

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

**Nem veszélyes hulladékok hasznosítására**  
**(Miskolc 23365/43 hrsz.) vonatkozó**  
**Előzetes Környezetvédelmi Vizsgálat**

**2025. szeptember**



**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](mailto:kocski.attila@gmail.com)

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

---

---

**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, 2025. október 22.

## ***FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT***

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

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

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 Előzetes Környezetvédelmi Vizsgálat**” című dokumentációban közölt adatok a  
valóságnak megfelelnek és azért felelősséget vállalunk.

Miskolc, 2025. október 22.

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

<b>1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai....</b>	<b>10</b>
<b>2. Általános adatok.....</b>	<b>10</b>
2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője.....	10
2.2. Kérelmező adatai .....	10
<b>3. Az előzetes dokumentáció kötelező tartalma a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén .....</b>	<b>11</b>
3.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt .....	11
3.2. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai	13
3.2.1. A tervezett tevékenység .....	13
3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása .....	14
3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja .....	14
3.2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	18
3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását ....	20
4.1. Beszállítás .....	20
4.2. Válogatás és elő-feldolgozás .....	20
4.3. Gépi törés.....	21
4.4. Tárolás .....	21
4.5. Hasznosítás .....	24
4.6. Hulladéknyilvántartás .....	24



3.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is .....	24
3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	24
3.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	25
3.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia .....	26
3.2.10. A <i>ba)</i> - <i>bi)</i> pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	26
3.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat .....	26
3.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását .....	26
3.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.....	27
3.2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	27
3.2.15. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.....	27
3.2.16. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése .....	27

3.2.17. 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 .....	28
<b>4. A terület geokörnyezete .....</b>	<b>30</b>
4.1. Földtani környezet .....	30
4.2. Vízföldtani jellemzők .....	30
4.3. A tervezési terület éghajlati jellemzői .....	31
4.4. A terület ismert szennyezői .....	32
<b>5. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése .....</b>	<b>32</b>
5.1. Víz.....	32
5.2. Levegőszennyezés .....	33
5.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek.....	33
5.2.2. Az építési-kivitelezési tevékenység okozta légszennyezés.....	36
5.2.3. Az üzemelés okozta légszennyezés.....	36
5.2.5. Az építési-kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta légszennyezés.....	40
5.2.6. A környezeti hatások becslése és értékelése .....	44
5.3. Zaj .....	46
5.3.1. Zaj alapállapota .....	46
5.3.2. Az építési-kivitelezési munkálatok okozta zajterhelés .....	46
5.3.3. Az üzemelés okozta zajterhelés .....	46
5.3.4. Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom okozta zajterhelés.....	50
5.3.5. A környezeti hatások becslése és értékelése .....	52
5.4. Talaj .....	53
5.5. Hulladékgyűjtés.....	54
5.5. Élővilág.....	56

5.6. Örökségvédelem .....	56
5.7. A tervezett tevékenység társadalomra gyakorolt hatása .....	56
<b>6. Munkavédelem .....</b>	<b>57</b>
<b>7. Havária.....</b>	<b>58</b>
<b>8. A beruházás természeti katasztrófákkal és éghajlatváltozással szembeni érzékenysége .....</b>	<b>59</b>
8.1. Természeti katasztrófák .....	59
8.2. Éghajlatváltozás.....	62
<b>9. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei .....</b>	<b>67</b>
9.1. Az engedélykérő azonosító adatai .....	67
9.2. 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.....	67
9.3. Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell. ....	67
9.4. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége.....	67
9.5. 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 .....	67

## **Táblázatjegyzék**

1. táblázat: A hasznosítani kívánt hulladékok mennyisége és kezelési kódja.....	13
2. táblázat: A hasznosítással érintett terület sarokpontjai.....	14
3. táblázat: Egyszerre tárolni kívánt hulladékok mennyisége.....	22
4. táblázat: A beruházással érintett területtel szomszédos ingatlanok.....	26
5. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása .....	29
6. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció .....	35
7. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei .....	35
8. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása .....	36
9. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság) .....	40
10. táblázat: A gépjárművek járműkategóriába sorolása .....	41
11. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km) .....	42
12. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km) .....	42
13. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km).....	42
14. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást tartalmazza).....	43
15. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés .....	44
16. táblázat: A telephelyen üzemelő gépek hangteljesítmény-szintje .....	48
18. táblázat: Szállítási tevékenység okozta zajterhelés .....	52
19. táblázat: Természeti katasztrófák.....	60
20. táblázat: A bekövetkezett valószínűség értékelése.....	65
21. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése .....	66

## **Ábrajegyzék**

1. ábra: Átnézetes helyszínrajz .....	16
2. ábra: Miskolc város településrendezési terve (részlet) .....	17
3. ábra: Beszállítási útvonal.....	21
4. ábra: Technológiai folyamatábra .....	23
5. ábra: NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> és SO <sub>2</sub> napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között .....	34
6. ábra: CO napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között (Miskolc, Búza tér).....	34
7. ábra: NO <sub>x</sub> 1 órás koncentráció.....	37
8. ábra: CO 1 órás koncentráció .....	38
9. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén .....	39

<i>10. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a törés és osztályozás esetében (2 m-es kibocsátási magasság).....</i>	<i>40</i>
<i>11. ábra: Miskolc településrendezési terve (részlet) .....</i>	<i>47</i>
<i>12. ábra: Földrengések veszélye Magyarország kistájaiban .....</i>	<i>61</i>
<i>13. ábra: A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban .....</i>	<i>61</i>
<i>14. ábra: A szélerózió veszélye Magyarország kistájaiban .....</i>	<i>62</i>

## **Mellékletek**

1. számú melléklet: Tervezői jogosultság
2. számú melléklet: Bérleti szerződés
3. számú melléklet: Környezetvédelmi felelősségbiztosítás
4. számú melléklet: Szerződés hídmérleg használatáról
5. számú melléklet: Szerződés laboratóriumi vizsgálatok elvégzéséről
6. számú melléklet: Hulladék nyilvántartási rendszer
7. számú melléklet: Szerződés környezetvédelmi feladatok ellátásáról
8. számú melléklet: Környezetvédelmi hatásterület térkép
9. számú melléklet: Gépek műszaki adatlapja
10. számú melléklet: Szerződés foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásra

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

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 dokumentáció „a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról” szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet alapján készült. Jelen előzetes vizsgálatnál a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott dokumentációkat és tervrajzokat használtuk fel a tervezett létesítmény ismertetéséhez.

## **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 az **1. 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 Szennyvezetésmentesítés, 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

Település azonosító: 30456  
Átnézeti helyszínrajz: A dokumentáció 2. számú ábráján

### **3. Az előzetes dokumentáció kötelező tartalma a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén**

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

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:***

- R5 Egyéb szervesetlen anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szervesetlen építőanyagok újrafeldolgozását)

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

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

**Éves szinten 400.000 tonna hulladék** hasznosítására szeretné megkérni a DHJ Építő Kft. az engedélyt.



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

**3.2.1. A tervezett tevékenység**

A hasznosítani kívánt hulladékok mennyisége és HAK kódja:

Hulladék azonosító kód	Hulladéktípus megnevezése	R kód	Mennyiség (t/év)
<b>01 03</b>	<b>fém tartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>		
01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	R5a, R5b	400.000
01 03 08	hulladékpör, amely különbözik a 01 03 07-től	R5a, R5b	400.000
<b>01 04</b>	<b>nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>		
01 04 08	kötőrmelék és hulladékkavics, amely különbözik a 01 04 07-től	R5a, R5b	400.000
01 04 09	hulladékhomok és hulladékagyg	R5a, R5b	400.000
<b>10 02</b>	<b>vas- és acéliparból származó hulladék</b>		
10 02 01	salak kezeléséből származó hulladék	R5a, R5b	400.000
10 02 02	kezeletlen salak	R5a, R5b	400.000
<b>10 09</b>	<b>vasöntvények készítéséből származó hulladék</b>		
10 09 03	kemence salak	R5a, R5b	400.000
<b>10 12</b>	<b>kerámiaárúk, téglák, cserepek és építőipari termékek termeléséből származó hulladék</b>		
10 12 08	kiégetett kerámiák, téglák, cserepek és építőipari termékek hulladéka	R5a, R5b	400.000
<b>17 01</b>	<b>beton, tégl, cserép és kerámia</b>		
17 01 01	beton	R5a, R5b	400.000
17 01 02	tégla	R5a, R5b	400.000
17 01 03	cserép és kerámia	R5a, R5b	400.000
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	R5a, R5b	400.000
<b>17 03</b>	<b>bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermékek</b>		
17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	R5a, R5b	400.000
<b>17 05</b>	<b>föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő</b>		
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	R5a, R5b, R5c	400.000
17 05 06	kotrási meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	R5a, R5b	400.000
17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	R5a, R5b	400.000
<b>17 09</b>	<b>egyéb építési-bontási hulladék</b>		
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	400.000
<b>Összesen:</b>			<b>400.000</b>

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

### 3.2.2. 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 2026. I. negyedévében kezdenék el.

### 3.2.3. 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 EOY 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 EOY koordinátáit a *2. táblázat* tartalmazza.

