokra kerülnek előkészítésre, valamint hogy a 60 mm feletti frakció kezelése milyen módon történik.

A környezeti hatásvizsgálat kötelező tartalmi elemein kívül vizsgálandó szempontjaimat a határozat II. pontjába foglaltam.

Felhívom a figyelmet, hogy a kérelmezett tevékenység nem veszélyes hulladék hasznosítására feljogosító hulladékgazdálkodási engedély köteles. Az engedélykérelem-dokumentációt a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 9. §-ában foglalt szempontok szerint kidolgozott tartalmi elemekkel kell benyújtani a területileg illetékes hulladékgazdálkodási hatósághoz.

Felhívom a figyelmet továbbá arra is, hogy mivel a telephely hulladéktátságú anyagokat tervez fogadni és a feldolgozást megelőzően tárolni, az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 9. fejezetébe foglalt szempontok szerint kidolgozott tartalmi elemekkel hulladék-tárolóhely üzemeltetési szabályzatot kell benyújtani a területileg illetékes hulladékgazdálkodási hatósághoz jóváhagyásra a hulladékgazdálkodási engedély kiadását megelőzően.

Közegészségügyi hatáskörben

A beruházás kapcsán bányauzem vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. Jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges. A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása

nem a munkaterületen, hanem erre szakosodott műhelyben történik, a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fádadt olaj) tárolására sem.

A tervezett beruházás ivóvízbázis hatósági határozatban kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt hidrogeológiai védőterületét, védőidomát nem érinti.

Technológiai szennyvíz az üzemeltetés során nem keletkezik.

A tervezett projekt nem jár a vizekbe történő beavatkozással, vízrendezésre nem kerül sor a területen.

Az építési-kivitelezés okozta légszennyezés szempontjából a terület nem igényel jelentős átalakításokat a tervezett tevékenység végzéséhez.

A telepítés során kiszállításra kerülnek a konténerek, illetve a mobil WC és a hulladék tárolására szolgáló edényzetek (konténer).

Az üzemelés során a szállítójárművek és a munkagépek égéstermék emissziójából és az anyagmozgatás során felverődő diffúz kiporzásból jelentkeznek levegőterhelések.

Az első védendő épület 320 méterre található a beruházás helyétől. Modellezés alapján az üzemelés okozta légszennyezés hatásterülete (NO_x) 246 m távolságra, a diffúz kiporzás hatásterülete (PM_{10}) 46 m távolságra tehető.

A szállítás elhanyagolható levegőszennyezés növekményt okoz.

Zajvédelmi szempontból a telephely által okozott környezeti zajterhelés a hulladék ki- és beszállításból, illetve a telephelyen belüli munkavégzésből adódik.

A terület nem igényel jelentős átalakításokat a tervezett tevékenység végzéséhez.

A zajforrások nappal 1 műszakban üzemelnek.

Számítások alapján a nappali hatásterületi görbe (55 dB) az érintett terület határától 126 m-re tehető.

Védendő épület a hatásterületen nem található. A dokumentáció szerint a kivitelezés és a szállítás a tapasztalatok és a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű zajterhelést.

A tevékenység működése során a hulladékkezelés a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően fog történni.

A dokumentáció áttanulmányozása után megállapítottam, hogy a tervezett tevékenységből jelentős környezeti hatások nem feltételezhetők, a terület környezetében élő lakosság egészségügyi kockázata nem növekszik.

A dokumentációban leírt környezetvédelmi intézkedések, műszaki megoldások biztosítják, hogy a tevékenység során a káros környezeti, környezet-, település-, és közegészségügyi hatások a vonatkozó jogszabályok betartásával csökkenthetők legyenek, ezért a tervezett tevékenység káros hatásai elfogadható szinten tarthatóak.

A tervezett tevékenység megvalósításával kapcsolatban kizáró okot nem állapítottam meg.

Jelentős környezeti hatás nem várható, ezért környezeti hatásvizsgálat lefolytatását nem tartom szükségesnek.

Vízügyi, vízvédelmi hatáskörben

A tevékenység vízügyi, vízvédelmi érdeket nem sért, nyilvántartásom szerint a tevékenységgel érintett terület vízbázis hatályos határozattal kijelölt védőterületét, védőidomát nem érinti, nem helyezkedik el nagyvízi mederben.

A dokumentációban foglaltak szerint: „A kivitelezés időszakában a szociális igények kielégítése érdekében mobil WC kerül elhelyezésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

A tervezett létesítmény működése során hulladékok nem keletkeznek.

Technológiai szennyvíz az üzemeltetés során nem keletkezik.”

„A telephelyre beérkező kezelés során kézi úton a borító területen kiválogatják a telephelyi kezelésre nem kerülő hulladékokat, amelyeket a cég átad annak átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozásoknak.”

„A telephelyen csak kommunális szennyvíz keletkezik.

A telephelyre mobil WC kerül kihelyezésre, melynek ürítését a szolgáltató végzi.

Az előkezelés nem jár ipari jellegű szennyvizek keletkezésével, ideiglenesen sem építenek meglévő szennyvíz közcsontra kötő üzemi szennyvízgyűjtő csatornát.

A terület szilárd burkolattal el nem látott része (95 %-ban fedetlen) lehulló csapadékvizek természetes módon elszikkadnak.”

A tervezett tevékenység megvalósításával kapcsolatban kizáró okot nem állapítottam meg.

Jelentős környezeti hatás vízvédelmi és vízügyi szempontból nem várható, ezért környezeti hatásvizsgálat lefolytatását vízvédelmi és vízügyi szempontból nem tartom szükségesnek.

A Rendelet 5. § (2) bekezdésében előírtaknak megállapítása érdekében, valamint az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Kormányrendelet 1. melléklet 9. táblázatának 20. pontja alapján BO/32/07218-7/2025 - számon 2025. november 6-án a településrendezési eszközökkel való összhangjának megállapítása érdekében szakhatósági állásfoglalás megadása céljából megkerestem a beruházással érintett települési önkormányzat – Miskolc MJV - jegyzőjét.

Miskolc Megyei Jogú Város Jegyzője az ügyben kizárási okot jelentett be a Rendelet 1. § (6b) bekezdésére és az Ákr. 23. § (4) bekezdésére hivatkozással, mely alapján a Borsod-Abaúj- Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Hatósági Főosztálya BO/05/02454-2/2025 számú végzésében Miskolc Megyei Jogú Város Jegyzőjét a szakhatósági eljárásból kizárva Felsőzsolca Városi Önkormányzat Jegyzőjét jelölte ki a szakhatósági eljárás lefolytatására.

Felsőzsolca Város Jegyzője 6982-2/2025 számon az előzetes vizsgálati eljárásban szakhatósági hozzájárulását megadta.

Indokolásul az alábbiakat rögzítette: „Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról szóló 38/2022 (XII. 16.) önkormányzati rendeletében (továbbiakban: MÉSZ) tárgyi ingatlan besorolása Gipe-90.63.7 egyéb ipari terület.

A MÉSZ 36. § alapján: 2 Egyéb ipari terület építési övezetében az OTÉK 10. § (2) bekezdés szerinti a 20. § (1), (4) és (5) bekezdésében szereplő valamennyi rendeltetés - az ott szereplő korlátozások figyelembevételével – elhelyezhető.

A MÉSZ 8. Melléklet 2. pontjában a helyi közútként történő lejegyzés céljára kisajátítással érintett ingatlanok között szerepel a 23365/43 hrsz.-ú ingatlan is, ezért a telephely helyének pontos kitűzésénél kiemelten figyelni kell a belterületi szabályozási terven feltüntetett útszabályozási útvonalakra.

A tervezett létesítéssel érintett terület nem áll helyi természeti oltalom alatt, a beruházás helyi védettségű területre, vagy értékre közvetlen hatást nem gyakorol.”

Az eljárás során a környezetvédelmi hatóság a nyilvánosság bevonása érdekében a kérelmet és az eljárásra vonatkozó közleményt közzétette a Rendelet 3. § (3) bekezdés foglaltaknak megfelelően a hivatal honlapján a <https://kormanyhivatalok.hu/kormanyhivatalok/borsod-abauj-zemplen/megye/szervezet/kornyezetvedelmi-termeszetvedelmi-es> linken BO/32/07218/2025 számon, a környezetvédelmi hatóság ügyfélforgalom előtt nyitva álló hivatalos helyiségében

Ezen túlmenően környezetvédelmi hatóság a Rendelet 3. § (4) bekezdés alapján a tevékenység telepítési helye szerinti település jegyzőjének (Miskolc MJV) megküldte a közleményt BO/32/07218-7/2025. számon a közlemény közterületen és a helyben szokásos egyéb módon történő közhírré tétele érdekében (az önkormányzat jegyzőjénél vagy a környezetvédelmi hatóságnál a kérelem tartalmára vonatkozóan írásbeli észrevétel megtételéhez a közlemény közzétételét követő 21 napon belül).

Miskolc Megyei Jogú Város Jegyzője tájékoztatta a hatóságomat, hogy a közlemény 2025. november 10. napján kifüggesztésre került a hirdetőtábláján.

A közlemény megjelenését követően a tervezett beruházással kapcsolatban a környezetvédelmi hatósághoz és a jegyzőhöz a nyilvánosság részéről észrevétel nem érkezett.

Az előzetes vizsgálati dokumentációban foglaltak és a rendelkezésre álló információk alapján megállapítottam, hogy a hulladékkezelési tevékenység során zajvédelmi szempontból jelentős környezeti

hatások várhatók, ezért – Rend. 5. számú melléklet 3. d) és h) pontjaiban foglalt szempontok alapján környezeti hatásvizsgálat lefolytatása szükséges.

A Rend. 5. § (2) bekezdés a) pont aa) alpontja szerint a környezetvédelmi hatóság

"jelentős környezeti hatás feltételezése esetén megállapítja a 6. számú melléklet figyelembevételével a környezeti hatástanulmány iránti kérelem tartalmi követelményeit"

Fentiek szerint eljárva rendelkeztem a határozat rendelkező rész II. pontjában.

A kérelmet az alábbi jogszabályok figyelembevételével bíráltam el:

- a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény,
- levegőminőség védelme: a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet,
- földtani közeg védelme: a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet,
- zajterhelés elleni védelem: a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet, a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet, a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet, a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet,
- hulladékgazdálkodás: a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet, a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet.
- természet- és tájvédelmi szempontok: a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény, az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet, az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet, az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény.
- közegészségügyi szempontból: A környezet és emberi egészségvédelme, a környezetterhelés mérséklése érdekében szükséges előírásokat a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény tartalmazza.
- A környezeti levegő minőségének védelmére vonatkozó előírásokat a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 4. § tartalmazza.
- A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről szóló 13/2017. évi (VI.12.) EMMI rendelet előírásai rendelkezik a tevékenység során betartandó közegészségügyi-járványügyi előírásokról.
- A felszín alatti vizek, a kitermelés előtt álló víz minőségének védelméről, az egyes védőidomokban, védőterületeken végezhető tevékenységekről a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 8. § c) pontja, a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 10. § és 14. § (1) bekezdései rendelkeznek, a földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről rendelkező 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 1. § (1) bekezdése a), b) pontja rögzíti.

- A veszélyes hulladékok gyűjtésére, kezelésére vonatkozóan a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 225/2015.(VII.7.) Korm. rendelet 3. §-a tartalmaz előírásokat.
- A Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet 4.01.89. pontja értelmében közüzemi vízcsőhálózatra öblítő vezetéket csak megszakító és visszafolyás gátló beiktatásával szabad rákapcsolni.
- A rendszeres rovar- és rágcsálóirtást a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet 36. § (2) bekezdése f)- g)- h)- i)- j) pontjaira kiterjedően, a 39. § (2) bekezdése alapján a 4. sz. mellékletében foglaltaknak megfelelően kell elvégeztetni.
- A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet 9. § (1) bek. írja elő a biológiai kockázatnak kitett munkavállalók felmérését, valamint az adott veszélyeztetett munkakörben foglalkoztatott dolgozók védőoltását.
- A településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet 122. § (1) bekezdése alapján „Az építményeket és a szabadtéri tartózkodásra, pihenésre, munka-végzésre szolgáló területeket a rendeltetésüknek megfelelő illemhelyhasználati és tisztálkodási lehetőséggel kell tervezni, megvalósítani és fenntartani. Az illemhelyek és a tisztálkodó helyiségek berendezéseinek számát az építmény, az önálló rendeltetési egység, a terület egyidejű használóinak tervezett lehetséges legnagyobb létszáma és nemek szerinti megoszlása alapján kell tervezni, megvalósítani. Az illemhelyekhez biztosítani kell a kézmosás lehetőségét.”
- A tevékenység végzése során biztosítani kell, hogy a tevékenységből származó zaj a zajtól védendő területeken ne haladja meg a 27/2008 (XII. 3) KvVM-EüM együttes rendelet 1 sz. mellékletében meghatározott zajterhelési határértékeket.

A határozatot a Rendelet 5. § (2) bekezdés aa), valamint a fent hivatkozott további jogszabályhelyek alapján, illetve a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 5. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, a természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 625/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdésében, az 6. § (1) bekezdés c) pontjában, és (2) bekezdésében, illetve a hulladékgazdálkodási hatóság kijelöléséről szóló 124/2021. (III. 12.) Korm. rend. 1. § (1) bekezdés a) pontjában, a 2. § (1) bekezdésében és az 1. § (2) bekezdésében biztosított jogkörömben, az Ákr. 80. § (1) bekezdés és a 81. § (1) és (4) bekezdései szerint eljárva hoztam meg.

A határozat jegyzők részére történő megküldéséről a Rendelet 5. § (6) bekezdése alapján rendelkeztem.

Az eljárás az eljárási költségekről, az iratbetekintéssel összefüggő költségtérítésről, a költségek megfizetéséről, valamint a költségmentességről szóló 469/2017. (XII. 28.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdés 2. pontja szerinti eljárási költségét (igazgatási szolgáltatási díj összegét) a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2025. (VI. 19.) EM rendelet 1. számú melléklet 8. sorszámú pontja alapján állapítottam meg, viseléséről e rendelet 2. § (1) bekezdése és az Ákr. 128. § (1) bekezdése alapján rendelkeztem.

A jogorvoslati lehetőségről az Ákr. 112. § (1), a 116. § (1)-(3) bekezdései, valamint a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 71/A. § és 71/B. § figyelembevételével adtam tájékoztatást.

A fellebbezés előterjesztésére vonatkozóan az Ákr. 118. § (1)-(3) bekezdése, az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény 9. § (1) bekezdése figyelembevételével adtam tájékoztatást.

Kelt: Miskolcon, az elektronikus hitelesítésben foglalt időbélyegző szerint

Dr. Alakszai Zoltán
főispán
nevében és megbízásából:

Bese Barnabás
főosztályvezető

Kapják:

1. Hatás-Kör 2000 Kft. 3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.
CK: 23129933 (mint ügyfél)
2. DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. 3526 Miskolc, Mechatronikai Park 14.
CK: 13457701 (mint ügyfél)
3. Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata
HK: MMJVONK KRID: 352554780 (mint ügyfél)
4. Miskolc Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Jegyzője
HK: MISKOLCADG KRID: 322051198
5. Felsőzsolca Város Önkormányzat Jegyzője **HK: FZSGAMESZ KRID: 159294709**
6. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Hulladékgazdálkodási Osztály
(e-mail: hulladegkazdalkodas@borsod.gov.hu, hiv. szám: BO/51/03942/2026)
7. BAZVKH Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály Tűzvédelmi, Iparbiztonsági, Vízügyi és Vízvédelmi Osztály **HK: BAZVKHKVVO; KRID: 372099945**
8. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály
HK: BAZMKHNSZ KRID: 312659938
9. Honlapra
10. Iratokhoz



2. számú melléklet



Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484
Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.
Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-5/2026

Kelt: 2026. március 10.

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: **Köcski Attila**

Lakcím: **3528 Miskolc Lajos Árpád utca 19.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(05-1574 / 05-51588)**

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési, közbeszerzési, stb. eljárásokhoz igazolom, hogy Ön a 2026. évi kamarai tagdíjat vagy nyilvántartási díjat megfizette, és a fenti nyilvántartási számon a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi szakterületeken szerepel:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

GO - Gáz- és olajipari építmények tervezése

MV-GO - Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek, egyéb gáz és gáztermék vezetékek, propán-bután töltő telepek és tartozékaik építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

ME-GO - Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek, egyéb gáz és gáztermék vezetékek, propán-bután töltő telepek és tartozékainak műszaki ellenőrzése

ME-B - Bányászati építmények építésének műszaki ellenőrzése

MV-B - Bányászati építmények építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

Jelen igazolást kérelemre állítottuk ki, amely a benne foglalt adatokat **2027.03.31-ig** igazolja.



.....
Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Köcski Attila
2. Irattár

3. számú melléklet

VÁLLALKOZÁSI KERETSZERZŐDÉS

- 1. sz. módosítása -

DH/194-4/2025

amely létrejött egyrészről

a MENTO Környezetkultúra Korlátolt Felelősségű Társaság

rövidített cégnév: **MENTO Kft.**
székhely: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
adószám: 11440424-2-05
cégjegyzékszám: 05-09-005054
képviselőjében eljár: Hercsik István ügyvezető

mint vállalkozó (a továbbiakban: „**Vállalkozó**”),

másrészről

a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság

rövidített cégnév: **DHJ Építő Kft.**
székhely: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
adószám: 13457701-2-05
cégjegyzékszám: 05-09-012038
képviselőjében eljár: Hercsik Dávid ügyvezető,

mint megrendelő (a továbbiakban: „**Megrendelő**”),

a továbbiakban együtt: „**Felek**” között a mai napon és helyen az alábbi feltételekkel.

Szerződő Felek rögzítik, hogy 2024. január 31. napján Vállalkozási Keretszerződést kötöttek egymással vállalkozói óradíj ellenében **gépi munka** (beleértve a géppel történő anyagmozgatást is) ellátására vonatkozóan.

Felek rögzítik továbbá, hogy 2025. március 1. napjával a vállalkozói óradíjat módosítani kívánják, ennek megfelelően a Keretszerződést a módosított vállalkozói díjakat tartalmazó 1. sz. melléklettel egészítik ki. Az 1. sz. melléklet jelen szerződésmódosítás elválaszthatatlan részét képezi. Szerződő Felek megállapodnak, hogy a Keretszerződés 2.1. pontja alapján a jövőben módosítani kívánt vállalkozói díjakat tartalmazó melléklet mindenkor a Keretszerződés elválaszthatatlan részét képezi.

Ezen túlmenően a kapcsolattartó személyében is változás következett be, ennek megfelelően Felek a Keretszerződés 3. pontját az alábbiak szerint módosítják:

Eredeti szövegrész:

3. Kapcsolattartás:

A Felek a munkák folyamatos zavartalan elvégzése érdekében az alábbi képviselőt biztosítják:

A Vállalkozó részéről:

Név: Hercsik István

Tel.: +36-46/532-233

E-mail: mento@mentokft.hu

A Megrendelő részéről:

Név: Garad Gábor

Tel.: +36-30/518-8449

E-mail: garad.gabor@dhjepito.net

Módosított szövegrész:

3. Kapcsolattartás:

A Felek a munkák folyamatos zavartalan elvégzése érdekében az alábbi képviselőket biztosítják:

A Vállalkozó részéről:

Név: Hercsik István

Tel.: +36-46/532-233

E-mail: mento@mentokft.hu

A Megrendelő részéről:

Név: Tóth Kornél

Tel.: +36-30/518-8449

E-mail: toth.kornel@dhjepito.net

A fent említett Szerződés jelen szerződésmódosítással nem érintett pontjai változatlanok maradnak. A Vállalkozási Keretszerződés jelen módosítással együtt értelmezendő.

Felek jelen szerződésmódosítást, mint akaratukkal mindenben egyezőt, 2 eredeti példányban jóváhagyólag aláírták.

Mellékletek:

1. sz. melléklet: Munkagép óradíjak 2025. év

Miskolc, 2025. február 28. napján.

DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
Adószám: 13457701 2 05
5.

DHJ Építő Kft.
Hercsik Dávid, ügyvezető
Megrendelő

MENTO Környezetkultúra Kft.
Székhely: 3526 Miskolc,
Mechatronikai park 14.
Adószám: 11440424-2-05
4.

MENTO Kft.
Hercsik István, ügyvezető
Vállalkozó

Munkagép óradíjak 2025.év

Érvényes: 2025.03.01. napjától

Ssz	Tulajdonos / Üzemeltető	Kategória	Eszköz megnevezése	ÓRADÍJ 2025 / KATEGÓRIA
1	MENTO	0	Astec BF400 homlokrakodóra szerelt padkaterítő	Ft
2	MENTO	1	Amman AP 240 gumihenger *	Ft
3	MENTO	1	Amman ART 240 gumihenger	Ft
4	MENTO	1	Amman ARX 90 tandem henger	Ft
5	MENTO	1	Dynapack CC3300 Talajtömörítő	Ft
6	MENTO	2	Amman ARR 1575 T4f tandem henger	Ft
7	MENTO	2	Amman ARX 40 tandem henger	Ft
9	MENTO	2	Dynapack CC1200 talajtömörítő henger	Ft
2	MENTO	3	Amman 800-3 T4f aszfaltterítő *	Ft
3	MENTO	3	Dynapack SD 2500 aszfaltterítő	Ft
5	MENTO	4	Bobcat T-650 csúszókormányzású rakodó	Ft
6	MENTO	4	Gehl R220 DXT 1 speed csúszókormányzású rakodó	Ft
8	MENTO	5	Gehl RT 215 csúszókormányzású rakodó	Ft
9	MENTO	6	Cat 323 lánc talpas forgókotró	Ft
10	MENTO	6	Liebherr 906 lánc talpas forgókotró	Ft
12	MENTO	6	Liebherr 926 lánc talpas forgókotró	Ft
14	MENTO	7	Liebherr 724 lánc talpas dózer	Ft
15	MENTO	7	Liebherr 726 XL lánc talpas dózer	Ft
18	MENTO	8	Liebherr 556 gumikerekes homlokrakodó	Ft
19	MENTO	8	Liebherr 556 gumikerekes homlokrakodó	Ft
20	MENTO	8	Liebherr 566 gumikerekes homlokrakodó	Ft
22	MENTO	9	Liebherr 918 gumikerekes forgókotró	Ft
23	MENTO	10	Takeuchi Tb 219 gumihevederes minikotró	Ft
24	MENTO	10	Takeuchi Tb 219 gumihevederes minikotró	Ft
26	MENTO	11	Takeuchi Tb 290 gumihevederes midikotró	Ft
27	MENTO	12	Ausa D601 APG dömpér YNH-957	Ft
28	MENTO	12	JCB dömpér YJC-278	Ft
29	MENTO	12	JCB dömpér YJC-280	Ft
2	MENTO	15	Bomag 1000/35 aszfaltmaró	Ft
3	MENTO	16	Dynapack PL 500 aszfaltmaró	Ft
4	MENTO	17	Liebherr T41-7S teleszkópos rakodógép	Ft
5	MENTO	18	Sandvic QE 340 mobil osztályzó gép	Ft
6	MENTO	19	CASE 856c 6wd	Ft

Miskolc, 2025.02.28.

MENTO Környezetkultúra Kft.

Székhely: 3526 Miskolc,
Mechatronikai park 14.
Adószám: 11440424-2-05

Vállalkozó

DIIJ Építő Kft.

3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
Adószám: 13157701 2 05

Megrendelő

4. számú melléklet

Biztosító adatai
Allianz Hungária Zrt.
1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 48-52.

