



ENVIROMENT Környezetvédelmi, Mérnöki és Szolgáltató Betéti Társaság

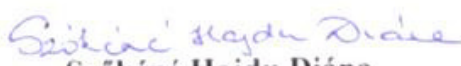
3070 Bátorfaterenye Kossuth út 7. / Tel.: 06-20-9779-470

**SERENITY SOLUTION Kft.**  
**Székhely: 1139 Budapest, Teve utca 24-28. B Iház 5/3.**

**Telephely: 3527 Miskolc, Sajószigeti u. 6.**

**Fémhulladék gyűjtő-előkezelő telephely**

**Egységes környezethasználati engedély módosítási  
kérelem**

  
**Szókéné Hajdu Diána**  
okl. környezetgazdálkodási mérnök  
szakértő

  
**Szőke Tamás**  
okl. gépész-, környezetmérnök  
szakértő

**2024.**

## Tartalomjegyzék

I.	Egységes környezethasználati engedélyre vonatkozó alapadatok.....	5
1.1.	Egységes környezethasználati engedély módosítási kérelem készítőjének adatai.....	5
1.2.	Érdekelt fél (Környezethasználó) adatai.....	5
II.	Előzmények összefoglalása.....	6
II.1.	IPPC módosítási kérelem (környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció) kidolgozásának menete .....	9
II. 2.	Tervezett tevékenység hatótényezőinek ismertetése, tervezett tevékenység volumene, helye és területigénye.....	9
	Hatótényezők .....	12
	Kompresszor hulladék előkezelő technológia és PANIZZOLO MEGA légtechnikai elszívó rendszer telepítése (építés, kivitelezési időszak) .....	12
	Kompresszor hulladék feldolgozó gép üzemeltetése és új pontforrás működése.....	12
II. 3.	Telepítési, beruházási hely elhelyezkedése (településrendezési tervben szereplő) területfelhasználási mód megjelölésével és a telephely szomszédságában meglévő ingatlanok bemutatása.....	14
III.	Tervezett tevékenység részletes leírása .....	15
III.1.	Telephelyi hulladékfogadás rendszere, hulladékszállítmányok fogadása és nyilvántartása.....	16
III.2.	Tervezett technológiai rendszer kiválasztásának indoklása.....	18
IV.	Tervezett változások részletes bemutatása, ismertetése .....	19
IV.1.	Kompresszor hulladék előkezelő technológia bemutatása.....	19
IV.2.	Egyedi gyártású „Refining” technológiai rendszer bemutatása.....	20
V.	A tervezett tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	25
V.1.	A beruházás tárgyi és személyi feltételei .....	26
V.2.	A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés .....	28
V.3.	A megvalósítás során keletkező hulladék és szennyvíz kezelése .....	28
V.4.	Beruházás energiaszükséglete .....	28
V.5.	Beruházás során felhasználandó anyagok (hulladékok) mennyisége .....	29
VI.	A tervezett beruházással (változásokkal) érintett terület környezetének bemutatása, ismertetése .....	29
VI. 1.	A térség geológiai jellemzői.....	29
VI.2.	Térségi hidrogeológiai jellemzése .....	31
VI.3.	Levegő .....	32
VII.	A tervezett változások környezeti elemekre gyakorolt hatásai .....	35
VII.1.	Levegőminőségre gyakorolt hatások bemutatása .....	36

VII.1.1. PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos törőgép légtechnikai-légkezelő rendszer működéséből eredő levegőminőségi állapotváltozás .....	36
PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő rendszerének telepítése és a kompresszor hulladékfeldolgozó gépsor elhelyezésére szolgáló tárolótér átépítésével járó hatások levegőminőségi szempontból .....	36
VII.1.2. A PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő-légtechnikai rendszere, új P4 pontforrás üzemeltetésének hatása .....	38
Új légszennyező pontforrás leírása .....	38
Telephelyen tervezett változások levegőminőségre gyakorolt hatásainak bemutatása, elemzése a mozgó légszennyező források vonatkozásában .....	45
VII.1.3. A tervezett változások hatása a telephelyen végzett fémhulladékkezelési tevékenység általi porterhelés mértékére .....	50
VII.2. Vizekre gyakorolt hatások ismertetése .....	52
VII.2.1. Vízellátás .....	53
VII.2.2. Szennyvízkezelés .....	54
VII.2.3. Tervezett változások felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának értékelése a létesítés időszakában .....	54
VII.2.4. Tervezett változások felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának értékelése az üzemeltetés időszakában .....	55
VII.2.5. Hulladékgazdálkodási tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység vizekre gyakorolt hatásainak értékelése .....	57
VII.3. Hulladék .....	57
VII.3.1. Tervezett változások hulladékgazdálkodási vetülete a kivitelezési időszakban .....	59
VII.3.2. Tervezett változások hulladékgazdálkodási tevékenységre gyakorolt hatásának értékelése, elemzése .....	59
VII.4. Talaj .....	64
VII.4.1. Hulladékgazdálkodási tevékenység talajra gyakorolt hatásai .....	65
VII.4.2. Tervezett változás földtani közegre gyakorolt hatása a kivitelezés időszakában .....	66
VII.4.3. Tervezett változás földtani közegre gyakorolt hatása az üzemeltetés időszakában .....	66
VII.4.4. Szállítási tevékenység talajra gyakorolt hatásai .....	66
VII.5. Zaj és rezgés .....	67
VII.5.1. A jelenlegi állapot leírása .....	67
VII.5.2. Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek .....	73
<i>Közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken .....</i>	<i>73</i>
VII.5.3. Tervezett bővítés utáni zajforrások bemutatása .....	75
VII.5.4. A tervezett bővítés során végzett építési tevékenységből eredő zaj .....	75
VII.5.5. A telephelyi tevékenység tervezett bővítése utáni működésből eredő zaj .....	76
VII.5.6. Zajkibocsátás minősítése .....	78

VII.6. Élővilág .....	78
VII.7. Országhatáron áttérjedő folyamatok, településkarakter megváltozása .....	79
VII. 8. Éghajlatvédelmi szempontok bemutatása, értékelése .....	79
VIII. Rendkívüli események.....	79
IX. Várható környezeti hatások .....	80
IX.1. Hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásterületbecslés a tervezett változásokra tekintettel .	80
IX. 1. 1. Levegő.....	81
IX. 1. 2. Vizek.....	81
IX. 1. 3. Talaj és geológiai viszonyok.....	81
IX. 1. 4. Élővilág.....	81
IX. 1. 5. Zaj .....	81
IX. 1. 6. Hulladék.....	81
IX. 2. A tervezett változásokkal előidézett hatások becslése .....	82
IX. 2. 1. Telepítés időszakában .....	82
IX. 2. 2. Az üzemeltetés időszakában .....	83
IX. 2. 3. Hatások havaria esetén .....	84
IX. 3. Határon áttérjedő hatások jellemzése .....	85
IX. 4. Telepítés helyén túl terjedő hatásfolyamatok .....	85
<b>Hatótényezők, hatásfolyamatok a tevékenység fázisaiban.....</b>	<b>85</b>
<b>A beruházás fázisai .....</b>	<b>85</b>
X. Összefoglaló értékelés, javaslatok.....	85
XI. Mellékletek.....	87



## I. Egységes környezethasználati engedélyre vonatkozó alapadatok

### 1.1. Egységes környezethasználati engedély módosítási kérelem készítőjének adatai

Egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló kérelmet készítő cég neve:  
ENVIROMENT Bt.

Egységes környezethasználati engedély módosítási kérelmet készítő cég székhelye:

3070 Bányaterenye, Kossuth út 7.

IPPC módosítást készítő szakértők neve és címe:

Szőke Tamás 2117 Isaszeg, Virág utca 22.

Szőkéné Hajdu Diána 3070 Bányaterenye, Kossuth út 7.

Jogosultságot igazoló okirat száma (kamarai szám): 12-00374

12-00375

#### 1. számú melléklet: Szakértői engedélyek másolata

Az egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló kérelem elkészítése során a környezetvédelmi felülvizsgálat és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás tartalmi követelményeinek figyelembe vételével jártunk el.

### 1.2. Érdekelt fél (Környezethasználó) adatai

<b><u>Cégnév:</u></b>	<b>SERENITY SOLUTION Kft.</b>
<b><u>Rövidített név:</u></b>	SERENITY SOLUTION KFT.
<b><u>Székhely:</u></b>	1139 Budapest, Teve utca 24-28. B Iház 5/3.
<b><u>Telephely:</u></b>	3527 Miskolc, Sajószigeti u. 6. (Hrsz: 4520/18.)
KSH azonosítószáma:	10344985-3832-113-01
Adószáma:	10344985-2-41
KÜJ száma:	100 737 998
KTJ száma:	102 760 904
Felelős vezető neve:	Herczeg Péter, ügyvezető
Létesítmény helyszíne:	3527 Miskolc, Sajószigeti u. 6.
Hrsz.:	4520/18.

A SERENITY SOLUTION Kft 1990-ban alakult, 100%-ban magyar tulajdonú cég, mely 2019. óta foglalkozik fémtartalmú hulladék gyűjtési és előkezelési tevékenységgel miskolci telephelyén.

## II. Előzmények összefoglalása

A SERENITY SOLUTION Kft. 3527 Miskolc, Sajószigeti u. 6. (Hrsz.: 4520/18.) szám alatti telephelyére 2019. évben kért fémhulladék előkezelési tevékenység végzésére környezetvédelmi engedélyt. A környezetvédelmi engedély száma: BO-08/KT/00218-1/2019.

A cég a hulladékgazdálkodási koncessziós rendszer életbe lépésére tekintettel kívánta megnövelni tárgyi telephelyén a fémhulladék feldolgozási kapacitását, napi 122 tonna értékre, ezen elképzelésének megvalósítása érdekében nagy hatékonyságú, magas teljesítményszintű shredder gépet vásárolt és helyezett üzembe. Továbbá távlati fejlesztéseket dolgozott ki a nem veszélyes fémhulladékok telephelyen történő hasznosításra való előkészítése, illetve hasznosítása érdekében.

A fenti elképzelések megfogalmazásával összhangban a SERENITY SOLUTION Kft. összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárást kezdeményezett a környezetvédelmi hatóságnál. Az engedélyezési eljárás eredményeként került kiadásra a BO/32/00105-20/2024. számú egységes környezethasználati engedély a telephelyen végzett nem veszélyes fémhulladék gyűjtési, előkezelési és hasznosítási tevékenységre vonatkozóan. A kiadott engedély 2029. március 31-ig érvényes.

Az egységes környezethasználati engedély alapján a telephelyen gyűjthető, előkezelhető és hasznosítható nem veszélyes fémhulladék összes éves mennyisége 30.400 tonna (122 tonna/nap).

Az engedélyezett hulladékgazdálkodási tevékenységek az alábbiak:

- Gyűjtés (G0001): hulladék összegyűjtése hulladékkezelő létesítménybe történő elszállítás céljából, a gyűjtés magában foglalja a hulladék előzetes válogatását és előzetes tárolását is
- Előkezelés (R12): a hasznosítást, vagy ártalmatlanítást megelőző előkészítő művelet.
- Hasznosítás (R4): 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.

Engedélyezett hulladékgazdálkodási tevékenységek besorolása a 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. számú melléklete és 439/2012. (XII. 29.) kormányrendelet 2. számú melléklete alapján:

R4 Fémek és fémvegyületek újrafeldolgozása, visszanyerése

R12 Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében

A hasznosítást megelőző (R12) műveletek azonosító kódjai:

- E02-01 szétválasztás (szeparálás)
- E02-03 aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés)
- E02-04 tömörítés, bálázás, darabosítás (pl.: agglomerálás, regranulálás)
- E02-05 válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)
- E02-06 válogatás anyagi jellemzők szerint (osztályozás)
- E02-08 hulladékká vált elektromos, elektronikus berendezés bontása.

**A nem veszélyes fémhulladék előkezelési és hasznosítási tevékenység végzésére a kézi szerszámok mellett az alábbi főbb technológiai rendszerek állnak a telephelyen rendelkezésre:**

- **PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprító**
- **Hammermill Z1000 hulladékfeldolgozó sor (kalapácsos törőgép)**
- **Stokkermill M150 hulladékfeldolgozó sor**
- **Optikai szeparátor**
- **Elektrosztatikus szeparátor**

A SERENITY SOLUTION Kft. középtávú fejlesztési céljai között szerepelt, hogy a Stokkermill M150 hulladékfeldolgozó sort és nagyobb hatékonyságú PANIZZOLO Refining rendszerre cserélje le (melyet a 2023. évben benyújtott összevont KHV-IPPC engedélykérelmi dokumentációjában részletezett). A PANIZZOLO Refining technológiai sor tervezett üzembe helyezése 2025. évre volt prognosztizálva.

**A cég által tervezett változások, fejlesztések az alábbiakban összegezhetők, melyekre tekintettel a SERENITY SOLUTION Kft. kezdeményezni kívánja az egységes környezethasználati engedélyt.**

A fentiekben foglaltakra tekintettel a SERENITY SOLUTION Kft. a jelenleg rendelkezésre álló K+F pályázati forráslehetőségek felhasználásával egy olyan, a PANIZZOLO Refining Line technológiai rendszer elemeivel megegyező működési elvű, de a cég által feldolgozott fémtartalmú hulladék sajátosságaihoz illeszkedő egyedi gyártású szeparáló sort kíván kifejleszteni, mely nagyobb hatékonysággal képes a shredder rendszerekben már aprított fémhulladékok további szétválasztására, nagy tisztaságú szeparálására.

A fentiek miatt nem a PANIZZOLO Refining technológiai rendszer fog a jövőben a Stokkermill M150 helyére kerülni, hanem a K+F projekt keretében a SERENITY SOLUTION Kft. hulladékainak sajátosságaihoz maximálisan illeszkedő egyedi késekkel és szeparáló rostákkal rendelkező refining rendszer. (Megjegyezni kívánjuk, hogy a kifejlesztésre kerülő egyedi berendezések működési elve megegyezik a Refining Line rendszer keretében bemutatott egységek működési elvével, de az egyes technológiai elemek késprofil és rosta elemei speciális,

a SERENITY SOLUTION Kft. által kezelt hulladékok sajátosságaihoz illeszkedő kidolgozott keménységű fémötvözetekből és rosta rendszerekből áll, ami nagyobb hatékonysággal képes majd elválasztani a telephelyen kalapácsos törőberendezésekkel előaprított fémhulladékot).

A cég korábban már vizsgálta a kompresszor hulladékok feldolgozására szolgáló egyedi vágógép beszerzését és üzembe állítását, melynek rendszerbe állításáról 2024. év elején lett. A hulladékgazdálkodási koncessziós rendszerben azonban megfogalmazott igény az elektromos berendezésekből kisserelt (részben már más hulladékkezelő cégek által előkezelt, olajmentesített) kompresszorok feldolgozása. A kompresszor fémhulladékok feldolgozása a meglévő technológiai rendszerben egy vágógép üzembe állításával nagyobb üzembiztonsággal végezhető, tekintettel arra, hogy a vágógép a már olajmentesített kompresszor egységek két részre vágja, így nem alakulhat ki a shredderes feldolgozás során a zárt, üreges test feldolgozásából eredő reteszhatás, „lokális berobbanás”. Ennek érdekében a cég egy kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló technológiai sort kíván megvásárolni és üzembe helyezni, melyet a meglévő telephelyi tárolórészben belül elkülönített (ún. 11. számú) tárolórészben kíván letelepíteni és a jövőben használni.

A SERENITY SOLUTION Kft. által megvásárolt és üzembe helyezett PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz a gyártói iránymutatásokat követve nem épített ki központi elszívó egységet (tekintettel arra, hogy a fémhulladékok aprítása egy zárt bölcsőrésszben történik). Az üzembiztonság növelése érdekében a fémhulladék feldolgozási tapasztalatok birtokában a Környezethasználó egy központi légtechnikai egységet kíván telepíteni, melynek révén a zárt felépítmény belső teréből elszívásra kerül a szilárd port tartalmazó levegő, melyet központi tisztító egységen vezetnek el és a már így megtisztított levegőt a környezeti légterbe bocsátják ki. A fentiek miatt a technológia módosul, melyhez egy további légszennyező pontforrás (és a légkezelő egység révén új kültéri zajforrás is) létesül.

A fentiekben foglalt módosítások miatt kerül benyújtásra jelen felülvizsgálati és egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló kérelemre vonatkozó dokumentáció, melyben részletesen be kívánjuk mutatni, hogy a tervezett fejlesztések milyen mértékben érintik, illetve módosítják a SERENITY SOLUTION Kft. nem veszélyes fémhulladék kezelési tevékenységének környezeti hatásait, környezeti hatásterületét környezeti elemenként megbontva.

**Jelen dokumentációt úgy készítettük el, hogy bemutatásra kerülnek a telephelyen jelenleg végzett napi 122 t fémhulladék előkezelés és hasznosítás tevékenység végzésével járó részletes környezeti hatások, környezeti elemenkénti megbontásban (igazodva a korábbiakban is már benyújtott dokumentációhoz), továbbá bemutatjuk a fentiekben részletezett technológiai fejlesztések, elképzelések megvalósításával járó változások mértékét.**

*2. számú melléklet: Cégekivonat másolata*

## II.1. IPPC módosítási kérelem (környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció) kidolgozásának menete

Jelen környezeti hatástanulmány keretében bemutatásra kerül a telephelyen jelenleg végzett tevékenységek, de kiemelten a tervezett változásokra és ezen technológiai változásokkal járó következményeket vizsgáltuk, részletesen vizsgáltuk, hogy mely környezeti elemet és milyen mértékben érint a módosulás és az milyen mértékben okoz változást a környezeti hatásterület tekintetében,

A vizsgálat szempontjából levegő és zajvédelmi szempontból változással jár a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos shredderhez telepített légkezelő-légtechnikai rendszer, melyhez tartozó kürtő új légszennyező pontforrás, illetve a légkezelő gépészeti elem új kültéri zajforrás.

A PANIZZOLO Refining Line beszerzése helyett telepíteni kívánt K+F projekt keretében kifejleszteni és üzembe helyezni kívánt gépelemek (működési elvét tekintve) azonos a Refining line elemeivel (azonban ezen berendezések speciális késekkel, rostákkal fognak majd rendelkezni, mely hatékonyabb feldolgozást tesznek lehetővé a tervek alapján). Tekintettel arra, hogy gyakorlatilag ugyanazon működési elvű technológiai elemeket fognak üzembe helyezni, így ezen elképzelés megvalósítása nem eredményez változást a környezeti hatások, kibocsátások tekintetében.

A kompresszor hulladékok előkezeléséhez használni kívánt új technológiai egység (kompresszor vágógép és centrifuga) új zajforrásként jelenik meg a telephelyen, melynek üzemeltetésével járó zajvédelmi vonatkozású követelményeket (hatásterület változást) vizsgáljuk.

## II. 2. Tervezett tevékenység hatótényezőinek ismertetése, tervezett tevékenység volumene, helye és területigénye

SERENITY SOLUTION Kft. Miskolc, Sajószigeti út 6. szám alatti telephelyén 2019. óta folytat hulladékkezelési, ezen belül fémhulladék előkezelési tevékenységet. A telephely 2019. évben még zöldmezős beruházásként létesült korszerű telephely, melynek műszaki védelmi rendszere megfelel a 246/2014. kormányrendeletben foglalt követelményeknek.

A Környezethasználó jelenleg **napi 122 tonna nem veszélyes fémhulladék gyűjtésére, előkezelésére és hasznosítására rendelkezik érvényes engedéllyel, a tervezett fejlesztés keretében a cég nem kívánja módosítani (növelni) a telephelyen előkezelti kívánt fémhulladék mennyiségét (így a „hulladék forgalom” mennyiségében nincs, nem tervezett változás).**

A PANIZZOLO típusú kalapácsos aprítóhoz telepített légtechnikai rendszer a környezetbiztonsági (és munkabiztonsági) szempontból pozitív hatású, tekintettel arra, hogy a berendezés zárt, burkolt teréből elszívja a port (finom fémszemcséket is tartalmazó levegőt), melyet megtisztít, megszűr és mérhető (az elvégzett környezettechnológiai és légtechnikai –

szűrési hatásfok számítási eredmények alapján) alacsony szintű kibocsátást eredményez. A pontforrás kibocsátása mérhető, akkreditált szervezet bevonásával rendszeresen ellenőrizhető.