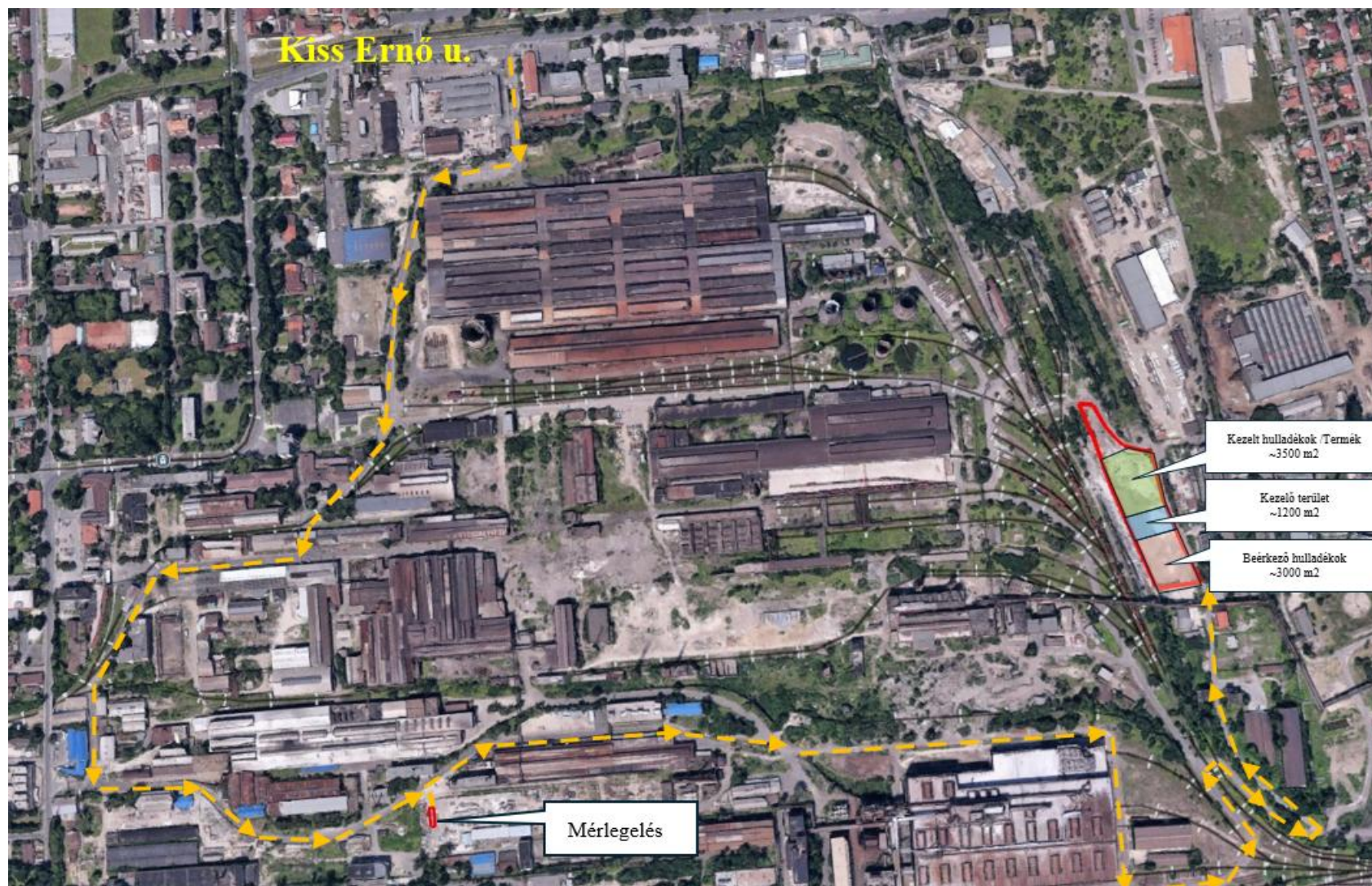
Sorszám	Y (m)	X (m)
1	776539,88	306990,72
2	776520,30	307034,56
3	776501,48	307078,39
4	776485,99	307137,76
5	776464,81	307145,18
6	776436,21	307161,78
7	776420,04	307189,16
8	776406,09	307192,20
9	776450,84	307070,40
10	776486,91	306987,73

*2. táblázat: A hasznosítással érintett terület sarokpontjai*

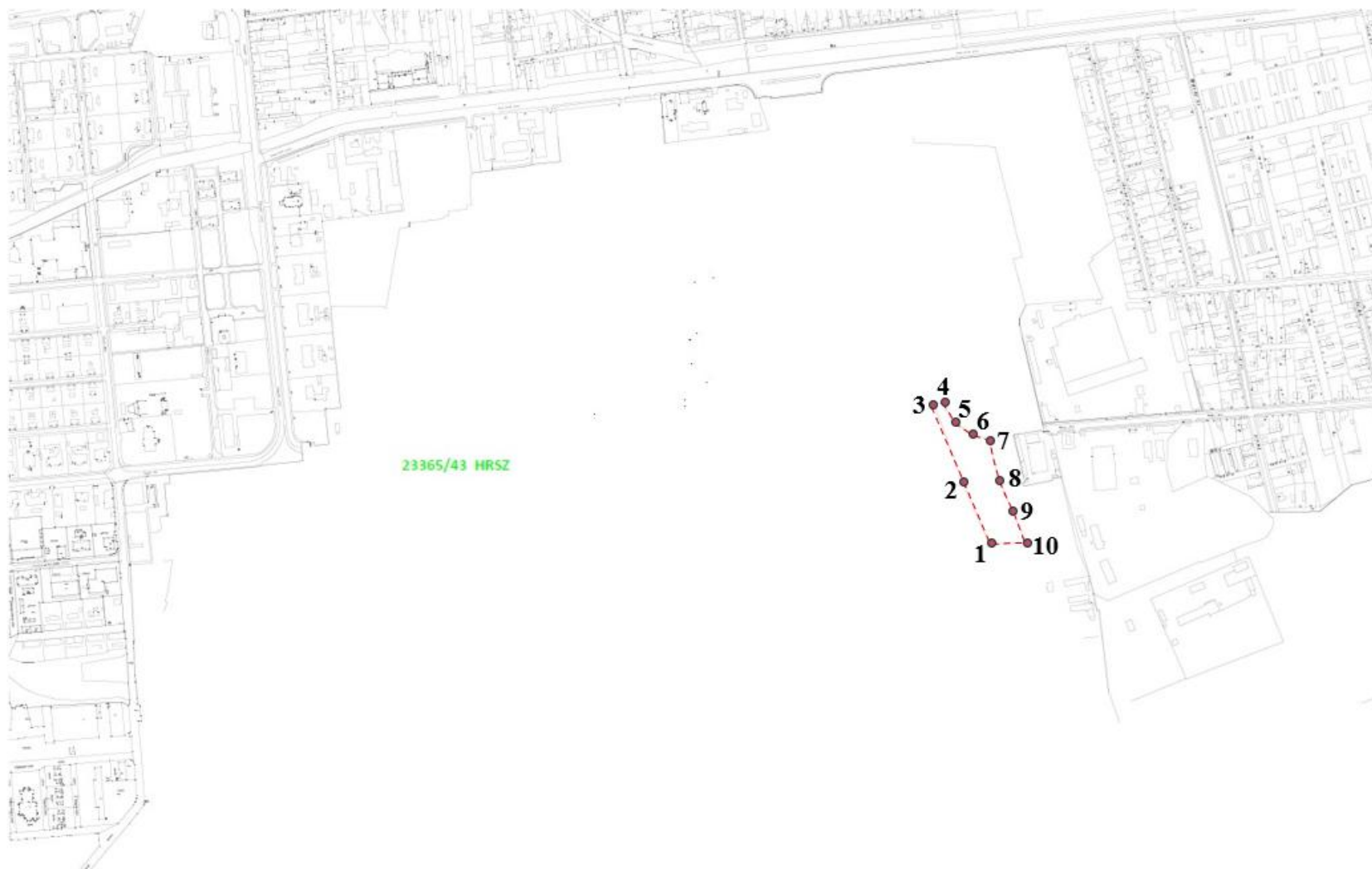
Az érintett terület nagysága: 9514 m<sup>2</sup>.

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*







### 3.2.4. 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 **2. számú melléklet** tartalmaz.
- Liebherr R924 típusú láncalpas 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 **2. számú melléklet** tartalmaz.
- CAT 962 típusú gumikerekes homlokrakodó (teljesítmény: 158 kW). A berendezés a MENTO Kft. tulajdonát képezi. A bérleti szerződést a **2. számú melléklet** tartalmazza.
- Liebherr R926 típusú láncalpas kotrógép (teljesítmény: 130 kW). A berendezés a MENTO Kft. tulajdonát képezi. A bérleti szerződést a **2. 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 **2. 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 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. (**3. számú melléklet**).

### **3.2.5. 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 szállítókapa­citású 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 billenőplató, illetve konténeres tehergépkocsik szállítják a telephelyre. A mérlegelés az **Tisza-Bérc Kft.** telephelyén történik (az erről szóló szerződést a **4. 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 leürítés 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 előállításának 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.



**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 szállítószalagról lekerült anyagot frakciónként a deponálási területen helyezik el, a vashulladék pedig az arra kijelölt konténerbe kerül.

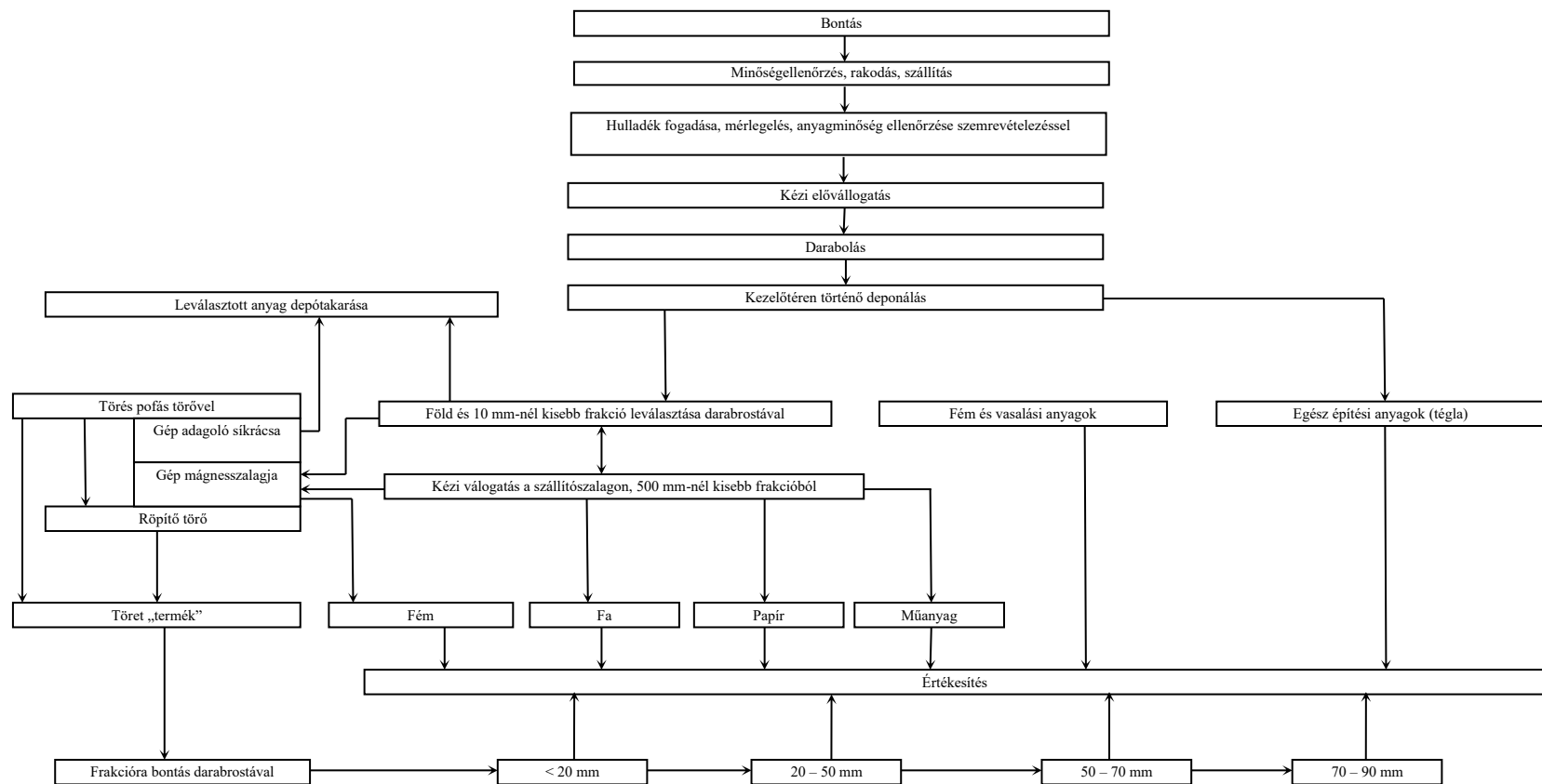
### **4.4. Tárolás**

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

menntiségét a **2. táblázat** tartalmazza. Így időközönként indokolt legyen felvonultatni a területre az előkezelést végző bérelhető mobil eszközparkot, ami a hulladék előkezelési folyamatot gazdaságossá teszi.