DHJ Építő Kft.
Miskolc
Mechatronikai park 14
3526

Gondozó: RICHÁRD-2003 Biztosítási Alkusz Kft

KÖTVÉNY

Vállalati felelősségbiztosítás

H550022617

A szerződő adatai

DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14
Adószám: 13457701205

A biztosított adatai

DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14
Adószám: 13457701205

A szerződés adatai

Kockázatviselés kezdete:		2024.06.01.
Módosítás érvényessége:		2025.04.16.
Biztosítási tartam:	Határozatlan	Biztosítási évforduló (minden év): 06.01.
Biztosítási időszak:	1 év	
A limitekre és díjakra feltüntetett " /év " kifejezés alatt egy biztosítási időszak (év) értendő.		
Választott díjfizetési gyakoriság:	Negyedéves	Díjfizetési mód: banki átutalás
Díjfizetés esedékessége:	biztosítási időszakonként előre, a számlán megjelölt esedékességi dátum szerint	

Biztosítási díjösszesítő

Módozat	Biztosítási díj / év
Vállalati felelősségbiztosítás	1 550 000 Ft
Kedvezmények/Pótdíjak	
Tartamkedvezmény	10.00%
Fizetendő díj (tartalmazza a kedvezményeket és/vagy pótdíjat)	1 395 000 Ft
Gyakoriság szerint fizetendő díj (tartalmazza a kedvezményeket és/vagy pótdíjat)	348 750 Ft

H550022617

Kelt: Budapest, 2025.04.28.

Tisztelettel,
Allianz Hungária Zrt.



Nagy Zoltán
igazgatósági tag



Dr. Tóth Krisztina
igazgató

Lépjön velünk kapcsolatba.

Hívjon minket telefonos ügyfélszolgálatunkon vagy keresse fel honlapunkat.

Részletezés

Módozat

Minden fedezet - általános adatok

Általános biztosítás feltételek és ügyfél-tájékoztató

Adatkezelési és ügyféltájékoztató, valamint szerződési feltételek kiegészítése

(J04) záradék

Fertőző betegség kizárás felelősség

Felelősségbiztosítások - kiegészítő adatok

Környezetszennyezési felelősségbiztosítás

Biztosított tevékenység

Kártérítési limit

Limit / esemény

10 000 000 Ft

Limit / időszak

10 000 000 Ft

Önrészesedés (levonásos) biztosítási eseményenként

Önrészesedés %

10.00%

Önrészesedés érték minimum

250 000 Ft

Területi hatály: Magyarország

(IAS) Hulladékgazdálkodási záradék

(IOA) Kiterjesztés a környezetszennyezési felelősségbiztosításhoz - Környezetvédelmi biztosítás környezeti károk felszámolására

Limit / esemény

65 000 000 Ft

Limit / időszak

65 000 000 Ft

Önrészesedés %

10.00%

Önrészesedés érték minimum

250 000 Ft

Záradékok, megjegyzések

(J04) záradék: A biztosítási szerződés az ajánlati részletezőben / díjtájékoztatóban feltüntetett szerződési feltételekkel, adatokkal és tevékenységekre jött létre.

Alapszerződés kötvényszáma: 323292723 / H559097215

Biztosított tevékenység:

nem veszélyes hulladék országos szállítása, gyűjtése,

veszélyes hulladék országos szállítása, gyűjtése,

nem veszélyes hulladék előkezelése, hasznosítása,

veszélyes hulladék előkezelése (veszélyes hulladéknak minősülő iszap hulladék cementálási eljárással történő előkezelése, ártalmatlanítása. Rekultivációs tevékenység – telephely: Berente, Hrsz. 067/3)

5. számú melléklet

NYILATKOZAT

Alulírott,

TISZA-BÉRC Kft.

Székhely: 3531 Miskolc, Kiss Ernő u. 17.

Cégjegyzékszám: 05-09-016834

Adószám: 14595396-2-05

Képviselő: Sándor János István ügyvezető

jelen Nyilatkozat aláírásával felelősségem teljes tudatában kijelentem, hogy a

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság

Székhely: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.

Cégjegyzékszám: 05-09-012038

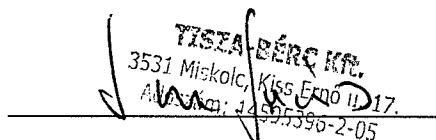
Adószám: 13457701-2-05

Képviselő: Hercsik Dávid ügyvezető

részére engedélyezem, hogy a DAM területén (3531 Miskolc, 23365/43 hrsz. alatt) történő hulladék kezelési tevékenység, illetve az annak keretei között végzett hulladék beszállítási, illetve haszonanyag kiszállítási folyamatok során a beérkező hulladék és kiszállításra kerülő tört osztályozott haszonanyag szállítmányok mérését a TISZA-BÉRC Kft. tulajdonát képező, a 3531 Miskolc, 23365/43 hrsz. alatti telephelyén lévő hídmérlegén végezze.

Jelen Nyilatkozatomat kifejezetten a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft. által kezdeményezett hulladék kezelési engedélyeztetési eljárás vonatkozásában teszem.

Kelt.: Miskolc, 2025. október 15.



Sándor János István

ügyvezető

TISZA-BÉRC Kft.

6. számú melléklet

VÁLLALKOZÁSI KERETSZERZŐDÉS

amely létrejött egyrészről

Cégnév:
székhely:
számlaszáma:
adószáma:
cégjegyzék száma:
képviseli:

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
11734004-20516514-00000000
13457701-2-05
05-09-012038
Szobonya István ügyvezető

mint Megrendelő (továbbiakban **Megrendelő**)

másrészről

Cégnév:
székhely:
levelezési címe:
számlaszáma:
adószáma:
cégjegyzék száma:
képviseli:

MENTO Környezetkultúra Kft.
3527 Miskolc, Besenyői u.26.
3510 Miskolc, Pf.: 510.
10918001-00000004-09050039
11440424-2-05
05-09-005054
Hercsik István ügyvezető

mint Vállalkozó (továbbiakban **Vállalkozó**) az alulírott napon és helyen a következő feltételekkel:

1. Jelen Keretszerződés alapján Megrendelő megrendeli, Vállalkozó elvállalja a keretszerződés 1. sz. mellékletét képező Árlistában meghatározott, tevékenységi körébe tartozó, a Megrendelő egyedi megrendeléseiben részletesen körülírt laboratóriumi és helyszíni vizsgálatok lefolytatását a vonatkozó szabványoknak és előírásoknak megfelelően.

Jelen keretszerződés az együttműködés általános feltételeit tartalmazza. Az egyedi feltételeket Felek az egyedi megrendelésekben határozzák meg.

2. Az 1. pontban meghatározott munkát a MENTO Kft. Minőségvizsgáló Laboratóriuma végzi el. A Laboratórium minőségirányítási rendszere az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 szabvány előírásainak megfelel, a NAH által akkreditált, Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1905/2022. A Labor címe: 3526 Miskolc, Mechatronikai Park 6.
3. A laboratóriumi és helyszíni vizsgálatok a mellékelt Árlistában meghatározott tételek vonatkozásában történnek. A munkák elvégzése során a kiszállásért külön díjat számít fel Vállalkozó.
4. **A keretszerződés időbeli hatálya:**

Keretszerződés időbeli hatályának kezdete: 2022. július 1.
Keretszerződés időbeli hatályának vége: határozatlan

Az egyedi megrendelések leadására Megrendelő a fenti időtartam alatt jogosult.
A keretszerződést 30 napos felmondási idő mellett, indokolás nélkül, írásban bármelyik Fél bármikor megszüntetheti (rendes felmondás).



Megrendelő köteles a jelen Keretszerződés alapján a Megbízott által teljesített munkák ellenértékét megfizetni.

7. Vállalkozó feladatai

Vállalkozó köteles a megrendelt vizsgálatokat a tőle elvárható szakmai gondossággal, a vonatkozó előírások alapján az előzetesen egyeztetett időpontban, helyen és határidőre elvégezni.

Vállalkozó a vonatkozó előírások figyelembevételével a Megrendelő utasítása alapján köteles eljárni. Megrendelő célszerűtlen utasítása esetén Vállalkozó a Megrendelő figyelmét erre felhívja, de ha a Megrendelő az utasítást fenntartja, a Vállalkozó a Megrendelő kockázatára a munkát elvégzi, kivéve, ha a munka elvégzése Vállalkozó büntetőjogi felelősségi körébe tartozik.

Szerződő Felek minden olyan körülményről haladéktalanul értesítik egymást, amely a munkálatok eredményességét és minőségét veszélyezteti, illetve befolyásolja.

Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy a vizsgálatokat a vonatkozó hazai és európai szabványok, jogszabályok és hatósági előírások alapján végzi el. A vizsgálatok végzése során Vállalkozóra vonatkozó munkavédelmi előírások betartása, védőeszközök használata, valamint a helyi sajátosságoknak megfelelő munkavédelmi kötelezettségek betartása kötelező.

Vállalkozó saját és esetleges alvállalkozói/megbízottjai/munkavállalói nevében is kötelezettséget vállal arra, hogy a jelen megállapodás és az egyedi megrendelések tárgyát képező munkával kapcsolatos dokumentumokat és információkat megőrzi és bizalmasan kezeli.

A Vállalkozó a keretszerződés tárgyát képező szolgáltatás ellenértékeként a jelen keretszerződés 1. sz. elválaszthatatlan mellékletét képező Árlista szerinti díj felszámítására jogosult.

Vállalkozó az egyoldalú árváltoztatás jogát kifejezetten fenntartja. A módosított listaárakról, azok hatálybalépésének napját legalább 15 (tizenöt) nappal megelőzően Vállalkozó írásban vagy emailben – az új Árlista megküldésével – értesíti Megrendelőt. Az új Árlistát Felek a keretszerződés új 1. sz. mellékleteként csatolják, egyebekben az Árlista változása a keretszerződés módosítását nem igényli.

8. Számlázási és fizetési feltételek

Vállalkozó az egyedi megrendelés hiba- és hiánymentes, Megrendelő által igazolt teljesítését követően, havonta 1 db számla kiállítására jogosult. Vállalkozó az elvégzett vizsgálatokról teljesítésigazolást állít ki, amelyet a Megrendelő köteles a kiállítást követő 3 munkanapon belül aláírni.

A Szerződő felek rögzítik, hogy a teljesítés határozott időre szóló elszámolású ügyletnek minősül. (Áfa tv. 58.§ (1a) bekezdés b) pont)



A Megrendelő a Vállalkozó által kibocsátott számlát annak kiállításától számított 15 napon belül köteles kiegyenlíteni a Vállalkozó 10918001-00000004-09050039 számú bankszámlájára.

Megrendelő tudomásul veszi, hogy a jelen keretszerződés alapján Vállalkozó által kiállított számla kifogásolására a kézhezvételtől számított 8 (nyolc) naptári napon belül van lehetősége. Jogos észrevétel esetén az új számla kibocsátása vagy a számla javítása az eredeti számla szerinti fizetési határidőt nem módosítja.

A fenti jogvesztő határidő elmulasztása esetén a Vállalkozó által indított esetleges jogi eljárások (fizetési meghagyás, polgári per, felszámolás) során Megrendelő a számlával kapcsolatban kifogást érvényesen nem támaszthat.

Fizetési késedelem esetén a Vállalkozó a Ptk. 6:155§ szakasz szerinti kamatot követelheti a Megrendelőtől.

9. A felek képviselőjében a keretszerződés teljesítése során a következők járnak el:

Megrendelő részéről:

Név: Szobonya István

Telefon: +36 30 518 9185

e-mail: szobonya.istvan@dhjepito.net

Vállalkozó részéről:

Név: Szabó Péter

Telefon: +36 30-126-95-40

e-mail: szabo.peter@mentokft.hu

A kapcsolattartók személyében vagy elérhetőségeiben történt bármilyen változásról és annak időpontjáról Felek kötelesek egymást késedelem nélkül írásban tájékoztatni.

A kapcsolattartók személyében / elérhetőségeiben bekövetkező változás a keretszerződés módosítását nem igényli.

A másik fél számára a keretszerződésben megjelölt postacímre könyvelt postai küldeményként elküldött értesítés az elküldéstől számított 5. napon akkor is megérkezettnek minősül, ha a tértivevény „Nem kereste”, „Elköltözött”, „Nem vette át” jelzéssel érkezik vissza a feladóhoz.

A másik fél számára a keretszerződésben megjelölt e-mail címre vagy faxszámra megküldött értesítés a küldés napjával abban az esetben is megérkezettnek minősül, ha a jelen keretszerződésben megadott telefax számát, e-mail címét a fél a másik fél előzetes értesítése nélkül változtatta meg, és az értesítés ezért nem jutott el hozzá.

10. A Vállalkozó alvállalkozó(k) igénybevételére jogosult, melyek teljesítéséért sajátjaként felel.
11. A jelen keretszerződést aláíró személyek kijelentik, hogy a keretszerződés aláírásához szükséges minden felhatalmazással rendelkeznek, illetve, hogy az általuk képviselt gazdasági társaság ellen csődeljárás, felszámolási eljárás, illetve végrehajtási eljárás nincs folyamatban.
12. Felek ezennel kijelentik, hogy a jelen keretszerződéssel kapcsolatos bármilyen vitájukat elsősorban békésen igyekeznek megoldani. A békés egyeztetés eredménytelensége esetén a

jogvita elbírálására a Vállalkozó székhelye szerint hatáskörrel és illetékességgel rendelkező magyar bíróság jogosult.

13. Abban az esetben, amikor a keretszerződésben foglalt feladatok végrehajtása a szerződő felek hibáján kívül meghiúsul, a már felmerült költségek elszámolásának módjáról a felek közösen rendelkeznek.

Vállalkozó keretszerződésszegése (hibás teljesítés, késedelem) esetén Vállalkozó kizárólag a szolgáltatás tárgyában bekövetkezett (közvetlen) károk megtérítésére köteles, legfeljebb a keretszerződésszegéssel érintett egyedi megrendelés értékéig.

A Ptk. 6:143. § (2) bekezdése szerinti következményi (közvetett) károkért Vállalkozó kizárólag szándékos keretszerződésszegés esetén felel.

A kártérítési felelősség jelen pont szerinti korlátozását Megrendelő kifejezetten tudomásul veszi és elfogadja.

14. A jelen keretszerződés kizárólag Felek kölcsönös megegyezése alapján, írásban, Felek cégjegyzékben feltüntetett képviselőinek cégszerű aláírása mellett módosítható vagy egészíthető ki.
15. Jelen keretszerződésben és mellékleteiben nem érintett kérdések tekintetében a Ptk. (2013. évi V. tv.) vonatkozó rendelkezései az irányadók.
16. Jelen keretszerződés 2 (azaz két) eredeti példányban készült, melyekből a feleket 1-1 eredeti példány illeti meg.

Felek kijelentik, hogy a keretszerződést, mint akaratukkal mindenben egyezőt, közös megegyezéssel jóváhagyólag aláírták.

Miskolc, 2022.07.01.

DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
Tél.: 13457701-2-05
Bankk.: 11734004-20516514-00000000

DHJ Építő Kft.
Képviseli: Szobonya István ügyvezető

Megrendelő

MENTO Környezetkultúra Kft.
Székhely: 3527 Miskolc, Besenyői út 26.
Levelezési cím: 3510 Miskolc, Pf. 514.
Adószám: 11440424-2-05

MENTO Környezetkultúra Kft.
Képviseli: Hercsik István ügyvezető

Vállalkozó

Mellékletek:

- 1. sz. melléklet: Árlista

g

Mento Kft. Minőségvizsgáló Laboratórium
Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1905/2022
MSZ EN ISO/IEC 17025:2018



A vizsgált termék/ anyag	Vizsgálat azonosító száma	A vizsgált mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálati/ mérési módszer azonosítója	Szabvány pontos neve	Nettó egységár	
Talajmechanikai és építési köanyag vizsgálatok	T.1	A víztartalom meghatározása W%-0-25%	MSZ EN ISO 17892-1:2015	Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata. 1. rész: A víztartalom meghatározása [ISO 17892-1:2014]		Ft/ vizsgálat
	T.2	Víztartalom, tömegmérés 0,1-100 (m/m%)	MSZ 14043-6:1980, 4.2. pont	Talajmechanikai vizsgálatok. A talajt alkotó fázisok térfogat- és tömegarányai.		Ft/ vizsgálat
	T.3	Szemcsesorúság meghatározása $r_s=1,25-3,00 \text{ Mg/m}^3$	MSZ EN ISO 17892-3:2016	Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata. 3. rész: A szemcsék sűrűségének meghatározása		Ft/ vizsgálat
	T.4	Szemeloszlás vizsgálata Szemcse ϕ -khöz tartozó 0-125 mm-es talaj m%	MSZ EN ISO 17892-4:2017 5.2. pont	Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata. 4. rész: A szemeloszlás meghatározása.		Ft/ vizsgálat
	T.5	Szemeloszlás, szitálás, tömegmérés 0-100 (m/m%)	MSZ 14043-3:1979 3.2. szakasz (visszavont szabvány)	Talajmechanikai vizsgálatok. Szemeloszlás meghatározása.		Ft/ vizsgálat
	T.6	Szemeloszlás vizsgálata hidrometrálással 0,125 mm alatti talaj m%	MSZ EN ISO 17892-4:2017 5.3. pont	Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata. 4. rész: A szemeloszlás meghatározása.		Ft/ vizsgálat
	T.7	Hidrometrálás 0-100(m/m%)	MSZ 14043-3:1979 3.3 szakasz (visszavont szabvány)	Talajmechanikai vizsgálatok. Szemeloszlás meghatározása.		Ft/ vizsgálat
	T.8	Atterberg határok Konzisztencia határok Sodrálási (határ), víztartalom mérés WPN=0-30 % Konzisztencia határok Folyási (határ), víztartalom mérés WL=0-60%	MSZ EN ISO 17892-12:2019 4.2. és 4.3. pont	Geotechnikai vizsgálatok. Talajok laboratóriumi vizsgálata. 12. rész: Az Atterberg-határok meghatározása		Ft/ vizsgálat
	T.9	Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata $\rho_d=1,54 \text{ g/cm}^3 - 2,18 \text{ g/cm}^3$	MSZ 14043-7:1981 Függelék nélkül	Talajmechanikai vizsgálatok. A talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata.		Ft/ vizsgálat
	T.10	Szervesanyag-tartalom meghatározása tömegmérés 0,01-10 gramm számított 0,1-10 m% $\approx 0,1 - 10\%$	MSZ 15296:1999 4.pont	Árvízvédelmi töltések talajának és építési anyagának vizsgálati eszköz, mérése és minősítése		Ft/ vizsgálat
	T.11	Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata $\rho_d=1,54 \text{ g/cm}^3 - 2,18 \text{ g/cm}^3$	MSZ EN 13286-2:2011 7.4 és 7.5 szakasz	Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek. 2. rész: A laboratóriumi viszonyítási térfogatsűrűség és a víztartalom meghatározási módszerei. Proctor-tömörítés		Ft/ vizsgálat
	T.12	Nyomószilárdság $D(H)=150 \text{ mm}$, $H=150 \text{ mm}$ Tömeg: 7000-8200 gramm Nyomó erő: 0-300 kN $r=9,0\%$	MSZ EN 13286-41:2003	Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek. 41. rész: Vizsgálati módszer a hidraulikus kötőanyagú keverékek nyomószilárdságának meghatározására.		Ft/db
	T.13	Szemeloszlás vizsgálata szitálással (szemcse ϕ -khöz tartozó 0 - 125 mm-es talaj töm%)	MSZ EN 933-1:2012	Kőanyag-halmazok geometriai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: A szemeloszlás meghatározása. Szitavizsgálat.		Ft/ vizsgálat

Mento Kft. Minőségvizsgáló Laboratórium
Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1905/2022
MSZ EN ISO/IEC 17025:2018



A vizsgált termék/ anyag	Vizsgálat azonosító száma	A vizsgált mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálati/ mérési módszer azonosítója	Scabvány pontos neve	Nettó egységár	
Talajmechanikai és építési könyag vizsgálatok	T.14	A szemalak meghatározása. Lemezességi szám.Szítálás, tömegmérés -100 (m/m%)	MSZ EN 933-3:2012	Kőanyaghalmozatok geometriai tulajdonságainak vizsgálata 3. rész: A szemalak meghatározása. Lemezességi szám		Ft/ vizsgálat
	T.15	Szemalak vizsgálata, szemalak tényező (4 mm-nél nagyobb könyag szemalakjának meghatározása) 5%<math>\leq 0 - 60\%	MSZ EN 933-4:2008	Kőanyaghalmozatok geometriai tulajdonságainak vizsgálata. 4. rész: A szemalak meghatározása. Szemalak-tényező.		Ft/ vizsgálat
	T.16	Kőliszt anyagűrűségének meghatározása $r_f = 1,5 - 3,5 \text{ Mg/m}^3$	MSZ EN 1097-7:2008	Kőanyaghalmozatok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 7. rész: A kőliszt anyagűrűségének meghatározása. Piknométeres módszer.		Ft/ vizsgálat
	T.17	Testsűrűség és vízfelvétel meghatározása $r_a = 1,5 - 3,5 \text{ Mg/m}^3$, tömegmérés	MSZ EN 1097-6:2013 8 és 9. pont	Kőanyaghalmozatok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 6. rész: A testsűrűség és a vízfelvétel meghatározása.		Ft/ vizsgálat
	T.18	A víztartalom meghatározása $W\% = 0 - 25\%$	MSZ EN 1097-5:2008	Kőanyaghalmozatok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 5. rész: A víztartalom meghatározása légkeveréssel szárítószekrényben való szárítással.		Ft/ vizsgálat
	T.19	Szemmegoszlás vizsgálata ülepítéssel, a 4,0 mm alatti szemcsehalmaz 0,1 mm alatti szemcse átmérőjéhez tartozó törf%, $\geq 0 - 15\%$	MSZ 18288-2:1984 9. fejezet	Építési könyagok szemszerkezeti és szennyeződési vizsgálata. Szemmegoszlás vizsgálata ülepítéssel.		Ft/ vizsgálat
	T.20	Kopásállóság (Mikro-deval) tömegmérés 100 -3000 számított 1 - 50 %	MSZ EN 1097-1:2012	Kőanyaghalmozatok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata.1.rész:A kopásállóság vizsgálata(Mikro-deval)		Ft/ vizsgálat
	T.21	Aprózódással szembeni ellenállás tömegmérés 1000 -11000g számított 1 - 80 %	MSZ EN 1097-2:2020, 5.fejezet szerint	Kőanyaghalmozatok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata.2.rész:Az aprózódással szembeni ellenállás meghatározása.		Ft/ vizsgálat
Aszfalt bitumen vizsgálatok	A.1	Oldható kötőanyag-tartalom meghatározása $5\% = 3,0 - 7,0\%$	MSZ EN 12697-1:2020 5.2. pont	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 1. rész: Oldhatókötőanyag-tartalom.		Ft/darab
	A.2	A szemmegoszlás meghatározása $0 - 100\%$	MSZ EN 12697-2:2015+A1:2019	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 2. rész: A szemmegoszlás meghatározása.		Ft/vizsgálat
	A.3	Aszfalt hézagmentes testsűrűségének meghatározása $r_{mv} = 2,000 - 2,800 \text{ Mg/m}^3$	MSZ EN 12697-5:2019 9.2. fejezet	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 5. rész: A hézagmentes testsűrűség meghatározása.		Ft/vizsgálat
	A.4	Aszfalt próbatestek testsűrűségének meghatározása $r_{tss} = 2000 - 2800 \text{ kg/m}^3$	MSZ EN 12697-6:2020 9.3. "B" módszer	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 6. rész: Aszfalt próbatestek testsűrűségének meghatározása.		Ft/vizsgálat
	A.5	Szabadhézag tartalom(Vm)és kötőanyag telítettség(TK)	MSZ EN 12697-8:2019	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 8. rész: Aszfalt próbatestek hézagjellemzőinek meghatározása		Ft/db
	A.6	Aszfalt próbatestek vízáteresztőképességének meghatározása $ITSR = 65 - 100\%$	MSZ EN 12697-12:2018 5. "A" módszer	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 12. rész: Aszfalt próbatestek vízáteresztőképességének meghatározása.		Ft/vizsgálat
	A.7	Aszfaltvíztartalom meghatározása $w = 0 - 1,0\%$	MSZ EN 12697-14:2020	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 14. rész: Víztartalom.		Ft/vizsgálat
	A.8	Aszfalt próbatestek hasító-húzó szilárdságának meghatározása $ITS = 5 - 50 \text{ GPa}$ $r = 17\%$	MSZ EN 12697-23:2018	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 23. rész: Aszfalt próbatestek hasító-húzó szilárdságának meghatározása.		Ft/vizsgálat

Mento Kft. Minőségvizsgáló Laboratórium
Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1905/2022
MSZ EN ISO/IEC 17025:2018