A kalapácsos aprító rendszerekkel aprított fémhulladékok további anyagminőség szerinti szétválasztására szolgáló fémhulladék granuláló – elválasztó – finomító ún. „refining” technológia a Környezethasználó tervei szerint módosul tekintettel arra, hogy a refining rendszer elemei nem a PANIZZOLO által forgalmazott automata egység üzembe állításával fog megtörténni, hanem K+F pályázat keretében megvalósuló rendszerelemekkel (melyek működési elve azonos a már engedélyezett és kiadott egységes környezethasználati engedélyben szereplő PANIZZOLO Refining sorral. A későbbi beruházás részeként megvalósuló „refining” technológiai sor telepítési helyében sincs változás, mely majd a csarnoképületben kap helyet a Stokermill hulladékfeldolgozó helyén. A K+F projekt keretében kidolgozásra kerülő „egyedi igényekhez igazodó” gépelemek megvalósításától a cég azt reméli, hogy a feldolgozási hatékonyság is javulni fog. A tervezett hatékonyság a tervek alapján megegyezik a Panizzolo Refining sor kapacitásával, azaz 3,5 tonna. A rendszerhez a korábbi terveknek megfelelően légtechnikai rendszert is telepítenek, így ezen változás ténylegesen a beszerzésre kerülő géptípus(ok) változásában van, de sem technológiai felépítésében, sem a Panizzolo Refining Line tervezett hatékonyságához képest sem tervezett változás, (elérhető 3,5 t/h kapacitás értékkel).

A kompresszor hulladékok feldolgozására alkalmas technológia egy külső, de önálló és újonnan átalakításra kerülő térrészben kap helyett, az ún. 11. számú külső tárolóboxban. A kompresszor hulladék feldolgozására szolgáló gépsor a koncessziós hulladékgazdálkodási rendszerben keletkező hűtő, klímagép kompresszorok előzetes aprítására szolgál egy telepített vágógéppel, melynek használatától a SERENITY SOLUTION Kft. az üzembiztonság növekedését várja, azáltal, hogy az üreges testhez hasonló kompresszor házakat két részre vágják. A vágás eredményeként elkerülhető, hogy a további kalapácsos aprítókkal való feldolgozás során a fémház részek úgy kerüljenek deformálásra, hogy a feldolgozás során zárt, üreges térrészek alakuljanak ki (ami a megemelkedett hő miatt a zárt terek berobbanásával járhatnak).

A tervezett változásokkal járó lehetséges környezeti hatásokat a változásokhoz tartozó tevékenység egyes szakaszainak vonatkozásában külön vizsgáltuk és értékeltük:

- telepítés (kivitelezés) időszakára
- üzemeltetés
- felszámolás és
- esetleges vészhelyzeti eseményre lebontva.

A felszámolás esetében megjegyezni kívánjuk, hogy a telephelyi létesítmény, mind az építmények, mind a technológiai rendszerek, új építésűek és új beszerzésűek, kialakításuk megfelel a jogszabályi követelményeknek, így a felszámolásként, mint az ezen tevékenység szakaszában a technológiai rendszer értékesítése és az ingatlan eladása merülhet fel.

Az építési-kivitelezési időszakában felmerülő hatótényezők esetében meghatározó, hogy a telephelyen belül a fémhulladékok gyűjtéséhez, előkezeléséhez szükséges közmű infrastruktúra már megépült és a betonozott tárolóterek is rendelkezésre állnak. Kizárólag a kompresszor hulladékok feldolgozására szolgáló gépsor telepítése kapcsán szükséges a

telephelyen belül átépítési munkákat végrehajtani, annak érdekében, hogy a kompresszor hulladékok feldolgozásához szükséges környezetvédelmi műszaki védelmi követelményeket megerősítsék (a gépsorral veszélyes hulladékkategóriába tartozó kompresszorokat is fel kívánnak dolgozni), melyre tekintettel a térburkolat átépítésre kerül.

A kompresszor előkezelésre szolgáló technológiai egység egy, a telephelyen belüli (a meglévő 10 db tárolóbox melletti) 64 m<sup>2</sup> alapterületű tárolórész burkolatának átépítését, átalakítását teszi szükségessé, mely megerősített rétegrendet kap.

A rétegrend az alábbi adatokkal jellemezhető alulról felfelé haladva:

- 30 cm tömörített kavicsagyazat
- 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
- 1 réteg 2 mm HDPE fólia
- 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
- 20 cm rétegvastagságú bazaltbeton réteg (betonminőség: CP4/2,7-XF-4-22-F2) – 10 mm átmérőjű acél háló megerősítéssel (10 cm kiemelt K szegéllyel), a gyűjtőtéren belül létesített, vízzáró, szivárgásmentes kármentő zsomppal.

Az átépített tárolórész 2 mm HDPE szigetelést kap, zárt szivárgásmentes gyűjtőzsomppal és körben kiemelt szegéllyel (megakadályozva, hogy ezen térrészről bármilyen környezetre kockázatot jelentő anyag kikerüljön).

A fentiekben leírt, tervezett változások (PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos shredder légtechnikai rendszerének megépítése, Panizzolo Refining helyett egy K+F projekt keretében egyedileg tervezett gépsor /melynek technológiai működési elve azonos a már engedélyezett Refining Line-nal, új gépegység a kompresszor hulladék előkezeléséhez) megvalósításával járó „szakaszokat” külön-külön vizsgálva határozzuk meg a környezeti elemek igénybevételét és a környezetre gyakorolt hatásokat (modellezve a változások mértékét).

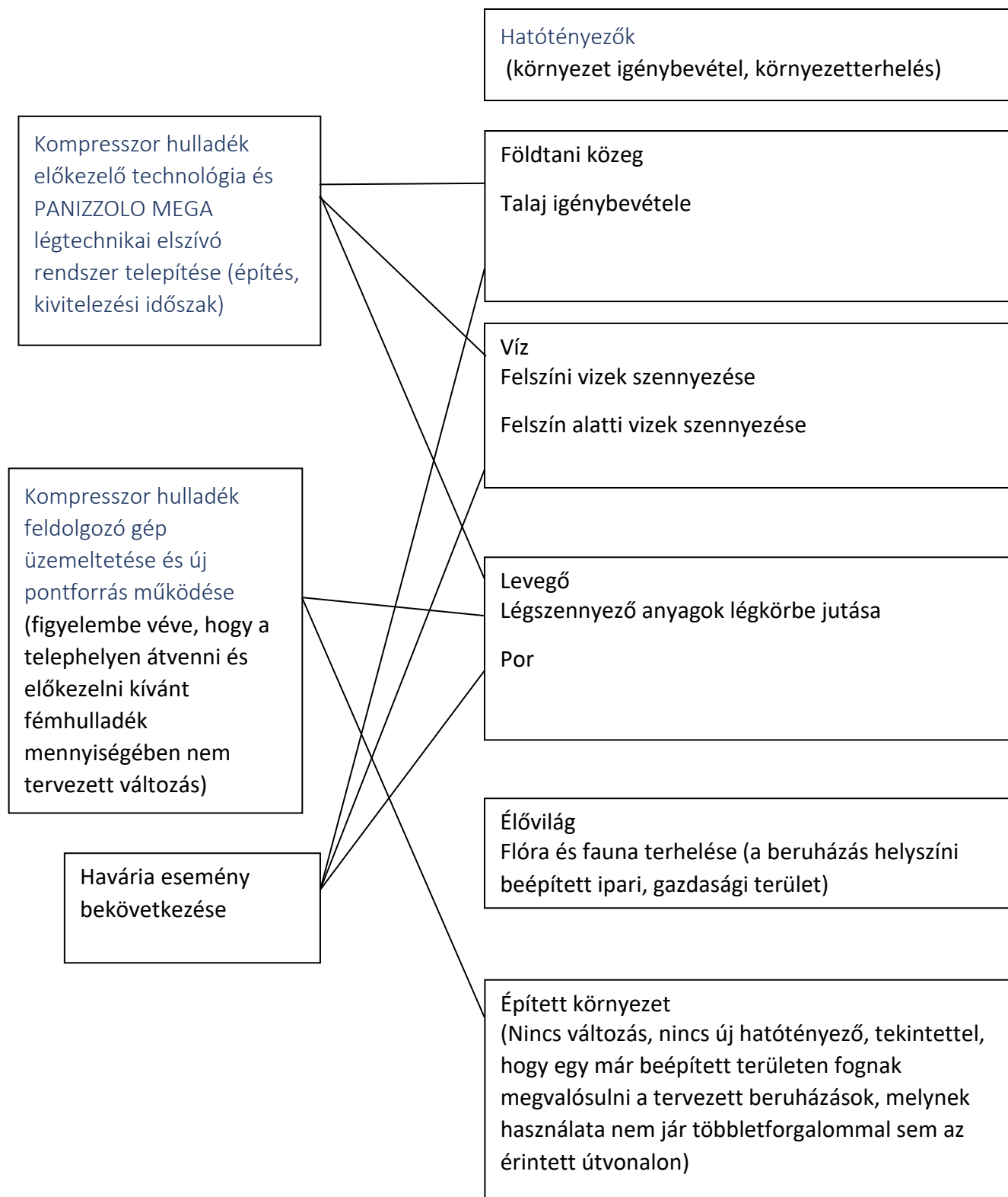
A fentiekben foglaltak értelmében a tevékenység egyes fázisaihoz tartozó hatótényezők és érintett környezeti elemek áttekintését az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Tevékenységi fázis	Hatótényező/ tevékenység	Közvetlenül érintett környezeti elem	Közvetve érintett elem
Telepítés (kivitelezés)	11. számú tárolórész térburkolatának átépítése	Talaj, levegő, hulladék, zaj	Felszíni, felszín alatti víz
	PANIZZOLO MEGA 725 berendezéshez komplex technológiai elszívó telepítése	Levegő, Zaj	Felszíni, felszín alatti víz
	Fenti munkákhoz szükséges rakodás, szállítás	Levegő, Zaj	Felszíni, felszín alatti víz és talaj
Megvalósítás (üzemeltetés)	Kompresszor hulladékfeldolgozó és új légszennyező pontforrás működése	Levegő, Zaj, Hulladék	Felszíni, felszín alatti víz és talaj

1. számú táblázat: Környezeti tényezők összefoglaló táblázata

A telephelyen megvalósítani tervezett a jelenleg érvényes IPPC engedélyben szereplő technológiai rendszert érintő módosításának megvalósításával, valamint a későbbi üzemeltetéssel járó főbb hatótényezőket (lehetséges környezeti igénybevétel, környezetterhelés) az alábbi diagram összefüggésben mutatjuk be.

### A telephelyen tervezett változások főbb hatótényezői





**A telephelyre jóváhagyott tárolási szabályzat értelmében az egyszerre tárolható maximális hulladék mennyiség veszélyes hulladékok esetében 500 tonna, nem veszélyes hulladékok esetében 7.200 tonna.**

**A Környezethasználó az új, kompresszor hulladék feldolgozó technológiai sor telepítésével az egyidejűleg telephelyen tárolt hulladék mennyiségét nem kívánja módosítani.**

**A tervezett változások megvalósításának egyes szakaszaiban az alábbi tevékenységek elvégzésére kerül sor:**

A telepítés szakaszai

A telepítés időszakában a következő munkák kerülnek elvégzésre, illetve az alábbi létesítmények megvalósítása történik meg.

Építési munkák

- a kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló gépsor telepítésével 64 m<sup>2</sup> betonburkolatú tárolórész átépítése (a meglévő betonburkolat felvágásra kerül és az érintett területen 2 mm HDPE fóliával és vasalt betonagyazattal alakítanak ki egy kiemelt szegéllyel ellátott tárolórészt, melyhez külön vízzáró szivárgásmentes kármentő zsomp is tartozik)
- kompresszor vágógép és centrifuga, valamint a PANIZZOLO MEGA 725 légtechnikai elszívó és tisztító rendszer gépészeti szerelési munkáinak végrehajtása, villamos bekötési munkák

A megvalósítás (üzemeltetés) szakaszai

A telephely üzemeltetésének állapotváltozásában megjelenik egy önálló légszennyező pontforrás és két új kültéri zajforrás (kompresszor vágógép és légtechnikai rendszer gépészeti egységei).

A felhagyás szakaszai

Mivel a megvalósításra kerülő létesítmények jelentős gazdasági értéket képviselnek, és kialakításuk, valamint fenntartásuk környezetvédelmi szükségszerűség. Ezért a felhagyás, mint tevékenységi fázis jelen beruházás kapcsán nem, vagy korlátozottan értelmezhető (inkább eladás – felvásárlás képzelhető el a technológiai és a létesítmény magas beruházási értékére tekintettel).

Havaria események

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetősége minimális, az alkalmazni kívánt technológiára és munkarend szerinti előírásokra (pl. rendszeres TMK szerinti feladatok ellátása) tekintettel. A beruházás üzemeltetője havaria tervvel is rendelkezik, melyben foglaltak irányadók a nem várt rendkívüli események elhárítása érdekében.

**A SERENITY SOLUTION Kft. rendszeresen ellenőrizte és ellenőrzi a telephely infrastruktúráját és műszaki berendezéseit, melynek állagmegóvásáról az elmúlt időszakban is folyamatosan gondoskodott, így a fémhulladék feldolgozására alkalmas telephely (a kiszolgáló tevékenységekhez – pl. hulladékszállítmányok mérlegelése,**

szükséges adminisztráció, telephelyi belső közlekedés stb.) szükséges feltételek már rendelkezésre állnak (ezek bővítése vagy módosítása nem indokolt).

**A tervezett fejlesztések megvalósításának ütemterve:**

<b>Tervezett fejlesztések</b>	<b>Megvalósításának (üzembe helyezésének) várható időpontja</b>
<b>PANIZZOLO MEGA 725 aprító légkezelő rendszer (új légszennyező pontforrás)</b>	<b>2024. év vége (november – december)</b> (a szükséges engedélyek megszerzését követően)
<b>Kompresszor vágógép üzemeltetése</b>	<b>2024. év vége (november – december)</b> (a szükséges engedélyek megszerzését követően)
<b>K+F projekt saját fejlesztésű Refining Line rendszer megvalósítása</b>	<b>2025. III. név – 2025. IV. név között</b> (a K+F projekt előrehaladásának függvényében)

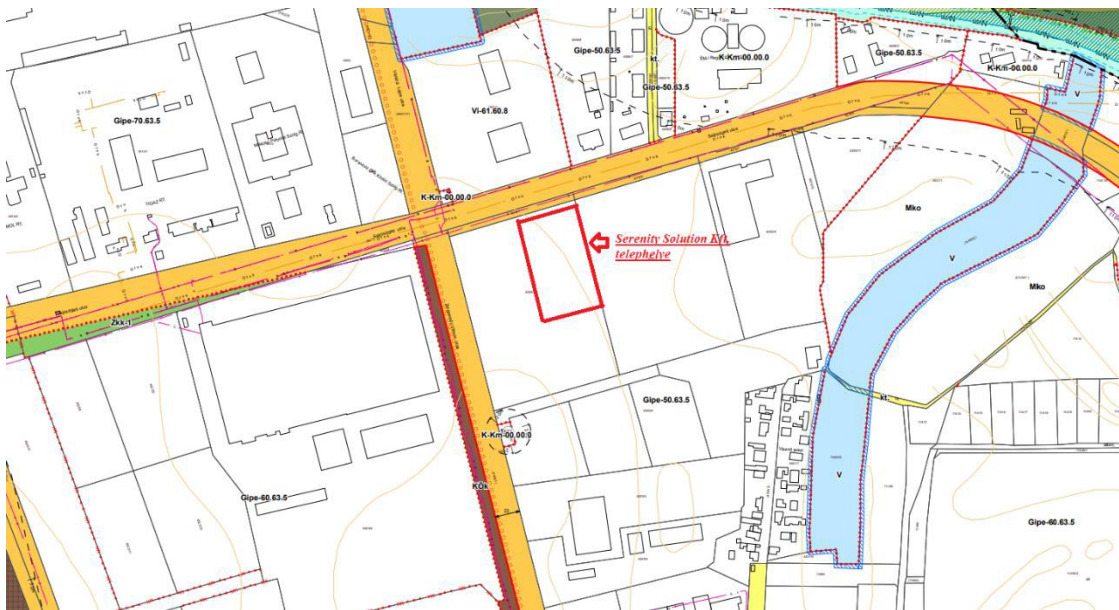
II. 3. Telepítési, beruházási hely elhelyezkedése (településrendezési tervben szereplő) területfelhasználási mód megjelölésével és a telephely szomszédságában meglévő ingatlanok bemutatása

Tárgyi telephelyen a hulladékgazdálkodási tevékenység végzéséhez szükséges feltételeket a SERENITY SOLUTION Kft. 2019. évben valósította meg (mely zöldmezős beruházásként létesült, a telephely korábban beépítetlen volt).

A telephely szomszédságában üzemelő D&D Drótáru Ipari és Kereskedelmi Zrt. részére a Besenyői utca 18. 4523 hrsz-ú területen elbontott régi szennyvíztisztító környezetében a környezetvédelmi hatóság BO-08/KT/2602-15/2018. számú határozata alapján kármentesítési monitoring folytatását írta elő. A kiadott határozat alapján a kármentesítéssel érintett ingatlanok között volt a 4520/6. hrsz-ú terület is, melyből telekalakítással jött létre a fémhulladék gyűjtő-előkezelő-hasznosító telephelynek helyszínt biztosító 4520/18. hrszú telek is.

Az új fejlesztések megvalósítása nem eredményez a területfelhasználási módban változást.

A telephely területét a Miskolc Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 21/2004. (VII.6.) számú önkormányzati rendelete „Gipe” jelű „Egyéb ipari gazdasági zóna” besorolású övezetbe sorolja.



*1. számú térkép: Serenity Solution Kft. telephelyének elhelyezkedése (Miskolc Megyei Jogú Város rendezési terve alapján)*



*1. számú légifotó: Serenity Solution Kft. telephelye*

### III. Tervezett tevékenység részletes leírása

Telephely címe:	3527 Miskolc, Sajószigeti utca 6.
Telephely helyrajzi száma:	Miskolc, Hrsz: 4520/18.
Település statisztikai azonosító száma:	30456

3. számú melléklet: Átnézeti helyszínrajz
4. számú melléklet: Részletes helyszínrajz

A **Környezethasználó, a SERENITY SOLUTION Kft.** tárgyi telephelyen **jelenleg is** hulladék /zömében nem veszélyes **fémhulladék/ gyűjtését, kereskedelmét, előkezelését és hasznosítását végzi**, 2024. áprilisától rendelkezésre álló egységes környezethasználati engedély alapján **a napi 122 tonna nem veszélyes fémhulladék feldolgozása (gyűjtés, előkezelés és hasznosítás) mennyiségben.**

A SERENITY SOLUTION Kft. tervei szerint évente mintegy 30.400 t fémtartalmú hulladékot kíván telephelyére begyűjteni hasznosításra történő előkezelés, valamint hasznosítás céljából, a tervezett fejlesztések révén ezen mennyiségi értékben nem is tervez a cég változást, módosítást.

### III.1. Telephelyi hulladékfogadás rendszere, hulladékszállítmányok fogadása és nyilvántartása

A telephelyre a SERENITY SOLUTION Kft. saját gépjárművei, vagy a céggel szerződéses kapcsolatban álló vállalkozások szállíthatnak be hulladékot. A telephelyen nincs és a jövőben sem tervezik a lakossági hulladékátvétel bevezetését.

A telephelyre beérkező hulladékszállítmányok átvételt megelőzően szemrevételezéssel és sugárázsméréssel ellenőrzésre kerülnek. A Környezethasználó hulladékgazdálkodási engedélyében nem szereplő hulladékok, valamint a jelentős szennyeződést, vagy idegen anyagot tartalmazó (a cég technológiai rendszerében fel nem dolgozható) hulladékok átvétele megtagadásra kerül.