Hulladék azonosító kód	Hulladéktípus megnevezése	Mennyiség (t/év)
<b>01 03</b>	<b>fém tartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>	
01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	10.000
01 03 08	hulladékpor, amely különbözik a 01 03 07-től	10.000
<b>01 04</b>	<b>nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>	
01 04 08	kötőrmelék és hulladékkavics, amely különbözik a 01 04 07-től	10.000
01 04 09	hulladékhomok és hulladékagyag	10.000
<b>10 02</b>	<b>vas- és acéliparból származó hulladék</b>	
10 02 01	salak kezeléséből származó hulladék	10.000
10 02 02	kezeletlen salak	10.000
<b>10 09</b>	<b>vasöntvények készítéséből származó hulladék</b>	
10 09 03	kemence salak	10.000
<b>10 12</b>	<b>kerámiaárúk, téglák, cserepek és építőipari termékek termeléséből származó hulladék</b>	
10 12 08	kiegített kerámiák, téglák, cserepek és építőipari termékek hulladéka	10.000
<b>17 01</b>	<b>beton, téglá, cserép és kerámia</b>	
17 01 01	beton	10.000
17 01 02	tégla	10.000
17 01 03	cserép és kerámia	10.000
17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	10.000
<b>17 03</b>	<b>bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermékek</b>	
17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	10.000
<b>17 05</b>	<b>föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő</b>	
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	10.000
17 05 06	kotrási meddő, amely különbözik a 17 05 05-től	10.000
17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től	10.000
<b>17 09</b>	<b>egyéb építési-bontási hulladék</b>	
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	10.000
	<b>Összesen:</b>	<b>10.000</b>

**3. táblázat: Egyszerre tárolni kívánt hulladékok mennyisége**



4. ábra: Technológiai folyamatábra

## **4.5. Hasznosítás**

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

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 (**5. 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.

## **4.6. Hulladéknylvántartás**

A telephelyen átvett és keletkező hulladékokról folyamatos nyilvántartást vezetnek a 309/2015. (XII. 11.) Korm. Rendeletnek megfelelően. A hulladék nyilvántartási rendszert a **6. számú melléklet** tartalmazza. A hulladék bejelentéssel kapcsolatos feladatokat a környezetvédelmi megbízotti feladatokat az AROSA Kft. látja el (szerződés: **7. számú melléklet**).

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

A 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.

Évente 400.000 tonna nem veszélyes hulladék beszállítására és kb. ugyanennyi, hulladéknak nem minősülő anyag kerülne kiszállításra. Évente 250 napos és napi 8 órás szállítással, illetve 20 tonna teherbírású gépkocsikkal számolva napi gépkocsi fordulóval számolhatunk.

### **3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A környezetvédelmi intézkedéseket a dokumentáció 5. fejezetében ismertetjük.

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

A 3.2.4. és 3.2.5. fejezetben ismertettük, a tervezett tevékenység nem tesz szükségessé egyéb műveletek végrehajtását sem a kivitelezés, sem az üzemelés, sem a felszámolás fázisában.

#### ***3.2.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelő hely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás***

A beruházás kapcsán bányauzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges.

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások a 3.2.6. fejezetben kerültek megadásra. Az előzetes tervek alapján a létesítés pontos ütemterv alapján kerül majd végrehajtásra, így jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges. Vízügyi rendezésre nem kerül sor a területen.

#### ***3.2.8.2. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés***

A tervezett beruházás építési szakaszához köthető hulladékképződést az 5.5. fejezet ismerteti. 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.

#### ***3.2.8.3. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik***

A létesítményben a tervezetten kívül egyéb erőmű és saját használatú kút létesítése nem történik.

#### ***3.2.8.4. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása***

A tervezett beruházás esetében nincs jelentős környezeti terheléssel járó bontási művelet, amelyek a telepítéséhez szükségesek.

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

Magyarországon ismert és alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni.

### 3.2.10. A *ba)* -*bi)* pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

Az előzetes vizsgálat lefolytatása 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.

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

A beruházással érintett ingatlannal szomszédos ingatlanokat a **4. táblázat** tartalmazza. Az beruházással érintett terület csak egy része a Miskolc 23365/43 hrsz-ú ingatlannak, így a szomszédos ingatlannak is ezt vettük. A telepítési hely lehatárolást az **1. számú ábra** szemlélteti a 3.2.3. fejezetben.

Település	Ingatlan helyrajzi száma	Művelés ága
Miskolc	23365/43	kivett üzem

**4. táblázat: A beruházással érintett területtel szomszédos ingatlanok**

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

A rendezési terv módosítása a vizsgált beruházás esetén nem szükséges. Miskolc településrendezési terve (**2. számú ábra** a 3.2.3. fejezetben) alapján az érintett terület besorolása: **Gipe**: Egyéb ipari terület

**3.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket**

A beruházó DHJ ÉPÍTŐ Kft. ezúton nyilatkozza, hogy amennyiben az érintett vagy szomszédos ingatlanon a tevékenység megkezdését követően sor kerül összetartozó vagy azonos tevékenység megvalósítására, akkor annak lehetőségét a vonatkozó előírásoknak megfelelően megvizsgálja, annak igazolására, hogy a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva NEM éri el a tevékenységre a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. sz. melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

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

A tervezett projekt nem jár a vizekbe történő beavatkozással, így ezen pont vizsgálata nem releváns.

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

A jelenlegi terület az ideális, megfelelő hely áll rendelkezésre a tervezett beruházás elhelyezésére.

**3.2.16. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése**

A létesítés kapcsán egyéb, a jelen dokumentációban nem vizsgált, illetve a beruházással érintett telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, tovább vezetése nem tervezett.

**3.2.17. 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 részletesen ismertetjük.

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

**Felhagyás:** a tevékenység megszüntetése.

A kivitelezés, üzemelés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az **5. 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

**5. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása**

## 4. A terület geokörnyezete

### 4.1. 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) kőszéntelepes 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.

### 4.2. 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 Vízügyi-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.**

#### **4.3. 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

#### **4.4. 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.

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

#### **5.1. 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 fűrészporral, homokkal vagy duzzasztott perlittel kell felitatni, hogy az elcsepegő olajszármazékok a csapadékvízzel ne 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.

## **5.2. Levegőszennyezés**

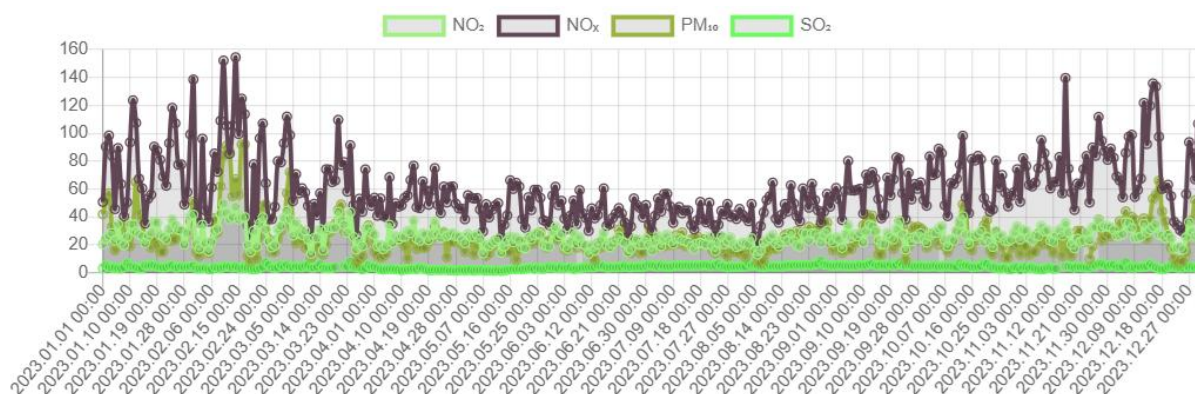
### **5.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek**

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

A vizsgált területhez legközelebbi automata mérőállomás: Miskolc, Búza tér. A mérőállomáson NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM<sub>10</sub> és SO<sub>2</sub> mérésére kerül sor. A légszennyező anyagok értékei a 24 órás átlagok alapján 2023.01.01.-2023.12.31. között:

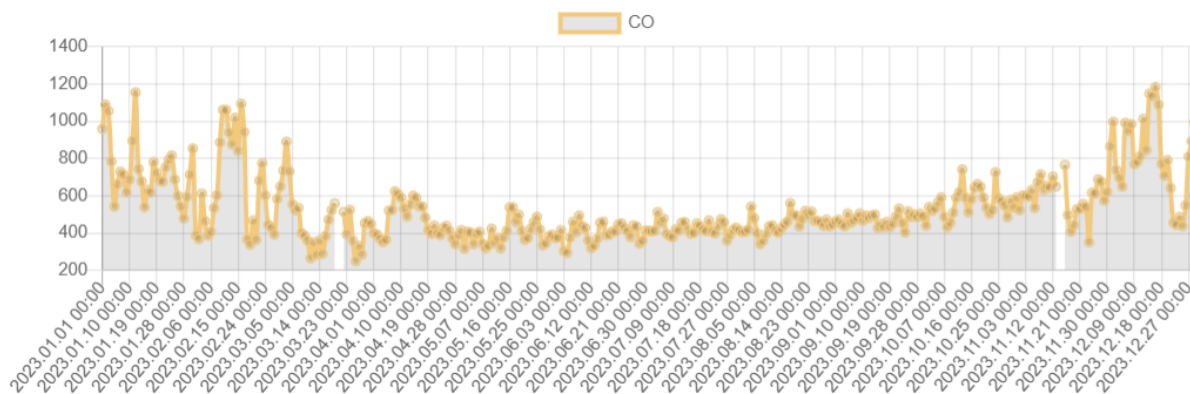
- NO<sub>2</sub>: 26,1 µg/m<sup>3</sup>
- NO<sub>x</sub>: 60,5 µg/m<sup>3</sup>
- SO<sub>2</sub>: 4,2 µg/m<sup>3</sup>
- CO: 688 µg/m<sup>3</sup>
- PM10: 25 µg/m<sup>3</sup>

A 2023.01.01. és a 2023.12.31. közötti időszakra mért NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 és SO<sub>2</sub> értékeket az **5. számú ábra**, míg a CO értékeket a **6. számú ábra** szemlélteti.