A vizsgált termék/ anyag	Vizsgálat azonosító száma	A vizsgált mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálat/ mérési módszer azonosítója	Szabvány pontos neve	Nettó egységár	
Aszfalt és aszfaltkeverékek	A.9	Aszfalt próbatest méret Méret h= 15,0 – 200,0 mm r= 1,2 mm	MSZ EN 12697-29:2020	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 29. rész: Aszfalt próbatest méreteinek meghatározása.	1 100	Ft/db
	A.10	Aszfalt burkolat vastagság h= 15,0 – 700,0 mm r= 1,2 mm	MSZ EN 12697-36:2003 4.1 szakasz	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszer. 36. rész: Az aszfaltburkolat vastagságának meghatározása.	1 100	Ft/vizsgálat
	A.11	Tömörítési fok Ch %	MSZ EN 12697-9:2003 (visszavont szabvány)	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszer. 9. rész: A viszonyítási testsűrűség meghatározása	700	Ft/db
	A.12	Tüpenetráció 15 – 200 0,1mm r= 0,1mm	MSZ EN 1426:2016	Bitumen és bitumenes kötőanyagok. A tüpenetráció meghatározása.	16 000	Ft/vizsgálat
	A.13	Lágyuláspont 30-85 °C r= 1 – 1,5 °C	MSZ EN 1427:2016	Bitumen és bitumenes kötőanyagok. A lágyuláspont meghatározása. Gyűrűs-golyós módszer.	11 000	Ft/vizsgálat
Beton vizsgálatok	B.1	Beton nyomószilárdság vizsgálat beton próbatest mérete: 100 – 200 mm nyomóerő: 0 – 1500 kN r= 9,0%	MSZ EN 12390-3:2019	A megszilárdult beton vizsgálata. 3. rész: A próbatestek nyomószilárdsága.	2 900	Ft/darab
	B.2	Beton próbatestek testsűrűségének meghatározása D= 700 – 3500 kg/m ³	MSZ EN 12390-7:2019	A megszilárdult beton vizsgálata. A megszilárdult beton testsűrűsége.	2 000	Ft/darab
Talaj, burkolatalapok, aszfalt-, beton burkolatok, egyéb	H.1	Tárcsás vizsgálat s1=0-10 mm E1, E2, C, Tt meghatározása E2= 10 N/mm ² – 500 N/mm ²	MSZ 2509-3:1989 F1, F2 fejezet nélkül	Útpályaszerkezetek teherbíró képességének vizsgálata. Tárcsás vizsgálat.	11 000	Ft/vizsgálat
	H.2	Radiometriás tömörségmérés Talajsűrűség mérés: r= 1,12 – 2,73 g/cm ³ Víztartalom mérés: w= 0 – 15%	e-UT 09.02.11.:2019	Radiometriás tömörségmérés. Földművek, kötőanyag nélküli alaprétegek, hidraulikus kötőanyagú utalapot térfogatsűrűségének és víztartalmának meghatározása.	6 500	Ft/darab
	H.3	Dinamikus tárcsás vizsgálat (Evd meghatározása) Evd= 10 – 180 N/mm ²	e-UT 09.02.32:1998	Teherbírásmérés könnyű ejtőművel berendezéssel.	4 900	Ft/darab
Pályaszerkezeti réteg	H.4	Hosszirányú pályaeigenetlenség mérése mozgóbázisú mérőkerékkel A: 6 – 35 mm; h: 4,0 m	e-UT 09.02.22:2002	Hosszirányú pályaeigenetlenség mérése mozgóbázisú mérőkészülékkel.	20 000	km/ forgalmi sáv
	H.5	Makroérdesség mérése (homok mélység mérés) h= 0 – 2,0 mm	MSZ EN 13036-1:2010	Utak és repülőterek felületi jellemzői. Vizsgálati módszerek. 1. rész: A burkolatfelület makroérdesség-mélységének mérése térfogatomódszerrel.	2 000	Ft/db
Beton	H.6	Beton roskadása h= 0 – 100 mm	MSZ EN 12350-2:2019	A friss beton vizsgálata. 2. rész: Roskadásvizsgálat.	6 000	Ft/vizsgálat
	H.7	Területsűrűség mérés rászószalton f= 360 – 500 mm	MSZ EN 12350-5:2019	A friss beton vizsgálata. 5. rész: Területsűrűség.	6 000	Ft/vizsgálat
	H.8	Testsűrűség Tömegmérés, térfogat mérés ρ= 700-3500 kg/m ³	MSZ EN 12350-6:2019	A friss beton vizsgálata. Testsűrűség.	5 000	Ft/vizsgálat
	H.9	Frissbeton levegőtartalmának mérése Ac=0,0-10%	MSZ EN 12350-7:2019	A friss beton vizsgálata 7. rész: Levegőtartalom. Nyomásmódszerek	7 500	Ft/vizsgálat
Talaj	M.1	Mintavétel	MSZ 4488:1976 4.11, 4.12 (visszavont szabvány)	Feltárás és mintavétel. Geotechnikai vizsgálatokhoz.	3 800	Ft/darab
Építési kőanyag	M.2	Mintavétel	MSZ EN 932-1:1998 8.8 szakasz	Kőanyagok általános tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: Mintavételi módszerek.	2 500	Ft/darab
	M.3	Mintakészítés	MSZ EN 932-2:2000 10. pont	Kőanyagok általános tulajdonságainak vizsgálata 2. rész: Módszerek a laboratóriumi minták csökkentésére.	4 000	Ft/darab
Aszfalt	M.4	Mintavétel	MSZ EN 12697-27:2017 4.1. Mintavétel teherautóból	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 27. rész: Mintavétel.	2 500	Ft/darab
	M.5	Mintakészítés	MSZ EN 12697-30:2019	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 30. rész: Próbatest készítése döngölővel.	11 000	Ft/vizsgálat
Úrt Aszfalt	M.6	Magmintavétel aszfaltburkolatból 10 cm ig 150 mm-es átmérővel	MSZ EN 12697-27:2017 4.7 Magmintavétel	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 27. rész: Mintavétel.	11 090	Ft/darab
	M.7	Magmintavétel aszfaltburkolatból 10 cm felett 150 mm-es átmérővel	MSZ EN 12697-27:2017 4.7 Magmintavétel	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 27. rész: Mintavétel.	1 000	Ft/cm
	M.8	Magmintavétel aszfaltburkolatból 10 cm felett 300 mm-es átmérővel	MSZ EN 12697-27:2017 4.7 Magmintavétel	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 27. rész: Mintavétel.	12 550	Ft/darab

Mento Kft. Minőségvizsgáló Laboratórium
Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1905/2022
MSZ EN ISO/IEC 17025:2018



A vizsgált termék/ anyag	Vizsgálat azonosító száma	A vizsgált mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálati/ mérési módszer azonosítója	Szabvány pontos neve	Nettó egységár
F	M.9	Mágmintavétel aszfaltburkolatból 10 cm felett 300 mm-es átmérővel	MSZ EN 12697-27:2017 4.7 Mágmintavétel	Aszfaltkeverékek. Vizsgálati módszerek. 27. rész: Mintavétel.	1 100 Ft/cm
	M.10	Furat helyreállítása 150 mm-es átmérőig	-	-	8 800 Ft/darab
	M.11	Furat helyreállítása 150 mm felett	-	-	11 500 Ft/darab
Beton	M.12	Mintavétel	MSZ EN 12350-1:2019	A friss beton vizsgálata. 1. rész: Mintavétel.	2 500 Ft/darab
	M.13	Mintakészítés	MSZ EN 12390-2:2019	A megszilárdult beton vizsgálata. 2. rész: Szilárdságvizsgálati próbatetek készítése és tárolása	3 900 Ft/darab
Bitumen	M.14	Mintavétel	MSZ EN 58:2012 8.1.3 szakasz	Bitumen és bitumenes kötőanyagok. A bitumenes kötőanyagok mintavétele.	6 000 Ft/minta
Hidraulikus kötőanyagú keverékek	M.15	Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek mintavétel	MSZ EN 13286-1:2003 4.3; 4.4. pont	Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek. 1. rész: A laboratóriumi viszonyítási térfogatsűrűség és a víztartalom vizsgálati módszerei. Bevezetés, általános követelmények és mintavétel	2 500 Ft/darab
	M.16	Hidraulikus kötőanyagú keverékek vizsgálati próbateteinek előállításának módszere Proctor berendezéssel vagy vibroasztalos tömörítéssel $\rho_d=1,50 \text{ g/cm}^3-2,50 \text{ g/cm}^3$	MSZ EN 13286-50:2005	Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek. 50. rész: Hidraulikus kötőanyagú keverékek vizsgálati próbateteinek előállításának módszere Proctor-berendezéssel vagy vibroasztalos tömörítéssel.	4 800 Ft/darab
Egyéb	E.1	Aszfaltkeverék készítése laborban	-	-	1 500 Ft/kg
	E.2	Aszfalt típusvizsgálat készítése	-	-	250 000 Ft/db
	E.3	Kiszállási költség 2 óráig (10 km távolságig)	-	-	9 110 Ft/db
	E.4	Kiszállási költség 2 óra felett (10-30 km távolság között)	-	-	24 810 Ft/db
	E.5	Kiszállási költség km díjban (30 km-t meghaladó távolságra)	-	-	170 Ft/km
	E.6	Mérnök óra	-	-	18 750 Ft/óra
	E.7	Laboráns óra	-	-	5 500 Ft/óra
	E.8	Hétvégi felár	-	-	3 000 Ft/óra
	E.9	MMT készítése	-	-	100 000 Ft/mémónap
	E.10	TU készítése	-	-	100 000 Ft/mémónap

Sürgősségi felár a listaár kétszerese, 3 napon belüli teljesítési határidő esetén.

VÁLLALKOZÁSI KERETSZERZŐDÉS

amely létrejött egyrészről
másrészről

Cégnév:	MENTO Környezetkultúra Kft.
székhely:	3526 Miskolc, Mechatronika Park 14
számlaszáma:	10918001-00000004-09050039
adószáma:	11440424-2-05
cégjegyzék száma:	05-09-005054
képviseli:	Hercsik István ügyvezető

mint Megrendelő (továbbiakban **Megrendelő**)

másrészről

Cégnév:	BÁLINT ANALITIKA Kft.
székhely:	1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8.
számlaszáma:	10102244-69272400-01004001
adószáma:	12079999-2-43
cégjegyzék száma:	01-09-463714
képviseli:	Dr. Márta Zoltán ügyvezető

mint Vállalkozó (továbbiakban **Vállalkozó**) az alulírott napon és helyen a következő feltételekkel:

1. Jelen Keretszerződés alapján Megrendelő megrendeli, Vállalkozó elvállalja a szerződés aktuális mellékletét képező Árajánlatban meghatározott, tevékenységi körébe tartozó, a Megrendelő egyedi megrendeléseiben részletesen körülírt talaj átlagminta akkreditált vizsgálatának lefolytatását a vonatkozó szabványoknak és előírásoknak megfelelően.

Jelen keretszerződés az együttműködés általános feltételeit tartalmazza. Az egyedi feltételeket Felek az egyedi megrendelésekben határozzák meg.

2. Az 1. pontban meghatározott munkát a BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratóriuma végzi el. A Laboratórium minőségirányítási rendszere az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 szabvány előírásainak megfelel, a NAH által akkreditált, Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartási szám: NAH-1-1666/2019. A Labor címe: 1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8.
3. A laboratóriumi vizsgálatok a mellékelt árajánlatban meghatározott tételek vonatkozásában történnek.
4. **A keretszerződés időbeli hatálya: visszavonásig**

Az egyedi megrendelések leadására Megrendelő a fenti időtartam alatt jogosult.
A keretszerződést 30 napos felmondási idő mellett, indokolás nélkül, írásban bármelyik Fél bármikor megszüntetheti (rendes felmondás).

A másik fél súlyos szerződésszegése esetén a szerződést a Fél írásban, indokolással, azonnali hatállyal is megszüntetheti (rendkívüli felmondás).

Az egyedi megrendelést Megrendelő lehetőség szerint előzetes egyeztetést követően, írásban küldi meg Vállalkozó részére, az igényelt teljesítési időpont előtt legalább 3 munkanappal.

Felek az e-mail útján leadott megrendelést is írásbelinek tekintik, melyben mindenképp hivatkozni kell az Árajánlatban szereplő vizsgálati kódra. Az egyedi megrendelésben Megrendelő köteles az elvégzendő feladatot, illetve a kért teljesítési határidőt megjelölni.

Vállalkozó az egyedi megrendelés kézhezvételét követően 2 munkanapon belül köteles az egyedi megrendelést visszaigazolni, vagy jelezni, ha az egyedi megrendelést bármely okból kifolyólag nem áll módjában befogadni. Az egyedi megrendelés visszaigazolásával Felek között egyedi vállalkozási szerződés jön létre. Az egyedi szerződés tartalmát és feltételeit az egyedi megrendelés és a jelen keretszerződés együttesen határozzák meg.

5. A vizsgálatokról jegyzőkönyv készül, mely a teljesítési igazolás, illetve a tételes számlázás alapját képezi.

6. **Megrendelő feladatai:**

Megrendelő köteles a jelen megállapodás rendelkezéseinek megfelelően a Vállalkozó tudomására hozni, illetve részére átadni a birtokában levő azon információkat, dokumentációkat, amelyek a munkavégzéshez és a jó minőségű teljesítéshez szükségesek.

A szükséges vizsgálatokat, méréseket és annak időpontját írásban vagy telefonon rendeli meg az előzetesen egyeztetett időpontra.

Megrendelő köteles a jelen Keretszerződés alapján a Megbízott által teljesített munkák ellenértékét megfizetni.

7. **Vállalkozó feladatai**

Vállalkozó köteles a megrendelt vizsgálatokat a tőle elvárható szakmai gondossággal, a vonatkozó előírások alapján az előzetesen egyeztetett időpontban, helyen és határidőre elvégezni.

Vállalkozó a vonatkozó előírások figyelembevételével a Megrendelő utasítása alapján köteles eljárni. Megrendelő célszerűtlen utasítása esetén Vállalkozó a Megrendelő figyelmét erre felhívja, de ha a Megrendelő az utasítást fenntartja, a Vállalkozó a Megrendelő kockázatára a munkát elvégzi, kivéve, ha a munka elvégzése Vállalkozó büntetőjogi felelősségi körébe tartozik.

Szerződő Felek minden olyan körülményről haladéktalanul értesítik egymást, amely a munkálatok eredményességét és minőségét veszélyezteti, illetve befolyásolja.

Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy a vizsgálatokat a vonatkozó hazai és európai szabványok, jogszabályok és hatósági előírások alapján végzi el. A vizsgálatok végzése során Vállalkozóra vonatkozó munkavédelmi előírások betartása, védőeszközök használata, valamint a helyi sajátosságoknak megfelelő munkavédelmi kötelezettségek betartása kötelező.

Vállalkozó saját és esetleges alvállalkozói/megbízottjai/munkavállalói nevében is kötelezettséget vállal arra, hogy a jelen megállapodás és az egyedi megrendelések tárgyát képező munkával kapcsolatos dokumentumokat és információkat megőrzi és bizalmasan kezeli.

A Vállalkozó a szerződés tárgyát képező szolgáltatás ellenértékeként a jelen szerződés. elválaszthatatlan mellékletét képező aktuális Árajánlat szerinti díj felszámítására jogosult.

Vállalkozó az egyoldalú árváltoztatás jogát fenntartja. A módosított listaárakról, azok hatálybalépésének napját min. 15 (tizenöt) nappal megelőzően Vállalkozó írásban – az új Árajánlat megküldésével – értesíti Megrendelőt. Az új Árajánlatot Felek a keretszerződés új 1. sz. mellékletként csatolják, egyebekben az Árajánlat változása a keretszerződés módosítását nem igényli.

8. Számlázási és fizetési feltételek

Vállalkozó az egyedi szerződés hiba- és hiánymentes, Megrendelő által igazolt teljesítését követően, egyedi szerződésenként, teljesítésigazolás alapján 1 db számla kiállítására jogosult az Áfa tv. 55.§ (1) bekezdés alapján. Megrendelő köteles a teljesítést követő 8 napon belül gondoskodni a teljesítésigazolás kiállításáról.

A Megrendelő a Vállalkozó által kibocsátott számlát annak kiállításától számított 30 napon belül köteles kiegyenlíteni a Vállalkozó fent megjelölt bankszámlájára.

A Megrendelő, mint gazdálkodó szervezet számlát kizárólag papír alapon, teljesítésigazolással, a teljesítést egyéb módon alátámasztó dokumentumokkal együtt postai úton, Megrendelőnek címezve a **3526 Miskolc, Mechatronika Park 14.** címre kézbesítetten fogad be.

Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a Megrendelő működési rendje szerint kizárólag csütörtöki napon történik bankszámláról utalás, így amennyiben Vállalkozó számlája a heti csütörtöki banki utalást megelőzően jár le, Megrendelő a kifizetés teljesítésével nem esik késedelembe, amennyiben a kifizetésre vonatkozó számla Vállalkozó részére történő elutalása a Megrendelő működési rendje szerinti utalási napon megtörténik.

9. A felek képviselőjében a szerződés teljesítése során a következők járnak el:

Megrendelő részéről:

Név: Seprényi Csilla

Telefon: +36-30-717-6097

e-mail: seprenyi.csilla@mentokft.hu

Vállalkozó részéről:

Név: Molnár Orsolya

Telefon: +36-20-421-4119

e-mail: kornyezet@balintanalitika.hu

A kapcsolattartók személyében vagy elérhetőségeiben történt bármilyen változásról és annak időpontjáról Felek kötelesek egymást késedelem nélkül írásban tájékoztatni.

A kapcsolattartók személyében / elérhetőségeiben bekövetkező változás a keretszerződés módosítását nem igényli.

A másik fél számára a szerződésben megjelölt postacímre könyvelt postai küldeményként elküldött értesítés az elküldéstől számított 5. napon akkor is megérkezettnek minősül, ha a tértivevény „Nem kereste”, „Elköltözött”, „Nem vette át” jelzéssel érkezik vissza a feladóhoz.

A másik fél számára a szerződésben megjelölt e-mail címre vagy faxszámra megküldött értesítés a küldés napjával abban az esetben is megérkezettnek minősül, ha a jelen

szerződésben megadott telefax számát, e-mail címét a fél a másik fél előzetes értesítése nélkül változtatta meg, és az értesítés ezért nem jutott el hozzá.

10. A Vállalkozó alvállalkozó(k) igénybevételére jogosult, melyek teljesítéséért sajátjaként felel.
11. A jelen szerződést aláíró személyek kijelentik, hogy a szerződés aláírásához szükséges minden felhatalmazással rendelkeznek, illetve, hogy az általuk képviselt gazdasági társaság ellen csődeljárás, felszámolási eljárás, illetve végrehajtási eljárás nincs folyamatban.
12. Felek ezennel kijelentik, hogy a jelen szerződéssel kapcsolatos bármilyen vitájukat elsősorban békésen igyekeznek megoldani. A békés egyeztetés eredménytelensége esetén a jogvita elbírálására a Megrendelő székhelye szerint hatáskörrel és illetékességgel rendelkező magyar bíróság jogosult.
13. Abban az esetben, amikor a szerződésben foglalt feladatok végrehajtása a szerződő felek hibáján kívül megghiúsul, a már felmerült költségek elszámolásának módjáról a felek közösen rendelkeznek.
14. A jelen keretszerződés kizárólag Felek kölcsönös megegyezése alapján, írásban, Felek cégjegyzékben feltüntetett képviselőinek cégszerű aláírása mellett módosítható vagy egészíthető ki.
15. Jelen szerződésben és mellékleteiben nem érintett kérdések tekintetében a Ptk. (2013. évi V. tv.) vonatkozó rendelkezései az irányadóak.
16. Jelen szerződés 3 (azaz három) eredeti példányban készült, melyekből a Megrendelőt 2, Vállalkozót 1 eredeti példány illeti meg.

Felek kijelentik, hogy a szerződést, mint akaratukkal mindenben egyezőt, közös megegyezéssel jóváhagyólag aláírták.

Miskolc, 2024. február 06.

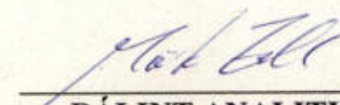
MENTO Környezetkultúra Kft.
Székhely: 3526 Miskolc,
Mechatronikai park 14.
Adószám: 11440424-2-05

4.



MENTO Környezetkultúra Kft.
Képviseli: Hercsik István ügyvezető

Megrendelő



BÁLINT ANALITIKA Kft.
Képviseli: Dr. Márta Zoltán ügyvezető

Vállalkozó

Mellékletek:

- 1. sz. melléklet: Aktuális Árajánlat

BÁLINT ANALITIKA KFT.
1116 Budapest, Kondorfa u. 6-8.
Tel: 206-3732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE 11603003-900000000-78658398

5.

Vevői árajánlat

Sorszám: AJ00111/2024



Szállító
Bálint Analitika Kft.
 1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8
 +36-1-206-0732/203
 Weboldal: www.balintanalitika.hu
 Munkatárs: Molnár Orsolya
 Munkatárs e-mail: kornyezet@balintanalitika.hu
 Munkatárs mobilszáma: 06204214119

Vevő
Mento Kft
 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14
 11440424-2-05
 Seprenyi.Csilla@mentokft.hu
 Ügyintéző:

Kelte	Érvényesség	Iktatószám
2024.01.25.	2024.12.31.	

Tisztelt Partnerünk!

Köszönettel vettük árajánlatkérését, melyre az alábbiakban válaszolunk:

Termék	Egységár	Menny.	Nettó
Termékkód			
Cikkszám			
Megjegyzés			
Talaj mintaelőkészítés (homogenizálás, őrlés, desztilláltvizes kivonat készítés) 6/09-S- 1009-A	Ft	1	Ft
homogenizálás, őrlés, kivonat készítés			
Mintaelőkészítés fémek és félfémek vizsgálatához 6/09-S-1002-A	Ft	1	Ft
Mikrohullámú feltárás			
Fémek és félfémek vizsgálata(Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Se, Cd, Sn,Ba, Pb, Ag, Sb, B, As, Hg) 6/09-S-1004-A	Ft	1	Ft
ICP-MS			
Ilékony halogénezett alifás szénhidrogének [4] 6/09-S-2025-A	Ft	1	Ft
GC-MS			
Ilékony alifás szénhidrogének (C5–C12) VPH 6/09-S-2017-A	Ft	1	Ft
GC-FID(1)			
Extrahálható alifás szénhidrogének (C12–C40) EPH 6/09-S-2018-A	Ft	1	Ft
GC-FID(2)			
Policiklusos aromás szénhidrogének PAH[3] 6/09-S-2021-A	Ft	1	Ft
GC-MS			
Alifás szénhidrogének C5–C40 TPH[1] (VPH és EPH) 6/09-S-2019-A	Ft	1	Ft
GC-FID(1), GC-FID2			
Opcionális ajánlat (EPH és VPH együttes mérése esetén)			
TPH[1] és PAH[3] 6/09-S-2023-A	Ft	1	Ft
GC-FID, GC-MS			
Opcionális ajánlat (TPH és PAH együttes mérése esetén)			

Vevői árajánlat

Sorszám: AJ00111/2024



Szállító

Bálint Analitika Kft.

1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8

+36-1-206-0732/203

Weboldal: www.balintanalitika.hu

Munkatárs: Molnár Orsolya

Munkatárs e-mail:

kornyezet@balintanalitika.hu

Munkatárs mobilszáma:

06204214119

Vevő

Mento Kft

3526 Miskolc, Mechatronikai park 14

11440424-2-05

Seprenyi.Csilla@mentokft.hu

Ügyintéző:

Kelte

2024.01.25.

Érvényesség

2024.12.31.

Iktatószám

	Nettó	Áfa	Bruttó
Osszesen	Ft	Ft	Ft

BÁLINT ANALITIKA KFT.