A telepre történő minden szállítmány tömegének mérése megtörténik a csarnoképület nyugati oldalára telepített 60 tonna teherbírású hiteles hídmérlegen. A kisebb szállítmányok tömegének mérésére 2000 kg-os méréshatárú mérleg szolgál. Mind a belépéskor, mind a kilépéskor elvégzik a tömegmérést, mely mérési különbség, valamint a kisebb méréshatárú mérlegen mért tömeg alapján történik meg az egyes szállítmányok tömegének meghatározása és hulladék nyilvántartó rendszerbe való rögzítése. A telepre beérkezett és kiszállított fémhulladék szállítmányokra vonatkozóan a Környezethasználó a fémtörvényben foglalt előírás szerinti napi adatszolgáltatási, napi fémbevallási kötelezettségének rendszeresen eleget tett és tesz. Az elvégzett előkezelési folyamatok részletes anyag-és hulladékmérlegének figyelembevételével készül el a havi fémhulladék bevallás, melyet a SERENITY SOLUTION Kft. minden tárgyhót követő hónap 20 napjáig benyújtott a fémkereskedelmi hatóság részére. A telephely teljes hulladékforgalmára vonatkozóan az előírt rendszerességgel megtörtént a hulladékbevallások elkészítése.

A telepen belül elektronikus hulladéknylvántartó rendszer üzemel, melyben minden hulladék átvételi, előkezelési, kezelési (hasznosítási) folyamat anyagmérlege, valamint kiszállítási adatot rögzít a cég, biztosítva az információk visszakereshetőségének lehetőségét.

A telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenységek főbb technológiai lépéseit az alábbiakban összegezhetjük:

- hulladék átvétel (adminisztráció, mérlegelés, előzetes minőség-ellenőrzés)
- hulladék lerakódás (kijelölt tárolóhelyre vagy az átmeneti tárolóhelyre a hulladékok további osztályozásig történő átmeneti tárolására)
- hulladék előkészítés (veszélyes hulladékokból a veszélyes összetevők eltávolítása, hulladékok osztályozása, szelektálása a hulladék feldolgozási (előkezelési, hasznosítási) folyamatba történő beadagolás céljából)
- hulladék adagolás az egyes technológiai feldolgozó gépsorokra
- hulladékok előkezelése a telepített technológiai rendszerekben
  - o PANIZZOLO MEGA 725 – kalapácsos darálógépben
  - o Hammermill – kalapácsos darálógépben
  - o Stockermill – kábelfeldolgozó gépsoron (kalapácsos darálógépben már előzetesen aprított hulladékok további szétválasztása, szeparálása), melyet az érvényes egységes környezethasználati engedély alapján 2025. évtől a **Panizzolo Refining technológiai sor egészített volna ki, ami helyett egy egyedi tervezésű és gyártású, K+F projekt keretében kidolgozni kívánt technológiai rendszer váltana fel**
  - o **valamint egy kompresszor hulladék feldolgozására szolgáló technológia létesül, mely beintegrálódik a nem veszélyes fémhulladék előkezelési folyamatba**
- technológiai rendszerek biztonságos üzemeltetése, karbantartása (porleválasztó légtechnikai – elszívó rendszer felügyelete, rendszeres poreltávolítás, rendszeres olajcsere /szakszervíz bevonásával/, TMK feladatok elvégzése, ütemezése, szükség szerinti soron kívüli javítások elvégzése)
- előkezelt hulladékok minőségellenőrzése feldolgozást követően
- hasznosítási eljárás során a keletkező hulladékstátuszából kivont frakció belső minőségbiztosítási rendszer szerinti ellenőrzése, certifikáció (tanúsítvány) szerinti nyilatkozat kiállítása
- hulladék előkezelés, valamint a hulladékhasznosítási eljárás során keletkező frakciók jóváhagyott üzemi tárolóhelyi szabályzat szerinti elhelyezése a telephelyről történő kiszállításig
- másodlagos hulladékfrakciók és hulladékstátuszából kivont tételek kiszállítása

A telepen alkalmazott hulladék átvételi minőségbiztosítási, minőségellenőrzési eljárások leírása:

1. Szemrevételezés (beszállított tételek összetétele, megjelenési formája, színe, törési képe (törési felület színe alapján))
2. Egyéb módszerek:
  - i. szikra színe alapján (gyorsvágóval megvágják)
  - ii. keménység ellenőrzése kalapáccsal
  - iii. Méretellenőrzés mérőszalaggal
  - iv. Vastartalom ellenőrzése mágnessel
  - v. Vastagság ellenőrzése tolómérővel



- vi. Összetétel meghatározása elemzéssel (ötvözet esetén labor elemzéssel (külső labor alkalmazásával))

Vegyes hulladékszállítmányok telepre történő beérkezésekor a válogatás 1 db Sennebogen 817M gumikerekes rakodógép és 1 db M110Z77 típusú, összecsuksukható fém-hulladék rakodó daru segítségével történik. A telephelyen belüli belső anyagmozgatásban 4 db villás targonca is segítséget biztosít.

Telephelyen használt tárgyi eszközök:

- 1 db SENNEBOGEN 817M rakodógép
- 1 db SENNEBOGEN 340G teleszkópos gép
- 1 db EPSILON M110Z77 típusú fém-hulladék rakodó daru
- 1 db Schwarzmüller típusú pótkocsi
- 4 db targonca
- lángvágók
- és egyéb elektromos kéziszerszámok (az adagolható méret elérése érdekében).

A telephelyen alkalmazott fémhulladék átvételi követelmények és minőségbiztosítási eljárások vonatkozásában a tervezett fejlesztések kapcsán nem merül fel változás, módosulás.

A változás a telephelyi hulladékforgalmi rendszerben jelenik meg, azzal, hogy a telephelyre átvett nem veszélyes kompresszor hulladékok a PANIZZOLO MEGA vagy Hammermill típusú shredderre való adagolást megelőzően az új kompresszor vágó technológiai rendszerben szétvágásra kerülnek. A már szétvágott kompresszorház-fémrészek kerülnek rá a kalapácsos aprítókra.

### III.2. Tervezett technológiai rendszer kiválasztásának indoklása

A SERENITY SOLUTION Kft. célja volt a szeparálási folyamat kapacitásának növelése érdekében 2025. évtől a PANIZZOLO Refining Line rendszer üzembe helyezése (3,5 tonna/h fémhulladék feldolgozási kapacitással). 2024. évben a cég rendelkezésére álló pályázati forráslehetőségeket kihasználva egy K+F projekt keretében kifejlesztésre kerülő egyedi Refining Line sor kíván a cég megterveztetni és legyártatni, mely működési elve azonos a már engedélyezett Refining Line elemeivel (de a beszállítói típusa eltérő, így nem Panizzolo Refining rendszer kerül üzembe helyezésre majd).

A kalapácsos aprítók további üzembiztonságának és a feldolgozás hatékonyságának növelése érdekében egy kompresszor hulladék vágógépet szeretne a SERENITY SOLUTION Kft. üzembe helyezni az elkülönített térrészen a nem veszélyes hulladékkompresszorok előkezelésére (vágására). A kompresszor hulladék feldolgozásához szintén egy egyedi gyártású berendezést helyeznek üzembe, mely berendezés megfelel a vonatkozó munkavédelmi követelményeknek.

Szintén módosítási igényt jelent a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz telepítésre kerülő technológiai elszívó rendszer, mely mint új légszennyező pontforráshoz tartozik, így jelen dokumentáció keretében szeretnénk ezen pontforrást is engedélyeztetni.

A tervezett technológiai változások célja a rendelkezésre álló pályázati források kihasználása és a cég egyedi igényeihez illeszkedő saját fejlesztésű, gyártású technológiai elemek életre hívásával (egyedi know-how elemek alkalmazásával) a piaci egyediség biztosítása. A technológiai elemek kiválasztása során a cég az integritás követelményét és a vonatkozó CE, BAT előírások betartását vette alapul; a kiválasztott beruházás tárgyát képező berendezések ezen követelményeknek megfelelnek.

**A fentiekben leírt technológiai elemek a telephelyen már jelenleg is meglévő rendszerekhez illeszkednek, így a jövőben az új és a meglévő gépsorok együttes üzemmenetére kívánja kérni a SERENITY SOLUTION Kft. az egységes környezethasználati engedély módosítását.**

## IV. Tervezett változások részletes bemutatása, ismertetése

A SERENITY SOLUTION Kft. célja egy kompresszor hulladék vágógép, valamint egy saját fejlesztésű és gyártású Refining rendszer megvalósítása K+F projektfinanszírozás keretében (melynek működési elve azonos a Panizzolo Refining Line -nal).

A fenti technológiai rendszerek a telephelyen már jelenleg is működő fémhulladék előkezelő (hasznosító) technológiákhoz szervesen illeszkednek, a telephelyi hulladékfogadás (minőség-ellenőrzés), hulladék adminisztrációt illetően az új gépek üzembe állítása nem eredményez változást.

A 2024. évben üzembe helyezett PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóberendezéshez egy légtechnikai rendszert telepítenek, melyhez önálló légszennyező pontforrás tartozik.

### IV.1. Kompresszor hulladék előkezelő technológia bemutatása

**További technológiai újításként kíván a SERENITY SOLUTION Kft. egy kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló gépet is üzemeltetni.**

Feldolgozni kívánt kompresszor típusok az alábbiak:

- hűtőgépekből kikerülő kompresszorok
- klíma egységekből kikerülő kompresszorok
- hűtő aggregátókból kikerülő kompresszorok

A cég saját minőségbiztosítási eljárásrendet dolgozott ki az olajmentes és olajat tartalmazó kompresszorok szétválasztására. A nem olajmentesített kompresszor hulladékokat a cég veszélyes hulladékként veszi át. **Az olajtól már mentesített kompresszorok nem veszélyes fémhulladékként kerülnek átvételre, mely hulladékok előkezelése (nem veszélyes fémhulladékként) jelen módosítási kérelem tárgyát képezi. Nem veszélyes kompresszor hulladékok jellemzően hulladék előkezelő cégek által kerülnek átadásra (a**

**hulladékkoncessziós rendszerben), mely cégek ezen hulladékok előkezelését (szárazra fektetését) olajmentesítését elvégezték.**

A telephelyre történtő beszállítás után a nem veszélyes kategóriába tartozó kompresszor hulladékáramok a jóváhagyott tárolási szabályzatnak megfelelően a nem veszélyes hulladék tároló helyen kerülnek raktározásra. A kompresszor hulladék feldolgozása, előkezelése az újonnan kijelölt 11. számú tárolórészen történik, mely közvetlenül a 10. számú tárolóbox és nem veszélyes hulladéktároló közötti területen található.

A nem veszélyes hulladékkategóriába tartozó kompresszor hulladékot a telepített vágógéppel két részre vágják. A kompresszor fémhulladék szétvágása növeli a további shredderrel való feldolgozás biztonságát, kizárva, hogy abban a kalapácsok általi deformáció során ne alakuljon ki zárt, üreges test. Amennyiben a kompresszorház két részre van szétvágva ennek előfordulási esélye minimális.

A nem veszélyes kompresszor hulladék vágási, előkezelési folyamat eredményeként keletkező nem veszélyes fém frakciókat a shredder berendezésekben telephelyen belül tervezik feldolgozni.

Az előzetes gépgyártói tesztek alapján a nem veszélyes kompresszor vágási folyamat eredményeként egy olyan olajmentes fém keletkezik, amelyek már a további darálási és szeparálási folyamatokon végigvihető, hogy a mágnesezhető vasfém és nem vas fém részeket kinyerjék belőle.

#### IV.2. Egyedi gyártású „Refining” technológiai rendszer bemutatása

A Környezethasználó középtávú beruházási célja között szerepelt egy a telephelyen már üzemelő kalapácsos shredderekhez illeszthető „Refining” sor megvásárlása és üzembe állítása (az eredeti elképzelés a PANIZZOLO Refining sor megvásárlása lett volna, de ehelyett a pályázati forráslehetőségek rendelkezésre állása miatt a cég inkább egy saját, K+F projekt keretében megvalósítani kívánt Refining sort kíván kidolgozni és alkalmazni).

Az egyedi fejlesztésű és gyártású „Refining” technológiai rendszer az alábbi elemekből áll majd a tervek szerint:

1. Hulladékadagoló garat
2. Kalapácsos őrlőmalom
3. Szállítószalag
4. Válogató-osztályozó torony adagolóval
5. Vibrációs asztal 3 kimenettel
6. Szállítószalagok
7. Granulátor kalapácsos malom
8. Osztályozó-válogató torony
9. Szállítószalag
10. Válogató-osztályozó torony
11. Finomító kalapácsos malom
12. Szállítószalag vagy csiga
13. Válogatótorony
14. Szállítószalag vagy csiga
15. Osztályozó sűrűségmérővel
16. Szállítószalag



17. Osztályozó sűrűségmérővel
18. Elektromos vezérlőpanel

A technológiai rendszerhez tartozni fog egy komplex légtechnikai-légkezelő egység is (porleválasztóval), mely a tervek szerint egy önálló pontforrásként jelenik majd meg a meglévő csarnoképület mellett.

A technológiai rendszer egyes elemei a K+F projekt keretében kerül majd kidolgozásra és várhatóan 2025. évben letelepítésre.

Az általános működési rend az alábbiakban ismertethető:

A betöltőgaratból történik a telephelyen már előzetesen aprított fémtartalmú hulladék elválasztó technológiai rendszerre való automatizált betöltése. A garat úgy kerül kialakításra, hogy a fémtartalmú hulladék szétterítése és további technológiai elemekbe való betöltése egyenletes adagolás mellett történjen. Az adagolás szabályozható lesz, melynek fordulatszáma inverterrel állítható.

### **1. Kalapácsos malom**

A kalapácsos malom kisebb méretű fémhulladékok darálására és finomítására (további aprítására) szolgál, javítva az aprított fémhulladék minőségét, megszabadítva a nem fémes részekről. Ez a gép egy speciális technológiai alapegységet képez, amelyhez kalapácsos malom, adagoló-oszcilláló platform, villanymotor, hidraulikus erőmű, kiadagoló platform, korláttal és feljárólétrával kiegészített folyosók tartoznak majd. A kalapácsos malom szállítószalaggal és vezérlőszoftverrel ellátott kapcsolótáblával fog rendelkezni.

A fémtartalmú anyag bejuttatása a malomba a tartószerkezeten elhelyezett rakodó-oszcilláló platform segítségével történik. A teljes fémhulladék feldolgozási folyamat a tervek szerint PLC rendszerben lesz nyomon követhető és egyben szabályozható is.

A fentiekben leírt technológiai rendszerelemek közötti anyagtovábbításra különböző típusú és kialakítású szállítószalagok szolgálnak.

A fémhulladék szállítására tervezett szállítószalagok kialakítása és futófelületének minősége a projekt keretében kerül majd kidolgozása. A munkavédelmi előírások miatt, azonban valamennyi szalag védőburkolattal lesz ellátva.

### **Válogató-osztályozó torony adagolóval**

A válogató-osztályozó torony lehetővé teszi az előző őrlési lépésből származó mágnesezhető, vassém hulladékfrakciók elkülönítését.

A leválasztási sorrend a következőképpen működik:

- Könnyű leválasztás és szállítás az adagolóba
- Mágneses vasleválasztás. A kimenet egy külön tartályban tárolódik, a leválasztott frakció a vassém.
- Rozsdamentes acél mágneses leválasztása: A kimenetet külön tartályban tárolják.
- A maradék anyag tárolása az adagológaratban (nem mágnesezhető frakciók leválasztására).

### **Vibrációs asztal 3 kimenettel**

A kifejlesztésre kerülő vibrációs asztal lehetővé teszi az aprított anyagok nagyon széles skálájának szitálását, osztályozását, pormentesítését és nagy tisztaságú szétválasztását. A vibrációs asztallal szétválasztott anyagok további frakcióméret csökkentése (és a további, minél nagyobb tisztaságú anyagszétválasztás elérése) céljából egy kalapácsos malomba kerülnek továbbításra szalag vagy csigarendszeren keresztül.

### **Granulátor kalapácsos malom**

A granuláló kalapácsos malom kiválóan képes kezelni a nagy százalékban rozsdamentes acélt, vasat, műanyagot, gumit, üveget, betont tartalmazó előaprított hulladékfrakciót, és célja a bennük lévő réz és alumínium mennyiségének növelése.

### **Osztályozó torony**

Az osztályozó tornyot arra fogják tervezni, hogy összegyűjtse a finomítómalomból kikerülő anyagot, és meghatározott további finomítási lépéseknek vessék alá azokat. A működési elv a könnyű anyagok leválasztása és szállítása a következő kezelési fázisba, az inertmentes nehéz mágnesezhető fémfrakció kiválasztása, a granulátum kiválasztása a további szeparáló egységek számára.

### **Finomító (granuláló) malom**

A finomító kalapácsos malom a nagy százalékban rozsdamentes acélt, műanyagot, üveget és betont tartalmazó hulladékban lévő réz és alumínium szétválasztására szolgál. Az őrlési eljárás lehetővé teszi a fémek egyenletes granulátumának elérését azáltal, hogy megtisztítják őket az aggregátumoktól, és a kimeneti méret különösen alkalmas a végső elválasztási folyamathoz.

### **Válogatótorony**

A válogatótorony három kimeneti méret elérését teszi majd lehetővé, nagyméretű anyag: újrafeldolgozásra (újra aprítás-örlés) küldendő, közepes és finom/por méretű anyag: denzimetriás kiválasztásra.

### **Sűrűségmérő asztal**

A sűrűségmérő asztal lehetővé teszi az azonos részecskeméretű, de eltérő fajsúlyú bemeneti anyagok osztályozását (azaz aggregátumokból származó fémek vagy meghatározott típusú fémek szétválasztását). A gépek száraz leválasztáson keresztül működnek a légáramlás és a vibrációs mozgás kombinációjának köszönhetően.

**A SERENITY SOLUTION Kft. által egyedileg kifejleszteni és legyártani kívánt Refining technológiai sorhoz egy kifejlesztett légtechnikai elszívó és tisztító egység is tartozni fog.**

### **A légtechnikai egység az alábbi elemekből áll majd:**

Speciális, kopásálló anyagból készített ventilátor. A refining technológiai sor által termelt por elszívása a speciális ventilátornak köszönhetően történik. Ez utóbbi egy 34spiral nevű külső acélszerkezetből áll, amelyen belül egy statikusan és dinamikusan kiegyensúlyozott lapátos járókerék működik. A spirál és a járókerék kopásálló acélból készül.

#### **Vízszintes elosztó**

Horganyzott lemezből készült, csökkenő átmérővel és gallér illesztésekkel. Ahol szükséges, ívekkel, eltérésekkel, tengelykapcsolókkal, leválásokkal, illesztőkúpokkal és megfelelő szorítóelemekkel egészítik ki.

#### **Függőleges elszívó egységek**

A főelosztóból kiágazó, kalibrált vastagságú horganyzott fémlemezről készülnek. Ahol szükséges, karmantyúk, adapterkúpok, reduktorok, beállító vagy kalibráló lengéscsillapítók, merev vagy rugalmas csatlakozások és konzolok vannak felszerelve.

#### **Szűrőegység**

Porleválasztó-légkezelő kamra: Megfelelő szerkezetű és megerősített moduláris horganyzott lemezből készült. Mechanikus rögzítésekkel és speciális tömítőtömítéssel vannak összeszerelve.

Moduláris tiszta levegő csatlakozó.

A fent leírtak szerint horganyzott lemezből készült. Víz záró ajtókkal a szűrőtasakok ellenőrzéséhez és karbantartásához.

Pneumatikus tisztítóegység.

A sűrített levegő tároló tartályt tartalmaz. Komplet tartóasztalos, megfelelő méretű mágnesszelepek gyors nyitásával a sűrített levegő szállítására, csököteg befűvő fűvókákkal minden hüvelynél, elektronikus vezérlőpanellel.

Csonka gúla alakú garat

Megfelelően megerősített fémlamezből készült, hogy összegyűjtse a szűrőről leválasztott port. Támlákkal kiegészítve, megfelelően kalibrált horganyzott acélvasból.

Kiszellőző kémény

Megfelelő vastagságú horganyzott lemezből készült. Gyűrűs csatlakozású egyenes csövekből, ventilátorhoz csatlakoztatható garatból, szabványos mintavételi helyel kialakítva.

Tűzoltó rendszer (locsolófűvókákkal kiegészítve és a tiszta levegő kamrába helyezve).

ATEX minősítésű robbanásbiztos ajtó.