#### Miskolc Búza tér

**5. ábra: NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 és SO<sub>2</sub> napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között  
(Miskolc, Búza tér)**



#### Miskolc Búza tér

**6. ábra: CO napi átlagok 2023.01.01.-2023.12.31. között (Miskolc, Búza tér)**

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 <sub>10</sub> )	Benzol
F	C	D	B	E

**6. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció**

**Összességében 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.

**7. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei**

A tervezett tevékenység légszennyező hatótényezzőként 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.

### 5.2.2. 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).

### 5.2.3. 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 **8. táblázatban** található, szakirodalomból vett fajlagos káros anyag kibocsátások alapján számítottuk ki.

Szakirodalom	Emisszió [g/kWh]				
	CH	CO	NO <sub>x</sub>	Korom	SO <sub>2</sub>
[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	-
<b>Átlag</b>	<b>2,15</b>	<b>16,13</b>	<b>9,10</b>	<b>0,32</b>	<b>0,99</b>

**8. 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 láncalpas 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 **8. táblázatban** lévő átlagértékek alapján a hosszútávú, nappali kibocsátások:



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

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

$$NO_x = 788 \text{ mg/s}$$

$$SO_2 = 86 \text{ mg/s}$$

$$PM_{10} = 28 \text{ mg/s}$$

Az NO és NO<sub>2</sub> aránya az NO<sub>x</sub>-ben (melyek 99 %-ban alkotják az NO<sub>x</sub>-et) elsősorban a hely és az idő függvénye az égés/káros anyag kibocsátás során. Jelen esetben (korábbi tapasztalatok alapján) az NO<sub>x</sub> kb. 59 %-kával számolunk, mint NO<sub>2</sub>.

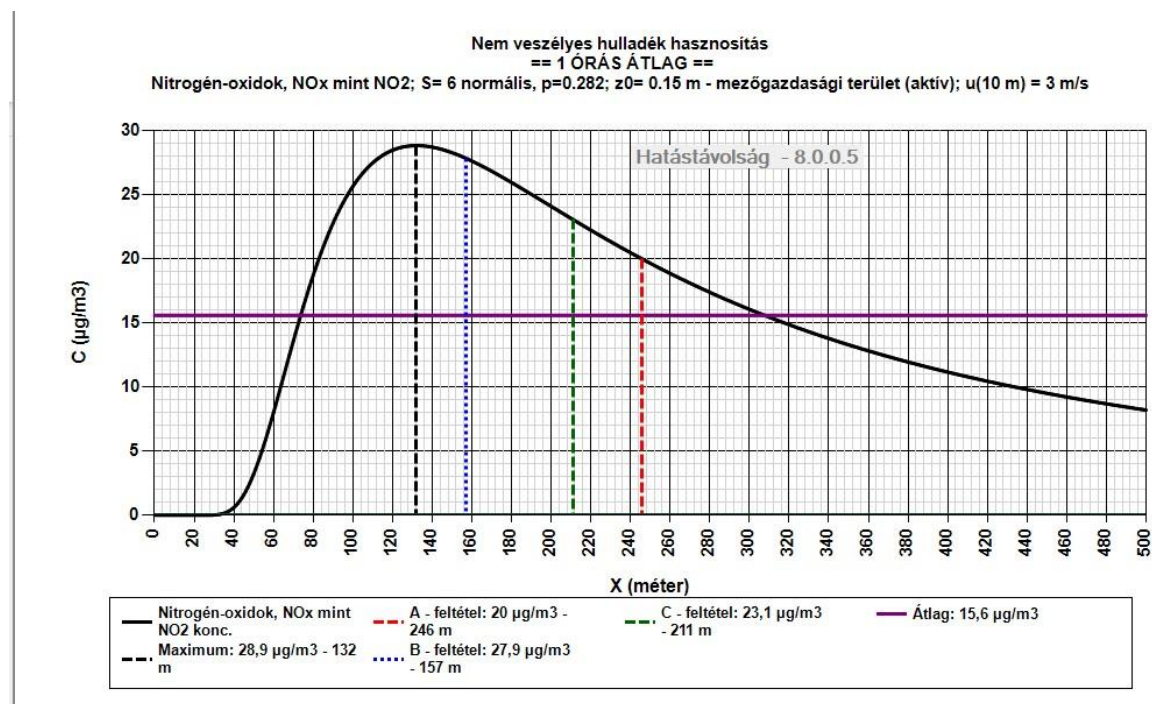
A pontforrások okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel. A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 3 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gépek helyétől mért távolság függvényében **7.-8. számú ábrákon** mutatjuk be.

A NO<sub>x</sub> az 1 órás (7. ábra) maximumában (28,9 µg/m<sup>3</sup>) a határérték 14,45 %-a.

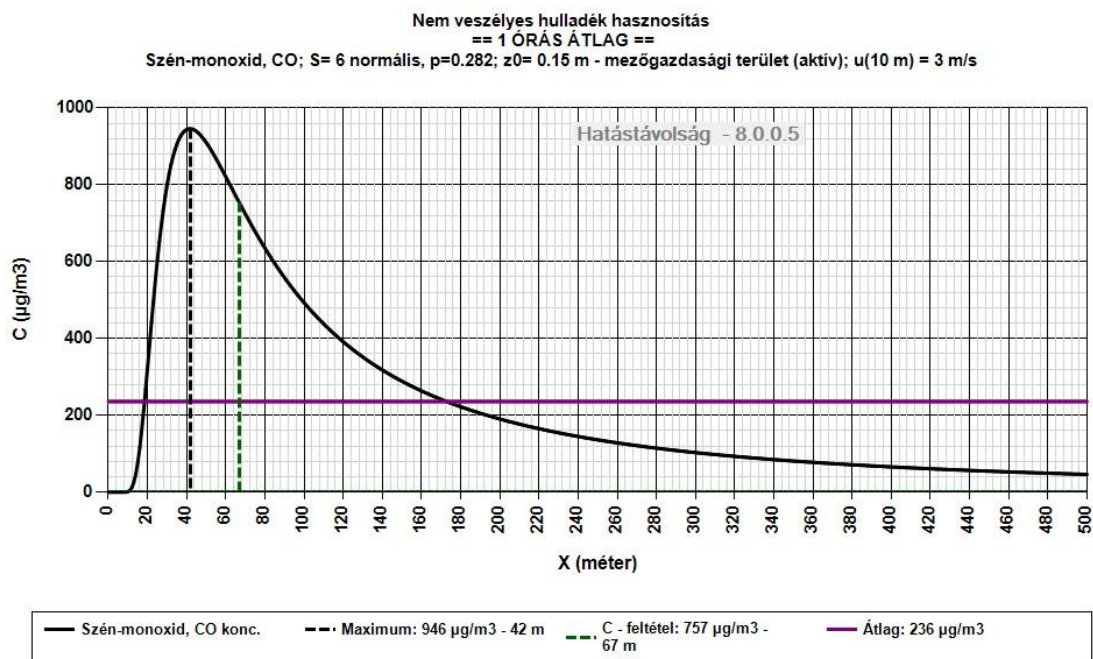
A CO az 1 órás (8. ábra) maximumában (946 µg/m<sup>3</sup>) a határérték 9,46 %-a.

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 legszigorúbb feltétel szerint 246 méter, ahogy az a 8. számú mellékleten is látszik.

Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a területen kívül.



7. ábra: NO<sub>x</sub> 1 órás koncentráció



**8. ábra: CO 1 órás koncentráció**

#### 5.2.4. 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 szélerezési következtében a figyelembe vett irodalmi források<sup>1,2</sup> 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 <sup>2</sup>
Kibocsátások PM10:		27,7 mg/s
Szélsébség:		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

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

<sup>2</sup> 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: 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 **9. számú ábra** szemlélteti, míg a PM10 esetében kibocsátás diagrammos ábrázolást a **10. 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 31. számú ábrából olvassuk le, melyeket a **9. táblázatban** tüntetünk fel.

**FÖMÉNÜ** | Felsőleti 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 felsőleti forrás hosszabbik oldala: **40** m

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

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

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** 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 = **25.0**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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**

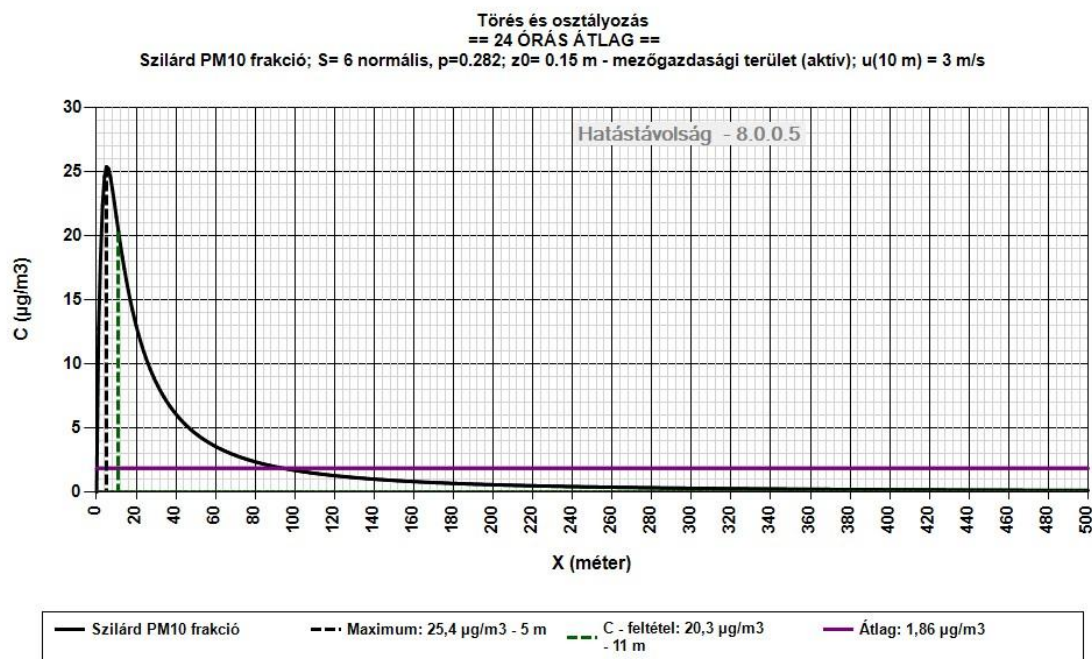
Maximum **25.4**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Maximum helye **5** m

"C" feltétel **20.3**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Hatástávolság - "C" **11** m

Átlag a vizsgált területen **1.86**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

FELÜLETI FORRÁS 2025. 09. 23.