1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8

Tel: 206 0732 Fax: 062 4112

Fax: 062 4112 E-mail: kornyezet@balintanalitika.hu

ERSTE Bank Hungary Zrt. 1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8

5

Dr. Márta Zoltán

Ügyvezető

A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

QM-M/11-6k-2v-2024-01-02

Árajánlat azonosítója:	NF026298-2023/MD
Projektszám:	B4-Y111M-26489-2023
Témaszám:	-

amely létrejött egyrészről

Megbízó neve: **MENTO Környezetkultúra Kft.**

székhelye: **3527 Miskolc, Besenyői út 26.**

cégjegyzékszáma: **05-09-005054**

adószáma/adóazonosító jele: **11440424-2-05**

csoport azonosító szám (csoportos ÁFA-alany esetén) :

EU adószáma:

képviselője: **Hercsik István**

ügyintézője: **Seprényi Csilla**

ügyintéző e-mail címe: **seprenyi.csilla@mentokft.hu**

másrészről

Megbízott neve: **ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.**

székhelye: **2000 Szentendre, Dózsa György út 26.,** levélcím: **H-2001 Szentendre, Pf. 180.**

cégjegyzékszáma: **13-09-176128**

adószáma: **20783185-2-13**

EU adószáma: **HU-20783185**

Bankszámlaszáma: **HU02-10023002-00286136-01010112**

Bank neve: **Magyar Államkincstár**

SWIFT: **HUSTHUHB**

képviselője: **Buday-Malik Adrienn**

kapcsolattartó: **Tölgyesi István**

kapcsolattartó e-mail címe és mobiltelefon száma: email: **itolgyesi@emi.hu;**

mobil: **+36 30 337 6024**

(együttesen: Felek) között alulírott helyen és időben az alábbi feltételekkel:

Előzmények:

Jelen szerződés elkészítésére a Megbízott által 2023. február 28. napján kelt árajánlat alapján került sor.

1. A szerződés tárgya:

Újrahasznosítandó vegyes kőanyag bontási törmelék típusvizsgálata (4) az MSZ EN 13242:2002+A1:2008 szerint

Vizsgálat megnevezése	Besorolás	Szabványszám	Darabszám
Kőanyag-halmazok geometriai tulajdonságainak vizsgálata. 11. rész: Újrahasznosított durva kőanyag-halmazok alkotóanyagainak osztályozó vizsgálata	Nem akkreditált	MSZ EN 933-11:2009	1

Vizsgálat megnevezése	Besorolás	Szabványszám	Darabszám
Kőanyag-halmazok geometriai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: A szemmegoszlás meghatározása. Szitavizsgálat	Akkreditált	MSZ EN 933-1:2012	1
Kőanyag-halmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 6. rész: A testsűrűség és a vízfelvétel meghatározása	Akkreditált	MSZ EN 1097-6:2013	1
Kőanyag-halmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 3. rész: A halmazsűrűség és a hézagterefogat meghatározása	Akkreditált	MSZ EN 1097-3:2000	1
Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú keverékek. 2. rész: A laboratóriumi viszonyítási térfogatsűrűség és a víztartalom meghatározása, Proctor-tömörítés	Akkreditált	MSZ EN 13286-2:2011	1
Izzítási veszteség, 4. fejezet	Akkreditált	MSZ 15296:1999	1
Kőanyag-halmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 2. rész: Az aprózódással szembeni ellenállás meghatározása	Nem akkreditált	MSZ EN 1097-2:2010 5. fejezet	1
Kőanyag-halmazok kémiai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: Kémiai elemzés (összes kéntartalom)	Nem akkreditált	MSZ EN 1744-1:2009+A1:2013*	1
Kőanyag-halmazok kémiai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: Kémiai elemzés (vízoldható szulfát-tartalom)	Nem akkreditált	MSZ EN 1744-1:2009+A1:2013*	1
Kőanyag-halmazok termikus tulajdonságainak és időjárás-állóságának vizsgálati módszerei. 2. rész: Magnézium-szulfátos eljárás	Nem akkreditált	MSZ EN 1367-2:2010*	1
Toxikus elemek, nehézfémek	Nem akkreditált	ICP-Spectrometria*	1

*A vizsgálatot alvállalkozó közreműködésével végezzük.

2. A szerződés teljesítésének módja:

Vizsgálati Jegyzőkönyv megküldése pdf formátumban

Első típusvizsgálati jegyzőkönyv megküldése pdf formátumban

Típusvizsgálati bizonyítvány megküldése pdf formátumban

Átadandó dokumentumok nyelve: magyar

A kiadásra kerülő Típusvizsgálati Bizonyítvány érvényességi ideje a dokumentumon kerül rögzítésre, mely tervezetten a kiadást követő tizenharmadik hónap utolsó napja.

3. A szerződés teljesítésének helye: **2000 Szentendre, Dózsa György út 26.**

A dokumentumok tértivevényes küldeményként történő megküldését Megbízó a saját kockázatára igényelheti. A dokumentumok kézbesítése azonban nem érinti a teljesítés helyét és idejét. A postai szolgáltatásokért Megbízott nem vállal felelősséget.

4. A szerződés ellenértéke és annak megfizetése:

A szerződés összege nettó:

██████████

Ft, azaz

██████████

A szerződés összege ÁFA - val:

██████████

Ft, azaz

██████████

Forint

Teljesítés tartalma: **Vizsgálati jegyzőkönyv, Első típusvizsgálati jegyzőkönyv és Típusvizsgálati Bizonyítvány kiadása**

A teljesítéshez tartozó számla (az B4-Y111M-26489-2023 projektszámon): ██████████ Ft + ÁFA, azaz ██████████ Forint + ÁFA, esedékessége: A Megbízott által kiállított „Teljesítés igazolás” kiküldésekor. A „Teljesítés igazolás” kiállítására felhatalmazott személy: ÉMI munkatárs.

5. A szerződés teljesítésének határideje:

Jelen szerződés kétoldali aláírását követően, a vizsgálati minta beérkezésének dátumától számított 60 nap.

6. A számlák fizetési módja és határideje:

Fizetési mód: **Átutalás**

A számlák fizetési határideje: Számla kiállításától számított 30 naptári nap, de az ÉMI Nonprofit Kft. az elkészített dokumentumokat az arra vonatkozó számla ellenértékének bankszámlájára történő beérkezése után adja át.

7. A teljesítési dokumentáció kiadására a Megbízott által kibocsátott számla igazolt kiegyenlítése után kerül sor.
8. Megbízó hozzájárul ahhoz, hogy Megbízott a szerződés teljesítéséhez közreműködőt vehet igénybe. Megbízott az igénybe vett közreműködőért úgy felel, mintha a rábízott feladatot maga látta volna el.

9. Felek megállapodása a vizsgálati mintákra vonatkozóan:

A feladat elvégzéséhez szükséges minta(ák) laboratóriumba való beérkezésének a szerződéskötés dátumától, vagy a vizsgálati tervben szereplő tervezett dátumtól számított 60 naptári napon belül meg kell történnie, ellenkező esetben a szerződés hatályát veszti, a Megbízott a projektet megszakítja.

Megbízott a vizsgálatok befejezése után megmaradt mintákat, továbbá a károsodott mintamaradványokat hulladéktároló vagy lerakótelepre szállíttatja, melynek költségét a jelen szerződés ellenértéke tartalmazza.

10. Felek rögzítik, hogy jelen szerződés teljesítése kapcsán a gyártó üzem megtekintésére nem kerül sor.

Megbízó tudomásul veszi, hogy Megbízott jelen szerződés teljesítése során döntési szabályként (Főszabály) a bináris állítás egyszerű elfogadásának szabályát alkalmazza ($w=0$), amely a mérési bizonytalanság figyelembevételét kizárja. Amennyiben a Megbízó ettől el kíván térni, úgy a BINÁRIS állítás biztonsági sávval ($w=U$) választhatja. Felek megállapodnak abban, hogy a szerződés teljesítése során más döntési szabályra nem térnek át.

Megbízott az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 (Vizsgáló- és kalibrálólaboratóriumok felkészültségének általános követelményei) szabvány szerint az ILAC-G8:09/2019 számú útmutató figyelembevételével alkalmazza a megállapodásban szereplő döntési szabályt, amelynek leírása a szerződés elválaszthatatlan mellékleteként a Megbízott honlapján www.emi.hu/aszf weboldalon található.

11. Az e szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyv rendelkezéseit, valamint az ÉMI Nonprofit Kft. mindenkor hatályos Általános Szerződési Feltételeinek vonatkozó fejezeteit kell alkalmazni.

12. Megbízó jelen szerződés aláírásával kijelenti, hogy az ÉMI Nonprofit Kft. – jelen szerződés aláírásának időpontjában hatályos – Általános Szerződési Feltételeit jelen szerződés aláírását megelőzően teljes körűen megismerte, az általános szerződési gyakorlattól eltérő rendelkezésekről tételes tájékoztatást kapott, azokat és az ÁSZF-ben foglaltakat maradéktalanul elfogadja.

13. Jelen szerződés elválaszthatatlan mellékleteit képezi:

- Az ÉMILAB Döntési Szabályok leírásának mindenkor hatályos változata Megbízott honlapján a következő címen található www.emi.hu/aszf.
- ÁSZF, amelynek mindenkor hatályos változata a Megbízott honlapján (<http://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/aszf.html>) található meg.

Kelt: Miskolc, 2023. 03. 30.

Szentendre,

2023. 04. 26.

MENTO Környezetkultúra Kft.

Székhely: 3527 Miskolc, Besenyői út 26.
Levelezési cím: 3510 Miskolc, Pf. 514.
Adószám: 11440424-2-05



ÉMI Roland
2020 Szentendre,
Dósa György út 26.
POSTACÍM
2031 Szentendre, Pf. 180
ADÓSZÁM

EMI Nonprofit Kft.

Műhibert Kornél
mérési szolgáltatások
szakmai koordinációs vezető

Bizonylat azonosító: KBIA-1-10-20230217_Szerz_minta_Altalanos

7. számú melléklet

Hulladék Nyilvántartás

DHJ Építő KFT
2026

Nyilvántartási időszak

Hitelesítés

kezdetre: **2026. 01. 01.**

vége:

A nyilvántartás oldalt tartalmaz.

A nyilvántartás a nyilvántartási időszak végét követő 10 évig nem selejtezhető!

ügyvezető

.....

TERMELŐ ADATAI

1. Név:

Székhely:

2. KSH számjel:

3. KSH településazonosító:

4. KÜJ:

5. KTJ:

6. Felelős személy:

7. Telefon/fax:

8. E-mail:

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT:

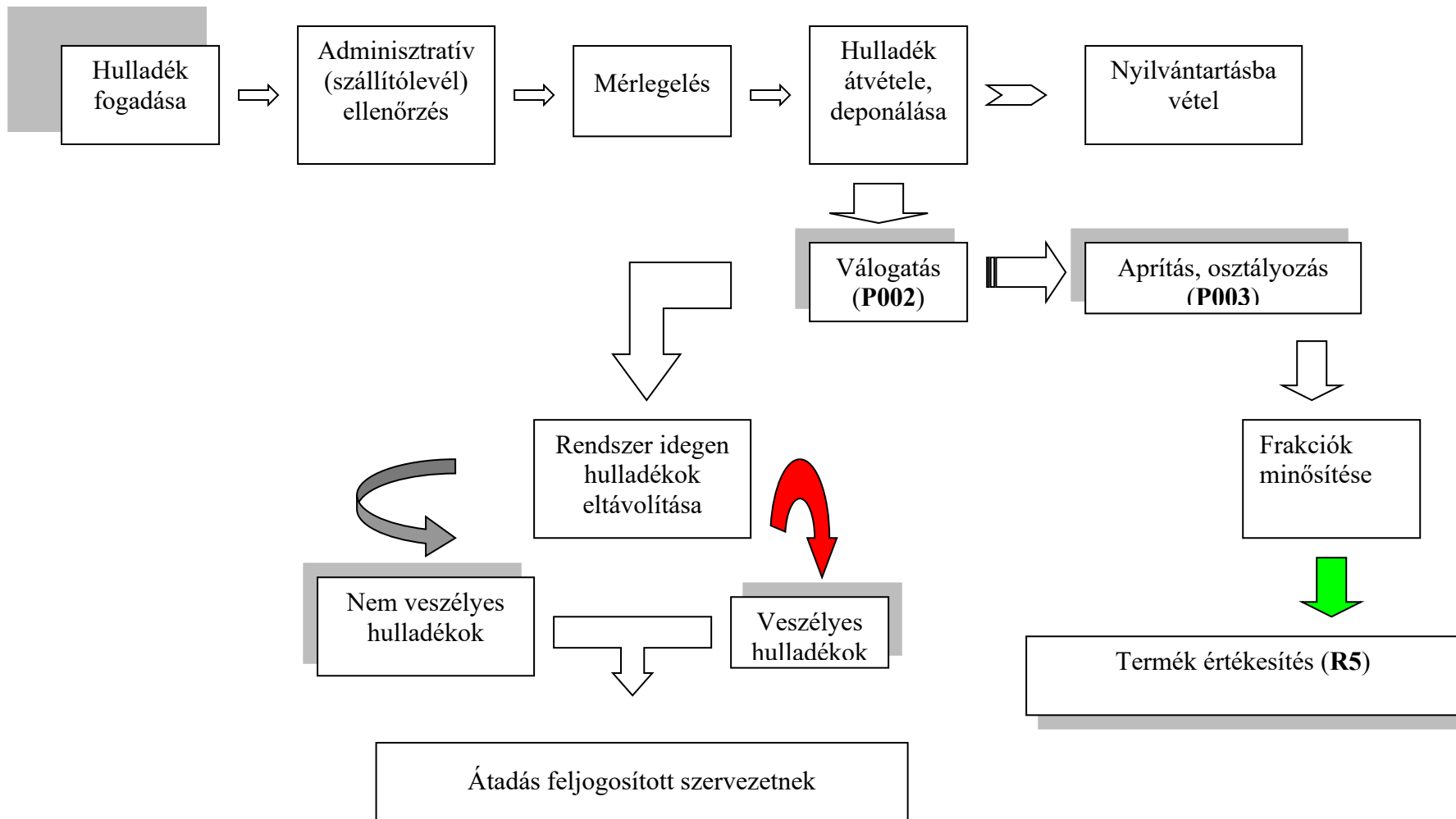
Alulírott Vincze József., mint a DHJ ÉPÍTŐ Kft ügyvezetője ezúton nyilatkozom, hogy a hulladék nyilvántartásban szereplő adatok a valóságnak megfelelnek. A Kft tevékenységét a hatályos jogszabályok alapján végzi.

Miskolc, 2025. október 02..

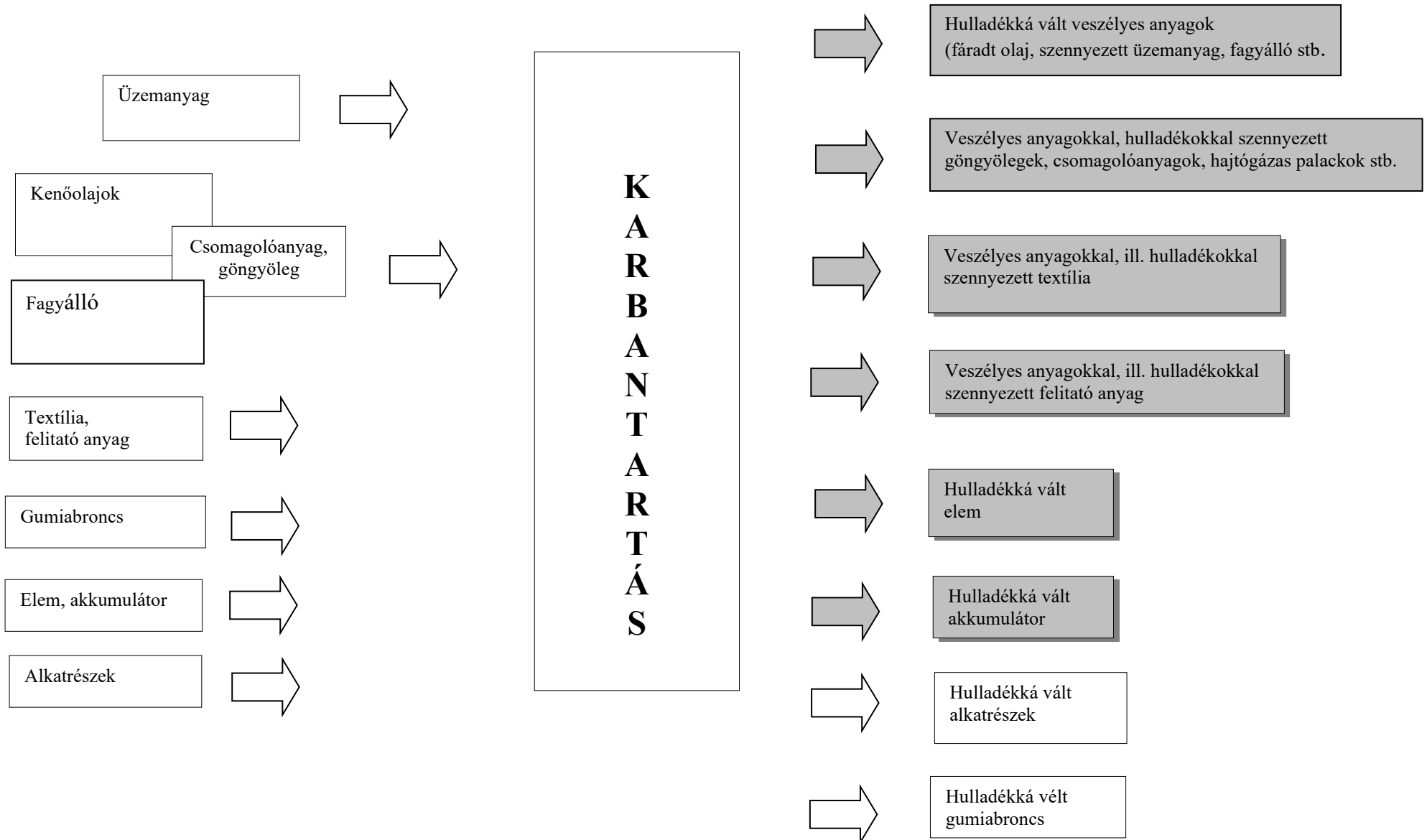
.....
ügyvezető

Technológia tevékenység folyamatábrája.

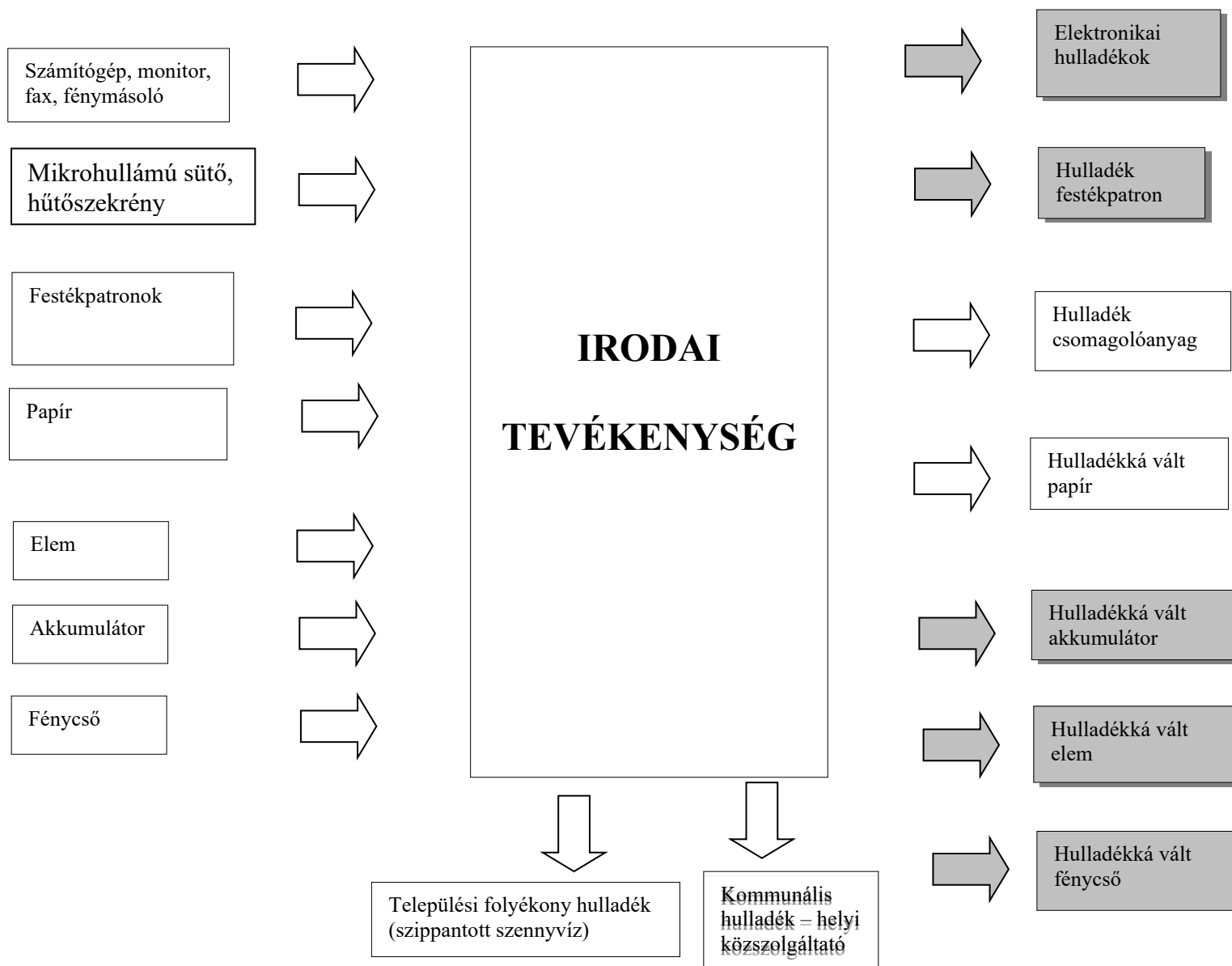
ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉKOK ELŐKEZELÉSE ÉS HASZNOSÍTÁSA



Karbantartási tevékenység folyamatábrája.



Irodai tevékenység folyamatábrája.



MINTA
ÁTVETT HULLADÉKOK
NYILVÁNTARTÁSÁRA

Átvett hulladék megnevezése :
HAK azonosító :
Térfogatsúly [kg/m³] :
Megjelenési formája : szilárd

Dátum	Kísérő- okmány száma	Átadó megnevezése, székhelye	Átadó KÜJ, KTJ	Átvett hulladék mennyisége [kg]	Kezelésre kiadott mennyiség [kg]	Kezelés kódja	Aktuális készlet [kg]
NYITÓ KÉSZLET:							
ÖSSZESEN:							

MINTA
KELETKEZETT HULLADÉKOK
NYILVÁNTARTÁSÁRA

Keletkezett hulladék megnevezése :
HAK azonosító :
Veszélyességi jellemzői :
Térfogatsúlya [kg/m³] :
Megjelenési formája 20°C-on :

Dátum	Keletkezett mennyiség (kg)	Átadott mennyiség (kg)	Kezelés kódja	Átvevő típusa (E,B,K,P)	Átvevő (KÜJ, KTJ)	Átvevő megnevezése	Kísérő okmány sorszáma	Aktuális készlet [kg]
NYITÓ KÉSZLET								
ÖSSZESEN:								

ÁTVENNI TERVEZETT HULLADÉKOK JEGYZÉKE

[illegible]

POTENCIÁLISAN KELETKEZŐ HULLADÉKOK JEGYZÉKE

[illegible]

Hatósági Ellenőrzések

[illegible]

Üzemzavarok, Haváriák

[illegible]

8. számú melléklet

MEGBÍZÁSI SZERZŐDÉS

Mely létrejött egyrészről a,

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.

székhely címe: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.

adószám: 13457701-2-05

cégjegyzékszám: 05-09-012038

bankszámlaszám: 12046102-00137199-00100005

képviselője: Szobonya István ügyvezető

mint megbízó (a továbbiakban: Megbízó)

másrészről az

AROSA Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

székhely címe: 3527 Miskolc, Besenyői u. 26.

cégjegyzékszám: 05-09-008936

adószáma: 12656309-2-05

bankszámlaszám: 10918001-00000004-09450006

képviselője: Kmetti Attila ügyvezető

mint megbízott (a továbbiakban: Megbízott) között az alulírott helyen és időben a következő feltételek mellett:

1./ A szerződés tárgya

Környezetvédelmi megbízotti, valamint minőségirányítási tevékenység ellátása.