### **Új légszennyező pontforrás létesítése**

A SERENITY SOLUTION Kft. a 2024. évben használatba vett PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos shredderéhez egy légtechnikai egységet kíván telepíteni, mely az alábbi paraméterekkel jellemezhető:

A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprító belső teréből (annak három pontjáról) egy 16.000 m<sup>3</sup>/h légszállító képességű ventilátorral, a kiépített JACOB típusú légtechnikai csővezetékekkel a port tartalmazó levegőt elszívják. A légtechnikai csővezeték ATEX minősítésű. Az elszívott levegőben lévő porszemcsék előzetes leválasztására egy JACOB típusú előleválasztó ciklont építenek be. A ciklon alsó részében lehulló, leválasztott szilárd port big-bag zsákban gyűjtik össze, mely közvetlenül a ciklon alsó leválasztó egységéhez tartozik. A ciklonrészéből távozó levegő, a zárt légtechnikai rendszerben a DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezésre kerül bevezetésre, amely nagy hatékonysággal képes az elszívott levegőben lévő finom por szennyezők leválasztására (a leválasztási hatékonyság 99,99 %-os). A beépített porleválasztó egységnek köszönhetően a légtechnikai rendszer kürtőjéből megtisztított levegő kerül a légkörbe. A légtechnikai rendszerben a BREF követelményekkel összhangban szikrafogó is beépítésre kerül.

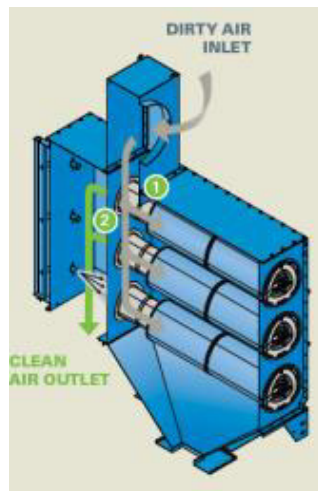
### **SZÜRÉS ELVE**

Beépített szűrőbetét Ultra Web antisztatikus szűrőközeggel, 222 m<sup>2</sup> szűrőfelülettel, 0,5µ-os szemcseméretnél vizsgálva 99,999%-os leválasztási hatásfokkal képes üzemelni.

A beépítésre kerülő szűrőrendszerben 20 db szűrőbetét egység kerül elhelyezésre. Az Ultra Web felületi szűréséből származó előnyök kizárólag a Torit saját fejlesztésű

szűrőközegével és a PLEATLOC hajtogatással érhetőek el az, melyek az alábbiakban sorolhatók fel:

- nagy felületi kiterjedésű szűrőközeg a PLEATLOC hajtogatásnak köszönhetően
- szűrőbetét felületén egy gyorsan kialakuló légáteresztő porréteg
- csekély nyomáscsökkenés a kiváló légáteresztő képesség miatt
- csökkentett áramfelvétel a csekély nyomáskülönbségből kifolyólag
- csökkentett sűrített levegő felhasználás a szűrőfelület egyszerű és effektív tisztításának következtében.

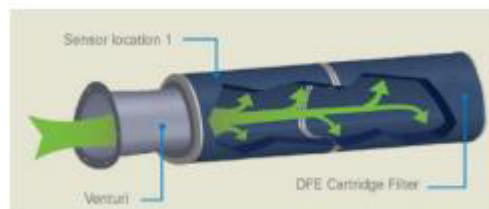


1. számú sematikus ábra: Porleválasztó egység kialakítása

A porleválasztó rendszer megfelel az energiafelhasználás hatékonysági követelményeinek, illetve az előírt emissziós értéket az új pontforrás vonatkozásában teljesíteni tudja. A porleválasztó egység beépített, automata öntisztító rendszerrel ellátott, mellyel megakadályozható a szűrőbetétek eltömődése, idő előtti elhasználódása.

### AUTOMATIKUS ÖNTISZTÍTÁS

A porleválasztó egység sűrített levegős impulzusok által, programozott vezérlésen keresztül automatikusan tisztítja magát. Sűrített levegő igény: 7 bar, száraz és tiszta (kondenzátum és olajmentes).



2. számú sematikus ábra: Porleválasztó szűrőbetét tisztítási elve

A légtechnikai rendszerhez kapcsolószekrény és PLC/FMS (Filter Monitoring Rendszer) vezérlés tartozik. Az FMS rendszernek köszönhetően a rendszer üzemállapota és a szűrőbetétek telítettsége okoseszközök használatával távolról is lekérdezhető, kontrollálható.

Az FMS rendszerből lekérdezhető információk az alábbiak:

- ventilátor fut/nem fut/hiba

- szűrő eltömődése (Pa)
- ventilátor fordulatszám (% vagy Hz)
- tisztítás aktív/nem aktív
- sűrített levegő betáp rendben/hiba
- oltórendszer aktív/nem aktív
- füstérzékelés aktív/nem aktív
- tűzvédelmi csappantyú rendben/aktív
- Fenti üzemállapotok loggolása, grafikus kijelzése
- Automatikus e-mail értesítő a karbantartó személyzetnek bizonyos üzemállapotok (pl. hiba, oltás, füstérzékelés) esetén.

**A fentiekben felsorolt fejlesztések megvalósítása nem jár a telephelyi hulladék átvételi, minőségellenőrzési rendszer megváltozásával, sem a belső hulladéknylvántartási rendszer átalakításával.**

**A jóváhagyott szabályzatnak megfelelően a kompresszor hulladék feldolgozását is naponta üzemnaplóban rögzítik, melynek adatait ugyanazon elektronikus hulladéknylvántartási rendszerben vezetik fel és dokumentálják.**

**A változás a telephelyi fémhulladék anyagáram tekintetében az alábbi:**

**A telephelyre beszállításra kerülő kompresszor fémhulladékok nem közvetlenül a PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos aprítóra vagy a Hammermill aprítóba kerülnek, hanem első lépésként a kompresszor hulladék vágógépben megtörténik a kompresszorfémházának kettévágása, majd a már kettévágott kompresszorfém frakciót adagolják a kalapácsos aprítóra (ezt követően a telephelyre már jóváhagyott és bemutatott fémhulladék feldolgozási rend szerint történik a fémhulladékok előkezelése, további hasznosítása).**

## V. A tervezett tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

A SERENITY SOLUTION Kft. a kompresszor hulladék feldolgozó technológia rendszert a telephelyen belüli, ún. külső tárolórészen helyezi majd el, mely a már kialakított 10. db tárolóbox mellett (annak folytatásaként) kialakított 11. számú tárolóboxban tervezzik letelepíteni. Ezen tárolótér is már rendelkezik betonburkolattal, azonban tekintettel arra a tényre, hogy a technológiai soron – külön sarzsban, elkülönítve a nem veszélyes kompresszor tételektől veszélyes kompresszorokat is terveznek feldolgozni – a térburkolat rétegrendjét átalakítják. A 64 m<sup>2</sup> alapterületű térrészen a meglévő betonburkolatot feltörik, és megerősített műszaki védelmi rendszert építenek ki, az alábbi rétegrenddel:

- 30 cm tömörített kavicsagyazat
- 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
- 1 réteg 2 mm HDPE fólia

- 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
  - 20 cm rétegvastagságú bazaltbeton réteg (betonminőség: CP4/2,7-XF-4-22-F2)
- 10 mm átmérőjű acél háló megerősítéssel (10 cm kiemelt K szegéllyel), a gyűjtőtéren belül létesített, vízzáró, szivárgásmentes kármentő zsomppal.

Az átépítendő tárolórész 2 mm HDPE szigetelést kap, zárt szivárgásmentes gyűjtőzsomppal és körben kiemelt szegéllyel (megakadályozva, hogy ezen térrésről bármilyen környezetre kockázatot jelentő anyag kikerüljön).

**A PANIZZOLO gép légtechnikai-légkezelő rendszerét a gép melletti térrészen telepítik le.**

**A K+F projekt keretében megvalósítani kívánt Refining Line telepítési helye megegyezik a Panizzolo Refining Line telepítési helyével, azaz a meglévő üzemcsarnok épületben, a Stokkermill feldolgozó sor helyén lesz telepítve.**

**A tervezett változások megvalósítása a telephely vonatkozásában nem jár egyéb módosítással.**

#### V.1. A beruházás tárgyi és személyi feltételei

A hulladék gyűjtési, előkezelési és szállítási tevékenység végzésére jelenleg 15-18 fő dolgozót alkalmaz a Kft..

A dolgozók létszámát a kompresszor hulladékok külön gépsoron végzett feldolgozásával tovább kívánják majd bővíteni 2-3 fővel. A kezelési technológiához szükséges munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szakismeretek a dolgozók folyamatos továbbképzésével biztosított, mely oktatásokat a cég által alkalmazott megbízott szakemberek révén oldják meg. A tervezett kompresszor hulladékkezelési tevékenység nappal, egy műszakos munkarendben történne majd, nappali 8-12 órás időszakban.

A PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos darálógépet kizárólag egy műszakban, nappali időszakban 8 vagy 12 órában üzemeltetik, mely üzemmenethez illeszkedik a légtechnikai rendszer üzemmenete is.

A telephelyen üzemelő és a jövőben üzemeltetni kívánt hulladék előkezelő-feldolgozó berendezések karbantartását a telephelyi karbantartó csapat igénybevételeivel oldják meg; a nagyobb, helyben nem megoldható javítási feladatokat szakszervíz igénybevételeivel végzik el, mely cégekkel úgy kötnek szerződéses kapcsolatot, hogy a szakcég hozza a gépek hidraulika rendszerének feltöltéséhez szükséges hidraulika olajat, valamint egyéb karbantartási anyagot és pótalkatrészeket, melyeket adott üzemóra után cserélni szükséges. A szakcég a karbantartás során lefejtett elhasznált hidraulika olajat és egyéb, a karbantartás során keletkező veszélyes hulladékot (pl. olajjal szennyezett felitató anyag, hidraulika olaj kiürült csomagolóeszköze stb.)

a karbantartást követően elszállítja. A telephelyi karbantartási munkák során keletkező veszélyes hulladékokat a munkahelyi gyűjtőhelyen (csarnoképületben) gyűjtik.

A telephelyen belül a fémtartalmú hulladékok és egyéb nem veszélyes hulladékok anyagmozgatása dízel üzemű rakodógéppel, elektromos és PB gázzal működő targoncákkal, valamint szállítójárműre szerelt fémhulladék rakodóval történik. A munkagépek üzemanyag ellátásához szükséges dízel üzemanyagot a Környezethasználó a legközelebbi üzemanyagkútról szerzi be, melyet UN minősített IBC tartályban szállít be a telephelyére. A telephelyre szállított üzemanyagot cseppfelfogó, kármentő tálca mindenkorai használatával fejtik be a munkagépekbe. A kompresszor hulladék feldolgozási tevékenység a telephelyi üzemanyag fogyasztást mértékadóan nem növeli meg, tekintettel arra, hogy a telephelyen belüli hulladék áttárolási, hulladék ártmozgatási igény nem változik.

A gépekbe közvetlenül be nem fejtett üzemanyagot UN minősített csomagolásban, kármentő tálca felett tárolják elzárt területen.

A telephelyi munkagépek gázolaj felhasználása éves szinten a ledolgozott üzemóra függvénye.

A telephelyi rakodó gép éves szintű üzemóra igénye: 1520 üzemóra.

A telephelyi targoncák éves üzemóra száma minden esetben a beszállított hulladék mennyiségének a függvénye: 800-1000 üzemóra.

Gázolaj felhasználás kb. 300-380 l gázolaj/hét.

A telephelyen gépjármű és konténerjavítást, mosást nem végeznek, így ilyen jellegű anyagfelhasználási igény nem merül fel és az a jövőben sem tervezett.

A cég által megvalósítani tervezett (és jelenleg is használt) technológiák kizárólag szárazüzeműek, melynek révén technológiai vízigény nem jelentkezik és technológiai szennyvíz keletkezésével sem kell számolni.

A kompresszor hulladékfeldolgozó gép villamos üzemű, melynek villamos teljesítménye 24 kW, a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos törőberendezéshez telepítésre kerülő légkezelő egység villamos teljesítménye 30 kW. Ezen berendezések használatából eredő villamos energiafelvétele a kiépített villamos közműhálózatról biztosítható. Az újonnan használni kívánt berendezések üzemeltetése a villamos energiafelhasználás éves szintű mértékét további + 3 %-kal növeli meg.

A telephelyen belül sem felszíni, sem felszín alatti technológiai tartály nem létesült; és az a jövőben sem szükséges az új berendezések telepítése miatt.

A Környezethasználó a hulladékszállító járműveinek üzemanyaggal történő ellátását a töltőállomásokon végzik.

A telephelyen dolgozó munkavállalók számára biztosított a közütemi vízellátó rendszerről a szociális célú vízellátás, mely a központi épületrész vizes blokkjában érhető el, ennek bővítése a tervezett változások kapcsán sem szükséges.

## V.2. A telepítéshez és a kivitelezéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

**A hulladékszállítmányok beszállítása továbbra is közúton történik, a tervezett fejlesztések, új beruházások megvalósítása ezen módozatban változást nem eredményez. A telephelyre nem várható az új beruházások révén többlet mértékű forgalom, tekintettel arra, hogy a SERENITY SOLUTION Kft. nem kívánja megváltoztatni, megnövelni a telephelyen átvenni kívánt fémhulladékok mennyiségét.**

A telephely személy és teherforgalmi bejárata a Sajószigeti utcáról ágazik le.

A hulladékszállítmányok két irányból érkeznek be a telepre: az M30 – 3. számú főút – Sajószigeti utca, valamint 26. számú főút – 306. számú II. rendű főút – Sajószigeti utca.

Mind a két útvonal kikerüli Miskolc belvárosát, ebben nem tervezett szintén változás.

A tervezett beruházások megvalósítása nem eredményezi a telephely kiépített központi csapadékvíz gyűjtő-kezelő rendszer átépítését, módosítását sem.

## V.3. A megvalósítás során keletkező hulladék és szennyvíz kezelése

A tervezett beruházásnak helyszínt biztosító telephelyen már teljeskörűen kiépített a közműhálózat, ennek módosítására, átépítésére, bővítésére az új beruházások kapcsán nincs szükség.

A kivitelezési munkák során nem keletkezik szennyvíz, amennyiben keletkezik inert hulladék, melyet nem a tömörített ágyazat megerősítésére használnak fel, érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelő szervezet részére adják majd át a betonhulladékot.

A kompresszor hulladékok feldolgozása során keletkező fémhulladékokat a telephelyi technológiai rendszerekben (kalapácsos shredderek és szeparáló sorok) fogják feldolgozni.

Az alkalmazott hulladékkezelési technológia (hulladék előkezelés, hasznosítás) és a hozzá kapcsolódó járulékos tevékenységek a műszaki védelemül szolgáló burkolt felületeknek, illetve a megfelelő csapadékvíz-elvezetésnek köszönhetően normál üzemi körülmények között sem a talaj, sem a talajvíz minőségét nem veszélyeztetik (a kiépítésre kerülő megerősített műszaki védelem mellett a nem veszélyes kompresszor hulladékok feldolgozása sem okoz többlet-kockázatot sem földtani közeg, sem vízvédelmi szempontból).

## V.4. Beruházás energiaszükséglete

A SERENITY SOLUTION Kft. által telepíteni kívánt technológiai rendszerek villamos üzeműek, mely gépek villamos energia ellátása a kiépített villamos közműhálózatra való rácsatlakozással biztosítható, annak átépítése, további bővítése a számítások szerint nem szükséges.



#### V.5. Beruházás során felhasználandó anyagok (hulladékok) mennyisége

A Beruházás célja a fémtartalmú hulladékok előkezelése, hasznosításra szolgáló technológiai rendszer további tökéletesítése, az üzem- és környezetbiztonsági követelmények további megerősítése.

A beruházás során építési anyagokat használnak fel az átépítésre kerülő térrészen, az új berendezések (kompresszorvágó gép, PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő rendszere, K+F projekt keretében kifejlesztett és megvalósított gépek) legyártva kerülnek a telephelyre beszállításra. Beszerelésükhöz szükséges anyagokat a gyártók biztosítják.

A tervezett fejlesztések megvalósításának eredményeként a SERENITY SOLUTION Kft. nem kívánja megváltoztatni, megnövelni a telephelyen előkezelni, hasznosítani kívánt fémhulladékok mennyiségét.

### VI. A tervezett beruházással (változásokkal) érintett terület környezetének bemutatása, ismertetése

A SERENITY SOLUTION Kft. miskolci fémhulladék feldolgozó telephelyén tervezett technológiai fejlesztések környezeti hatásainak bemutatása és értékelése szempontjából meghatározó jelentőséggel bírnak a helyszíni adottságok, a telephely műszaki védelmi rendszere mellett a környék geológiai, földtani adottságai, hidrogeológiai jellemzői, melyet az alábbi fejezetben mutatunk be (természetesen ebben nincs változás a korábbi engedélyeztetési dokumentációban foglaltakhoz képest).

#### VI. 1. A térség geológiai jellemzői

A telephely az Alföld nagytáj, Észak-alföldi hordalékkúp síkság középtáj, Borsod-Zempléni-síkvidék kistájcsoport, Sajó-Hernád sík kistáj észak-nyugati területén fekszik.

A terület földtani felépítéséről az alábbi információk állnak rendelkezésre:

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup>-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

Az alaphegység északon alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, délen pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól nyugatra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól nyugatra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó-Hernád saját

hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bocs.

A Sajó-Hemád árterén löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12 %) található. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3%. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy taljai - amelyek között kevés nyers öntés is van - inkább savanyúak, míg a Hemád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mindegy 50%-ban szántó és 30-35%-ban rét-legelő lehet. A szikes talajok, így a réti szolonyecok és a sztyepesedő réti szolonyecok (2-2%) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecok 80%-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25%-ban legelőként és 75%-ban szántóként hasznosíthatók. A teraszok lösz és löszszerű üledékein - főként a kistáj alsó harmadában - a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11%), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20%), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23%) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó. A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké - fizikai féleségüktől függően - (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb.

A vizsgált telephely felszíni földtani felépítésében Magyarország földtani atlasza alapján a folyóvízi agyag, aleurit játszott meghatározó szerepet, a Sajó közelségéből fakadóan.



2.számú térkép: Serenity Solution Kft. telephely és környezetének földtani felépítése (Forrás: MBSZF térképi állomány)

## VI.2. Térségi hidrogeológiai jellemzése

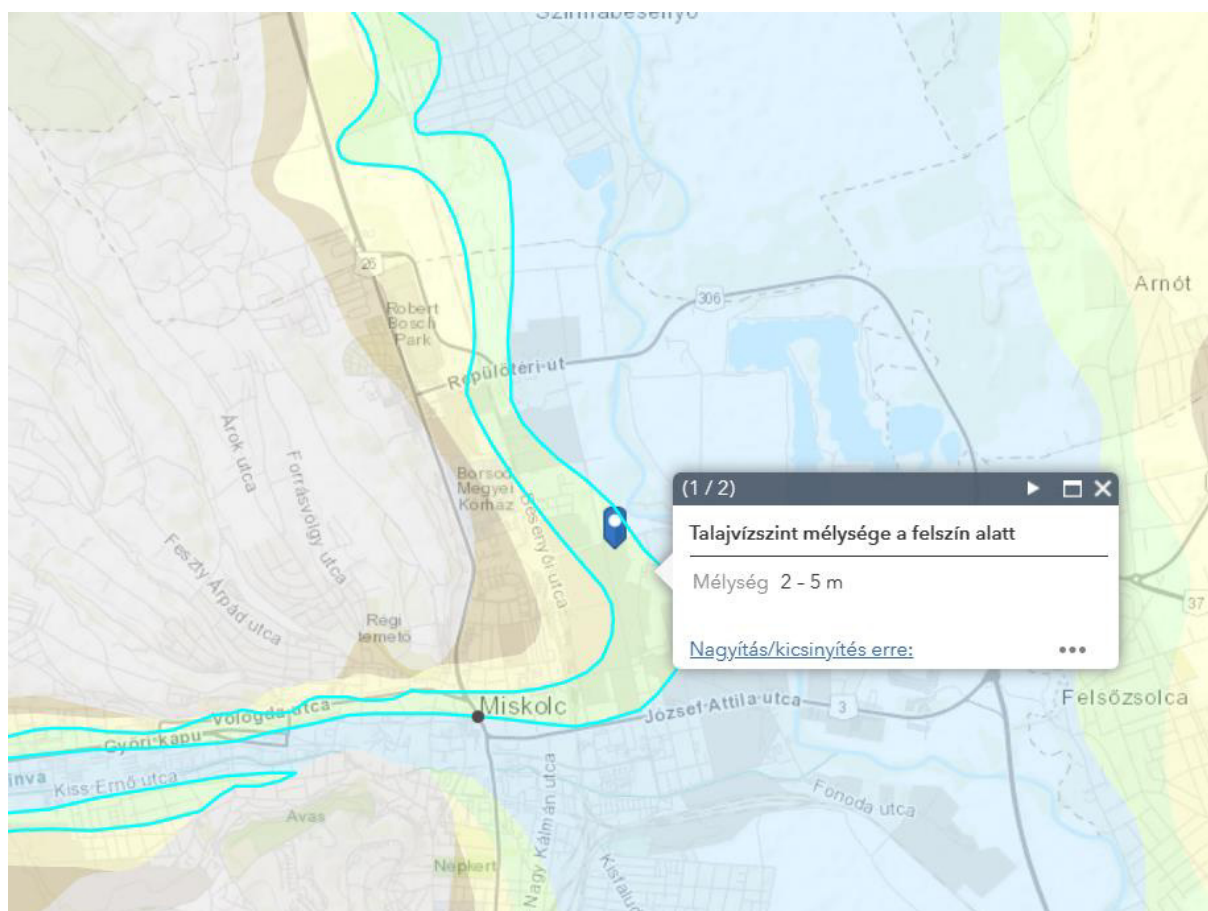
A Közép-Tisza nyugati oldalán a Sajó és Hernád közös hordalékkúpsíksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>-rel), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik.