**9. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén**



**10. 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	5,0	20,3
	Hatásterület (m)	46	46	11

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

### 5.2.5. 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 hulladék beszállítását engedéllyel rendelkező cégek végzik majd. A telephely kapacitása (400.000 t/év,) alapján, ~ 25 tonna szállítóképességű 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 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 SO<sub>2</sub> 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, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

10. 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 <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	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

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

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	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

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

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	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

13. 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 üzemmódja (sebessége) [km/h]

**sv** = az adott üzemmódban 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	7321. sz. út (0+000 – 10+797)				
	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM10
I.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III.	5,83	0,48	4,01	0,09	1,05
<b>összesen</b>	<b>5,83</b>	<b>0,48</b>	<b>4,01</b>	<b>0,09</b>	<b>1,05</b>

**14. táblázat: Emisszió számítás alapforgalomra (a szállítást tartalmazza)**

A szállítás mértéke olyan kis mértékű az eddigi forgalomhoz képest, hogy alig okoz növekedést az emisszióban.

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<sub>k</sub>** = 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 szélesebbesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s],

**σ<sub>zv</sub>**: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója

**H** = a vonalforrás kibocsátásának effektív magassága [m],

A számítások közbelső és végeredményei a következők:

- $\sigma_{zv}$ : a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója: 7,225 m,
- $\sigma_z$ : függőleges turbulens szóródási együttható: 7,067 m,
- szélsősebesség 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 **15. táblázat** tartalmazza. A számítások során figyelembe vettük az alap légszennyezettséget is.

Távolság az út tengelyétől (m)	Szállítás nélkül					Szállítással növelt forgalom				
	CO	CH	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	CH	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,56	2,57	2,71	0,11	0,31
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	1,73	1,87	0,06	0,22
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,98	1,13	1,18	0,05	0,14
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,09	0,72	0,80	0,02	0,11

**15. táblázat: Szállítás okozta légszennyezés**

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

## 5.2.6. 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 elembe 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.

### 5.3. Zaj

#### 5.3.1. 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 (**2. 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.

#### 5.3.2. 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).

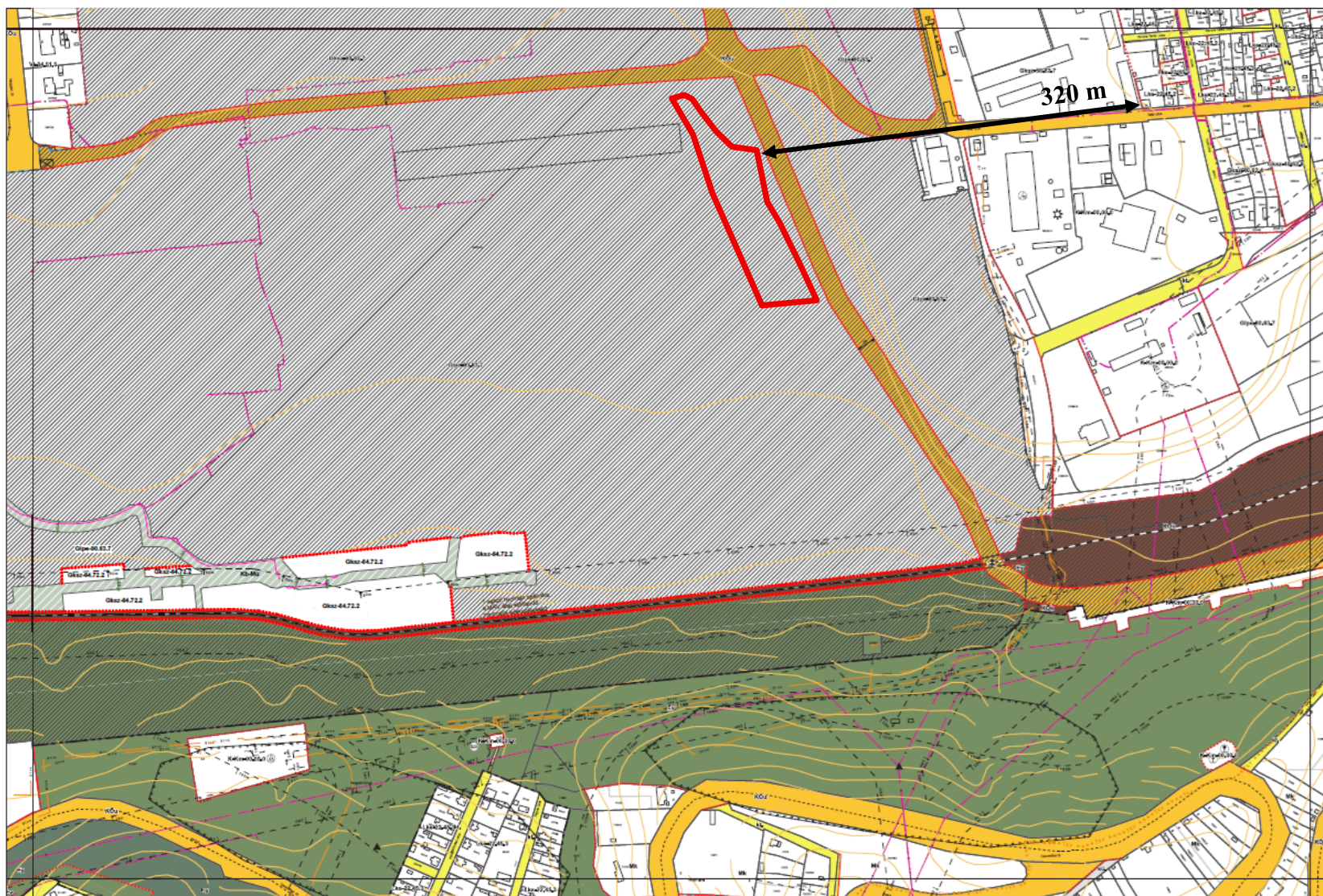
#### 5.3.3 Az üzemelés okozta zajterhelés

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 zajkibocsátás 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 (8<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup> óra) időszakban történő tevékenységgel számolhatunk.
- A zajtól védendő községrész lakott terület



11. 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

Mellékeljük a gépek műszaki leírását (**9. számú melléklet**).

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 **16. táblázat** tartalmazza.

Berendezés	darab	Teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint L <sub>WA</sub> (dB)
pofás törő	1	129	105,21
síkrosta	1	74	102,56

**16. 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 hulladék kezelési műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{Wer} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 - K_n + K_r - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg,

ahol

$L_{AM}$ : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

$L_{WA}$ : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

$K_n$ : növényzet csillapító hatása miatti korrekció

$K_m$ : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$K_r$ : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4 - \frac{20}{S_T} \left( \frac{h_m}{10} \right)^2 \right] \cdot S_T$$

ahol:  $S_T$ : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága (esetünkben: 1000m)

$h_m$ : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

- $K_n$  (a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_n = a_n \cdot s_n$$

ahol:  $a_n$ : a különféle erdőfajták közepes fajlagos terjedési csillapítása frekvenciától függetlenül 0,05 dB/m

$s_n$ : a hangsugár növényzónába való belépési, illetve kilépési pontja közötti távolság (m): esetünkben mintegy 100 méterrel számolhatunk

Az első védendő épület Miskolc, Tatár u. 26. (23243 hrsz) hrsz-ú ingatlannál a zajterhelés mértéke:

$$L_{AM} = 109,57 - 20 \lg (320) + 3 - 11 + 2 - 4,63 - 0,62 = 48,23 \text{ dB}$$

### **Hatásterület:**

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

6. § (1) *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-lel alacsonyabb, mint a határérték,*
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,*
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,*
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,*
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.*

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a e) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet.

### **55 dB-es hatásterület:**

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m$$

$$55 \text{ dB} = 109,56 \text{ dB} - 20 \cdot \lg r + 3 - 11 \text{ dB} - 4,34 \text{ dB}$$

$$r = 126 \text{ m}$$

**A hatásterületet (melyet az előkezeléssel érintett terület határától ábrázolunk) a 8. számú melléklet szemlélteti, melyből látszik, hogy védendő épület a hatásterületen nem található.**

### **5.3.4. 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 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 járműtípusok közül a személygépkocsi, a kisteher-gépkocsi esetében az I., az egyes busz, a közepesen nehéz teherkocsi és a motorkerékpár a II., a csuklós autóbusz, a nehéz, nyerges és

pótkocsis tehergépkocsi, a speciális nehéz jármű a III. akusztikai kategóriába tartoznak az Út 2-1.302 Műszaki előírás szerint.

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó évi átlagos nappali óraforgalom ( $Q_{in}$ ):

$$Q_{in} = (A_{in} * \dot{A}NF_i)/16$$

Ahol:

$A_{in}$  - az Út 2-1.302 Előírás által meghatározott tényezők, mely az I. és II. kategória esetén 0,91, a III. kategória esetén 0,90.

$\dot{A}NF_i$  - az i.-edik járműkategória átlagos napi forgalma

A Kiss Ernő utca forgalmáról nem állnak rendelkezésre forgalomszámlálási adatok, ezért csak a szállítás okozta zajterhelés mértékét tudjuk meghatározni a következőkben.

A szállítási zajterhelés meghatározására az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki Előírás 3.2 fejezetét alkalmaztuk. Az egyes út- és időszakaszhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszintet az alábbi képlettel határozhatjuk meg:

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

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszon belül  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}$  az egyes villamos típusoknak a forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint, mellyel most nem számolunk.

**$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  kiszámítása:**

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

ahol:

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$  – értékét a adott akusztikai járműkategóriához tartozó a szabvány **A jelű fődiagram**jából kell venni.

A számítás során egyenletesen áramló forgalommal számoltunk, mely során  $p = c = 0$  útlejtést vettünk figyelembe.

Ennek megfelelően az egyes járműkategóriák esetén a  $(K_t)_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők:

- I. járműkategória: 74,5 dB
- II. járműkategória: 77,7 dB
- III. járműkategória: 81,8 dB

$K_D$  értékét pedig a leolvasás bizonytalansága miatt a következő képlettel számoltuk ki:

$$K_D = 10 \cdot \lg \left( \frac{Q}{v} \right) - 16,3 \quad \left( v \frac{km}{h}, Q \frac{jármű}{h} \right)$$

A szállítás okozta zajterhelés eredményeit a **18. táblázat** tartalmazza.

Vizsgált útszakasz	A szállítás nélküli forgalom okozta zajterhelés $L_{Aeq}$ (7,5 számított) (dB)	A szállítással megnövelt forgalom okozta zajterhelés $L_{Aeq}$ (7,5 számított) (dB)
7321. sz. út (0+000 – 10+797) Kód: 4884	0,00	59,64

**17. táblázat: Szállítási tevékenység okozta zajterhelés**

### 5.3.5. 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 környezetben 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.

## **5.4. 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 fűréssporral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felításáról 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.

## **5.5. 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.**

## 5.5. 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.

## 5.6. 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.

## 5.7. 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.

Az 5.1-5.7. közötti fejezetekben bemutatásra került, hogy a tervezett tevékenység nem okoz jelentős környezetterhelést, így kijelenthetjük, hogy a hatásfolyamatok ismeretében nem következnek be jelentős környezeti állapotváltozások.

## **6. Munkavédelem**

A telephely két műszakban - 8 - 18 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,
4. 1 fő mérleges.

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. **(10. 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.

## **7. 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 műszaki vezető helyszíni bejárása után kiadott utasításai szerint kell eljárni.