Általános környezetvédelmi szaktanácsadás, szakmai konzultációs tevékenység, környezetvédelmi szakmai képviselő biztosítása, minőségbiztosítási feladatok ellátása.

Az átalánydíjas szerződés keretén belül elvégzendő feladatok részletes listáját jelen szerződés *1. számú melléklete* tartalmazza. A feladatok ellátását a Megbízott a mindenkor hatályos jogszabályoknak megfelelően köteles teljesíteni.

2./ A szerződés hatálya

A jelen szerződést a felek **2024. január 01. naptól kezdődően határozatlan időtartamra kötik** meg azzal, hogy a szerződés felmondására a Felek által megjelölt azonnali hatályú felmondási okok esetén azonnali felmondással van lehetőség.

3./ Megbízott kötelezettségei:

Megbízott kötelezettséget vállal arra nézve, hogy az alábbi szolgáltatásokat – a jelen szerződés fennállása alatt, a szerződés 3.1. fejezetében felsorolt feladatainak teljesítése érdekében - nyújtja a Megbízónak:

- Folyamatos rendelkezésre állás a környezetvédelmi és minőségirányítási jellegű problémákkal kapcsolatos konzultációra a Megbízott hivatalos elérhetőségein.

3.1./ Átalánydíjas megbízás keretében vállalt tevékenységek, környezeti elemek szerinti bontásban a következők:

3.1.1 Hulladékgyűjtés:

- A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014 (XII. 11.) számú kormányrendeletben megfogalmazott eseti, negyedéves és éves adatszolgáltatási, bejelentési kötelezettségek teljesítése.

- Hulladékkal kapcsolatos nyilvántartás vezetéséhez szükséges szakmai segítség nyújtása, alaptáblázatok megszerkesztése jogszabályi és tartalmi követelményeknek megfelelően, a tevékenység során keletkezett, valamint a hulladékgazdálkodási tevékenység folytatása során kezelt hulladékok esetében is.
- A Megbízó által folytatott tevékenység során keletkező hulladékok kezelésével, tárolásával kapcsolatos előírások ismertetése, szakmai tanácsadás, felügyelet.

3.1.2 Egyéb feladatok:

- Megbízó környezetvédelmi hatóságot érintő ügyeinek intézése, éves felügyeleti díjak összesítése és nyilvántartása, környezetvédelmi üzemnaplók vezetésének megszervezése. Környezetvédelmi alapbejelentések (KAR) és változásjelentések elkészítése.
- Környezetvédelmi hatósági ellenőrzéseken való részvétel.
- Havonta legalább 4 alkalommal helyszíni szakmai konzultációs lehetőség biztosítása, a Megbízó székhelyén
- Környezetvédelmi jellegű szakértői, tervezési feladatok koordinálása, engedélykérelmek és módosítások előkészítése.
- Pályázati és közbeszerzési kiírások környezetvédelmi fejezeteinek véleményezése, alkalmassági feltételek ellenőrzése.
- Folyamatos környezetvédelmi jogszabályfigyelés, a Megbízó üzemeltetése alatti telephely(ek)re vonatkozóan kiadott, környezetvédelmi vonatkozású engedélyekben, kötelezésekben szereplő előírások, határidők folyamatos nyomon követése, és a Megbízó megfelelő időben történő tájékoztatása a kötelezettségek teljesítésére vonatkozóan.
- Környezetvédelmi hatóság előtti szakmai képviselő biztosítása.
- A környezetvédelmi témájú hatósági adatszolgáltatások elkészítése (pl. MEKH adatszolgáltatások hulladékgazdálkodási adatainak megadása).
- Eseti jellegű helyszíni bejárások végzése.
- Minőségirányítással és auditálással kapcsolatos feladatok teljeskörű elvégzése.

Megbízott az e szerződésben vállalt feladatainak teljesítése során, a speciális szakterületek elvégzése céljából jogosult alvállalkozó bevonására, azonban az alvállalkozó eljárásáért úgy felel, mintha azt maga látta volna el.

4./ A Megbízó kötelezettségei:

Megbízó köteles a Megbízott teljesítéséhez szükséges minden információt, iratot határidőben a Megbízott részére átadni. Felek megállapodnak abban, hogy Megbízó a teljesítéssel kapcsolatos információkat Megbízottal írásban közli email avagy postai úton tértivevényes levélben.

Megbízó kötelezettséget vállal arra nézve, hogy amennyiben működésében, telephelyei felszereltségében, engedélyei körében olyan változás áll be vagy olyan változtatást hajt végre, amely a Megbízott teljesítését befolyásolhatja, úgy ezekről a Megbízottat haladéktalanul írásban tájékoztatja.

A Megbízó biztosítja a Megbízottnak munkája ellátásához szükséges adatok, iratok folyamatos rendelkezésre bocsátását, illetve az ügymenet belső lebonyolítását segíti, végzi.

A Megbízó a szükséges termelési, anyag-felhasználási adatokat, dokumentumokat arra a határidőre köteles átadni a Megbízott részére írásban, melyet Megbízó felé Megbízott megfogalmazott.

Megbízó vállalja, hogy naprakész állapotban tartja a környezetvédelmi nyilvántartási rendszerekhez kapcsolódó, a Megbízott által részére átadott üzemi nyilvántartásba tartozó adatlapokat.

A Megbízó kötelezettséget vállal, hogy a mindenkor hatályos jogszabályok által előírt helyszíni nyilvántartási, üzemnapló vezetési kötelezettségeket, mint pl. hulladékos nyilvántartás,

levegővédelmi üzemnapló, anyagmérlegek, stb. előírásoknak megfelelően folyamatosan teljesíti.

A Megbízó vállalja továbbá, hogy a környezetvédelmi nyilvántartásokban, engedélyekben, alapbejelentésekben szereplő céges adataiban, kapacitásokban, technológiákban, üzemeltetett berendezéseiben bekövetkezett bármilyen változást a Megbízott felé 15 napon belül írásban jelzi, hogy Megbízott az ezzel kapcsolatos jelentéstételi feladatait teljesíthesse.

5./ A teljesítés határideje

Megbízott a jelen szerződés fennállása alatt az általa e szerződésben vállalt feladatokat folyamatosan, a szolgáltatásokra vonatkozó megbízói igény, utasítás felmerülésekor, a vonatkozó jogszabályi határidők figyelembevételével nyújtja.

6./ Megbízási díj

Megbízottat a jelen szerződésben körülírt feladatok teljesítéséért megbízási díj illeti meg. Felek a megbízási díjat az alábbiak szerint állapítják meg azzal, hogy Megbízó köteles az e szerződés fennállása alatt **negyedévente 1.500.000,- Ft + ÁFA, azaz Egymillió-ötszázezer forint + ÁFA megbízási átalány díj megfizetésére**. A megbízási díj tartalmazza a megbízott megbízással összefüggő összes költségét, kivéve a Megbízott székhelyétől eltérő megye illetékességi területén található telephelyre munkavégzési helyszínekre történő személyes kiszállás költségét.

Megbízó kötelezettséget vállal arra nézve, hogy a Megbízott számláját átutalással, a jelen szerződés 7. pontjában foglaltak figyelembevételével határidőben megfizeti.

A szerződő felek megállapodnak abban, hogy a szolgáltatási díj összegét minden év december hónapjában kölcsönösen felülvizsgálják és - e szerződés egyéb feltételeit nem érintve - azt minimum az infláció mértékének figyelembevételével módosítják.

Amennyiben a Megbízó tevékenységében, ahhoz kapcsolódó szabályozásban, bizonylatforgalomban, árbevételeiben tartós 5 %-ot meghaladó - három egymást követő hónapban - változás következik be - a változás hónapjától kezdődően - a díjat egyeztetés után automatikusan változtatják.

Ennek alapján szerződő Felek rögzítik, hogy Megbízott a jövőben jogosult a tárgyévet követően az éves ráfordítása alapján, a működési költségekre, piaci körülményekre tekintettel a megbízási díjat felülvizsgálni, és a fentiekben hivatkozott 5 %-ot meghaladó eltérés esetén pótlólagos megbízási díjat megállapítani, mely vonatkozásában a Megbízó részére előzetesen megküldött elszámolás alapján a tárgyévet követő negyedév végéig számlát állíthat ki 30 napos fizetési határidővel.

7./ Fizetési feltételek

Szerződő Felek rögzítik, hogy **Megbízott** a 6. pontban meghatározott megbízási díjról a **számláját** az általános forgalmi adóról szóló 2007. évi CXXVII. Törvény (a továbbiakban Áfa tv.) 58.§ (1a) bekezdés b) pont rendelkezése szerint **negyedévente a tárgynegyedévet követő hónap 8. napjáig jogosult benyújtani** a Megbízó felé **azzal, hogy a 2024. év első félévi, (azaz első két negyedévi) időszakáról Megbízott egy számlát állít ki 3.000.000,- Ft + Áfa, azaz Hárommillió Forint + Áfa összegben 2024. év szeptember 30. napjáig, ezt követően a számla kiállítása negyedévente történik** a fentiekben részletezetteknek megfelelően. A megbízási díj a Megbízott jelen megbízás teljesítésével kapcsolatosan felmerült költségeit is tartalmazza.

Fizetés módja: banki átutalás.

Fizetési határidő: a szabályszerűen kiállított számla Megbízóhoz történő beérkezését követő 30 nap.

Megbízott számlaszáma: 10918001-00000004-09450006 (Unicredit Bank)

A Megbízó kijelenti, hogy a megbízotti teljesítés ellenértékének forint fedezete rendelkezésére áll.

8./ A Szerződés módosítása és megszűnése

8.1/ Jelen szerződést a Felek írásban egybehangzó akaratnyilatkozattal módosíthatják.

8.2/ A szerződő Felek egybehangzó nyilatkozata szerint a szerződést a határozott idő alatt bármelyik fél rendes felmondással nem szüntetheti meg.

9./ Egyéb megállapodások

- 9.1/ Megbízó nyilatkozik, hogy a munka,- és tűzvédelmi adatok, illetve munkahelyi közegészségügyi adatok, szabályzatok a rendelkezésére állnak, és azt szükség esetén a Megbízott rendelkezésére bocsátja. Megbízottat az e pontban írt adatok nyilvántartásával, szabályzatok elkészítésével, hatályosításával, avagy betartásával kapcsolatos kötelezettség és felelősség nem terheli.
- 9.2/ Felek kötelesek mindazon információt és adatot, amely az e szerződésben foglalt jogviszony alapján egymás üzletmenetéről a tudomásukra jutott, üzleti titokként kezelni. Amennyiben a felek bármelyike a fenti kötelezettségét megszegi, úgy köteles megtéríteni a másik félnek minden ebből eredő kárát (eszmei kártérítés). Felek kötelesek saját munkavállalóikra, megbízottaikra a jelen titoktartási szabályokat kiterjeszteni.
- 9.3/ Felek megállapodnak abban, hogy amennyiben bármely hatóság a Megbízó ellenőrzése során további vizsgálatokat, vagy *mérést, terepi fúrást, analitikát, környezetvédelmi tervezést* ír elő, annak Megbízott által történő elvégzése a felek közötti külön megállapodás tárgyát képezi, *kedvezményes vállalkozói díj megállapítása mellett.*
- 9.4/ **Megbízott** által az átalánydíjas szerződéssel rendelkező ügyfeleknek *kedvezményes díj mellett* — külön szerződés keretén belül végzett — egyéb *környezetvédelmi szakértői* szolgáltatást is nyújt, melyre vonatkozóan a felek külön megállapodást jogosultak kötni.
- 9.5/ A felek a szerződés teljesítése során együttműködésre kötelezettek és kötelesek egymást minden olyan lényeges körülményről tájékoztatni, ami a szerződés- és jogszabályszerű teljesítést befolyásolhatja, akadályozhatja. Megbízó haladéktalanul köteles Megbízottat tájékoztatni arról, amennyiben a Megbízottat megillető díj határidőben történő megfizetésének akadályát észleli. A Megbízott köteles a Megbízót minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a teljesítése eredményességét vagy feladatai kellő időre történő elvégzését veszélyezteti vagy gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért felelős.
- 9.6/ A Megbízott az e szerződésben meghatározott feladatai teljesítése során a **Megbízó** érdekében, a **Megbízó** által teljesített adatszolgáltatás alapján jár el a hatályos jogszabályok betartása mellett. Amennyiben **Megbízó** adatszolgáltatása nem teljes körű, a Megbízott teljesítéséhez szükséges információkat részben, vagy hibásan, illetve egyáltalán nem adja át, úgy minden ebből eredő kárért, következményért a Megbízott felelőssége kizárt. Megbízott nem vállalja a felelősséget ilyen esetben a Megbízó felé esetlegesen kiszabott bírság vagy a Megbízó jogszabálysértő magatartása okán keletkező egyéb jogkövetkezmény miatt. Megbízottat terheli a jelen szerződés *1. számú* mellékletében vállalt kötelezettségeinek saját felróható magatartása miatt nem, vagy nem megfelelő teljesítése esetén a **Megbízót** ért kár megtérítésének kötelezettsége.
- 9.7/ Azon kötelező adatszolgáltatások elkészítésére (pl.: hulladékos, levegős éves adatszolgáltatás, éves környezeti beszámoló, stb.) a **Megbízott** kötelezettséget akkor vállal, ha az adatszolgáltatásra vonatkozó kötelezettség teljesítési időpontjában a jelen szerződés a felek között még hatályban van. A jelen szerződés megszűnését követően

az adatszolgáltatások elkészítése, illetékes hatósághoz határidőre történő benyújtása a **Megbízó** kötelezettsége, ezek megtörténteért a **Megbízottat** semminemű felelősség nem terheli.

Jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekben felek a Ptk. általános, valamint a megbízási szerződésre vonatkozó szabályait tekintik irányadónak.

A jelen szerződést - annak elválaszthatatlan 1. számú mellékletével együtt – a felek 2 megegyező példányban a mai napon, mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag írták alá.

Miskolc, 2023. december 20.

DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechanikai park 14.
Adószám: 13-157701 2 05

DHJ Építő Kft.
Megbízó

AROSA Kft.
Megbízott

A megbízás keretében elvégzendő feladatok, a mindenkor hatályos jogszabályok figyelembevételével

1. A mindenkor hatályos jogszabályok által előírt, a céget érintő környezetvédelmi vonatkozású adatszolgáltatási és/vagy jelentési kötelezettségek határidőre történő teljesítése (A szerződés 3./ pontjának megfelelő területeken.)
2. Technológiai és egyéb fejlesztések, rekonstrukciók esetén a vezetői döntést megalapozó környezetvédelmi vonatkozású konzultatív tevékenység ellátása, ajánlások megfogalmazása, a mindenkor hatályos jogszabályi kötelezettségeknek való megfeleltetés biztosítására.
3. Környezetvédelmi jogszabályi változások folyamatos figyelemmel kísérése.
4. Megbízó segítése a környezetvédelmi hatóság ellenőrző munkája során, a hatóság előtti képviselő biztosítása, hatósági egyeztetések végzése.
5. Megbízó környezetvédelmi hatóságot érintő ügyeinek intézése, hulladék nyilvántartás, üzemnapló vezetésének megszervezése.
6. Minőségirányítással és auditálással kapcsolatos feladatok teljeskörű elvégzése.

Miskolc, 2023. december 20.

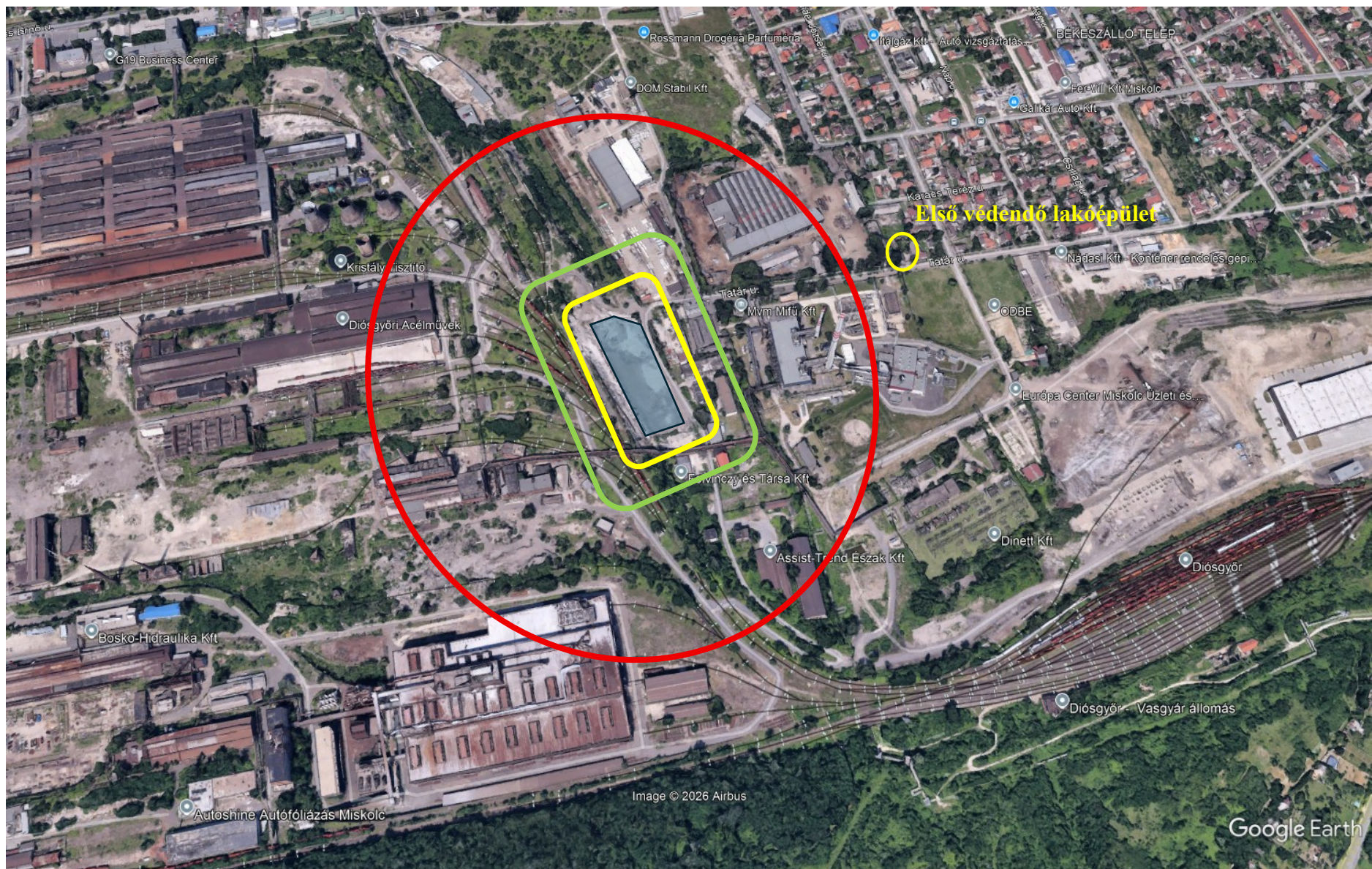
DHJ Építő Kft.
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
Adószám: 18457701-2-05

.....
DHJ Építő Kft.
Megbízó

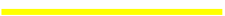
AROSA Kereskedelmi
és Szolgáltató Kft.
Szekényi 3526 Miskolc,
Mechatronikai park 14.
Adószám: 12656309-2-05

.....
AROSA Kft.
Megbízott

9. számú melléklet



Környezetvédelmi hatásterület térkép

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Üzemelés okozta légszennyezés (NOx: 246 m) |  | Törés okozta kiporzás (PM10: 32 m) |
|  | Hulladékgazdálkodással érintett terület |  | Hulladék depók kiporzásának hatásterülete (67 m) |

10. számú melléklet

1.2 Műszaki adatok

1.2.1 Rezgés kibocsátás

Megnevezés	Egység	Érték
Kéz és kar rezgése	m/s ²	≤ 2,5
Teljes test rezgése	m/s ²	≤ 0,5

1. táblázat: Rezgés kibocsátás

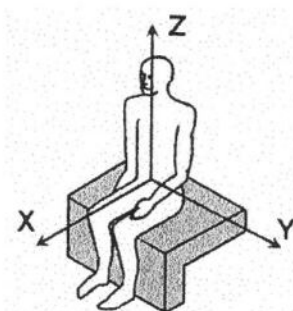
Vezető ülése

- A gyártó által a gépbe szerelt vezetőülés megfelel az ISO 7096:2000, EM 6 szabvány előírásainak.

Kéz és kar rezgése

- A gép rendeltetésszerű használata közben a kéz-kar rezgés (frekvenciasúlyozott) értéke a ISO 5349-1:2001 szabványnak megfelelően 2,5 m/s² alatt marad.

Teljes test rezgése



- Ezek az értékek megfelelnek az ISO/TR 25398:2006 műszaki jelentésben foglaltaknak.
- A mérési bizonytalanságot az EN 12096:1997 szabvány határozza meg.
- Mivel a megadott értékek egy meghatározott szokásos alkalmazási területekre vonatkozó egyedi értékek, ezért a vezető egész testre kiterjedő rezgésterhelés megítélése csak korlátozottan lehetséges.
- A vezető napi kitettségének pontos megítélése csak egy 8 órás munkanap alapján lehetséges, és ehhez a Liebherr egész testre kiterjedő rezgésekkel kapcsolatos kiadványát, valamint az ehhez készített szoftvert kell használni.
- Mindkét dokumentumot a Liebherr kereskedőinél szerezheti be, illetve az új gépekhez dokumentációs CD-n (Liebherr-Parts) mellékeljük ezeket.

1.2.2 Dízelmotor CO₂-kibocsátása

Ez a CO₂ érték a motortípusra, illetve a motorcsaládra jellemző (törzs-)motor meghatározott vizsgálati ciklusban, laboratóriumi körülmények között végzett kísérletének eredményét mutatja, és nem jelent egyértelmű vagy burkolt garanciát egy adott motor teljesítményére nézve.

Motortípus	Névleges teljesítmény	Felső üresjárat fordulat-szám	Kód	97/68/EK fokozata	CO ₂ -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között végzett NRSC-vizsgálat vagy RMC-vizsgálat esetén	CO ₂ -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között, melegindítással végzett NRTC-vizsgálat esetén
D924 A7-04 SCRonly	129 kW	2200 perc ⁻¹	F4HFE413G*B	IV	653,45 g/kWh	640,45 g/kWh

Motortípus	Névleges teljesítmény	Felső üresjárat fordulat-szám	Kód	97/68/EK fokozata	CO ₂ -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között végzett NRSC-vizsgálat vagy RMC-vizsgálat esetén	CO ₂ -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között, melegindítással végzett NRTC-vizsgálat esetén
D924 A7-14 SCRT	129 kW	2200 perc ⁻¹	F4HFE414G*B	IV	678,33 g/kWh	631,52 g/kWh
D934 A7-04	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04LQ7103	IV	682,18 g/kWh	726,85 g/kWh
D934 A7-14	140 kW	1900 perc ⁻¹	R04LQ7102	IV	683,53 g/kWh	760,17 g/kWh
D934 A7-14	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04LU7101	IV	671,94 g/kWh	709,80 g/kWh
D936 A7-04	320 kW	1900 perc ⁻¹	R06LQ7101	IV	650,74 g/kWh	694,60 g/kWh
D936 A7-14	320 kW	1900 perc ⁻¹	R06LU7101	IV	664,06 g/kWh	673,06 g/kWh
D944 A7-04	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04KQ7102	IV	687,26 g/kWh	769,07 g/kWh
D944 A7-04	230 kW	1900 perc ⁻¹	R04KQ7101	IV	682,36 g/kWh	750,86 g/kWh
D944 A7-14	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04KU7102	IV	686,43 g/kWh	731,46 g/kWh
D944 A7-14	230 kW	1900 perc ⁻¹	R04KU7101	IV	681,03 g/kWh	713,34 g/kWh
D946 A7-04	330 kW	1900 perc ⁻¹	R06KQ7102	IV	643,85 g/kWh	684,24 g/kWh
D946 A7-14	330 kW	1900 perc ⁻¹	R06KU7101	IV	669,65 g/kWh	684,04 g/kWh
D9508 A7-04	455 kW	1900 perc ⁻¹	V08MQ7102	IV	709,44 g/kWh	761,34 g/kWh
TCD 3.6 L4 DOOnly / SCR	95 kW	2000 perc ⁻¹	CFX195BU	IV	713,39 g/kWh	730,75 g/kWh
TCD 3.6 L4 DOC-DPF / SCR	95 kW	2000 perc ⁻¹	CFV195BU	IV	691,21 g/kWh	705,07 g/kWh

2. táblázat: Dízelmotor CO₂-kibocsátása

Vizsgálati feltételek:

- NRSC / RMC: Nem közúti közlekedésre tervezett mobil munkagépek és készülékek folytonos vizsgálati ciklusa / lépcsős többfázisú ciklusa. A „folytonos vizsgálati ciklus” olyan vizsgálati ciklust jelent, amelynél a motor fordulatszáma és forgatónyomatéka véges számú konstans nominális értéket vesz fel. A folytonos vizsgálatok lehetnek egyfázisú vizsgálati ciklusok vagy lépcsős többfázisú ciklusok.
- NRTC: Nem közúti közlekedésre tervezett mobil munkagépek és készülékek nem folytonos vizsgálati ciklusa. A „nem folytonos vizsgálati ciklus” olyan vizsgálati ciklust jelent, amelynél a motor szabályozott fordulatszáma és forgatónyomatéka másodpercenkénti üzemben változik.