A Serenity Solution Kft. telephelyétől keleti irányban halad a Sajó-medre. A Sajón a tavasz az esetleges árvizek időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A „talajvíz” mélysége az érintett területen Magyarország kistájainak földtani kataszterében foglalt információk alapján jellemzően 4-6 m. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége 25-35 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van.

Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

A Sajó völgyének közelében a talajvíztükör nyugalmi szintje 2-4 m mélységben húzódik. Az MBSZF Magyarország talajvíztérképének digitális állománya szerint a vizsgált telephelyen a talajvízszint mélysége a felszín alatti 2-5 m mélységben húzódik.



1. számú térkép: A Serenity Solution Kft. telephely és környezetének talajvíz térképe



Miskolc megyei jogú város közigazgatási területe a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján fokozottan érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi (a továbbiakban: kiemelten érzékeny) területen található.

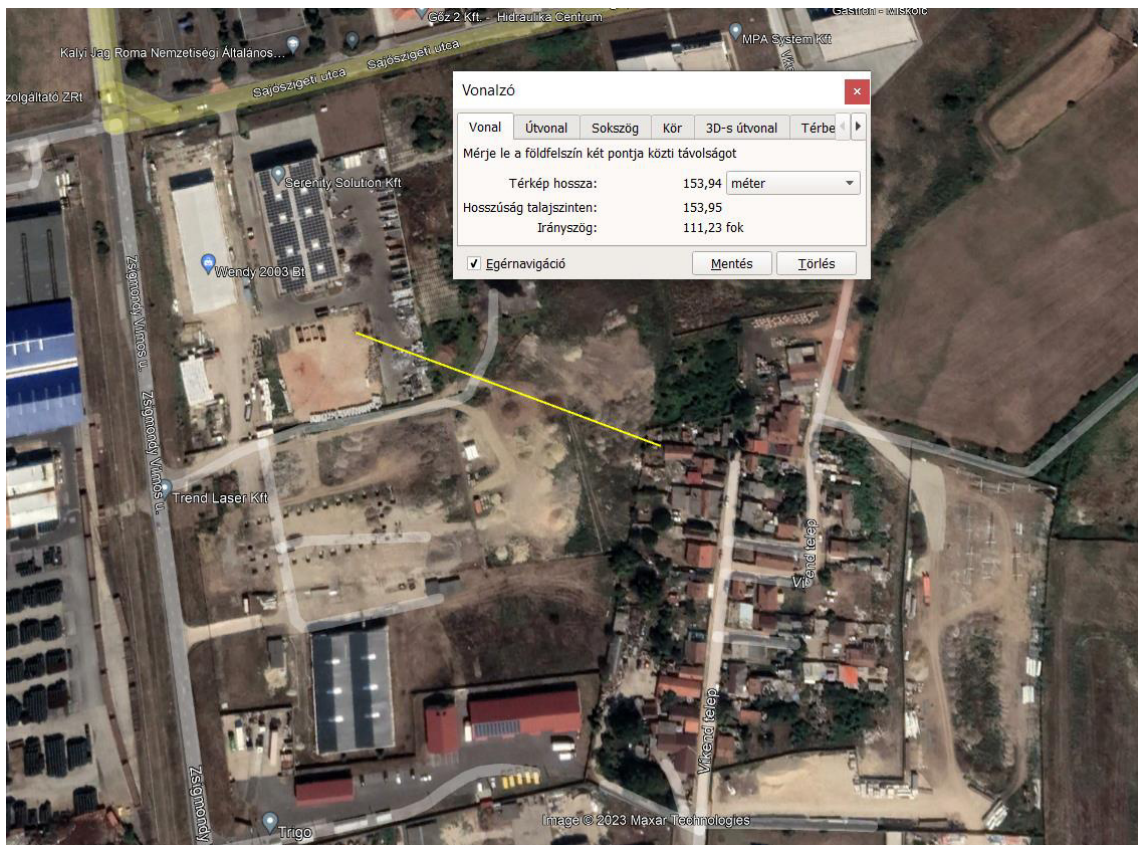
A telephelytől 1700 m-es távolságban, északkeleti irányban található a Csorba-tó.

A SERENITY SOLUTION Kft. telephelyének közelében (1 km-es körzeten belül nincs nyilvántartott forrás).

### VI.3. Levegő

A Serenity Solution Kft. telephelye Miskolc Megyei Jogú Város közigazgatási területén helyezkedik el. A telephelytől dél-keleti irányba 154 m-re helyezkedik el a szintén Gipe - övezeti besorolású – „Vikend telep” elnevezésű településrész, mely területen lakóépületek is találhatóak, valamint északkeleti irányban találhatóak Miskolc, Sajószigeti úti lakóingatlanok.

A telephely területét a hatályos Miskolci rendezési terv alapján közlekedési területek (Sajószigeti utca, Zsigmondy Vilmos utca), valamint Gipe – övezeti besorolású területen működő vállalkozások, gazdasági épületek veszik körbe.



2 számú légifotó: SERENITY SOLUTION Kft. földrajzi elhelyezkedését szemléltető térkép

A Környezethasználó célja a telephelyre beszállított fém tartalmú hulladékok minél nagyobb arányú hasznosításra történő előkészítése (előkezeléssel) és hasznosítása, melynek érdekében egy további kompresszor hulladékvágógépet terveznek üzembe helyezni. A kompresszor hulladékok előzetes vágása a kalapácsos shredderek üzembiztonságát is növeli.

A 2023. évben célként tűzte ki a SERENITY SOLUTION Kft., hogy a kalapácsos törőgép kapacitás növelése mellett a szeperáló sor hatékonyságát is növelik egy Panizzolo Refining Line üzembe állításával. Időközben a megjelenő pályázati forráslehetőségekre tekintettel a Környezethasználó szeretné, hogy a Refining Line rendszerét, egy, a cég által feldolgozásra kerülő hulladékok jellegéhez, sajátosságaihoz maximálisan illeszkedő gépelemekből állítsa össze. Ezen elképzelés megvalósításához K+F pályázati forráslehetőség igénybevétele egyedi tervezésű és gyártású technológiai sort szeretnének letelepíteni (melynek működési elve azonos a Panizzolo Refining Line elemeivel, így abban nincs változás, a tervezett óránkénti teljesítményszint is 3,5 t).

A PANIZZOLO MEGA 725 shredderhez az üzemviteli tapasztalatok birtokában egy légtechnikai-légkezelő rendszert kívánnak telepíteni, amelyhez egy új légszennyező pontforrás is tartozik.

Miskolc város a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú mellékletének 8. pontjában nevesített Sajó völgye légszennyezettségi agglomerációhoz tartozik.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint az alábbi besorolás alá tartozik:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli ózon
F	C	D	B	E	O-I

2 számú táblázat: Légszennyező anyagok zónacsoport besorolása

ahol:

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túrértéket meghaladja.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túrérték között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

Miskolc város közigazgatási területén 3 automata levegőminőségmérő monitoring pont is üzemel.

Mérőállomások neve: Miskolc Alföldi, Miskolc Búza tér, Miskolc Lavotta.

A SERENITY SOLUTION Kft. telephelyéhez legközelebbi automata levegőminőségmérő pont a Búza téri állomás, mely állomás által rögzített légszennyezettségi adatokat vettük figyelembe további vizsgálatainknál.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapján érhető el a 2021. éves időszak mérési adatainak kiértékelése. A háttér légszennyezettséget a 2021. évre vonatkozó összesítő

jelentésben foglalt információk alapján vettük figyelembe további számításainkban (Forrás: 2021. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján, MFO LRK Adatközpont, 2022.).

A légszennyezettségi index az alábbiak szerint alakult a mért légszennyező komponensekre vonatkozóan a 2021. évben, Miskolc Búza téri mérőállomáson mért adatok alapján:

- kén-dioxid                                      kiváló (1)
- nitrogén-dioxid                                jó (2)
- nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>)                        szennyezett (4)
- PM<sub>10</sub>    megfelelő (3)
- PM<sub>2,5</sub>    megfelelő (3)
- benzol    kiváló (1).

Az egyes légszennyező komponensekre vonatkozó mérési eredményeket, immissziós adatokat az alábbi táblázatban összesítettük (1 órás átlagok alapján):

Vizsgált komponens	Éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum (µg/m <sup>3</sup> )	Határérték túllépés (db)
Kén-dioxid	4,3	23,1	0
Nitrogén-dioxid	30,2	133,6	17
Nitrogén-oxidok	71,1	801,4	
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	33	175	
Szálló por (PM <sub>2,5</sub> )	22,7	115,5	
Benzol	1,7	14,3	

3 számú táblázat: Légszennyezettségi adatok 2021. évre vonatkozóan a miskolci Búza téri automata mérőállomás adatai alapján

A SERENITY SOLUTION Kft. miskolci telephelyen 2 db bejelentésköteles légszennyező pontforrás üzemel, melyek rendelkeznek érvényes levegőtisztaságvédelmi engedéllyel.

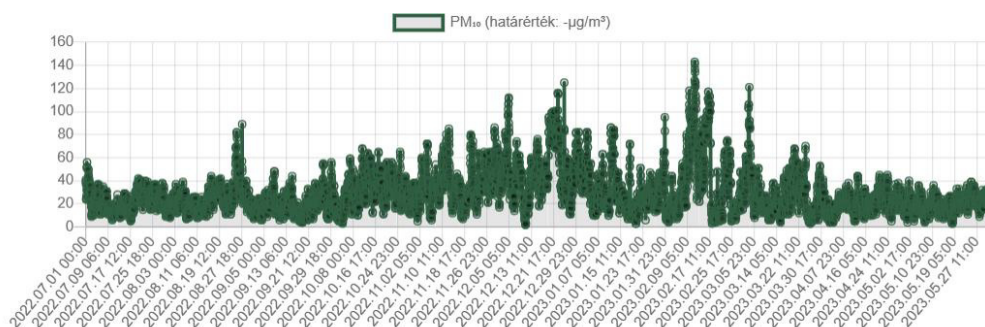
A középtávon megvalósítani tervezett K+F projekt keretében megvalósítani kívánt komplex fémhulladék granuláló és „finomító-szeparáló” (ún. Refining) gépsor a csarnoképületen belül lesz letelepítve, ezen gépsor működése során keletkező szálló por elszívására és leválasztására egy önálló légkezelő egység tervezett. A refining gépsorhoz egy újabb légszennyező pontforrás létesítésül majd, melynek kibocsátása várhatóan azonos mértékű az engedélyben megadott adatokkal (mely a meglévő egységes környezethasználati engedélyben P3 pontforrásként lett megjelölve).

**A 2024. évtől használatba vett PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos aprítógéphez légtechnikai-légkezelő egységet kívánnak telepíteni, mely miatt további egy légszennyező pontforrás kiépítésére kerül sor. Ezen új légszennyező pontforrást az egységes környezethasználati engedély szerinti növekvő számozást alkalmazva, P4 /tervezett/ pontforrásként jelöltük meg (jelen dokumentációban).**

**Jelen dokumentációban vizsgáltuk, hogy az új légszennyező pontforrás üzembe helyezésével hogyan, milyen mértékben változik a SERENITY SOLUTION Kft. fémhulladék előkezelő-hasznosító telephelyének levegővédelmi hatásterülete.**

A telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenység, így az új pontforrás szempontjából is a szálló por terhelés számít meghatározó jelentőségűnek, melyre tekintettel

kigyűjtöttük az előző éves (2022. 07.01 -2023.06.01.) 24 órás szálló por (PM<sub>10</sub>) statisztikai adatokat (Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat Levegőminőség – Automata Mérőállomás adatai).



#### Miskolc Búza tér

1. számú grafikon: Miskolc Búza téri légszennyezettségi mérőállomás PM<sub>10</sub>-re vonatkozó mérési adatai az elmúlt közel egy éves időszakra kiterjedően

Az éves mért átlagértékekből számított középérték 33 µg/m<sup>3</sup>, melyet mint közelítő háttér szennyezettséget veszünk figyelembe a további számításaink során.

A légszennyező anyagok terjedése szempontjából meghatározó jelentőséggel bírnak a területre jellemző éghajlati és meteorológiai adottságok, melyet az alábbiakban ismertetünk.

#### Éghajlati adottságok

A terület éghajlata jóval hűvösebb és csapadékosabb az országos átlagnál.

A Hernád és a Bódva folyók völgyében pl. a tenyészidőszak középhőmérséklete 16 - 17°C körül van, a Sajó-medencében még hűvösebb, csak a déli részek melegebbek.

Az év leghidegebb hónapja általában a január, a legmelegebb a július.

A csapadék megyei átlaga évi 550 – 600 mm. A csapadék évijárására a júniusi csapadékmaximum a jellemző. A tél száraz, különösen a január és a február szegény csapadéokban. A hótakaró átlagos vastagsága a Sajó-Hernád völgyében 5 cm.

A napfényben legszegényebb hónap a december, a napsütésben leggazdagabb hónapja július. Az évi napfénytartam átlag 1900 óra.

A szél iránya és sebessége a területen rendkívül változatos, ami a tagolt domborzati felület következménye.

Az észak-északkeleti szelek a leggyakoribbak. A völgyek irányába eső, szélcsatornaszerű áramlás a legjellemzőbb. Az Északi-Kárpátok szélvédő és szélirány eltérítő hatása erősen érvényesül.

## VII. A tervezett változások környezeti elemekre gyakorolt hatásai

A tervezett változások környezeti elemekre gyakorolt hatásait a további fejezetekben részletezzük, tematikus sorrendben, környezeti elemenként.

## VII.1. Levegőminőségre gyakorolt hatások bemutatása

A vizsgált terület levegőminőségi alapállapotát a VI.3. fejezetben mutattuk be.

### VII.1.1. PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos törőgép légtechnikai-légkezelő rendszer működéséből eredő levegőminőségi állapotváltozás

A SERENITY SOLUTION Kft. 2024. évtől egy nagy teljesítményű PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos darálógépet helyezett üzembe, melyhez az üzemviteli tapasztalatok alapján hosszabb távon szükségesnek ítélik meg a légtechnikai-légkezelő rendszer megvalósítását.

A kalapácsos aprítógép 2024. évben egy zárt (zajfogó) felépítményben kapott helyet.

A légtechnikai-légkezelő egység megvalósítása érdekében a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprító felépítményének belső teréből 3 helyen tervezik a levegő elszívást, melyhez ATEX minőségi követelményeknek megfelelő fém csőhálózatból alakítanak ki elszívási pontokat. A légkezelő rendszer egy JACOB típusú előzetes porleválasztó ciklonból, szikrafogóból és egy szűrőbetétet tartalmazó DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezésből áll, mely képes biztosítani a fémhulladékok aprítása során keletkező porterhelés alacsony és ellenőrzött szinten tartását.

**A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóberendezéshez telepített légkezelő berendezés és légszennyező pontforrás részletes adatait a lenti fejezetben ismertetjük.**

PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő rendszerének telepítése és a kompresszor hulladékfeldolgozó gépsor elhelyezésére szolgáló tárolótér átépítésével járó hatások levegőminőségi szempontból

A kompresszor vágógép letelepítéséhez 64 m<sup>2</sup> területen a meglévő térburkolat átépítésére kerül sor a műszaki védelem megerősítése érdekében. 64 m<sup>2</sup> felületen a már kiépített betonburkolatot feltörik és egy 2 mm HDPE fóliával, kiemelt szegéllyel és kármentő zsomppal ellátott elkülönített térrészt alakítanak ki.

Az építkezési kivitelezési munkák, valamint az építőanyagok helyszínre szállítása a környezeti levegő állapotát érdemben nem befolyásolja az alábbi okok miatt:

A kivitelezési munka során porterhelés a betonburkolat feltörése és az ágyazat tömörítése során merül fel, mely 2 munkanap alatt kerül elvégzésre. Ezen időszakban a kivitelezés során keletkező por felkeveredése, normál időjárási viszonyok között a szél irányában kb. 50-60 m-es sávban várható. 60 m-es körzetben a levegőbe kerülő por kiülepszik.

A felkeveredésből származó porkoncentráció növekedés mértéke maximum 40-50 µg/m<sup>3</sup> mennyiségű, átmeneti (néhány órás) hatású, ami nem haladja meg a 4/2011. (I. 14.) VM együttes rendelet által előírt 200 µg/m<sup>3</sup> órás határértéket.



A szigetelési rétegrendet kereskedelmi forgalomból beszerezhető 2 mm HDPE fóliából, geotextilből, vasbeton háló valamint készbeton felhasználásával oldják meg. Az építőanyagokat 1 db tehergépkocsi és 1 db mixer szállítja a helyszínre, ami az érintett közlekedési utak (Sajószigeti út) forgalmához képest elhanyagolható mértékű.

A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos darálóhoz telepítendő légkezelő rendszert az IMEX Filtertechnika Kft. szállítja le előre gyártott berendezésekből, csővezetékekből, így a helyszínen szerelési munkákat végeznek, mely tevékenységből nincs számottevő légszennyezőanyag kibocsátás.

A K+F projekt keretében megtervezésre és legyártásra kerülő technológiai elemek helyszínre szállítása azonos volumenű a Panizzolo Refining Line-val, ami egyszeri és minimális mértékű (2 db nehézgépjármű általi forgalomnövekedést jelent), ezen szállítási tevékenységnek nincs kimutatható, mértékadó szennyezőanyag-többlete a beszállítói útvonalon.

### **Porkibocsátás mértéke a kivitelezés időszakában**

A kivitelezés munkák szakaszában a meglévő betonburkolat feltörése során számolhatunk porterheléssel. A betonfeltörés és ágyazati réteg tömörítésének időszaka 1-2 napra becsülhető a technológiai idők figyelembevételével.

A műszaki védelmet biztosító betonburkolatot készbeton helyszínre szállításával oldják meg, mivel ezen készbeton leürítése és bedolgozása, elterítése földnedves állapotban történik, így jelentős porkibocsátás ezen építkezési-technológiai lépcsőben nem várható. A HDPE fólia és geotextil rétegek fektetése nem jár porterheléssel.

A földmunkák során keletkező por felkeveredése, normál időjárási viszonyok között a szél irányában kb. 50-60 m-es sávban várható. 60 m-es körzetben a levegőbe kerülő por kiülepszik.

**A telepítés helyszínének a legközelebbi lakott területnek a távolságát figyelembe véve megállapítható, hogy a kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló tárolórész átépítéséből a lakott területre mértékadó, egészségügyi határértéket meghaladó mértékű szilárd szennyező anyag nem kerül.**

### **Kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó gépjárműforgalom hatása**

Az építési munkák ideje alatt a HDPE fólia, geotextil, vasbetonháló, valamint a készbeton helyszínre szállítása összesen 2 tehergépjármű/mixerkocsi összesített többletforgalmat eredményez. A beszállítói útvonalon (3. számú I. rendű főút 187 + 929 szelvényében, illetve az M30. I. rendű főút 26 + 032 szelvény), ahol az átlagos napi gépjárműforgalom (ÁNF [E/nap]) 35577, illetve 23402, a plusz további 2 gépjármű többletforgalom hatása elhanyagolható (és az is csupán a beszállítási napon, egy munkanapon lép fel).