## **8. A beruházás természeti katasztrófákkal és éghajlatváltozással szembeni érzékenysége**

### **8.1. 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:

<b>Kialakulás helye</b>	<b>Hatásmechanizmus</b>	<b>Fontosabb típusok</b>
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)
	Víz közvetett hatása levegő útján	Parti jég
		Szárazság (aszály)

### 18. táblázat: Természeti katasztrófák

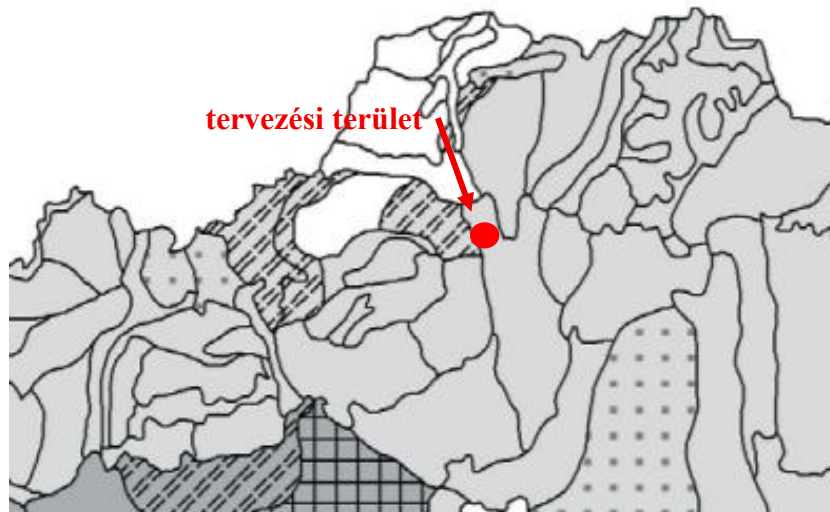
Veszélytípusok kockázatának fokozatai és térképi megjelenítésük (csak az első négy kategória jelölését adjuk, meg, mivel ez jellemző a vizsgált területre):

	<b>1.</b>		<b>5.</b>	1. jelentéktelen
	<b>2.</b>		<b>6.</b>	2. kismértékű
	<b>3.</b>		<b>7.</b>	3. közepes
	<b>4.</b>	<b>v</b>	<b>8.</b>	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 földmozgás (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.



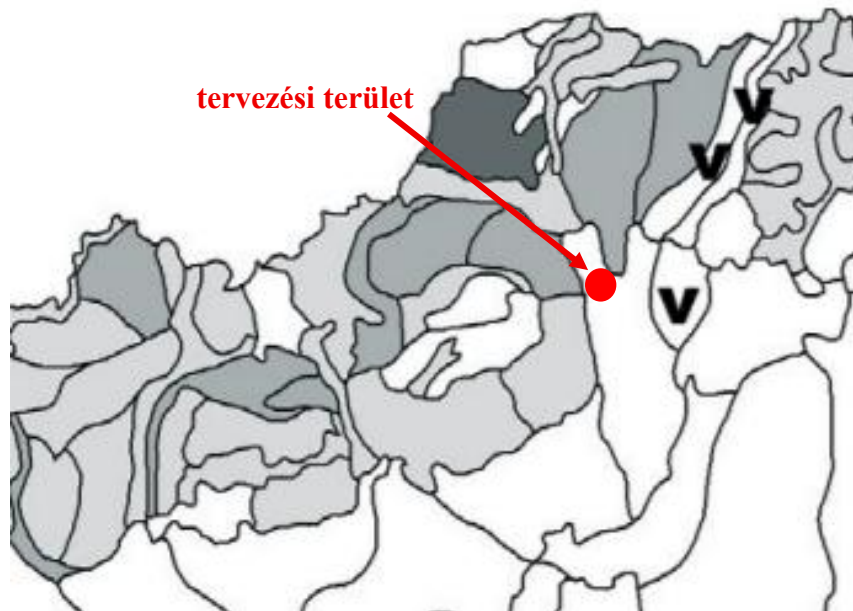


**12. ábra: Földrengések veszélye Magyarország kistájaiban**

A telephelyen és környezetében a földrengések veszélye kismértékű.

### **Felszínmozgások**

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

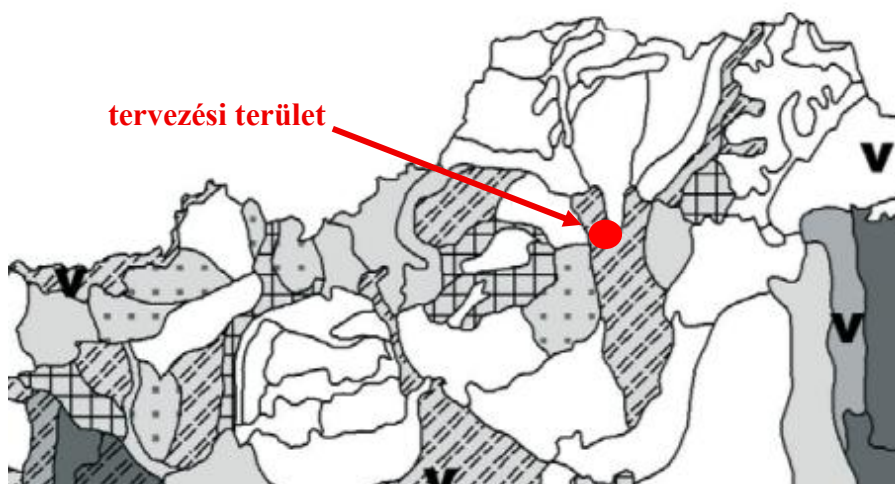


**13. ábra: A felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban**

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 kőzetszemcsék 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 szélrózsióból származó por rontja a levegő minőségét és ezáltal káros hatással van az emberi egészségre. A jelenlegi éghajlati körülmények között hazánkban a szélrózsió 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. Szélrózsió az őszi időszakban is megfigyelhető, de a jelentősége, ill. kártétele a tavaszi időszakéhoz viszonyítva elhanyagolható. Télen, ha nem védi vastag hótakaró a felszínt, az őszi felszántott p arcellákon jelentős szélrózsiós károk várhatók.



14. ábra: A szélrózsió veszélye Magyarország kistájaiban

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

## 8.2. 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  $0.90\text{--}1.0\text{ m/s}^2$  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  $2^{\circ}\text{C}$  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°C, míg a 2050-re készített modellezése 8,51°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,01°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)
<b>Gyakori (3)</b>	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
<b>Lehetséges (2)</b>	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
<b>Ritka (1)</b>	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

**19. 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.

**20. 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.

## **9. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei**

### **9.1. Az engedélykérő azonosító adatai**

2.2 fejezet

**9.2. 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.

**9.3. 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.

**9.4. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

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

**9.5. 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**

A beruházás nem érint erdő területet.



# **1. 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: 05-2/2025

Kelt: 2025. március 7.

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 2025. 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 2026.03.31-ig igazolja.



.....  
Michnyóczki Nándor  
titkár

Kapják:

1. Zsóka Árpád
2. Irattár

## **2. 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

## **3. számú melléklet**



**Biztosító adatai**

Allianz Hungária Zrt.  
1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 48-52.

Gondozó: RICHÁRD-2003 Biztosítási Alkusz Kft

DHJ Építő Kft.  
Miskolc  
Mechatronikai park 14  
3526

# 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%
<b>Fizetendő díj (tartalmazza a kedvezményeket és/vagy pótdíjat)</b>	<b>1 395 000 Ft</b>
<b>Gyakoriság szerint fizetendő díj (tartalmazza a kedvezményeket és/vagy pótdíjat)</b>	<b>348 750 Ft</b>

**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)

## **4. 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

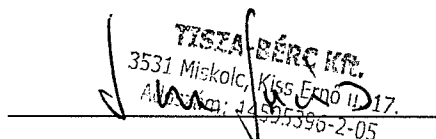
**Adószám:** 13457701-2-05

**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.

## **5. számú melléklet**

**VÁLLALKOZÁSI KERETSZERZŐDÉS**

amely létrejött egyrészről

Cégnév:

**DHJ Építő Építőipari és Szolgáltató Kft.**

székhelye:

3526 Miskolc, Mechatronikai park 14.

számlaszáma:

11734004-20516514-00000000

adószáma:

13457701-2-05

cégjegyzék száma:

05-09-012038

képviseli:

**Szobonya István** ügyvezető

mint Megrendelő (továbbiakban **Megrendelő**)

másrészről

Cégnév:

**MENTO Környezetkultúra Kft.**

székhely:

3527 Miskolc, Besenyői u.26.

levelezési címe:

3510 Miskolc, Pf.: 510.

számlaszáma:

10918001-00000004-09050039

adószáma:

11440424-2-05

cégjegyzék száma:

05-09-005054

képviseli:

**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](mailto:szobonya.istvan@dhjepito.net)

**Vállalkozó részéről:**

Név: Szabó Péter

Telefon: +36 30-126-95-40

e-mail: [szabo.peter@mentokft.hu](mailto: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  
Bankkártya: 11794000-20516514-00000000

---

**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 $\phi$ -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, szítással, 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 Sodrál (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% = 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 szítással (szemcse $\phi$ -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%<= 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 rf= 1,5 - 3,5 Mg/m3	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 ra= 1,5 - 3,5 Mg/m3, 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 szárítószerkezetben való szárítással.		Ft/ vizsgálat
	T.19	Szemmegoszlás vizsgálata ülepítéssel, a 4,0 mm alatti szemcsehalmaz 0,1 mm alatti szemcse átmérőjéhez tartozó térf%, >= 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 rnv= 2,000 - 2,800 Mg/m3	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 rtssd= 2000 - 2800 kg/m3	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 - 50Gpa 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 <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup> – 500 N/mm <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup> Víztartalom mérés: w= 0 – 15%	e-UT 09.02.11.:2019	Radiometriás tömörségmérés. Földművek, kötőanyag nélküli alaprétegek, hidraulikus kötőanyagú útalapok térfogatsűrűségének és víztartalmának meghatározása.	6 500	Ft/darab
	H.3	Dinamikus tárcsás vizsgálat (Evd meghatározása) Evd= 10 – 180 N/mm <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup>	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	Magmintavétel aszfaltburkolatból 10 cm felett 300 mm-es átmérővel	MSZ EN 12697-27:2017 4.7 Magmintavétel	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 előállítására 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 előállítására 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 listán kétszere, 3 napon belüli teljesítési határidő esetén.



**VÁLLALKOZÁSI KERETSZERZŐDÉS**

amely létrejött egyrészről  
másrészről

Cégnév:	<b>MENTO Környezetkultúra Kft.</b>
székhely:	3526 Miskolc, Mechatronika Park 14
számlaszáma:	10918001-00000004-09050039
adószáma:	11440424-2-05
cégjegyzék száma:	05-09-005054
képviseli:	<b>Hercsik István ügyvezető</b>

mint Megrendelő (továbbiakban **Megrendelő**)

másrészről

Cégnév:	<b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>
székhely:	1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8.
számlaszáma:	10102244-69272400-01004001
adószáma:	12079999-2-43
cégjegyzék száma:	01-09-463714
képviseli:	<b>Dr. Márta Zoltán ügyvezető</b>

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](mailto:seprenyi.csilla@mentokft.hu)

**Vállalkozó részéről:**

Név: Molnár Orsolya

Telefon: +36-20-421-4119

e-mail: [kornyezet@balintanalitika.hu](mailto: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.