1.2.3 Hangszint

A garantált hangteljesítmény szintet (L_{WA}) a 2000/14/EK irányelv határozza meg.

A hangnyomásszint (L_{pA}) meghatározása az ISO 6396 szabvány szerint történik. A mérési hibahatárokat ebben a szabványban definiálták.

LFR/12248740/012019-02-15/hu

Megnevezés	Egység	Érték
Külső hangteljesítményszint (L_{WA})	dB(A)	103
Hangnyomásszint (L_{pA}) a fülkében	dB(A)	69

3. táblázat: Hangszint

1.2.4 Műszaki adatok

A gép műszaki adatai a műszaki leírásban szerepelnek.

Technische Daten

Advanced

Advanced



Motor

Leistung nach ISO 9249	130 kW (177 PS) bei 1800 min ⁻¹
Motortyp	Liebherr D 934 S
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Bohrung/Hub	122/136 mm
Hubraum	6,36 l
Arbeitsverfahren	4-Takt-Diesel
	Pumpe-Leitung-Düse-Einspritzsystem
	Turbolader
	Ladeluftkühlung und Kraftstoffkühlung
	emissionsoptimiert
Kühlsystem	Wasserkühlung und integrierter Motorölkühler
Luftfilter	Trockenluftfilter mit Vorabscheider, Haupt- und Sicherheitselement
Kraftstofftank-Inhalt	380 l
Elektrische Anlage	
Betriebsspannung	24 V
Batterie	2 x 135 Ah/12 V
Starter	24 V/6,6 kW
Generator	Drehstrom 28 V/80 A
Leerlaufautomatik	sensorgesteuert
Integriertes Motormanagement	
Advanced	Anbindung an die integrierte Baggersystemsteuerung über CAN-BUS zur wirtschaftlichen Ausnützung der zur Verfügung stehenden Leistung



Hydraulikanlage

Hydrauliksystem	Positiv Control Advanced. Zweikreis-Hydrauliksystem zur unabhängigen und bedarfsgerechten Mengenzuteilung durch die Hydraulikpumpen; sensorgesteuert. Hohe Systemdynamik und Feinfühligkeit durch integrierte Baggersystemsteuerung
Hydraulikpumpe	Liebherr-Verstellpumpe in Schrägscheibenbauart parallel angeordnet mit integriertem Verteilerge triebe
Fördermenge	2 x 238 l/min.
Primärdruck	380 bar
Pumpenmanagement	elektronisches Pumpenmanagement über die integrierte Baggersystemsteuerung (CAN-BUS) synchron zum Steuerblock
Hydrauliktank-Inhalt	290 l
Hydrauliksystem-Inhalt	max. 500 l
Filterung	1 Filter im Rücklauf (20 µm) mit integriertem Feinfilterbereich (5 µm)
Kühlung	Kombikühler, bestehend aus Kühleinheit für Wasser, Hydrauliköl, Ladeluftkühlung, Kraftstoffkühlung, hydrostatischer Lüfterantrieb
Mode-Schaltung	Anpassung der Motor- und Hydraulikleistung über einen Mode-Vorwahlschalter an die jeweiligen Einsatzbedingungen z. B. für besonders wirtschaftliches und umweltfreundliches Arbeiten oder für max. Grableistung und schwere Einsätze
Drehzahleinstellung	stufenlose Anpassung der Motorleistung über die Drehzahl bei jedem vorgewählten Mode
Liebherr Tool Control	10 fest einstellbare Fördermengen und Drücke für optionale Anbaugeräte
Liebherr Tool Management	automatische Werkzeuwerkerkennung (unbegrenzte Anzahl) und Einstellung von Fördermenge und Druck; Aufzeichnung der Betriebsstunden des Anbaugeräts



Steuerung

Die Steuerung erfolgt über die integrierte Baggersystemtechnik, In- und Output-Module, kommuniziert über CAN-BUS mit der elektronischen Zentraleinheit.

Energieverteilung	über Steuerschleifer mit integrierten Sicherheitsventilen
Betätigung	
Ausrüstung und Schwenkwerk	mit proportional wirkenden Kreuzschalthebeln
Fahrwerk	mit proportional wirkenden Fußpedalen oder mittels einsteckbarer Hebel
	- Vorwahl der Geschwindigkeit
Zusatzfunktionen	proportionale Ansteuerung über Fußpedale oder Schieberegler



Schwenkwerk

Advanced	shockless und Antireaktion
Antrieb	Liebherr-Schrägscheibenölmotor
Getriebe	Liebherr-Kompakt-Planetengetriebe
Drehkranz	Liebherr, Innenverzahnter, abgedichteter einreihiger Kugeldrehkranz
Oberwagen Drehzahl	0 – 11 min ⁻¹ stufenlos
Schwenkmoment	79 kNm
Feststellbremse	nasse Lamellen (negativ wirkend)



Fahrerkabine

Kabine	ROPS-Sicherheitskabinenstruktur (Überrollfähig) mit Frontscheibe einzeln oder mit Unterteil unter Dach einschleppbar, im Dach integrierte Arbeitscheinwerfer, Tür mit Seitenfenster (beidseitig zu öffnen), große Stau- und Ablagemöglichkeiten, schwingungsabsorbierende Lagerung, Schalldämmung, getöntes Verbundsicherheitsglas (VSG), separate Sonnenrollos für Dach- und Frontscheibe
Fahrersitz	Liebherr-Air-Comfort-Sitz, luftgefedert, mit automatischer GewichtsEinstellung, vertikale und horizontale Sitzdämpfung einschließlich Konsolen und Joysticks, Sitz und Armlehnen getrennt und in Kombination verstellbar, serienmäßige Sitzheizung
Steuerung	Armkonsolen, mit dem Sitz schwingend
Bedienung und Anzeigen	großes hochauflösendes Farb-Display mit selbst erklärender Bedienung über Touch-Screen oder Dreh-Drück-Knopf, videotauglich, vielseitige Einstell-, Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten wie z. B. Klimaregelung, Geräte- und Werkzeugparameter
Klimatisierung	serienmäßige Klimavollautomatik, Umluftfunktion, Schnellentlastung und -entfeuchtung auf Knopfdruck, Lüftungsklappen über Menü bedienbar, Umluft- und Frischluftfilter einfach zu wechseln und von außen zugänglich; Heizkühl-Aggregat, ausgelegt für extreme Außentemperaturen
Schallemission	
ISO 6396	L _{PA} (in Fahrerkabine) = 72 dB(A)
2000/14/EG	L _{WA} (außen) = 103 dB(A)



Unterwagen

Varianten	
NLC	schmale Spurbreite (2000 mm)
LC	breite Spur (2380 mm)
WLC	extra-breite Spur (2590 mm)
Antrieb	Liebherr-Schrägscheibenölmotor mit beidseitig wirkenden Bremsventilen
Getriebe	Liebherr-Kompakt-Planetengetriebe
Fahrgeschwindigkeit	I. Stufe – 3,7 km/h II. Stufe – 6,1 km/h
Zugkraft netto an der Kette	226 kN
Laufwerk	B 60, wartungsfrei
Laufrollen/Stützrollen	9/2
Ketten	abgedichtet und fettgeschmiert
Bodenplatten	3-Steg
Feststellbremsen	nasse Lamellen (negativ wirkend)
Bremsventile	im Fahrmotor integriert
Verzurrösen	integriert



Arbeitsausrüstung

Bauart	Kombination von hochfesten Stahlblechen und Stahlgussteilen
Hydraulikzylinder	Liebherr-Zylinder mit Spezialdichtungs- und Führungssystem sowie Endlagendämpfung
Lagerstellen	abgedichtet und wartungsarm
Schmierung	vollautomatische Zentralschmieranlage (ausgenommen Lasche der Kippkinematik)
Hydraulikverbindungen	Leitungs- und Schlaucharmaturen in SAE-Flanschausführung
Tieföffel	serienmäßig mit 12,0-t-Sicherheitsshaken und Liebherr-Zahnsystem

Géptípus	Tipikus munka-ciklusok	Súlyozott effektív érték m/s ² egységben, könnyű, normál és nehéz üzemeltetési feltételek esetén ^{A)}								
		x-tengely			y-tengely			z-tengely		
		könnyű	normál	nehéz	könnyű	normál	nehéz	könnyű	normál	nehéz
Kerekes rakodó	Load & Carry	0,44	0,60	0,76	0,44	0,58	0,72	0,38	0,52	0,66
	Átvezető út	0,31	0,54	0,78	0,40	0,65	0,90	0,32	0,49	0,66
	V-üzem	0,50	0,71	0,91	0,37	0,60	0,83	0,40	0,54	0,68
	Használat kitermelés során	0,57	0,91	1,24	0,47	0,69	0,91	0,34	0,81	1,28

1. táblázat: Teljes testre ható rezgések

A) A mérési bizonytalanságot az EN 12096:1997 szabvány határozza meg.

1.2.2 A dízelmotor CO₂-kibocsátása

Ez a CO₂-kibocsátási érték a motortípusra, illetve típuscsaládra nézve reprezentatív (alap)motoron elvégzett vizsgálaton alapszik, melyet állandósult állapotú ciklus során, laboratóriumi körülmények között hajtottak végre, és az adott motor teljesítményére nézve nem jelent sem kifejezett, sem beleértett garanciavállalást.

Motor típusa	Névleges teljesítmény	Felső üresjárat fordulat-szám	Kód	97/68/EK szintje	CO ₂ -kibocsátási értékek normál laboratóriumi körülmények között elvégzett NRSC- vagy RMC-vizsgálat alapján	CO ₂ -kibocsátási értékek melegindítással, normál laboratóriumi körülmények között elvégzett NRTC-vizsgálat alapján
D934 A7-04	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04LQ7103	IV	682,0 g/kWh	730,0 g/kWh
D936 A7-04	270 kW	1900 perc ⁻¹	R06LQ7103	IV	651,0 g/kWh	696,0 g/kWh
D944 A7-04	200 kW	1900 perc ⁻¹	R04KQ7102	IV	687,0 g/kWh	772,0 g/kWh
4045HLC07	76 kW	2400 perc ⁻¹		IV	682,6 g/kWh	736,5 g/kWh
4045HLC07	103 kW	2400 perc ⁻¹		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh
4045HLC09	114 kW	2400 perc ⁻¹		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh
4045HLC09	123 kW	2400 perc ⁻¹		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh

2. táblázat: A dízelmotor CO₂-kibocsátása

Vizsgálati körülmények:

- NRSC / RMC: állandósult üzemállapotú ciklus a nem közúti mozgó gépekhez és berendezésekhez / átmeneteket is magában foglaló többfázisú vizsgálati ciklus. „Állandósult üzemállapotú vizsgálati ciklus”-nak azt a vizsgálati ciklust nevezzük, melynek során a motor fordulatszáma és forgatónyomatéka véges számmal megadható, névlegesen állandó értékeket vesz fel. Az állandósult állapotú vizsgálatok egyfázisú vizsgálati ciklusok vagy átmeneteket is magukban foglaló többfázisú ciklusok lehetnek.
- NRTC: nem állandósult üzemállapotú, átmeneti ciklus vizsgálata a nem közúti mozgó gépekhez és berendezésekhez. „Nem állandósult üzemállapotú”-nak azt

a vizsgálati ciklust nevezzük, melynek során a fordulatszám és a forgatónyomaték szabványos értékei másodpercenkénti ütemben változnak.

1.2.3 Zajszint

A hangnyomásszintet (L_{pA}) az ISO 6396 alapján kell meghatározni. A mérési bizonytalanságot ez a szabvány határozza meg.

A zajteljesítményszintet (L_{WA}) a 2000/14/EK irányelv alapján kell meghatározni. A mérési bizonytalanságot az ISO 4871 szabvány határozza meg.

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Hangnyomásszint (L_{pA}) a vezetőfülkében	dB(A)	69
Külső zajteljesítményszint (L_{WA})	dB(A)	102

1.2.4 Dízelmotor

Vízhűtéses soros motor kipufogógáz turbófeltöltéssel és hűtött kipufogógáz visszavezetéssel, kipufogógáz-kezeléssel, zárt dízelrészecske-szűrő rendszerrel és SCR technológiával, optimális alkalmazási tartomány: max. 1500 m-rel a tengerszint felett.

Porlasztási eljárás: elektronikus, közös nyomócsöves nagynyomású porlasztó

A kipufogógáz-kibocsátás alatta marad a IV. fokozat és a Tier 4f kibocsátási határértékeinek.

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Dízelmotor		4045HLC09
Hengerszám		4 darab
Maximális bruttó teljesítmény (ISO 3046 és SAE J1995) 2000 perc ⁻¹ mellett	kW	114
Maximális nettó teljesítmény (ISO 9249 és SAE J1349) 2000 perc ⁻¹ mellett	kW	112
Névleges teljesítmény (ISO 14396) 2400 perc ⁻¹ mellett	kW	111
Maximális forgatónyomaték (ISO 9249 és SAE J1349) 1500 perc ⁻¹ mellett	Nm	628
Lökettérfogat	liter	4,5
Ferde fekvési képesség		30°

1.2.5 Elektromos berendezés

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Üzemi feszültség	V	24
Akkumulátorok száma		2 darab

LBH/11382840/16/07-2019.hu

Dieselmotor

Cat C7 mit ACERT-Konzept

Nennleistung bei 1800/min

ISO 9249 158 kW/215 PS

80/1269/EWG 158 kW/215 PS

Maximales Drehmoment

bei 1400/min 907 Nm

Drehmomentanstieg 9%

Bohrung 110 mm

Hub 127 mm

Hubraum 7,2 l

- Die angegebenen Nennleistungen wurden am Schwungrad bei maximaler Lüfterdrehzahl gemessen. Während der Leistungsmessung war der Motor mit Drehstromgenerator, Luftfilter und Schalldämpfer ausgerüstet
- Die Abgasemissions-Grenzwerte der EU-Stufe IIIa werden unterschritten

Betriebsdaten

Einsatzgewicht 19 520 kg

Statische Kipplast,
voll eingelenkt 12 050 kg

Ausbrechkraft 157 kN

Schaufelinhalt 2,9–4,3 m³

- Angegebenes Einsatzgewicht gilt für Maschinen mit 3,3-m³-Erdbauschaufel mit Unterschraubmesser

Achsen

Vorderachse starr

Hinterachse max. Pendelwinkel $\pm 13^\circ$

Max. Pendelweg 470 mm

Schallpegel

- Bei geschlossenen Türen und Fenstern beträgt der Schalldruckpegel (Innen-geräusch) 69 dB(A) gemessen nach ISO 6394:1998
- Beim Betrieb der Maschine mit geöffneten Türen/Fenstern oder in lauter Umgebung muss der Fahrer gegebenenfalls einen Gehörschutz verwenden
- Der Schallleistungspegel (Außen-geräusch) beträgt 106 dB(A) gemessen nach 2000/14/EG (siehe auch Kennzeichnung an der Maschine)

Hydrauliksystem

Arbeitshydraulikpumpe 270 l/min

Max. Betriebsdruck (Hubkreis) 275 bar

Max. Betriebsdruck (Kippkreis) 302 bar

Hydrauliktaktzeiten s

Heben 6,2

Vorkippen 2,1

Senken (Schwimmstellung,
Schaufel leer) 2,8

Gesamt 11,1

- Arbeitshydraulik mit Axialkolben-Verstellpumpe (Förderstromangabe bei 1800/min und 70 bar)
- Taktzeitenangabe bei Nutzlast

Füllmengen

Liter

Kraftstofftank 341

Kühlsystem 42

Dieselmotor 30

Planeten-Lastschaltgetriebe 34

Achsen je 36

Hydrauliktank 110

ROPS/FOPS-Fahrerkabine

- Caterpillar Komfort-Fahrerkabine mit integriertem Überrollschutzaufbau (ROPS) und Steinschlagschutz (FOPS)
- Überrollschutzaufbau (ROPS) gemäß ISO 3471:1994
- Steinschlagschutz (FOPS) gemäß ISO 3449:1992, Stufe II

Bremsen

Entsprechen ISO 3450:1985.

Planeten-Lastschaltgetriebe

Vorwärts km/h

1 7

2 13

3 23

4 40

Rückwärts

1 8

2 15

3 26

4 44

- Geschwindigkeitsangaben für Bereifung 23.5–25

Reifen

26.5 R 25, L-3 (XHA MX)

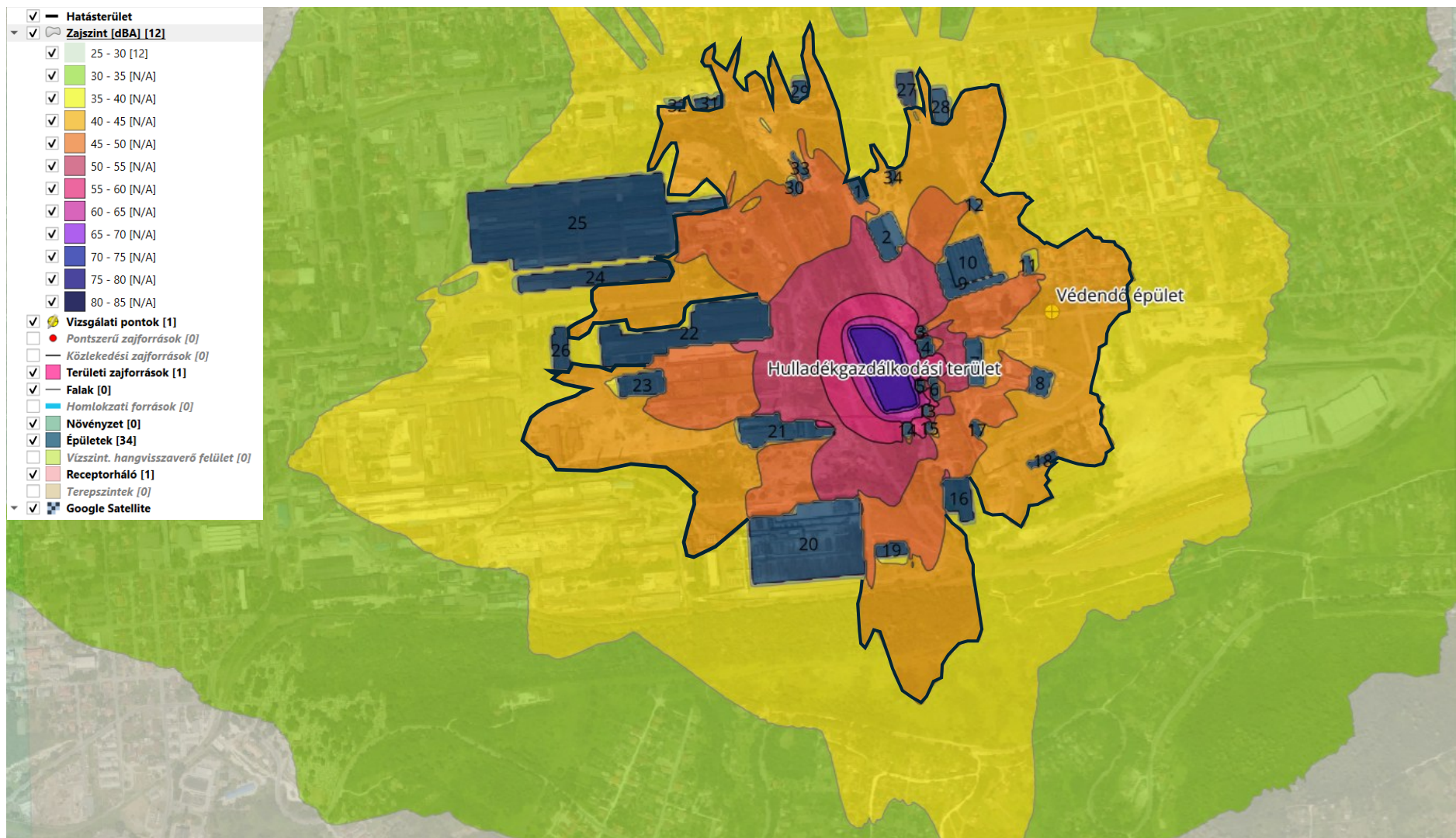
23.5 R 25, L-5 (XMINE MX)

23.5 R 25, L-2 (XTLA MX)

26.5 R 25, L-3 (VMT BS)

In bestimmten Einsätzen (zum Beispiel bei Load-and-Carry) kann die Tragfähigkeitsgrenze der Reifen infolge des großen Leistungsvermögens des 962H überschritten werden. Lassen Sie sich daher von Ihrem Reifenhändler über den richtigen Reifentyp für Ihre spezielle Anwendung beraten. Weitere Reifengrößen auf Anfrage.

11. számú melléklet



Zajvédelmi számítás eredményei

12. számú melléklet



KÖRNY-ACE Kft
3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13.
Tel.: 46/405-185
Mobil: 70/384-9895
e-mail: kornyacekft@gmail.com
adószám: 26345363-2-05

A

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft
(352 Miskolc, Mechatronikai park 14.)

Miskolc, hrsz. 23365/43
alatti telephelyen

nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység
által okozott zajterhelésről

ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Jegyzőkönyv száma: KA-26-KZ-13

Készítette:

Kovács Kornél
okl. környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő
ügyvezető

Miskolc, 2026. július

Tartalomjegyzék

Előzmények	3
1. Megbízott adatai	3
2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe	3
3. A vizsgálat helye és időpontja	3
4. A vizsgálat célja	4
5. Alkalmazott szabványok, rendeletek	4
6. A mérés során használt műszerek	5
7. A helyszín leírása	5
8. Zajforrások	6
9. Mérési pontok helye, jele, magassága és jellege	7
10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása	8
11. A zaj terjedését befolyásoló tényezők	9
12. Mérési körülmények	9
13. A helyszíni mérések eredményei, a mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők	9
14. Határértékekkel való összevetés	10
15. Minősítés	111

Mellékletek

1. Szakértői engedély
2. Hitelesítési bizonyítvány

Előzmények

A KÖRNY-ACE Kft. megbízást kapott a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft Miskolc, hrsz. 23365/43 alatti telephely (nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenység) környezeti zajterhelésének meghatározására és értékelésére, az üzemi zajforrás zajkibocsátásának ellenőrzésére a legközelebbi védendő épületek előtt nappali időszakban.

1. Megbízott adatai

KÖRNY-ACE Kft
Cím: 3521 Miskolc, Szerb A. u. 13.
Mobil: 70/384-9895
e-mail: kornyacekft@gmail.com
cégjegyzékszám: 05-09-030875
adószám: 26345363-2-05
Képviselő: Kovács Kornél

Mérnöki Kamarai tagság: 05-1448
Szakértői engedély száma:
19/2023. (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4)

Az engedély másolata az 1. sz. mellékletben megtalálható.