A fentiekre tekintettel a kivitelezési tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyező hatásával nem számoltunk, mivel az nem kimutatható mértékű (elhanyagolhatóan alacsony és időszakos jellegű).

**A fentiekben foglaltakra tekintettel a kivitelezési munkák során az építőanyagok helyszínre szállításából fakadóan felmerülő többletforgalom a térség levegőminőségi állapotát érdemben nem befolyásolja.**

VII.1.2. A PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő-légtechnikai rendszere, új P4 pontforrás üzemeltetésének hatása

A fentiekben leírtak alapján a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz egy légkezelő rendszer kerül kiépítésre, amelyhez egy új légszennyező pontforrás tartozik. Az új légszennyező pontforrás jele: P4 (tervezett).

Új légszennyező pontforrás leírása

A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprító felépítményének belső teréből 3 helyen szívják el a fémhulladékok shredderezése, aprítása során keletkező port tartalmazó levegőt. Az elszívó hatást 30 kW-os villamos teljesítményű, ATEX II 3D követelményeknek megfelelő, 16.000 m<sup>3</sup>/h légszállító képességű, szűrőberendezés mögé beépített ventilátorral biztosítják. Az elszívott levegőt JACOB gyártmányú, ATEX minősítéssel rendelkező csőrendszerben gyűjtik össze és vezetik be a légtechnikai elemekbe. A darálás során keletkező, légtechnikai rendszerben leválasztott por mérettartománya: 1-50 µm. A szűrőház hegesztett konstrukcióban 2 és 3 mm-es acéllemezekből, a szükséges karbantartási nyílásokkal készül, tartószerkezettel, portölcsérrel és csatlakozó csonkkal.

Az elszívott levegőben lévő porszemcsék előzetes leválasztására egy JACOB típusú előleválasztó ciklon szolgál. A ciklon alsó részében lehulló, leválasztott szilárd port big-bag zsákokban gyűjtik össze, mely közvetlenül a ciklon alsó leválasztó egységéhez tartozik. A ciklon általi előzetes porleválasztásnak köszönhetően a DONALDSON szűrőbetét rendszert érő mechanikus porterhelés mértéke lecsökkenthető, így ezen megoldás alkalmazásával a szűrőbetétek élettartama növelhető. A légtechnikai csőrendszerbe szikrafogó is beépítésre került az üzembiztonsági követelmények miatt.

A ciklonrészből távozó levegő, a zárt légtechnikai rendszerben a DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezésre kerül bevezetésre. A szűrőberendezésben használt szűrőbetét Ultra Web antisztatikus szűrőközegből készült, melynek összesített szűrőfelülete 222 m<sup>2</sup>. A porleválasztási hatásfoka az aprítás során keletkező finom szilárd porszemcsék esetében 99,999 %-os. Az Ultra Web egy több éven keresztül tesztelt és fejlesztett szűrőközeg, amit a Torit kimondottan a sűrített levegős impulzusokkal tisztító készülékeihez fejlesztett ki. A beépítésre kerülő szűrőrendszerben 20 db szűrőbetét egység található. A rendszerhez automatikus öntisztító egység is tartozik, amely sűrített levegős impulzusok által tisztítja át a rendszert, programozott vezérlésen keresztül. Sűrített levegő igény: 7 bar. A rendszerben megtisztított levegő légszennyező anyag koncentrációja a gyártói számítások alapján alacsonyabb, mint 1 mg/m<sup>3</sup>, így biztosítható a BAT (BAT-AEL) követelményeknek való megfelelés is. A szűrőberendezésen belül automata tűzoltórendszert is telepítettek, valamint a technológia FMS rendszer által távolról is vezérelhető.

**A ciklonban leválasztott por, HAK 19 10 04 - könnyű frakció és por, amely különbözik a 19 10 03-tól hulladékként kerül gyűjtésre a ciklon alatti térrészen (big-bag zsákokban). A keletkező nem veszélyes hulladék befogadója a CIRKONT NEO Zrt.**

**P4 (tervezett) pontforrás adatai:**

A légtechnikai rendszerre épített ventilátor típusa ATEX 3D IEC.

Elszívási teljesítmény: 16.000 m<sup>3</sup>/h

- Leválasztó berendezések:

- 1 db JACOB előleválasztó ciklon Ø 1800 mm
- 1 db DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezés
  - Szűrők összes felülete: 222 m<sup>2</sup>
  - Szűrő anyaga: Torit Ultra Web antistatikus szűrőközeg
  - Leválasztási hatásfok: 99,9 %

A P4 pontforrás geometriai adatai:

- Kibocsátás magassága: 6,5 m
- Kürtő keresztmetszete: 0,49 m<sup>2</sup>

DONALDSON Torit típusú öntisztító porleválasztó egység kürtője, mely a PANIZZOLO MEGA 725 típusú kalapácsos shredder gépsornál keletkező szilárd por, illetve a fémhulladékok feldolgozása, aprítása során keletkező por elszívására és leválasztására szolgál. Az elszívott levegőben lévő por összegyűjtésére porszűrő rendszert használnak.

P4 PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos törő gép kürtője	E4 PANIZZOLO MEGA kalapácsos hulladékfeldolgozó gépsor (22 t/óra) L4 JACOB előleválasztó ciklon L5 DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezés V4 ATEX elszívó ventilátor (16.000 m <sup>3</sup> /h)
---	---

*4 számú táblázat: P4 pontforrás és ahhoz telepített berendezések*

A légszennyező anyag emissziós értéket a hasonló technológiájú berendezésekből származó kibocsátásokat alapul véve becsültük, figyelembe véve a légtechnikai rendszer beszállítója (az IMEX Filtertechnika Kft.) által számított kibocsátási értékeket. (9. számú melléklet: IMEX Filtertechnika Kft. gyártói – kiviteli terve a légtechnikai rendszerre vonatkozóan)

A pontforrás emissziós adatai az alábbi értékkel jellemezhetők

Pontforrás	Légszennyező anyag	Osztály	Koncentráció (mg/m <sup>3</sup> )	Emisszió (kg/h)	Határérték (mg/m <sup>3</sup> )	Határérték (BAT) (mg/m <sup>3</sup> )
P4	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,71	0,03	150	2

*5. számú táblázat: P4 pontforrás várható emissziós adatai*

A kibocsátott szilárd por légszennyező anyag emisszió értéke az alkalmazott magas leválasztási hatásfoknak köszönhetően alacsony.

A csarnoképületen belül a K+F projekt keretében kidolgozásra és telepítésre kerülő fémhulladék granuláló-finomító (ún. refining) egységhez egy önálló légkezelő egység tervezett, mely a korábbi engedélyeztetési eljárás során P3 pontforrásként került feltüntetésre. A P3 pontforrás várható emissziós adataiban nincs változás.

A jelenleg üzemelő pontforrások emissziós adatai az alábbi értékkel jellemezhetők a 2019., illetve 2020. évben elvégzett akkreditált mérési eredmények alapján:

Pontforrás	Légszennyező anyag	Osztály	Koncentráció (mg/m <sup>3</sup> )	Emisszió (kg/h)	Határérték (mg/m <sup>3</sup> )	Határérték BAT (mg/m <sup>3</sup> )
P2	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,47	0,004	150	2
P1	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,71	0,02	150	2

6. számú táblázat: Telephelyi két pontforrás mért emissziós adatai

A kompresszor hulladék feldolgozó egység egy külső, ún. 11. számú tárolótérben lesz majd elhelyezve, mely gépsor vágótárcsája burkolattal lesz ellátva, ami a vágás során esetlegesen keletkező szilárd por szennyezés légkörbe kerülésének mértékét csökkenti. Abban az esetben, ha a kompresszor vágógép üzemeltetésénél a munkaegészségügyi határértékeket meghaladó, illetve környezetvédelmi szempontból is mértékadó szilárd por keletkezne, annak kezelését a cég egy beépített, integrált szűrőegységgel ellátott mobil elszívó berendezéssel tervezi megoldani. A mobil elszívó berendezésben a leválasztott szilárd por összegyűjtésre kerül, így ezen technológiához légszennyező pontforrás létesítésére nem kerül sor.

A legnagyobb mértékű kibocsátás a pontforrások egyidejű üzemeltetése esetében lép fel, így kalkulációnkban az egyidejűséget vettük figyelembe, a „worst case” állapot modellezése céljából. A tervezett változásokkal, azaz a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos géphez telepített pontforrás hatásait is figyelembe vettük, annak érdekében, hogy modellezzük, hogy a tervezett változás a levegővédelmi hatásterület nagyságát milyen mértékben befolyásolja.

Pontforrás	Légszennyező anyag	Osztály	Koncentráció (mg/m <sup>3</sup> )	Emisszió (kg/h)
P2	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,47	0,004
P1	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,71	0,02
P3	Szilárd anyag	2.1.1.O	1,18	0,024
P4	Szilárd anyag	2.1.1.O	0,71	0,03

7. számú táblázat: Telephelyen belül üzemeltetni kívánt légszennyező pontforrások és abból származó emissziós értékek

Telephelyen üzemelő pontforrások adatai a tervezett változást követően.

Pontforrás	EOV Y (m)	EOV X (m)
P2	780851	309679
P1	780859	309626
P3	780854	309676
P4	780874	309584

8. számú táblázat: Telephelyen üzemeltetni kívánt légszennyező pontforrások (EOV koordinátái – piros színnel jelölve az új, P4 pontforrást)

A légszennyező források hatásterületét a levegő védelméről szóló módosított 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok figyelembe vételével határoztuk meg, modelleztük a fenti táblázatban becsült emissziós értékek figyelembe vételével.

A fenti rendelet alapján a helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Számítások során felhasznált egyenletek:

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt ( $C_{G1}$ ) a felszínközeli receptorpontban, ha kis terjedési távolságok esetén eltekintünk a gázállapotú szennyezőanyag kimosódásától, száraz ülepedésétől, valamint kémiai átalakulásától, a következőképpen határozzuk meg:

$$C_{G1} \cong \frac{E_G}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u_m} \cdot \exp \left[ -\frac{1}{2} \cdot \left( \frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad \left[ \frac{\mu g}{m^3} \right]$$

$E_g$  folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója [mg/s];

$H$  a pontforrás effektív kéménymagassága [m];

$u_m$  folytonos pontforrás füstfáklyájára jellemző szélesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s]; (MSZ 21457/3)

$\sigma_y, \sigma_z$  folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4) [m];

$$\sigma_y = 0,08(6p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_o}) * x^{0,367(2,5-p)} \quad (m)$$

$$\sigma_z = 0,38p^{1,3} (8,7 - \ln \frac{H}{z_o}) * x^{1,55 \exp(-2,35p)} \quad (m)$$

p - a szélprofil egyenlet kitevője (szélexponens);  
 z<sub>0</sub> - az érdességi paraméter (a forrás környezetében, szélirányfüggő).  
 x - a forrástól való távolság a szélirányban (m);

#### *Effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélsősebesség*

A két jellemző meghatározásával az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány foglalkozik.

Ha a kibocsátott véggáz és a környezeti levegő közötti hőmérsékletkülönbség 50 °C-nál kisebb, akkor a pontforrás járulékos kéménymagasságát a következő összefüggéssel határozzuk meg:

$$\Delta h = \frac{k}{u} \cdot (1,5 \cdot v \cdot d + 0,0096 \cdot Q_h) \quad [m]$$

ahol:  $k$  – a légköri stabilitástól függő korrekciós tényező;  
 $\bar{u}$  – az emelkedő füstfáklyára jellemző szélsősebesség [m/s];  
 $v$  – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];  
 $d$  – a kürtőtorok átmérője [m];  
 $Q_h$  – a kibocsátás hőárama [kW].

Az effektív kéménymagasság a következő képlettel számítható:

$$H = h + \Delta h \quad [m]$$

ahol:  $h$  – a tényleges kéménymagasság [m].

A hőkibocsátás számítására a következő egyszerűsített összefüggés használható:

$$Q_h = 271 \cdot \frac{T_s - T_h}{T_s} \cdot d^2 \cdot v \quad [kW]$$

ahol  $T_s$  – a kiáramló gáz hőmérséklete [K];  
 $T_h$  – a környező levegő hőmérséklete [K];  
 $v$  – a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];  
 $d$  – a kürtőtorok átmérője [m].

Ha a  $v < 1,5 \times u(h)$ , akkor a leáramlás figyelembe vételével korrigált tényleges kéménymagasság a következő:

$$h_k = h + 2 \cdot \left[ \frac{v}{u(h)} - 1,5 \right] \cdot d \quad [m]$$

A tényleges kéménymagasság és a kibocsátás effektív magassága közötti tartományra jellemző átlagos szélesebséget az

$$u(h) = u_0 \cdot \left( \frac{h}{h_0} \right)^p \quad \left[ \frac{m}{s} \right]$$

ahol:  $h$  – a talajfelszíntől mért függőleges távolság [m];  
 $h_0$  – a szélmérőhely magassága [m];  
 $u_0$  – szélesebség a szélmérőhely magasságban [m/s].

szélprofilegyenlet alapján az

$$\bar{u} = \frac{u_0}{(p+1) \cdot h_0^p} \cdot \frac{H^{p+1} - h^{p+1}}{H - h} \quad \left[ \frac{m}{s} \right]$$

ahol:  $H$  – az effektív kéménymagasság [m];  
 $h$  – a tényleges kéménymagasság [m];  
 egyenlet írja le.

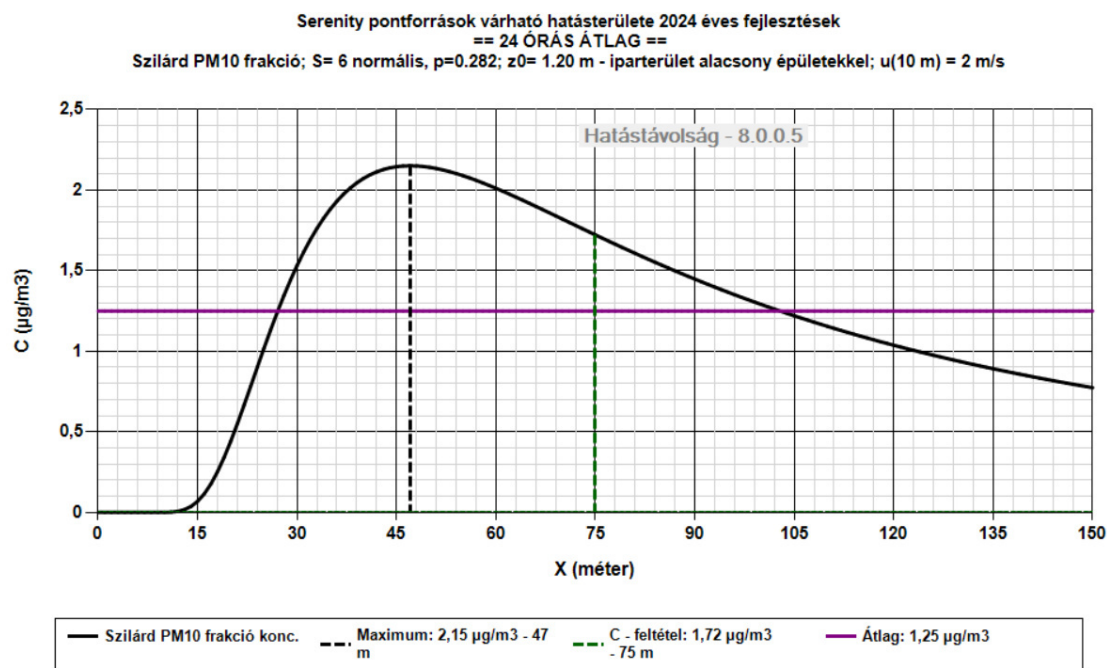
#### **A modell kiinduló paramétereinek meghatározása:**

A terjedési modellben az AKUSZTIKA Kft. által elvégzett emisszió mérési eredményeket és a tervezett (jelenleg még nem üzemelő) pontforrások számított kibocsátási értékeit használtuk fel, a hatásterület nagyságát hatásterület modellező szoftver segítségével kalkuláltuk. A P1, P2 és a jövőben telepíteni tervezett P3 és P4 pontforrás, mint egymáshoz közeli pontforrások esetében a térfogatáramokat (m<sup>3</sup>/h), az emissziókat (g/h) és a keresztmetszeteket (m<sup>2</sup>) összeadtuk a modellezés során, a kibocsátási magasságot (m), valamint a véggáz kilépési hőmérsékletnek pedig az átlagát vettük.

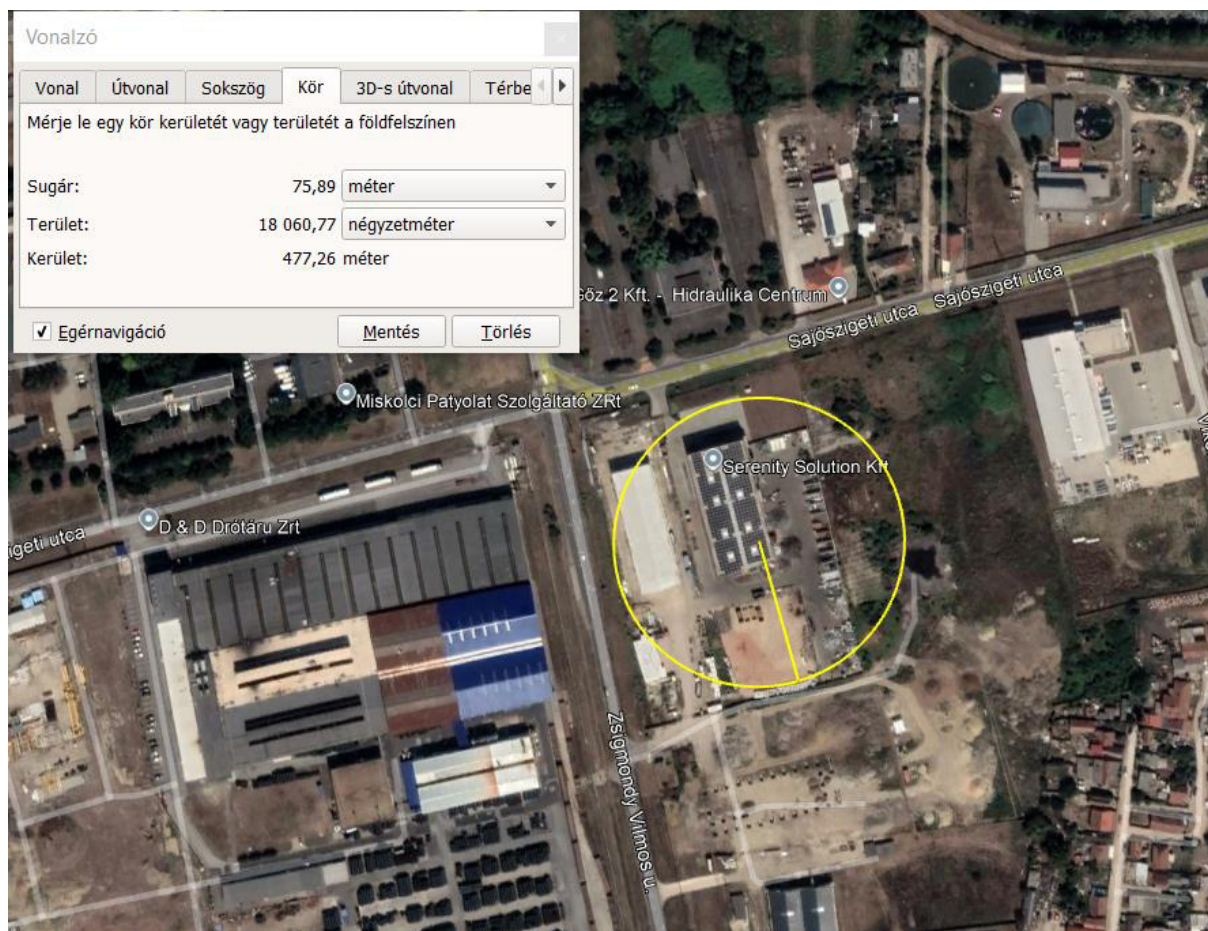
A 4 db légszennyező pontforrás együttes hatásterülete kizárólag a fenti rendelet c, alpontja szerint határolható le. A kibocsátott szennyezőanyagok maximuma a pontforrások középvonalbeli központjától számított 47 m távolságban alakul ki, a hatásterület sugara 75 m.