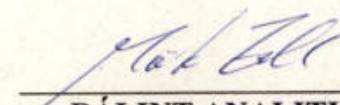
**MENTO Környezetkultúra Kft.**  
Székhely: 3526 Miskolc,  
Mechatronikai park 14.  
Adószám: 11440424-2-05

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			
Illékony halogénezett alifás szénhidrogének [4] 6/09-S-2025-A	Ft	1	Ft
GC-MS			
Illékony 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](http://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.	
	Nettó	Áfa
Osszesen	Ft	Ft
		Bruttó
		Ft

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
1116 Budapest, Kondorosi út 93  
Tel: 219 6742 Fax: 224 8107  
E-mail: 2196600@balint.hu  
ERSTE Bank Budapest - 8658368

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.

13

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:  
Forint

██████████ Ft, azaz ██████████

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](http://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](http://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



Kéki Roland  
minimális szolgáltatások  
vezető

EMI Nonprofit Kft.

2000 Szentendre,  
Dósa György út 26.  
POSTACÍM  
2001 Szentendre, Pf. 180  
ADÓSZÁM

Műhibert Kornél  
minimális szolgáltatások  
51 koordinációs vezető

Bizonylat azonosító: KBIA-1-10-20230217\_Szerz\_minta\_Altalanos

## **6. 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:**

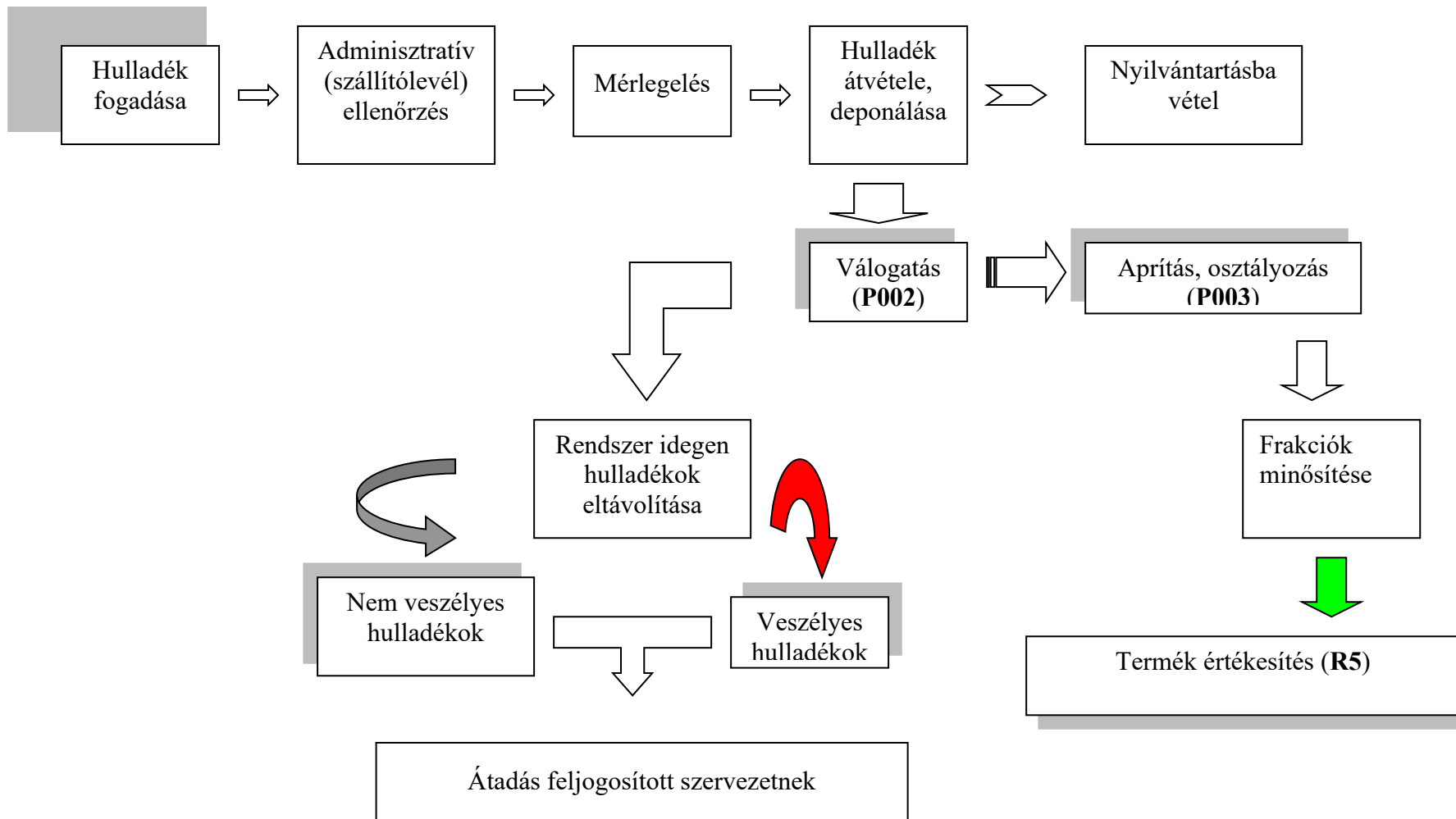
Alulírott Vincze József., mint a DHJ ÉPÍTŐ Kft ügyvezetője ezúton nyilatkozom, hogy a hulladék nyilvántartásban szereplő adatok a valóságnak megfelelnek. A Kft tevékenységét a hatályos jogszabályok alapján végzi.

Miskolc, 2025. október 02..

.....  
ügyvezető

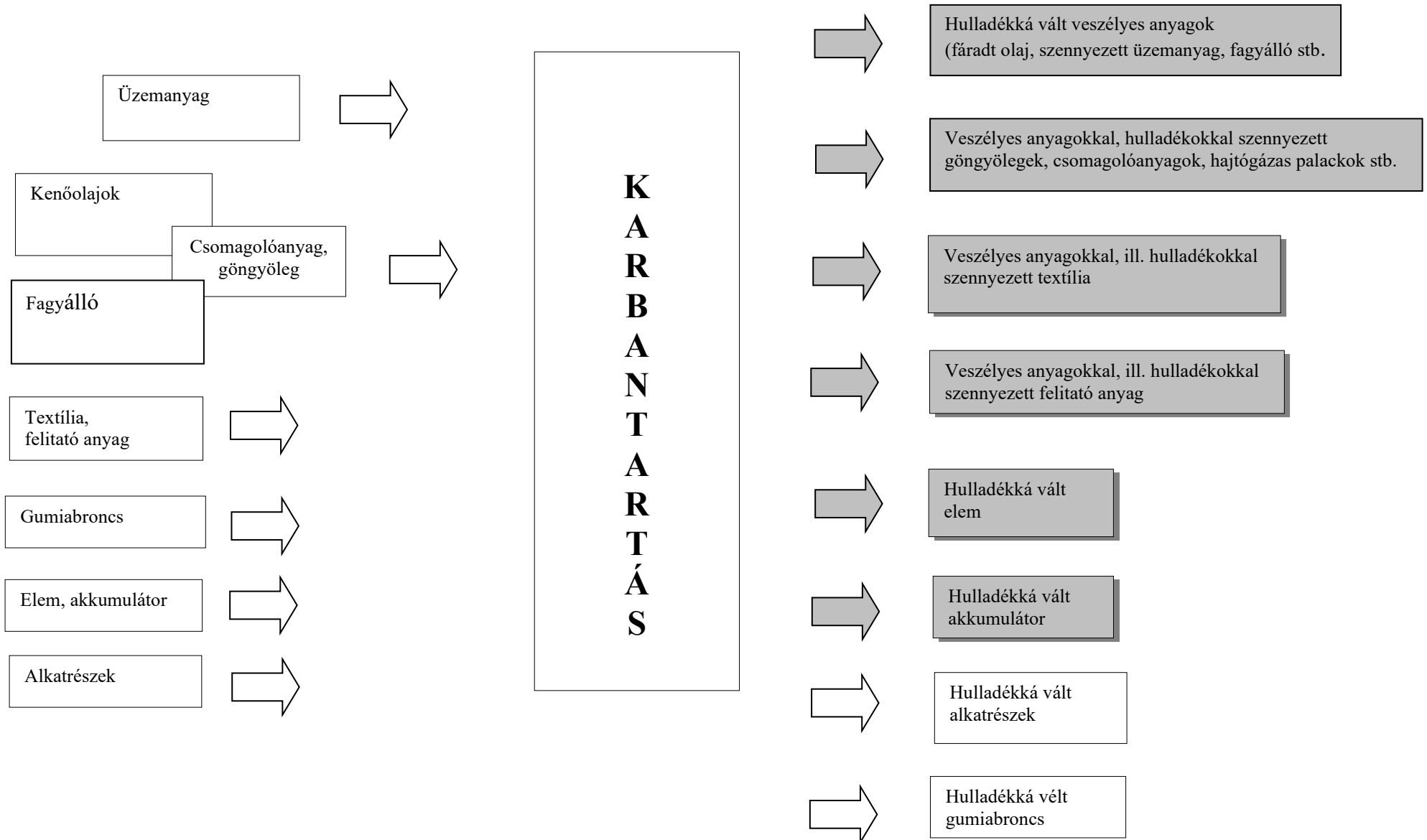
## Technológia tevékenység folyamatábrája.

### ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉKOK ELŐKEZELÉSE ÉS HASZNOSÍTÁSA

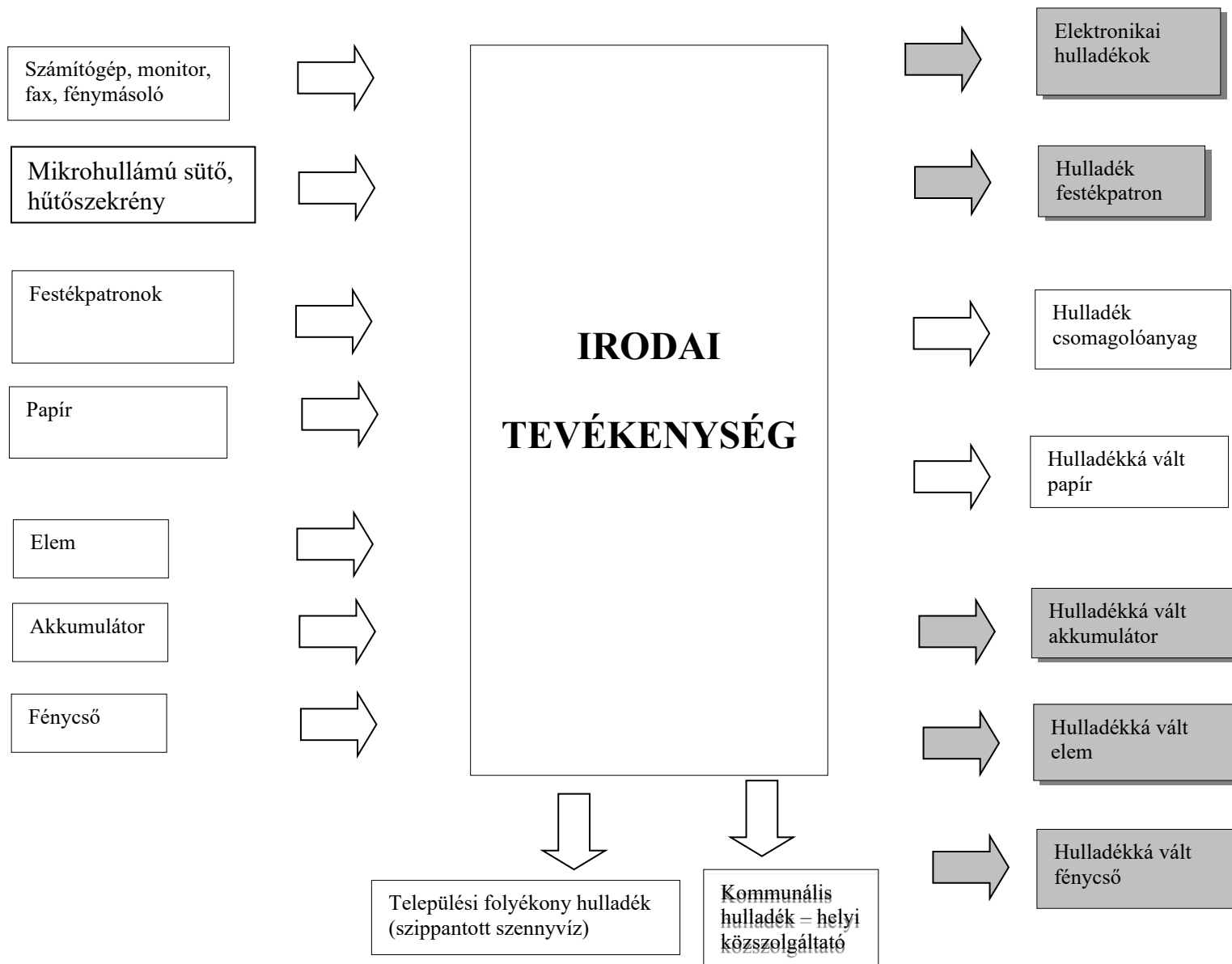




## Karbantartási tevékenység folyamatábrája.



## Irodai tevékenység folyamatábrája.



**MINTA**  
**ÁTVETT HULLADÉKOK**  
**NYILVÁNTARTÁSÁRA**

Átvett hulladék megnevezése :  
HAK azonosító :  
Térfogatsúly [kg/m<sup>3</sup>] :  
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]
<b>NYITÓ KÉSZLET:</b>							
<b>ÖSSZESEN:</b>							

**MINTA**  
**KELETKEZETT HULLADÉKOK**  
**NYILVÁNTARTÁSÁRA**

Keletkezett hulladék megnevezése :  
HAK azonosító :  
Veszélyességi jellemzői :  
Térfogatsúly [kg/m<sup>3</sup>] :  
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]



## **7. 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: 13457701 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


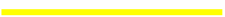


AROSA Kereskedelmi  
és Szolgáltató Kft.  
Székely 3526 Miskolc,  
Mechatronikai park 14.  
Adószám: 12656309-2-05

.....  
**AROSA Kft.**  
Megbízott

## **8. számú melléklet**



### Környezetvédelmi hatásterület térkép

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Üzemelés okozta légszennyezés (NO <sub>x</sub> : 246 m) |  | Üzemelés okozta kiporzás (PM <sub>10</sub> : 46 m) |
|  | Üzemelés okozta zajvédelmi hatásterület (126 m)         |  | Hulladékgazdálkodással érintett terület            |

## **9. számú melléklet**



## 1.2 Műszaki adatok

### 1.2.1 Rezgés kibocsátás

Megnevezés	Egység	Érték
Kéz és kar rezgése	m/s <sup>2</sup>	≤ 2,5
Teljes test rezgése	m/s <sup>2</sup>	≤ 0,5

1. táblázat: Rezgés kibocsátás

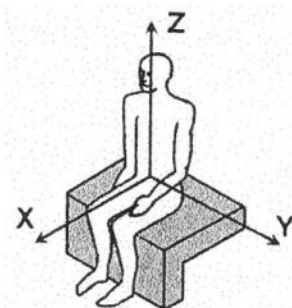
#### Vezető ülése

- 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/s<sup>2</sup> 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 CO<sub>2</sub>-kibocsátása

Ez a CO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között végzett NRSC-vizsgálat vagy RMC-vizsgálat esetén	CO <sub>2</sub> -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között, melegindítással végzett NRTC-vizsgálat esetén
D924 A7-04 SCRonly	129 kW	2200 perc <sup>-1</sup>	F4HFE413G*B	IV	653,45 g/kWh	640,45 g/kWh



Motortípus	Névleges teljesítmény	Felső üresjárat fordulat-szám	Kód	97/68/EK fokozata	CO <sub>2</sub> -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között végzett NRSC-vizsgálat vagy RMC-vizsgálat esetén	CO <sub>2</sub> -kibocsátás normál laboratóriumi körülmények között, melegindítással végzett NRTC-vizsgálat esetén
D924 A7-14 SCRT	129 kW	2200 perc <sup>-1</sup>	F4HFE414G*B	IV	678,33 g/kWh	631,52 g/kWh
D934 A7-04	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04LQ7103	IV	682,18 g/kWh	726,85 g/kWh
D934 A7-14	140 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04LQ7102	IV	683,53 g/kWh	760,17 g/kWh
D934 A7-14	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04LU7101	IV	671,94 g/kWh	709,80 g/kWh
D936 A7-04	320 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R06LQ7101	IV	650,74 g/kWh	694,60 g/kWh
D936 A7-14	320 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R06LU7101	IV	664,06 g/kWh	673,06 g/kWh
D944 A7-04	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04KQ7102	IV	687,26 g/kWh	769,07 g/kWh
D944 A7-04	230 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04KQ7101	IV	682,36 g/kWh	750,86 g/kWh
D944 A7-14	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04KU7102	IV	686,43 g/kWh	731,46 g/kWh
D944 A7-14	230 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04KU7101	IV	681,03 g/kWh	713,34 g/kWh
D946 A7-04	330 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R06KQ7102	IV	643,85 g/kWh	684,24 g/kWh
D946 A7-14	330 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R06KU7101	IV	669,65 g/kWh	684,04 g/kWh
D9508 A7-04	455 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	V08MQ7102	IV	709,44 g/kWh	761,34 g/kWh
TCD 3.6 L4 DOOnly / SCR	95 kW	2000 perc <sup>-1</sup>	CFX195BU	IV	713,39 g/kWh	730,75 g/kWh
TCD 3.6 L4 DOC-DPF / SCR	95 kW	2000 perc <sup>-1</sup>	CFV195BU	IV	691,21 g/kWh	705,07 g/kWh

2. táblázat: Dízelmotor CO<sub>2</sub>-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 <sup>-1</sup>
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 Ausnutzung 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 Anbauwerkzeugs



## 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-Planetengeräte
Drehkranz	Liebherr, Innenverzahnter, abgedichteter einreihiger Kugeldrehkranz
Oberwagen Drehzahl	0 – 11 min <sup>-1</sup> stufenlos
Schwenkmoment	79 kNm
Feststellbremse	nasse Lamellen (negativ wirkend)



## Fahrerkabine

Kabine	ROPS-Sicherheitskabinenstruktur (Überrollfähig) mit Frontscheibe einzeln oder mit Unterteil unter Dach einschleibbar, 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 <sub>PA</sub> (in Fahrerkabine) = 72 dB(A)
2000/14/EG	L <sub>WA</sub> (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-Planetengeräte
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-Sicherheitshaken und Liebherr-Zahnsystem



Géptípus	Tipikus munka-ciklusok	Súlyozott effektív érték m/s <sup>2</sup> egységben, könnyű, normál és nehéz üzemeltetési feltételek esetén <sup>A)</sup>								
		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 CO<sub>2</sub>-kibocsátása

Ez a CO<sub>2</sub>-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 <sub>2</sub> -kibocsátási értékek normál laboratóriumi körülmények között elvégzett NRSC- vagy RMC-vizsgálat alapján	CO <sub>2</sub> -kibocsátási értékek melegindítással, normál laboratóriumi körülmények között elvégzett NRTC-vizsgálat alapján
D934 A7-04	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04LQ7103	IV	682,0 g/kWh	730,0 g/kWh
D936 A7-04	270 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R06LQ7103	IV	651,0 g/kWh	696,0 g/kWh
D944 A7-04	200 kW	1900 perc <sup>-1</sup>	R04KQ7102	IV	687,0 g/kWh	772,0 g/kWh
4045HLC07	76 kW	2400 perc <sup>-1</sup>		IV	682,6 g/kWh	736,5 g/kWh
4045HLC07	103 kW	2400 perc <sup>-1</sup>		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh
4045HLC09	114 kW	2400 perc <sup>-1</sup>		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh
4045HLC09	123 kW	2400 perc <sup>-1</sup>		IV	667,5 g/kWh	726,0 g/kWh

2. táblázat: A dízelmotor CO<sub>2</sub>-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 Zajsztint

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 <sup>-1</sup> mellett	kW	114
Maximális nettó teljesítmény (ISO 9249 és SAE J1349) 2000 perc <sup>-1</sup> mellett	kW	112
Névleges teljesítmény (ISO 14396) 2400 perc <sup>-1</sup> mellett	kW	111
Maximális forgatónyomaték (ISO 9249 és SAE J1349) 1500 perc <sup>-1</sup> 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



## 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 m<sup>3</sup>

- Anggegebenes Einsatzgewicht gilt für Maschinen mit 3,3-m<sup>3</sup>-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)

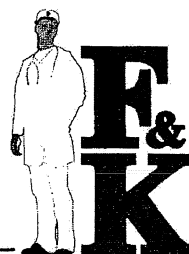
23.5 R 25, L-2 (XTLA MX)

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.

# **10. számú melléklet**

# Fejes & K.<sup>®</sup>



☒ 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<sup>h</sup>-tól-10<sup>h</sup>-ig 13<sup>h</sup>-tól 15<sup>h</sup>-ig péntek 8<sup>h</sup>-tól-12<sup>h</sup>-ig

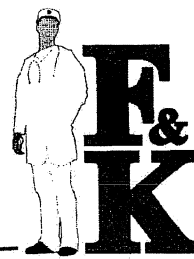
**Megbízó** a szerződés aláírásától jogosult ellátásra.



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 LXXXIII 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.<sup>+</sup>

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