2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe

DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft
3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.
cégjegyzékszám: 05-09-012038
A cég statisztikai számjele: 13457701-4100-113-05
KÜJ: 101959733

3. A vizsgálat helye és időpontja

Miskolc, hrsz.: 23365/43
KTJ: n.a.

2026. július 6., nappali időszak
tisza, napos idő, hőmérséklet: 26 °C
barometrikus nyomás: 1015 mbar
légnedvesség: 41 %
szélsebesség: 1 m/s (É-i)

oldal 4/12

6. A mérés során használt műszerek

Zajméréshez használt műszer:

Gyártó: SVANTEK

Típus: SV971A (integráló zajszintmérő és zajanalizátor)

Azonosító szám: 173099

Hitelesítési jel sorszáma: M1095301 (kibocsátó: Budapest Főváros Kormányhivatala Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály Mechanikai Mérések Osztály)

Hitelesítési érvényességi ideje: 2028. 03. 17.

A hitelesítési bizonyítvány a 2. sz. mellékletben megtalálható.

Hőmérő, szélességmérő, barométer

7. A helyszín leírása

A tevékenységet Miskolc város belterületén, a DAM területén, a 23365/43 hrsz-ú ingatlanon kívánják végezni, mely kivett üzem művelési ágú.

Az érintett ingatlan központi EOY koordinátái:

EOVX = 307 088 m, EOYV = 776 471 m

A legközelebbi védendő épületek a Tatár utca és a Hold utca lakóépületei.



2. kép

8. Zajforrások

A tevékenység során inert hulladék előkezelésére és hasznosítására kerül sor.

A beszállítás után megkezdődik a depóból az anyag gépi előválogatása. Az erre a célra alkalmazott személyzet (2-3 fő) kiválogatja az esetleges kommunális hulladékot, papírt, műanyagot (fel nem dolgozható, nem hasznosítható hulladékokat), továbbá a faanyagot, a vasat. Ezen anyagokat kijelölt konténerekbe, illetve tárolóterületre helyezik el. A kiválogatott hulladékok engedéllyel rendelkező gyűjtőhelyre, illetve lerakóra kerülnek. Kiválogatásra kerülnek a nagyobb (vasmentes) betonrészek, melyeket külön depóban tárolnak a tiszta beton-törmelék előállítására céljából. A hasznosítható téglákat, ablakokat is külön gyűjtik, tisztítják.

A válogatás után az anyag törésre alkalmas állapotba hozása történik, mely során a nagyobb részeket erre alkalmas gépekkel elődarabolják.

Az előfeldolgozás után kapott anyagot deponálják és a későbbiekben törik, vagy azonnal a mobil törőre küldik. A törőberendezés az előre beállított méretű frakcióra ledarálja az anyagot, miközben külön válogatja a meddő anyagot és egy mágnes segítségével kiválasztja a kézzel nem elérhető vasanyagot. A szállítoszalagról lekerült anyagot frakciónként a deponálási területen helyezik el, a vashulladék pedig az arra kijelölt konténerbe kerül.

A Sandvik QJ240 típusú pofás törő kerül használatra a hasznosítás során. A törő 600 mm-es átmérőig tudja fogadni a hulladékot. A berendezés a mozgó „pofa” által átadott szorító erő révén morzsolja szét az inert hulladékot. A pofák közötti rés nagysága hidraulikusan állítható 50-160 mm között, ezáltal a szemcseméret nagysága is változtatható. A törés során az alábbi frakciók kihozatala lehetséges attól függően, hogy a pofák közötti rés, hogy került beállításra: min. 0-50 mm; max. 0-160 mm.

A tört anyag a Sandvik QE340 típusú mobil síkrostára kerül feladásra. Az osztályozógép 2 db. pálcás rostával (az egyik 22 mm-es rostaközzel, a másik 60 mm-es rostaközzel) rendelkezik. Ennek megfelelően az előállított termék az alábbi frakciókkal rendelkezik:

0-22 mm; 22-60 mm és >60 mm.

A 22-es rostát igény esetén ki lehet cserélni.

A tevékenységhez kapcsolódó előkezelési tevékenységhez a vállalkozó a következő gépek alkalmazását tervezi:

- Liebherr L538 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 114 kW)
- Liebherr R924 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 129 kW)
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW)
- Liebherr R926 típusú lánctalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW)
- Sandvik QJ241 típusú mobil pofástörő (törési teljesítmény: 129 kW)
- Sandvik QE340 típusú mobil síkrosta (teljesítmény: 74 kW)

A maradék időben nem végeznek zajos tevékenységet a telephelyen.

A mérés idejére a használni kívánt munkagépeket (1 db homlokrakodó, 1 db kotrógép, törő-, illetve osztályozó berendezés és 1 db teherautó) a helyszínre szállították, a tervezett tevékenység végzése során várható üzemállapotot biztosították.

A munkavégzés során csak nappal (8⁰⁰ – 18⁰⁰ óra) időszakban történő tevékenységgel számolhatunk.

9. Mérési pontok helye, jele, magassága és jellege

A következő helyszíneken végeztünk méréseket:

Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	1,5	ZT
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	1,5	ZT*

ZT: zajterhelési pont

* Jelenleg használaton kívüli épület.

Megjegyzés: A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. §-a szerinti fogalom meghatározás alapján:

q) védendő (védett) épület, helyiség:

qa) kórtermek és betegszobák,

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

qc) lakószobák lakóépületekben,

qd) lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben,

qe) étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben,

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

qg) éttermek, eszpresszók,

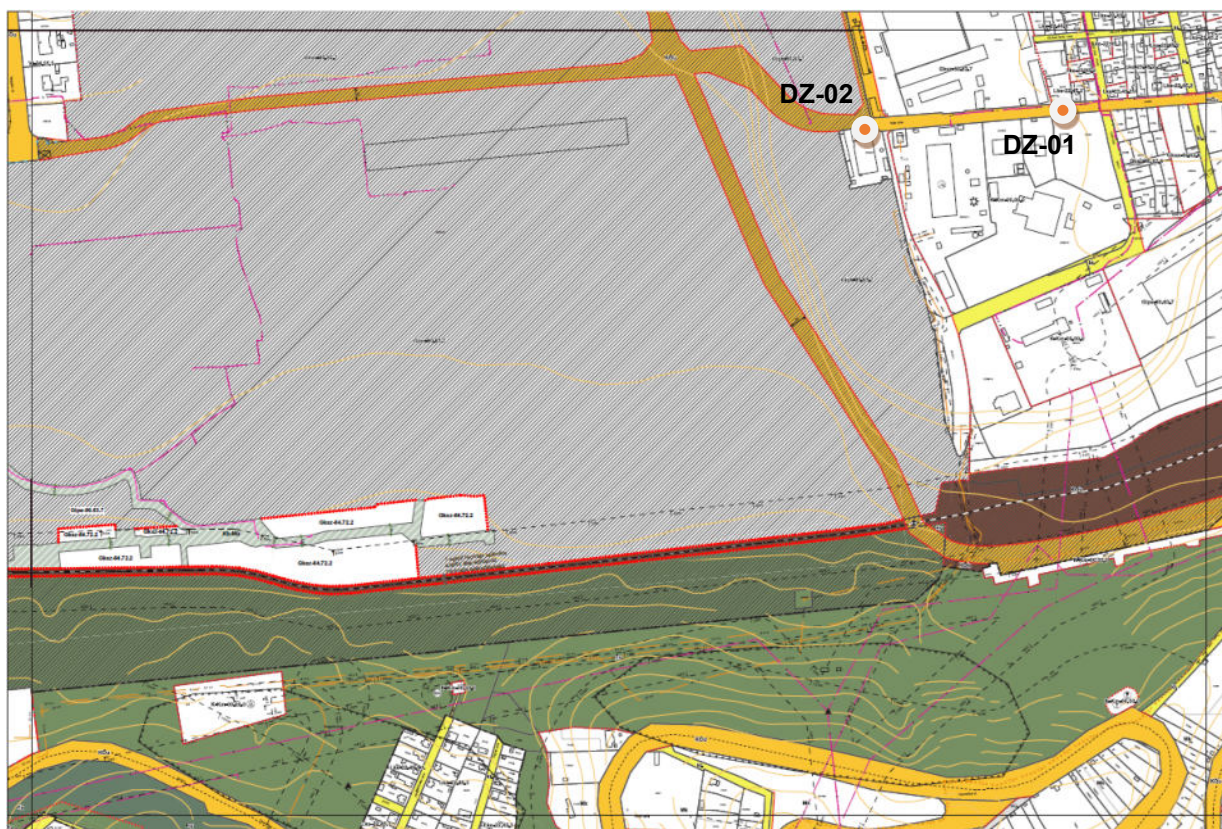
qh) kereskedelmi, vendéglátó épület eladóterei, illetve vendéglátó helyiségei, várótermek;



3. kép

10. A zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

Miskolc Megyei Jogú Város rendezési terve szerint a telephely Ge (egyéb ipari gazdasági zóna) besorolású. A legközelebbi védendő lakóingatlanok Lke – kertvárosias lakózóna besorolásúak, míg a Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 alatti – használaton kívüli – irodaház Ge (egyéb ipari gazdasági zóna) övezetbe tartozik.



Rendezési tervrészlet

4/1. kép



Rendezési tervrészlet

4/2. kép

Mérési pont		Besorolás
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	Lke – kertvárosias lakózóna
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	Ge – egyéb ipari, gazdasági zóna

11. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Az ingatlant keleti irányban (út mellett) mintegy 2-2,5 m magas zárt betonkerítés határolja. A lakóépületek irányában egyéb gazdasági épületek árnyékolást adnak. A legközelebbi lakóház mintegy 320 m-re található.

12. Mérési körülmények

A zajemisszió mérését nappali időszakban végeztük. A mérés idején a szokásos üzemelési körülmények voltak tapasztalhatók.

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozó szűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el. Megítélési idő: 480 perc

A zaj jellege: változó szintű

Tonalitás, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 5 perc/mérési pont

Az alapzajt a munkagépek leállítását követően mértük (L_{Amin} , lassú „S” időállandóval).

A zajforrás környezetében a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelést, mint üzemi zajterhelést a mérés során tapasztaltunk (MIHŐ Kft Tatár utcai Fűtőmű).

13. A helyszíni mérések eredményei, a mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
DZ-01	43,6	42,9	43,3
DZ-02	56,7	57,4	57,0

Az alapzaj értékek a következők:

Mérési pont jele	L_{Aeq} [dB]
DZ-01 – D-Z02	36,8

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A K_a alapzaj-korrekción értékei a következők:

Mérési pont jele	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
DZ-01	-1,02	-1,22	-1,10
DZ-02	-0,04	-0,04	-0,04

Az L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
DZ-01	42,58	41,68	42,20
DZ-02	56,66	57,36	56,96

Az L_{AM} megítélési szintet a mérési eredményekből a vonatkozó szabvány 4.6.1. pontja szerint határoztuk meg.

Az L_{AM} értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint (L_{AM}) [dB]
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	42
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	57

14. Határértékekkel való összevetés

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a következő:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB ¹)	
		Nappal 6-22 óra	éjszaka 22-6 óra
1.	Üdülőtérlet, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1, illetve az MSZ 15037 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

A hulladékhasznosító telep nem rendelkezik zajkibocsátási határértéket megállapító határozattal, illetve arról sincs információnk, hogy a vizsgált területre vonatkozóan egyéb vállalkozások rendelkeznek-e zajkibocsátási határértéket megállapító határozattal, így a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM

együttes rendelet 1. számú melléklete szerinti határértékhez viszonyítjuk a mért/számított értékeket.

Nappali időszak:

Mérési pont jele	Mérési pont	L _{AM} , nappal [dB]	L _{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
DZ-01	Miskolc, Tatár u. 26., hrsz.: 23243	42	50 ¹	-
DZ-02	Miskolc, Tatár u. 29/b., hrsz.: 23365/9 (irodaház) – kapunál	57	60 ²	-

¹L_{KH}: a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület” területi kategória esetén (50 dB).

²L_{KH}: a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján „Gazdasági terület” területi kategória esetén (60 dB).

Megjegyzés: A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. §-a szerinti fogalom meghatározás alapján:

q) védendő (védett) épület, helyiség:

qa) kórtermek és betegszobák,

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

qc) lakószobák lakóépületekben,

qd) lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben,

qe) étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben,

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

qg) éttermek, eszpresszók,

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

Fentiek alapján véleményünk szerint az irodaház nem tekintendő védendő épületnek.

15. Minősítés

A korábbi fejezetekben leírtak szerint megállapítható, hogy a DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft Miskolc, hrsz. 23365/43 alatti telephelyen (nem veszélyes hulladékhasznosítás) végzett tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a vonatkozó rendeletben előírt zajterhelési határértéknek **megfelel**, a vonatkozó zajvédelmi hatásterület a jegyzőkönyvben szereplő feltételek esetén érint védendő épületeket, létesítményeket.

Miskolc, 2026. július 13.



.....
Kovács Kornél
környezetvédelmi szakértő

Az értékelésben történő bármínemű javítás, módosítás a KÖRNY-ACE Kft írásbeli engedélye nélkül tilos! A jegyzőkönyv csak egészében másolható.

Jelen jegyzőkönyvben szereplő értékek a mérési időpontban, az adott körülményekre vonatkoznak.



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

3525 Miskolc, Madarász Viktor u. 9. Fsz/1. * Telefon: (46) 505-483 *

Postacím: 3501 Miskolc, Pf.: 370. * E-mail: bomek@t-online.hu

Honlap: www.bomek.hu * Ügyfélé fogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8-12-ig

Ügyszám: 19/2023

Kelt: 2023. január 27.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Kovács Kornél**

Lakcím: **3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1448**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 101-MF/2000, kelte: 2000/06/26)

Kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultságai szerepelnek:

SZKV-1.1. – Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. – Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. – Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. – Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Jelen hatósági bizonyítványt a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzéki nyilvántartás rendelkezésre álló adataiból adtam.

.....
Michnyóczki Nándor
titkár



Kapják:

1. Kovács Kornél
2. Irattár



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLÓGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103/00784-3/2026

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Lelovics György

1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya:

Gyártó:

Típus:

Azonosító szám:

Integráló zajszintmérő és zajanalizátor

SVANTEK

SV 971A

173099

Hitelesítésre bemutatta:

Körny-Ace Kft. (3521 Miskolc, Szerb Antal u. 13.)

nevében és képviselőjében eljárva a

Józsa és Társai 2000 Kft. (6720 Szeged, Somogyi Béla utca 6.)

A hitelesítés helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Mechanikai Mérések Osztály

2026. március 17.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a **HE 26-2015** jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M1095301** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2028. március 17-ig használható hiteles mérésre.

A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdés b) pontja állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2026. március 17.

A hitelesítést végezte: dr. Sára Botond főispán megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Mechanikai Mérések Osztály

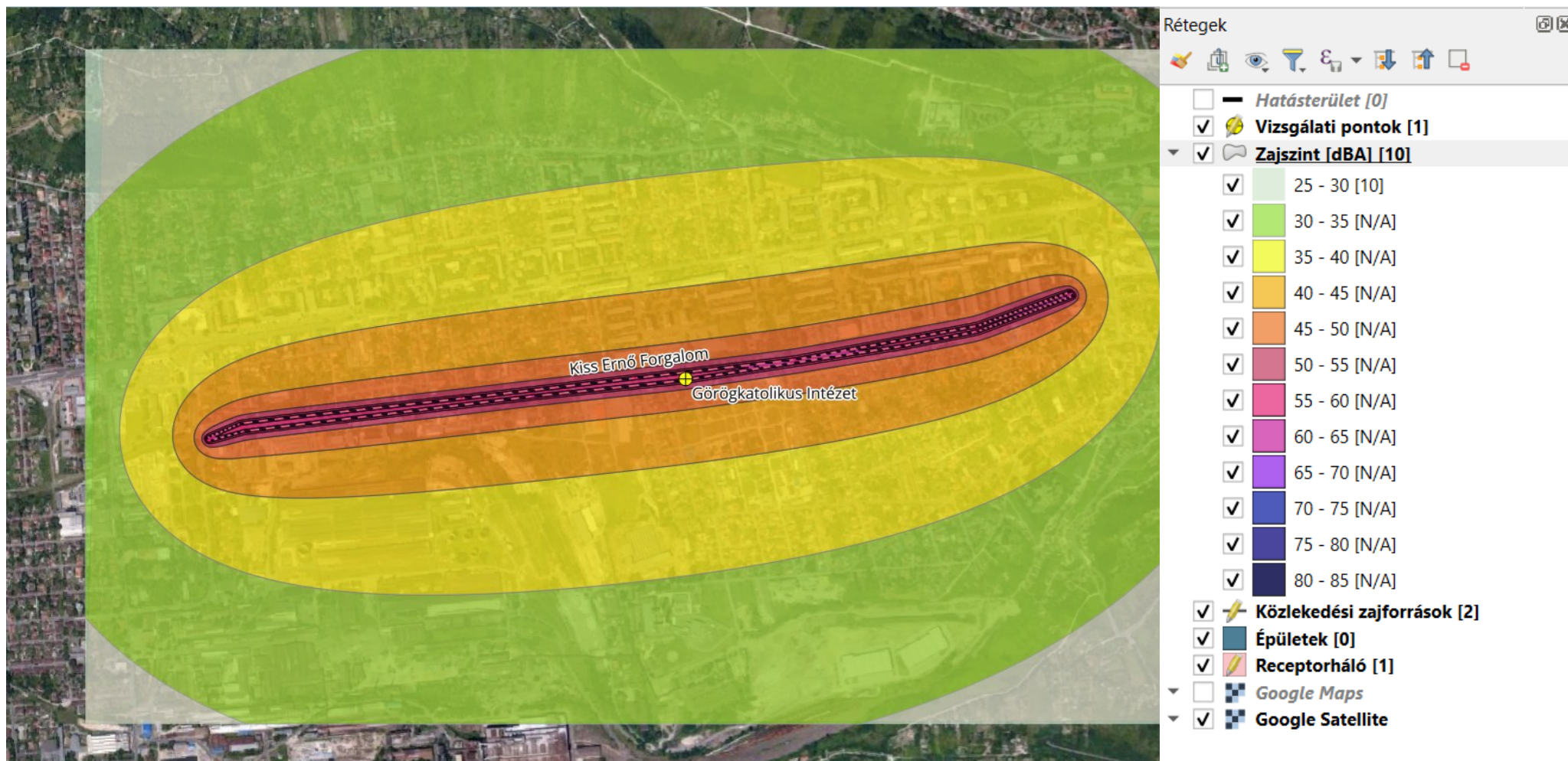
1124 Budapest, Némethölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrahitelesítést a hitelesség érvényének lejártá előtt legalább 60 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_211014

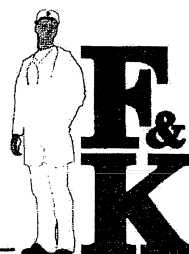
13. számú melléklet



Zajterhelési számítási eredmények a szállítás során a Kiss Ernő utca esetében.

14. számú melléklet

Fejes & K.[®]



☒ Foglalkozás egészségügyi Kft.

SZOLGÁLTATÁSI SZERZŐDÉS

Mely létrejött egyrészről DHJ ÉPÍTŐ KFT

továbbiakban **Megbízó**

Adószáma 13457701-2-05

Számlaszáma: 11734004-20516514-00000000

Másrészről: a **Fejes és K. Foglalkozás - Egészségügyi Kft.** továbbiakban **Megbízott**

Adószáma: 11061449-2-05

Számlaszáma: Budapest Bank NYRT 10102718-07557615-00000008

között foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásra az alulírott helyen, az alábbi feltételekkel:

1. **Megbízó** megbízza a **Megbízottat**, hogy munkavállalói részére az 1993. Évi XCIII. 58 §-a által előírt foglalkozás-egészségügyi ellátást az alábbiak szerint biztosítsa:

- A dolgozó elsőfokú alkalmassági vizsgálata munkába álláskor.
- Időszakos és soron kívüli szűrések elvégzése, valamint az ehhez szükséges szakorvosi vizsgálatok kezdeményezése.
- Foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek higiénés okainak feltárása, bejelentése.
- Munkahelyi veszélyforrások azonosítása, munkavégzés egészségkárosító hatásának vizsgálata.
- Egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tanácsadás.
- Munkavállalók munkakörülményekkel kapcsolatos felvilágosítása, felkérés alapján foglalkozás-egészségügyi szaktanácsadás.
- Aktív részvétel a foglalkozási rehabilitációs intézkedések szakmai előkészítésében és meghozatalában.
- Külföldi munkavállalásnál munkaköri alkalmasság véleményezése, szükséges vizsgálatok elvégzése, illetve elvégeztetése. Többnyelvű alkalmassági igazolás./angol. német/ Feláras !
- Hivatásos gépjárművezetői és elsőfokú lőfegyver-viselési engedély egészségügyi elbírálása a 107/1992.sz. Kormányrendelet 3. § (1) bekezdése szerint. A szolgáltatás a rendelet szerinti plusz költségekkel jár!

Megbízott vállalja, hogy a **Megbízóval** rendszeres kapcsolatot tart és a munkavállalóit az orvosi rendelőjében fogadja.

Rendelő címe: 3533. Miskolc Gózon Lajos 11. **Tel. / Fax: 46-411-990**

Rendelési idő: szerda 8^h-tól-10^h-ig 13^h-tól 15^h-ig péntek 8^h-tól-12^h-ig

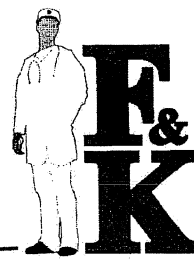
Megbízó a szerződés aláírásától jogosult ellátásra.



3533 Miskolc, Gózon Lajos u. 11.
Tel/Fax: (46) 411-990

Adószám: 11061449-2-05
Szolg.azon: 050098428

ÁNTSZ engedély szám: 5357-2/2005
Bank: BBRT 10102718-07557615-00000008



1. **Megbízó** vállalja, hogy a foglalkozásban beállt változásokról (új vegyszerek, anyagok felhasználása, munkakörülmények bármilyen okból történő megváltozása) a vállalkozót időben tájékoztatja. Az esedékes szűrővizsgálatra a dolgozókat mozgósítja.
2. Az ellátást a **Megbízó** a munkavállalói létszáma (70 fő) veszi igénybe.

Megbízó munkavállalói közül: fő az „A”

fö a „B“

55 fö a „C”

15 f"o a „D”

Foglalkozás-egészségi osztályba sorolt munkakörben dolgozik.

3. A felek megállapodnak abban, hogy a **Megbízó** szolgáltatásért **5000.- Ft/fő/év** díjat fizet a **Megbízottnak**.

A szolgáltatási díj átutalással vagy készpénzben, havonta illetve negyedévente történik (megegyezés szerint) a **Megbízott** által kibocsátott számla alapján.

4. Jelen szerződés felmondási ideje : **90 nap** (úgy a **Megbízó**, mint a **Megbízott** részéről).

Megszűnik a szerződés bármely fél jogutód nélküli megszűnése esetén.

5. Jelen szerződés aláírás időpontjától határozatlan időre szól.

6. A társasági adóról szóló 1991. Évi LXXXVI törvényt módosító 1992. Évi LXXIII törvény értelmében a munkavállalók részére biztosított foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás díja költségként elszámolható.

Megbízó :

Megbízott:

Név: SZOBONYA ISTVÁN

Név: Dr. Fejes Zoltán

Cím: 3526. ariske, Mechanika 14.

Cím: 3533.Miskolc ,Gózon L. 11.