**Az elvégzett számítások alapján a jövőben üzembe helyezni kívánt P4 (tervezett) pontforrás üzemeltetése során (a pontforrások egyidejű üzemeltetése esetén) a levegővédelmi hatásterület nagysága a tér minden irányába 4 m-rel növekszik meg.**





5.számú grafikon: A telephelyen jövőben üzemeltetni kívánt 4 db légszennyező pontforrás hatásterületi függvénymodellje



3.számú légifotó: Légszennyező pontforrások összevont hatásterülete



A meglévő két és az újonnan létesítendő két légszennyező pontforrás hatásterülete az új technológiai rendszerek telepítése esetén telephelyen belül, valamint az azzal közvetlenül szomszédos keleti és nyugati ingatlanra (gazdasági területekre) terjed ki. Pontforrások üzemeltetése területfelhasználási korlátozást nem okoz, lakóingatlanokat nem érint.

Telephelyen tervezett változások levegőminőségre gyakorolt hatásainak bemutatása, elemzése a mozgó légszennyező források vonatkozásában

A telephelyre beszállított hulladékok telepen belüli mozgatása, rakodása dízel üzemű gumikerekes rakodógépekkel (SENNEBOGEN 817M és SENNEBOGEN 340G típusú) vagy fémhulladékrakodó daruval (Epsilon M110Z77 típusú, melynek hordozó járműve DAF tehergépkocsi) történik; a belső anyagmozgatási folyamatban további 4 db targonca is részt vesz.

A tervezett változások miatt a telephelyen belüli hulladék manipulációs folyamat volumenében, valamint a telephelyre átvett fémhulladékok mennyisége tekintetében nem tervezett változás.

A kompresszor vágógép üzembe állításáig a nem veszélyes kompresszor hulladékok kézi válogatást követően a telephelyen belüli nem veszélyes hulladék tárolórészbe kerültek elhelyezésre, majd a belső tárolórészről áthalmozva a kalapácsos aprítókkal dolgozták azt fel. A jövőben a nem veszélyes kompresszor fémhulladékok a kézi válogatást követően a kompresszor vágógépre kerülnek, majd az ott szétvágott kompresszor felek jutnak a shredder technológiai rendszerbe. A telephelyen belül a nem veszélyes kompresszor hulladékok az átmeneti tárolótér helyett a vágógéphez kerülnek, ahol megtörténik a feldolgozásuk. Ezen folyamat révén a telephelyen belüli hulladék átmozgatás mértéke, volumene nem változik meg.

A további két változás (azaz a légtechnikai rendszer üzembe helyezése a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos törőnél, illetve a PANIZZOLO Refining Line kiváltása egy saját fejlesztésű, K+F projekt keretében kidolgozásra kerülő Refining Line rendszerrel) nincs hatással a telephelyen végzett, már engedélyezett hulladékmanipulációs folyamatra.

Mozgó légszennyező források vonatkozásában a kibocsátásokat két csoportra bonthatjuk:

- telepen belüli kibocsátások
- közúti kibocsátások (hulladék, hulladékstátuszából kivont frakciók tranzit szállításából eredő kibocsátások)

### **Telepen belüli kibocsátások**

**A tervezett változások nem eredményeznek megnövekedett telephelyen belüli munkagép forgalmat, így a telephelyen belüli kibocsátások tekintetében nincs változás, tekintettel a telephelyen jelenleg is végzett és a jövőben végezni kívánt tevékenységekre kiterjedően.**

A telephely körbekerített térrészére beérve a hulladékszállító gépjárművek a mérlegházi adminisztrációt (és hídmérleglen történő mérlegelést követően) a kijelölt műszaki védelemmel ellátott térrészen lerakodnak, majd az adminisztrációs folyamat befejezését követően a telepet elhagyják. Telephelyen belül átlagosan 290-300 m-es távolságot tesznek meg.

A telephelyen belül egyidejűleg továbbra is maximum 2 tehergépjármű tartózkodhat (a telephelyi rakodási rend és telepen belül érvényes közlekedési szabályok mindenkor betartása mellett). A telepre vonatkozóan kidolgozott belső szabályzat értelmében az álló gépjárművek motorját minden esetben le kell állítani (csökkentve ezzel is a káros légszennyező anyagok kibocsátásának mértékét és a környezethasználó karbonlábnyomát).

A telepre jellemzően 16-23 tonna teherbírású gépjárművekkel (kipper, nehéztehergépkocsi) történik a szállítmányok beszállítása, a telepre irányuló hulladékforgalom volumene 6-8 db nehéztehergépjármű, ebben az új kompresszor vágógép üzembe állítása sem indukál változást (a telephelyre átvenni kívánt fémhulladékok mennyiségében nem tervezett módosítás).

A telep területén belül tehergépjárművek rövid szállítási útvonala (290-300 m) miatt, ezen gépjárművek munkaidejét és üzemanyagfogyasztását összevontuk, így az összesített adatból kalkuláltuk a várható szennyezőanyag kibocsátást. A tervezett változás nem eredményez a telephelyen használt munkagépek tekintetében megnövekedett üzemóraszámot, valamint többlet üzemanyag fogyasztást.

A telephelyen felhasznált üzemanyag mennyisége:  $376 \text{ l/d} \times 0,83 \text{ kg/l} = 312,08 \text{ kg/d}$ .

#### **A tevékenység során keletkező légszennyezés szennyezőanyagokra lebontva:**

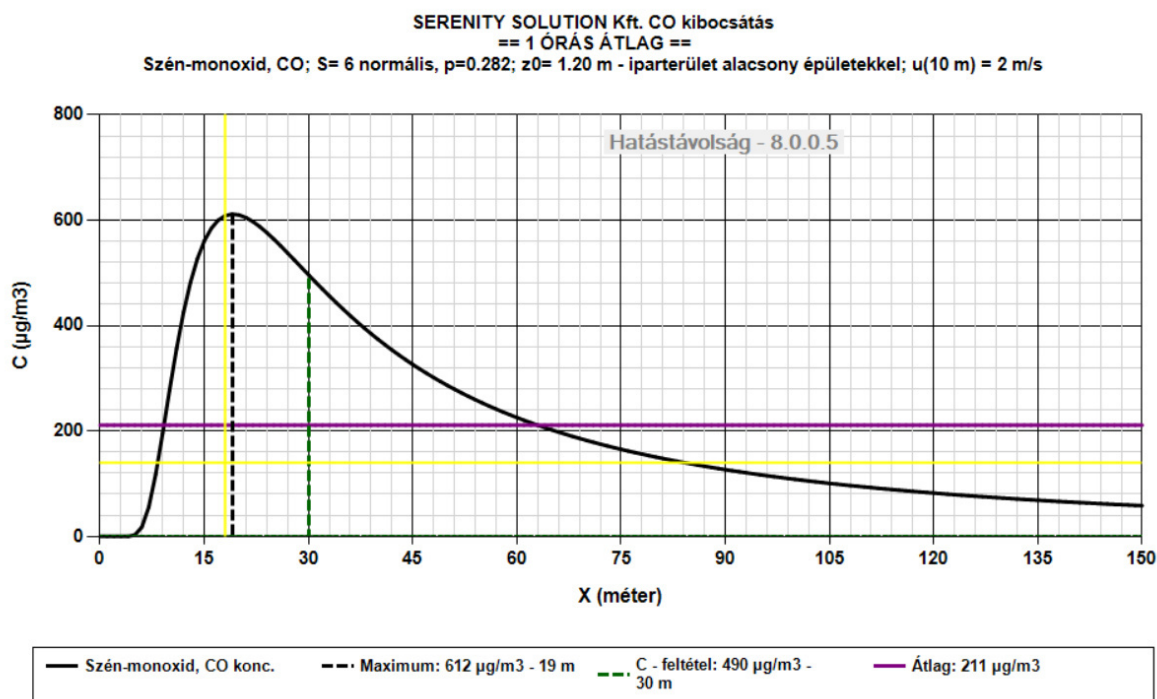
Az MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával számítottuk a tevékenység okozta immissziót.

A telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenységek folytatása során, a munkagépekből kibocsátott légszennyezőanyag mennyiségének kalkulációja:

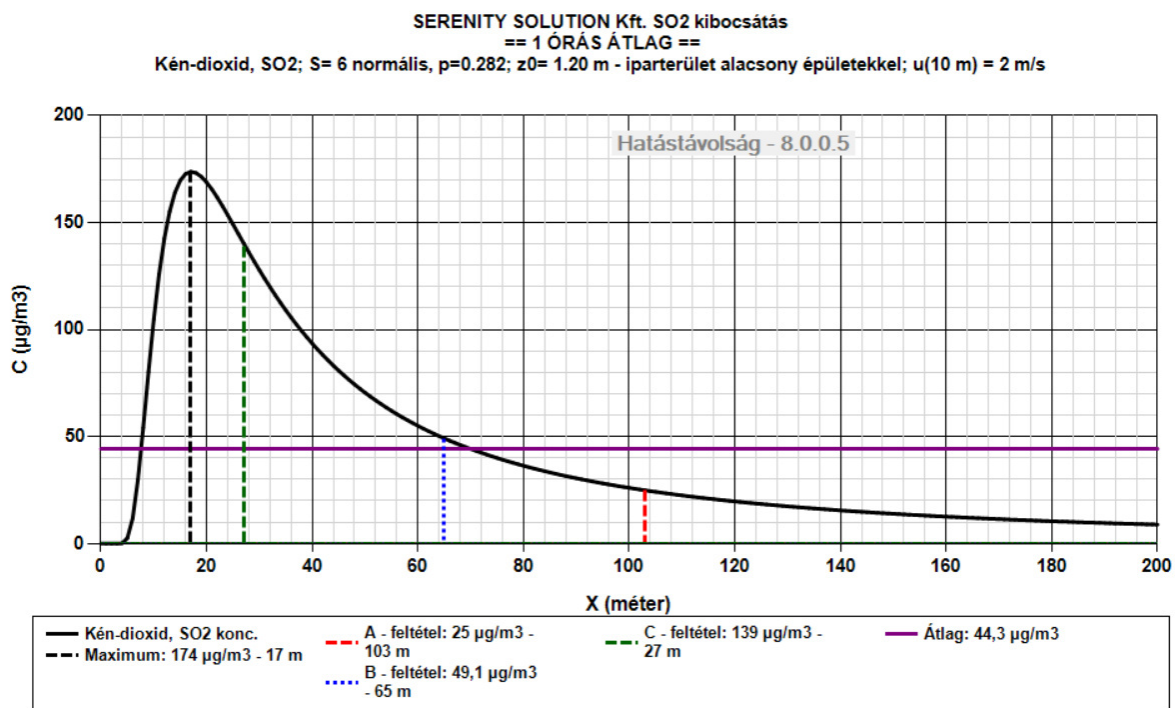
Légszennyező anyag	Légszennyező anyag fajlagos kibocsátása	Üzemanyag fogyasztás	Kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t		kg/nap	mg/s
CO	32,0	312	9,984	347
SO <sub>2</sub>	7,7		2,402	83,4
NO <sub>x</sub>	4,4		1,37	47,6
CH	1,0		0,312	10,83
Szilárd anyag	6,0		1,872	65

9. számú táblázat: SERENITY SOLUTION Kft. miskolci telephelyének területén üzemelő munkagépek légszennyezőanyag kibocsátása

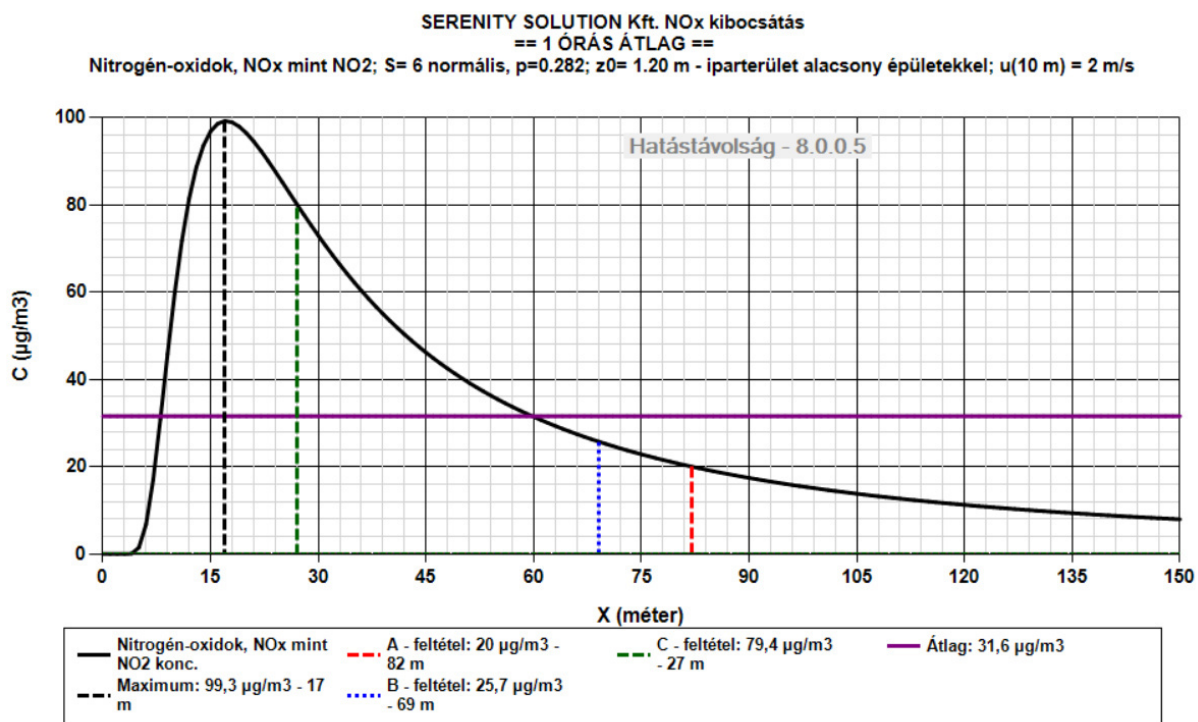
A távolság függvényében az egyes légszennyező anyagok immissziós értékei az alábbi grafikonon szereplő értékeknek megfelelően alakulnak.



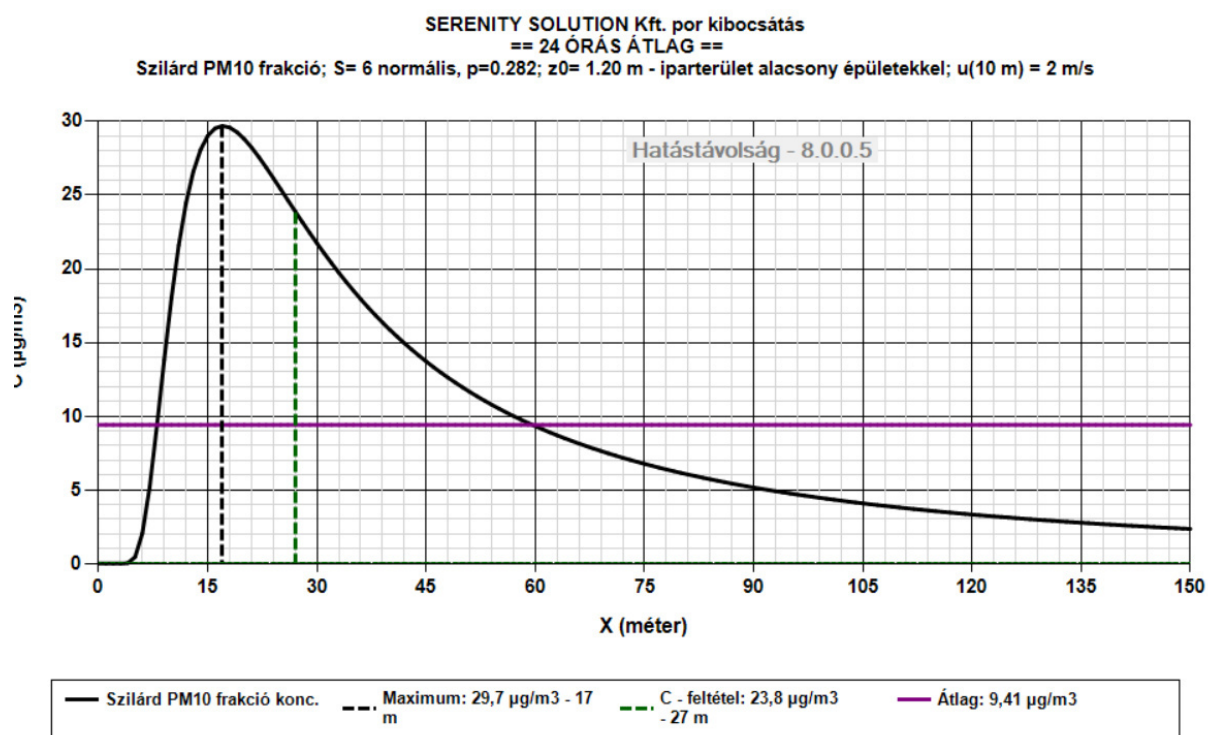
6.számú grafikon: CO kibocsátás immissziós értékének alakulása a távolság függvényében



7.számú grafikon: SO<sub>2</sub> kibocsátás immissziós értékének alakulása a távolság függvényében



8.számú grafikon: NO<sub>x</sub> kibocsátás immissziós értékének alakulása a távolság függvényében



9.számú grafikon: Por kibocsátás immissziós értékének alakulása a távolság függvényében

Tekintettel arra tényre, hogy a kompresszor vágógép üzemeltetése nem eredményezi a telephelyen belül megnövekedett rakodógép üzemóraszámot, valamint

**többlet üzemanyag fogyasztást, kijelenthető; hogy a telephelyen végzett tevékenység légszennyező hatása a lakókörnyezetben nem haladja meg a vonatkozó határértékeket.**

A telephelyen üzemelő munkagépek és szállítójárművek levegőszennyezési határértékei nagyon alacsony, valamint a SERENITY SOLUTION Kft. a jövőben tervezi az egyes belső égésű munkagépek (pl. targoncák) cseréjét elektromos üzeműekre, mely miatt a légszennyező hatás mértéke várhatóan tovább is csökken majd.

Az elvégzett kalkulációk alapján a hatásterület átlagos szélesség (2 m/s) mellett továbbra is a Sajószigeti utcára és a telephelyen belüli térrészre korlátozódik. A legnagyobb hatásterület kén-dioxid vonatkozásában határozható meg 103 m sugarú körben a telepen belüli mozgó légszennyező források vonatkozásában. A tervezett technológiai rendszerbe való nem veszélyes kompresszor hulladék feldolgozás nem eredményez a telephelyen belül a mozgó légszennyező pontforrások vonatkozásában levegővédelmi hatásterület növekedést (mivel a munkagépek üzemóraszámja sem növekszik majd a tervek alapján). Összességében elmondható, hogy a telephelyen végzett munkagépek kibocsátása határérték alatt van, így negatív hatást nem fejt ki a környező térség levegőjének minőségére a tervezett változások hatására sem.

## **Közúti szállítás**

A SERENITY SOLUTION Kft. telephelyére kizárólag közúton érkeznek be és kerülnek ki hulladék, illetve a hasznosítási folyamatból termék (hulladékstátuszából már kivont „fémtörmelék – End of Waste”) szállítmányok. A telephely az alábbi útvonalokról közelíthető meg 26. számú II. rendű útról leágazó 306. számú (ún. Repülőtéri) út – Várközi Lajos utca – Sajószigeti utca, valamint az M30-as elsőrendű főút – 3. számú elsőrendű útról leágazó Sajószigeti utca.

A telephelyre irányuló hulladék be- és kiszállítás környezeti hatásainak értékelése szempontjából a napi 122 tonna fémhulladék átvételére vonatkozóan, 2023-2024. évben elkészített környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélykérelmi dokumentációban elvégeztük az érintett utakat terhelő, fémhulladék gyűjtő-kezelő telepre irányuló többlet gépjármű forgalom környezeti levegő minőségére gyakorolt hatás értékelését.