Telefon: 30/518-9185

Telefon: 06-46-402-070

Megbízó

Megbízott

Kelt: Miskolc, 2018. év 06. hó. 01. nap

Fejes & K.⁺

FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYI KR

3533 Miskolc, Gózon L. u. 11. • Tel./Fax: 46/411 - 990

Bank: BBRT. 10102718 - 07557615 - 00000008

ÁNTSZ. eng.sz.: Ánv - 5357-2/2005 • Adószám: 11061449-2-05

Szolq. azonosító száma: 050098428

15. számú melléklet

Költség-Haszon elemzés



**A Miskolc 23365/43 hrsz. alatti telephelyen (DAM telephely) tervezett
nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítási
tevékenységéhez**

2026. július

Tartalomjegyzék

1	A költség-haszon elemzés értelmezése	4
2	A beruházás társadalmi-gazdasági célja.....	4
3	A hulladékkezelési tevékenység eredményeként előállított anyagok	4
4	A beruházás előnyei a "nulla változathoz" képest	5
5	Pénzügyi hasznok	5
5.1	Árbevétel	5
5.2	Másodnyersanyag értékesítés.....	5
5.3	Fémfrakció értékesítése	6
6	Környezeti hasznok.....	6
6.1	Szállítási távolságok csökkenése	6
6.2	Kettős szállítás elkerülése	6
6.3	Piaci kockázatok csökkentése	6
6.4	CO ₂ kibocsátás csökkentése	7
7	Társadalmi haszon.....	7
7.1	Munkahely teremtése	7
8	A hasznosított anyagok saját építési tevékenységben történő felhasználásának előnyei.....	7
8.1	Körforgásos anyagáram megvalósulása.....	7
8.2	Saját felhasználásból származó megtakarítás.....	8
8.3	Barnamezős fejlesztésből származó előnyök	8
9	Beruházási költségek.....	9
9.1	Terület előkészítése	9
9.2	Terület körbekerítése	9
9.3	Konténerek beszerzése	9
9.4	Engedélyezés költsége	9
10	Éves működési költségek	9
10.1	Személy jellegű ráfordítások.....	9
10.2	Gép és telephely üzemeltetési és fenntartási költség	9
10.3	Gépek értékcsökkenése	9
10.4	Termékké minősítés költsége.....	10

10.5	Biztosítási költség.....	10
10.6	A kiválogatott nem hasznosítható hulladékok ártalmatlanítása	10
10.7	Bérmérlegelés költsége.....	10
10.8	Egyéb költségek.....	10
11	Cash-Flow	11
11.1	Éves nettó cash-flow.....	12
11.2	15 éves cash-flow modell.....	12
11.3	Nettó jelenérték (NPV)	12
11.4	Egyszerű megtérülési idő.....	13
12	Haszon-költség arány (B/C)	13
13	Összegzés.....	15

1 A költség-haszon elemzés értelmezése

A költség-haszon elemzés egy olyan döntéstámogató módszer, amely segítséget ad egy termék, technológia, vagy szolgáltatás egységnyi költség befektetésével elérhető haszon becslésére. A módszer a releváns költségek és hasznok beazonosításának kiindulópontjaként szolgál, az alternatív lehetőségek összehasonlításához és értékeléséhez.

A költségek figyelembe vételekor mind a beruházási, mind a működési költségeket figyelembe kell venni. A bevételek számba vétele során a társadalmi, környezeti (települési, regionális, nemzeti, közösségi) haszonnal is számolni kell, a pénzügyi, gazdasági hasznok mellett.

A profit valamely gazdasági tevékenység során felmerült, számszerűen kifejezett bevételek és ráfordítások különbsége.

2 A beruházás társadalmi-gazdasági célja

A tervezett beruházás célja évente 100 000 tonna építési-bontási és ásványi eredetű hulladék hasznosítása, valamint másodnyersanyagok előállítása.

Az elemzés során bemutatásra kerül az optimista (100 000 tonna/év) és a konzervatív (50 000 tonna/év) számítások eredményei is.

A projekt nem egyszerűen hulladékkezelési beruházás, hanem **barnamezős terület-rehabilitációval összekapcsolt körforgásos gazdasági fejlesztés**, amely:

- évente 100 000 tonna hulladék hasznosítását teszi lehetővé;
- jelentős mértékben csökkenti a lerakási igényt;
- kiváltja a primer ásványi nyersanyagok kitermelését;
- hozzájárul az országos építési-bontási hulladék hasznosítási célok teljesítéséhez;
- új ipari funkciót biztosít egy korábban felhagyott iparterület számára;
- összességében jelentős pozitív társadalmi és környezeti nettó hasznot eredményez.

3 A hulladékkezelési tevékenység eredményeként előállított anyagok

- újrahasznosított zúzottkő,
- útalapanyag,
- töltőanyag,
- rekultivációs anyag,
- építőipari adalékanyag,
- aszfaltgranulátum,

4 A beruházás előnyei a "nulla változathoz" képest

- a hulladékok jelentős része nagyobb szállítási távolsággal más kezelőhöz kerülne;
- nőne a lerakással történő ártalmatlanítás aránya;
- növekedne a primer kavics és zúzottkő kitermelési igény;
- a használaton kívüli iparterület továbbra is alulhasznosított maradna.

A beruházás megvalósulása esetén:

- évente
 - 100 000 tonna hulladék kerül hasznosításra (optimista modell);
 - 50 000 tonna hulladék kerül hasznosításra (konzervatív modell);
- csökken a lerakási igény;
- csökken a bányászati nyersanyag-kitermelés;
- hasznosul egy korábbi ipari terület;

5 Pénzügyi hasznok

5.1 Árbevétel

A magyar piaci viszonyok alapján az ásványi eredetű építési-bontási hulladékok átlagos átvételi díja 2 500–6 000 Ft/t között mozog.

Optimista számítással:

$$100\,000\text{ t/év} \times 3\,500\text{ Ft/t} = 350\text{ M Ft/év}$$

Konzervatív számítással:

$$50\,000\text{ t/év} \times 3\,500\text{ Ft/t} = 175\text{ M Ft/év}$$

5.2 Másodnyersanyag értékesítés

A hasznosítás után várhatóan a beérkező mennyiség 75–85%-a értékesíthető termékként. A termék átlagosan 2 500 Ft/t értékesítési áron értékesíthető.

Optimista számítással:

$$60\,000\text{ t/év termék} \times 2\,500\text{ Ft/t} = 150\text{ M Ft/év}$$

Konzervatív számítással:

$$30\,000\text{ t/év termék} \times 2\,500\text{ Ft/t} = 75\text{ M Ft/év}$$

5.3 Fémfrakció értékesítése

A kevert hulladékokból kinyert vasfém: Az éves kapacitás 0,5%-a, azaz

Optimista számítással:

$$500 \text{ t/év} \times 60\,000 \text{ Ft/t} = 30 \text{ M Ft/év}$$

Konzervatív számítással:

$$250 \text{ t/év} \times 60\,000 \text{ Ft/t} = 15 \text{ M Ft/év}$$

6 Környezeti hasznok

6.1 Szállítási távolságok csökkenése

A térségi hasznosító kapacitás bővülése miatt csökken a hulladékok átlagos szállítási távolsága.

Normál esetben a kivitelezési projektekhez a nyersanyagokat külső bányákból kell beszerezni.

Átlagos szállítási távolság: 20–50 km.

A saját telephelyen előállított anyagok alkalmazásával jelentősen csökkenthető:

- a fuvarozási költség,
- a logisztikai kockázat,
- az ellátási bizonytalanság.

6.2 Kettős szállítás elkerülése

Hagyományos esetben:

1. Hulladék elszállítása kezelőhöz.
2. Új nyersanyag szállítása bányából az építési helyszínre.

A projekt esetében:

1. Hulladék hasznosítása.
2. Másodnyersanyag visszaforgatása a kivitelezésbe.

Ez csökkenti:

- a közúti teherforgalmat,
- az üzemanyag-felhasználást,
- a CO₂-kibocsátást.

6.3 Piaci kockázatok csökkentése

Az építőanyag-piac az elmúlt években jelentős árkilengéseket mutatott.

A saját előállítású másodnyersanyagok alkalmazása:

- stabilizálja a kivitelezési költségeket,
- mérsékli az inflációs hatásokat,
- javítja a projekttervezhetőséget.

Ezen előnyök nehezen számszerűsíthetők, de a beruházás gazdasági fenntarthatóságát jelentősen javítják.

6.4 CO₂ kibocsátás csökkentése

A primer nyersanyagok kitermelésének és szállításának kiváltásával:

kb. 500–1000 t CO₂/év megtakarítás érhető el.

7 Társadalmi haszon

7.1 Munkahely teremtése

Közvetlen foglalkoztatás: A beruházás során a DHJ Építő Kft. 3 fő gépkezelőt, 1 fő adminisztratív munkakörben lévő dolgozót fog alkalmazni.

Közvetett foglalkoztatási hatás:

- szállítók,
- karbantartók,
- gépszervizek,
- laborok,
- beszállítók.

8 A hasznosított anyagok saját építési tevékenységben történő felhasználásának előnyei

8.1 Körforgásos anyagáram megvalósulása

A DHJ Építő Kft. nemcsak hulladékhasznosítóként, hanem építőipari kivitelezőként is működik. Ennek eredményeként a hulladékkezelési tevékenység során előállított másodnyersanyagok egy része közvetlenül visszakerül a vállalkozás saját kivitelezési projektjeibe.

A rendszer folyamata:

1. Építési-bontási hulladék átvétele.
2. Hasznosítási művelet (R5).

3. Másodnyersanyag előállítás.
4. Saját kivitelezési projektekben történő felhasználás.
5. Primer nyersanyag kiváltása.

Ez a modell a körforgásos gazdaság egyik legmagasabb szintű megvalósulási formájának tekinthető.

8.2 Saját felhasználásból származó megtakarítás

A hasznosított termékek döntő része primer ásványi nyersanyagokat vált ki, így

- kavicsot,
- zúzottkövet,
- homokot,
- töltőanyagot

helyettesít.

A saját felhasználás révén évente akár 20 000 – 40 000 tonna primer nyersanyag kitermelése váltható ki.

Ez csökkenti:

- a tájhasználati terhelést,
- a természeti erőforrások igénybevételét,
- a bányászati tevékenységek környezeti hatásait.

8.3 Barnamezős fejlesztésből származó előnyök

A projekt egyik legerősebb érve, hogy a beruházás

- korábban ipari célra használt területen valósul meg;
- nem jár termőföld igénybevétellel;
- nem eredményez természetközeli élőhely-vesztést;
- nem okoz zöldmezős területfoglalást;
- a meglévő infrastruktúrát hasznosítja.

Ezek az előnyök számszerűsítve nehezen jeleníthetők meg

9 Beruházási költségek

9.1 Terület előkészítése

A terület rendezése magában foglalja a terület tisztítását, a szintkorrekciók elvégzését, a geodéziai kitűzést. Mindezt figyelembe véve a terület előkészítés becsült költsége 5 M Ft.

9.2 Terület körbekerítése

A területet kb 450 fm kerítéssel kell körülvenni, valamint egy 8 m tolókapu telepítését figyelembe véve a becsült költség összesen 18 M Ft.

9.3 Konténerek beszerzése

A tevékenység végzéséhez egy irodakonténer és egy szaniterkonténer beszerzése tervezett. A konténerek becsült beszerzési költsége összesen 6 M Ft.

9.4 Engedélyezés költsége

A tevékenység hatósági engedélyezési eljárásainak díjai, valamint a szakértői díjak összesen 4 M Ft.

10 Éves működési költségek

10.1 Személy jellegű ráfordítások

A hulladékhasznosítási tevékenység végzése során 1 fő műszaki vezető és 3 fő gépkezelő kerül majd alkalmazásra. A személy jellegű ráfordítások teljes becsült összege:
=35 M Ft/év.

10.2 Gép és telephely üzemeltetési és fenntartási költség

Az alkalmazott munkagépek, valamint a telephely üzemeltetési, fenntartási és karbantartási költségei

Konzervatív számítással (50 000 t/év esetén):

47 M Ft/év

Optimista számítással (100 000 t/év esetén):

63 M Ft/év

10.3 Gépek értékcsökkenése

A mobil törőgép és a mobil osztályozó, a gumikerekes homlokrakodó, valamint a lánctalpas kotró értékcsökkenése együttesen = 26 M Ft/év

10.4 Termékké minősítés költsége

A termékké minősítéshez szükséges vizsgálatok, laborálási költségek
= 15 M Ft/év

10.5 Biztosítási költség

A meglévő biztosítások fenntartása összesen 2 M Ft/év.

10.6 A kiválogatott nem hasznosítható hulladékok ártalmatlanítása

Az átvett hulladékok között fellelt és kiválogatott nem hasznosító hulladékok mindösszesen a beérkező hulladékok 5 %-át teszik ki. A hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása 22 000 Ft/t.

Konzervatív számítással (50 000 t/év esetén):

$50\,000\text{ t/év} \times 0,05 \times 22\,000\text{ Ft/t} = 55\text{ M Ft/év}$

Optimista számítással (100 000 t/év esetén):

$100\,000\text{ t/év} \times 0,05 \times 22\,000\text{ Ft/t} = 110\text{ M Ft/év}$

10.7 Bémérlegelés költsége

A beérkező hulladékok, valamint a letört tiszta anyag mérlegelése az Tisza-Bérc Kft, telephelyén történik, mely a tervezett hulladék előkezelési területtől pár száz méterre helyezkedik el. A beérkező hulladékokat szállító gépjárművek darabszáma 25 tonnás tehergépjárművekkel és 250 nap/év üzemelési idővel, valamint 2000 Ft/méréssel kalkulálva

Konzervatív számítással (50 000 t/év esetén):

$(50\,000\text{ t/év} / 25\text{ t/forduló}) \times 2000\text{ Ft/mérés} \times 2\text{ mérés/forduló} = 8\text{ M Ft/év}$

Optimista számítással (100 000 t/év esetén):

$(100\,000\text{ t/év} / 25\text{ t/forduló}) \times 2000\text{ Ft/mérés} \times 2\text{ mérés/forduló} = 16\text{ M Ft/év}$

10.8 Egyéb költségek

Az egyéb felmerülő költségekkel 5 M Ft/év értékben kalkuláltunk.

11 Cash-Flow

	Optimista modell	Konzervatív modell
Beruházási költségek (0 év)	Költség (M Ft)	Költség (M Ft)
Terület előkészítés	5	5
Kerítés építés (kb 450 fm)	15	15
Kapurendszer kiépítése	3	3
Irodakonténer beszerzése és telepítése	5	5
Mobil WC beszerzése és telepítése	1	1
Engedélyezés, szakértői díjak	4	4
Összes beruházási költség	33	33

	Költség (M Ft/év)	Költség (M Ft/év)
Éves működési költség		
1 fő műszaki vezető	10	10
3 fő kezelő személyzet	21	21
Járulékok	4	4
Üzemanyag	16	32
Karbantartás	20	20
Termékminősítés	10	10
Laborvizsgálatok	5	5
Villamos energia	10	10
Mobil WC és konténer fenntartás	1	1
Biztosítások	2	2
Egyéb költségek	5	5
Értékcsökkenés	26	26
Hulladék ártalmatlanítás (5%)	55	110
Bérmérlegelés	8	16
Összes működési költség	193	272

	Bevétel (M Ft/év)	Bevétel (M Ft/év)
Éves bevétel		
Hulladék átvétel	175	350
Termékértékesítés	75	150
Fémhulladék értékesítés	15	30
Összes bevétel	265	530

11.1 Éves nettó cash-flow

Konzervatív számítással (50 000 t/év esetén):

265 M Ft /év – 193M Ft/év = 72 M Ft/év

Optimista számítással (100 000 t/év esetén):

530 M Ft /év – 272 M Ft/év = 258 M Ft/év

11.2 15 éves cash-flow modell

Év	Nettó cash-flow (M Ft) Konzervatív modell	Nettó cash-flow (M Ft) Optimista modell
0	-33	-33
1	72	258
2	72	258
3	72	258
4	72	258
5	72	258
6	72	258
7	72	258
8	72	258
9	72	258
10	72	258
11	72	258
12	72	258
13	72	258
14	72	258
15	72	258

A 15. év végén a telephelyi infrastruktúra és a kialakított létesítmények maradványértékével: **+10 M Ft** számolhatunk.

11.3 Nettó jelenérték (NPV)

Kezdő beruházás (I_0): 33 M Ft.

Éves nettó cash-flow (CF):

Konzervatív modell esetén: 72 M Ft.

Optimista modell esetén: 258 M Ft

Diszkontráta (r): 5 %

Figyelembe vett időtartam (n): 15 év

Maradványérték a 15. év végén: 10 M Ft.

Konzervatív modell:

$$PV_{\text{járadék}} = CF \times \frac{1-(1+r)^{-n}}{r} = 72 \times \frac{1-(1,05)^{-15}}{0,05} = 72 \times \frac{1-0,481}{0,05} = 72 \times 10,3797 = 747,34 \text{ M Ft.}$$

$$PV_{\text{maradvány}} = \frac{10}{(1,05)^{15}} = \frac{10}{2,0789} = 4,81 \text{ M Ft.}$$

$$PV_{\text{összes}} = 747,34 + 4,81 = 752,15 \text{ M Ft.}$$

$$NVP = PV_{\text{összes}} - I_0 = 752,15 - 33 = 719,15 \text{ M Ft.}$$

Optimista modell:

$$PV_{\text{járadék}} = CF \times \frac{1-(1+r)^{-n}}{r} = 258 \times \frac{1-(1,05)^{-15}}{0,05} = 258 \times \frac{1-0,481}{0,05} = 258 \times 10,3797 = 2\,677,96 \text{ M Ft.}$$

$$PV_{\text{maradvány}} = \frac{10}{(1,05)^{15}} = \frac{10}{2,0789} = 4,81 \text{ M Ft.}$$

$$PV_{\text{összes}} = 747,34 + 4,81 = 752,15 \text{ M Ft.}$$

$$NVP = PV_{\text{összes}} - I_0 = 2\,677,96 - 33 = 2\,644,96 \text{ M Ft.}$$

11.4 Egyszerű megtérülési idő

Konzervatív modell:

$$33/72 \approx 0,458 \text{ év} \approx 5,5 \text{ hónap}$$

Optimista modell:

$$33/258 \approx 0,128 \text{ év} \approx 1,5 \text{ hónap}$$

12 Haszon-költség arány (B/C)

Konzervatív modell:

Éves hasznok: 265 M Ft/év

Éves költségek: 193 M Ft/év

Beruházási költség: 33 M Ft

Az éves 265 M Ft. haszon jelenértéke (PV_H)

$$PV_H = 265 \times \frac{1-(1,05)^{-15}}{0,05} = 265 \times 10,3797 = 2\,750,6 \text{ M Ft.}$$

A maradványérték jelenértéke: (PV_M)

$$PV_M = 4,8 \text{ M Ft.}$$

Összes diszkontált haszon: (PV_{Haszon})

$$PV_{\text{Haszon}} = 2\,750,6 + 4,8 = 2\,755,4 \text{ M Ft.}$$

Működési költségek jelenértéke: (PV_0)

$$PV_0 = 193 \times 10,3797 = 2\,003,3 \text{ M Ft.}$$

Összes diszkontált költség: $(PV_{\text{Költség}})$

$$PV_{\text{Költség}} = 33 + 2\,003,3 = 2\,036,3 \text{ M Ft.}$$

A diszkontált hasznok és költségek alapján:

$$B/C = 2\,755,4 / 2\,036,3 = \mathbf{1,35}$$

Optimista modell

Éves hasznok: 530 M Ft/év

Éves költségek: 272 M Ft/év

Beruházási költség: 33 M Ft

Az éves 530 M Ft. haszon jelenértéke (PV_H)

$$PV_H = 530 \times \frac{1 - (1,05)^{-15}}{0,05} = 530 \times 10,3797 = 5\,501,2 \text{ M Ft.}$$

A maradványérték jelenértéke: (PV_M)

$$PV_M = 4,8 \text{ M Ft.}$$

Összes diszkontált haszon: (PV_{Haszon})

$$PV_{\text{Haszon}} = 5\,501,2 + 4,8 = 5\,506,0 \text{ M Ft.}$$

Működési költségek jelenértéke: (PV_0)

$$PV_0 = 272 \times 10,3797 = 2\,823,3 \text{ M Ft.}$$

Összes diszkontált költség: $(PV_{\text{Költség}})$

$$PV_{\text{Költség}} = 33 + 2\,823,3 = 2\,856,3 \text{ M Ft.}$$

A diszkontált hasznok és költségek alapján:

$$B/C = 5\,506,0 / 2\,856,3 = \mathbf{1,93}$$

Egy körforgásos gazdasági beruházás esetében a B/C mutató akár 6-8 közötti értéket is elérhet. Az 1-2 érték között lévő B/C mutató kedvező értéknek minősül. Ez azt jelenti, hogy minden 1 Ft jelenértéken számított ráfordításra konzervatív esetben közel 1,35 Ft, optimista esetben 1,93 Ft jelenértékű haszon jut.

13 Összegzés

A költség-haszon elemzés eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett hulladékhasznosítási tevékenység gazdasági, társadalmi és környezeti szempontból egyaránt kedvező. A beruházás saját tulajdonú, korábban ipari célra használt területen valósul meg, így új területigénybevétellel nem jár. A tevékenység végzéséhez szükséges fő technológiai gépek rendelkezésre állnak, ezért a beruházás erőforrásigénye alacsony.

A projekt évente optimális esetben 100 000 tonna ásványi eredetű és építési-bontási hulladék hasznosítását teszi lehetővé, amely jelentősen csökkenti a lerakással történő ártalmatlanítás szükségességét és hozzájárul a primer ásványi nyersanyagok kitermelésének mérsékléséhez.

A számított nettó jelenérték pozitív, a haszon-költség arány meghaladja az 1,0 értéket, ezért a beruházás társadalmi-gazdasági szempontból indokoltnak és hosszú távon fenntarthatónak tekinthető. A projekt megvalósítása összhangban áll a hulladékgazdálkodási hierarchiával, valamint a körforgásos gazdaságra és az erőforrás-hatékonyság javítására vonatkozó országos és európai uniós célkitűzésekkel.

A beruházás különös jelentőségét az adja, hogy a hulladékhasznosítás eredményeként előállított másodnyersanyagok jelentős része, mintegy 40 %-a a beruházó saját építési-kivitelezési tevékenységében kerül felhasználásra. Ezáltal a projekt nem csupán hulladékkezelési tevékenységet valósít meg, hanem zárt anyagkörforgást hoz létre az építőipari értékláncon belül. A rendszer egyidejűleg csökkenti a hulladéklerakási igényt, mérsékli a primer ásványi nyersanyagok kitermelését, csökkenti a szállításból eredő környezeti terheléseket, valamint javítja a beruházó gazdasági versenyképességét és erőforrás-hatékonyságát. Ez a körforgásos gazdaság alapelveinek kiemelkedően magas szintű megvalósítását jelenti, amely a beruházás társadalmi és környezeti hasznosságát tovább növeli.

16. számú melléklet

**ELVI TERMÉK BEFOGADÓ NYILATKOZAT**

Alulírott Hercsik István ügyvezető, mint a **MENTO Környezetkultúra Kft.** (székhely: 3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.) képviselőjeként ezúton nyilatkozom, hogy a MENTO Környezetkultúra Kft. a **DHJ Építő Kft** által, a Miskolc 23365/43 hrsz.-ú telephelyén **nem veszélyes hulladékokból** előállított, minősített építőipari termékeket építési célú felhasználásra befogadja.

Befogadott termékek listája:

Termék megnevezése	Szemcseméret	Felhasználási terület
0/22 Földmű anyag	0-22 mm	Az e-ÚT 06.02.11:2022 műszaki előírásnak megfelelő töltésekhez, háttöltésekhez, ideiglenes közlekedési felületekhez alkalmazott nem teherviselő földműanyag
22/60 Földmű anyag	22-60 mm	
0/22 Aszfaltzúzalék	0-22 mm	Az EN 13242:2002+A1:2007 jelzetű műszaki specifikációban rögzített újrahasznosítandó kőanyaghalmozathoz utépítésben és műtárgyakban használt kötőanyag nélküli anyag.
22/60 Aszfaltzúzalék	22-60 mm	
0/22 Betonzúzalék	0-22 mm	
22/60 Betonzúzalék	22-60 mm	
0/22 Keverter inert anyag	0-22 mm	
22/60 Keverter inert anyag	22-60 mm	

A befogadó nyilatkozat hulladékhasznosítási engedélyezési eljárás vonatkozásában került kiadásra.

Kelt: Miskolc, 2026. 07. 23.

MENTO Környezetkultúra Kft.
Székhely: 3526 Miskolc,
Mechatronikai Park 14.
Adószám: 15420424-2-05

.....
Hercsik István
ügyvezető
MENTO Környezetkultúra Kft.