A fentiekben említett részletes számítás ismételésétől most eltekintünk az alábbi indokokra tekintettel:

- az új kompresszor vágógép üzembe állításával a SERENITY SOLUTION Kft. nem kívánja megnövelni a telephelyen átvenni kívánt hulladékok mennyiségét
- a Panizzolo Refining Line kiváltása egy saját, K+F projekt keretében megvalósításra kerülő Refining Line technológiai rendszerrel szintén nincs hatása a telephelyen átvett fémhulladék volumenre.

A tervezett változások nincsenek hatással a SERENITY SOLUTION Kft. miskolci fémhulladék gyűjtő-előkezelő-hasznosító telephelyére irányuló tehergépjármű forgalom mértékére, ebből fakadóan a szállítási tevékenység a levegőminőségi hatásterülete nem változik (a hulladék be- és ki, illetve a termék kiszállításból eredő hatásterület a szállítási útvonal tengelyétől mért 12-12 m széles sáv – összhangban a már kiadott egységes környezethasználati engedéllyel).

### VII.1.3. A tervezett változások hatása a telephelyen végzett fémhulladékkezelési tevékenység általi porterhelés mértékére

A nem veszélyes hulladékgazdálkodási tevékenység végzése során a hulladékszállítmányok leürítése és tárolási egységekbe, valamint szállító járművekre történő rakodása során porterhelés lép, illetve léphet fel.

A fenti tevékenységek végzésekor keletkező por szélszélű időben a rakodás helyén ill. közvetlen környezetében kiülepszik. Jelentősebb szélmozgás esetére, a por kiüledési távolságára számítás végezhető, az uralkodó szélirányokba eső legközelebbi lakóingatlanra vonatkoztatva.

A porszemcsék levegőben történő mozgását (gravitációs erőterben) az alábbi összefüggéssel írhatjuk le:

$$G = \frac{d^3 * \pi}{6} (\rho_{\text{por}} - \rho_{\text{levegő}}) * g \quad [\text{cm/s}^2]$$

ahol:

G	az esést előidéző erő [cm/s <sup>2</sup> ]	
d	a porszemcse átmérője [cm]	
g	nehézségi gyorsulás [cm/s <sup>2</sup> ]	
$\rho_{\text{por}}$	a porszemcsék sűrűsége [g/cm <sup>3</sup> ]	= 2,6 g/cm <sup>3</sup>
$\rho_{\text{levegő}}$	a levegő sűrűsége [g/cm <sup>3</sup> ]	= 1,2*10 <sup>-3</sup> g/cm <sup>3</sup>

Az eséssel szemben ható erő a levegő súrlódási ellenállása (E), amely a Reynolds-féle szám (Re) függvényében határozható meg:

$$G = \frac{v * d * \rho_{\text{por}}}{\zeta}$$

ahol:

v	a levegőmozgás sebessége a szemcséhez képest [m/s]
$\zeta$	a levegő dinamikus viszkozitása [g/cms] = 1 814 * 10 <sup>-7</sup> g/cms (20° C-on)

A súrlódási ellenállás tiszta lamináris áramlás esetén (Stokes törvény):

$$d \leq 80 \mu\text{m} \quad \text{és} \quad R \leq 0,1 \quad \text{és} \quad E = 3 * \pi * d * \zeta * v$$

összefüggések felhasználásával, a G = E egyensúly esetén:

$$\frac{d^3 * \pi}{6} (\rho_{\text{por}} - \rho_{\text{levegő}}) * g = 3 * \pi * d * \zeta * v$$

$$v = \frac{1}{18} (\rho_{\text{por}} - \rho_{\text{levegő}}) * g * d^2 \quad [\text{cm/s}]$$

Ha a levegő sűrűségét a kis értékre való tekintettel elhanyagoljuk:

$$\rho_{\text{levegő}} \approx 0$$

A tervezett változások részeként a telephelyen belül egy már meglévő hulladék tároló térrészen, annak átalakításával letelepítésre kerül egy kompresszor vágó technológiai rendszer. A kompresszor vágógépet a kompresszor hulladék tárolótér mellé telepítik le, melynek eredményeként a kézi és gépi válogatást követően a kompresszor hulladékok a vágógépen többlet telephelyi áthalmozás, manipuláció nélkül feldolgozhatók. A kompresszor hulladék vágógépbe történő adagolása 1 m<sup>3</sup>-es konténerekből vagy vágott IBC-ből történik, mely folyamat nem jár többlet manipulációs porterheléssel (a vágógép mellett nem tárolnak ömlesztetten fémhulladékot).

A telephely nyílt színi területe a hulladék rakodási tevékenység miatt diffúz légszennyezőnek minősül, az új kompresszor vágógép révén az ömlesztett fémhulladék tárolótér nagysága nem fog növekedni, tekintettel arra, hogy a vágógéphez már kézi és gépi úton kiválogatott, 1 m<sup>3</sup>-es konténerben (vagy vágott IBC-ben) lévő kompresszorok kerülnek, így a diffúz légszennyezők nagysága nem növekszik meg (a LAL bejelentésben szereplő diffúz, manipulációs felületek tekintetében nincs változás a tervezett fejlesztések eredményeként).

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rend. 2. § 12.a pontja szerint a helyhez kötött diffúz forrás hatásterületének meghatározását a korábbiakban benyújtott környezetvédelmi hatástanulmány keretében lehatároltuk, mely szerint „a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talaj közeli levegőterheltség-változás

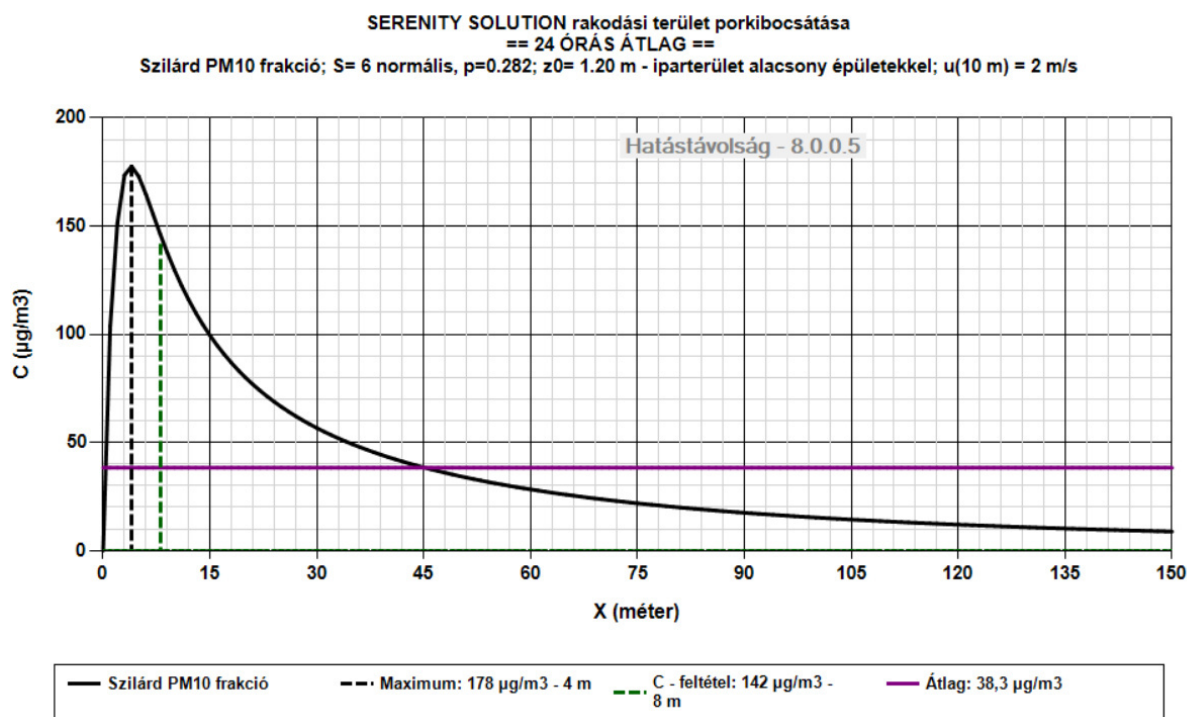
a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb, vagy

b) a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-nál nagyobb.

A porterhelés szempontjából a fenti rendelet c, pontja szerint volt lehatárolható a diffúz forrás hatásterülete.





13. számú grafikon: Diffúz forrás PM<sub>10</sub> hatásterület kalkulációja

A fentiekből megállapítható, hogy a telephely nyílt színi tárolóterének területén folyó hulladék rakodási, valamint belső szállítási munkafolyamatok közben, viszonylag nagyobb sebességű légmozgás (erős szél) esetén is már 44 – 56 m-es távolságon belül kiülekszik a felvert por (mivel a telephely kerítéssel határolt ezért a hatásterület a telekhatár sávjától számított 8 m-es távolságában határolható le).

**A szálló porra, mint légszennyező anyagra elvégzett hatásterületi számítás szerint a lakóingatlanokra többlet porterhelést a telephelyen végzett tevékenység, illetve annak tervezett változtatása hatást nem gyakorol.**

5. számú melléklet: Potenciális szennyezőforrásokat feltüntető térkép

6.számú melléklet: Levegő- és zajvédelmi hatásterület

## VII.2. Vizekre gyakorolt hatások ismertetése

A telephelyen folytatott hulladékgazdálkodási és annak részét képező fémhulladék előkezelési és hasznosítási tevékenység szárazüzemi technológiával működik. Az újonnan megvalósítani tervezett kompresszor fémhulladék előkezelési technológiai rendszer szintén szárazüzemű, mely miatt továbbra sem keletkezik technológiai szennyvíz a telepen. A PANIZZOLO Refining Line rendszert kiváltó, saját K+F projekt keretében megvalósítani kívánt Refining rendszer is szárazüzemű (a 2023-2024. évben benyújtott környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációban szereplő Refining Line technológiai rendszer működési elvében nincs változás, nincs módosulás, a változás a típust érinti, tekintettel arra, hogy annak beszerzési forrása nem a PANIZZOLO, hanem egy saját K+F projekt keretében kidolgozott gépcsald).



A tervezett beruházás keretében letelepítésre kompresszor vágógép a 11. számú tárolórészen kap helyet, mely betonozott tárolórész műszaki védelmi rendszere megerősítésre kerül.

A kiépítésre kerülő műszaki védelmet jelentő rétegrend az alábbi elemekből áll (alulról – felfelé haladva):

- 30 cm tömörített kavicsagyazat
  - 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
  - 1 réteg 2 mm HDPE fólia
  - 1 réteg geotextil (600 g/m<sup>2</sup>)
  - 20 cm rétegvastagságú bazaltbeton réteg (betonminőség: CP4/2,7-XF-4-22-F2)
- 10 mm átmérőjű acél háló megerősítéssel (10 cm kiemelt K szegéllyel), a gyűjtőtéren belül létesített, vízzáró, szivárgásmentes kármentő zsomppal.

Az átépítendő tárolórész 2 mm HDPE szigetelést kap, zárt szivárgásmentes gyűjtőzsomppal és körben kiemelt szegéllyel (megakadályozva, hogy ezen térrésről bármilyen környezetre kockázatot jelentő anyag kikerüljön). A kompresszor vágógép alatt a környezeti kockázatok kizárása érdekében egy kármentő tálca lesz elhelyezve, ami kizárja annak a lehetőségét, hogy a nem veszélyes fémhulladék előkezelés során környezetre kockázatot jelentő anyagok kerüljenek a tárolótérbe.

A K+F projekt Refining Line rendszere a korábbi tervekkel megegyezően a csarnoképületen belül lesz letelepítve.

A telephelyen belül tárolt és a beruházás eredményeként tárolni kívánt nem veszélyes fémhulladékok tárolására, műszaki védelemmel ellátott szilárd burkolatú (részben beton, részben térkő) telephelyi tárolótér szolgál.

A kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló térrész tetővel fedett lesz. A tetőre hulló csapadékvizeket horganyzott esővízgyűjtő rendszerrel vezetik be a telephelyi csapadékvíz gyűjtő hálózatba.

A tervezett fejlesztések nem teszik szükségessé és nem járnak a telephelyen belüli, már kiépített csapadékvízgyűjtő hálózat átépítésével, módosításával, továbbá nincs szükség a kiépített közművek átépítésére, bővítésére sem.

#### VII.2.1. Vízellátás

**A telephelyen telepíteni kívánt fémhulladék előkezelő -kompresszor hulladék feldolgozó és K+F „refining” sor egyaránt szárazüzeműek, a fémhulladék feldolgozási folyamatnak nincs vízigénye. Valamennyi hulladékfeldolgozó (előkezelő-hasznosító) gépi berendezés villamos üzemű.**

A teljes telephely ivóvíz ellátása, szociális vízellátása a Sajószigeti úttal párhuzamosan futó D80 öntöttvas meglévő gerinc vezetékről leágazó D80 KPE vezetéken keresztül biztosított, a telken belüli csatlakozásnál a telekhatár mellett létesült egy vízóra akna, melyben kombi vízmérő van felszerelve.

A telken belüli ágvezeték D80 KPE dimenzióval épült ki. Az épületben összesen 6 db WC, 1 db piszoár, 8 db kézmosó, 1 db falikút, 3 db zuhany és 1 db mosogató, mint csapoló van beépítve.

A maximum vízigény az épületben 1,46 l/s, ami 5,26 m<sup>3</sup>/h.

A jövőben megvalósítani és üzemeltetni kívánt nagyteljesítményű fémhulladék előkezelő technológiák a dolgozói létszám minimális mértékű növelését (további 2 fő gépkezelő) teszik szükségessé (tekintettel arra, hogy a gépsorok PLC által üzemeltethető, automatizált rendszerek; így a telephely vízigényében minimális mértékű napi 0,22 m<sup>3</sup> növekmény jelentkezik, mely a meglévő bekötési hálózatról biztosítható (a beruházás kapcsán a víziközmű hálózat átalakítására, bővítésére nincs szükség).

**Tekintettel arra, hogy a munkavállalói létszám növekedése az új gépsorok üzembe helyezésével minimális mértékű, így a kommunális jellegű vízigény növekedésének mértéke alacsony szintű.**

**A telephelyen alkalmazott technológiák jellegére tekintettel technológiai vízigény nem merül fel és az a jövőben sem tervezett.**

**A kompresszor hulladék vágógép üzemeltetése nem igényel vízfelhasználást (a berendezés villamos üzemű).**

#### VII.2.2. Szennyvízkezelés

A telephelyen jelenleg is „üzemelő” szennyvízkezelési gyakorlatban a tervezett fejlesztések nem eredményeznek változást.

A telephelyen keletkező kommunális szennyvíz a kiépített városi szennyvízközmű hálózatra kerül bevezetésre. A kommunális szennyvizet az iparterületi belső csatornahálózatba kerülnek bevezetésre, az ehhez szükséges csatlakozási pontot a telek dél-nyugati sarkával szomszédos szennyvíz átemelő előtti NA300-as beton gravitációs szennyvízcsatornához csatlakozik.

Telephelyen belül technológiai szennyvíz nem keletkezik, valamennyi fémhulladék feldolgozó technológia szárazüzemi jellegű, az újonnan telepíteni kívánt kompresszor hulladékfeldolgozó technológia szintén az; ezen berendezés üzemeltetése kapcsán sem kell számolni technológiai szennyvíz keletkezésével.

**A fentiekre tekintettel a jövőben sem várható technológiai szennyvíz keletkezése, melynek további kezeléséről a SERENITY SOLUTION Kft.-nek gondoskodnia kellene.**

#### VII.2.3. Tervezett változások felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának értékelése a létesítés időszakában

A Környezethasználó által üzembe helyezni kívánt kompresszor vágógépet a meglévő betonozott tárolóboxok melletti ún. 11. számú tároltérben kívánják elhelyezni, mely tárolórész

műszaki védelmét megerősíteni kívánják (kiemelt szegéllyel, kármentő zsomppal és 2 mm HDPE fóliaréteg integrálásával). A kiépítésre kerülő műszaki védelem rétegrendjét a VII. 2. fejezetben részletesen leírtuk.

A kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló 11. számú tárolórész tetővel fedett lesz. A tetőre hulló csapadékvizet a telephelyi csapadékvízgyűjtőbe vezetik be, melynek végső befogadója a városi nyílt színi csapadékvízgyűjtő rendszer.

A létesítési (kivitelezési) időszakban az alábbi vízminőségvédelmi előírásokat köteles a kivitelező betartani, a Környezethasználó pedig a kivitelezést végző céggel betartatni a kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló mintegy 64 m<sup>2</sup> felületi kiterjedésű, átépítésre kerülő területen:

Az építési-kivitelezési munkákhoz csak kifogástalan műszaki állapotban lévő, rendszeresen karbantartott gépek használhatók.

A munkálatok során az esetleges felszíni-, vagy talajvíz-szennyezést okozó anyagokat tilos a kivitelezési helyen tárolni.

Az építési-kivitelezési munkát végző munkagépek üzemanyaggal való ellátására a legközelebbi üzemanyagkúton kerülhet sor, üzemanyag tárolása és telephelyen belüli átfajtása nem engedélyezett. A munkagépek kötelesek betartani a telephelyen való közlekedési korlátokat, a munkavégzésre csak körültekintően a munkavédelmi szabályok betartása mellett kerülhet sor, elkerülve és minimálisra csökkentve az esetleges havaria esemény bekövetkezését (pl. munkagép felborulása miatt üzemanyag vagy hidraulika olaj kiömlésére kerülne sor).

A kivitelező cégnek az esetleges rendkívüli olajelfolyás esetén azonnal intézkedni kell a szennyezés fűrészporról, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyről történő, érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékkezelő végpontba való elszállításáról.

Amennyiben a rendkívüli események bármelyike mégis bekövetkezne a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz telepített légtechnikai rendszer előre gyártott gépészeti elemekből áll, így ezen rendszer telepítése nem jár burkolat építési, átépítési munkával, csak helyszíni, mechanikus szerelési munkával.

A Refining sor szintén előre gyártott gépegységeket tartalmaz, melyet készen szállítanak a helyszínre és a már meglévő csarnoképületen belül fogják azokat összeszerelni.

#### VII.2.4. Tervezett változások felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának értékelése az üzemeltetés időszakában

A Környezethasználó által alkalmazott szárazüzemi, nem veszélyes hulladékokra kiterjedő hulladékgazdálkodási tevékenysége műszaki védelemmel ellátott, szilárd burkolatú térszínen és zárt épületben folyik.

A kompresszor hulladékokat egy megerősített (VII. 2. fejezetben leírt) műszaki védelemmel ellátott fedett térrészben dolgozzák fel, így a kompresszor hulladékok előkezelése, vágása során a nem veszélyes fémhulladék nem érintkezik a csapadékvízzel.

A hulladékgazdálkodási tevékenység, valamint annak jelen dokumentációban megjelölt, tervezett bővítése az üzemeltetési szabályzatban foglalt előírások betartása mellett a felszín alatti vízkészletek mennyiségére és minőségére negatív hatást nem gyakorol.

A jelenlegi tetőfelületekről elfolyó csapadékvíz mennyisége:  $Q_{\text{tető}} = 36,81 \text{ l/s}$ .

A kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló tető megvalósításával a tetőfelületekről elfolyó csapadékvíz mennyisége megnövekszik,  $1 \text{ l/s}$  mennyiséggel, így az újonnan kialakított fedett tárolórészrel bővített tetőfelületekről elfolyó csapadékvíz összesített vízhozam adata:  $Q_{\text{tető}} = 37,81 \text{ l/s}$ .

Az útburkolat felületekről elfolyó csapadékvíz a fenti mennyiséggel csökken

$Q = \alpha \cdot F \cdot i_p$   $\alpha=0,9$   $F=0,557 \text{ ha}$   $i_p=133 \text{ l/s/ha}$  (1 éves)  $Q_{\text{útburkolat}} = 65,69 \text{ l/s}$ .

$Q_{\text{összes}} = 37,81 \text{ l/s} + 65,69 \text{ l/s} = 103,5 \text{ l/s}$ .

Mind az épület tetővizeinek, mind a tervezett utak és parkolók víztelenítése teljes területen zárt rendszerben történik. A Sajószigeti úton zárt rendszerű csapadékvíz elvezető rendszer működik, mely a telephelyi területre hulló csapadékvizek befogadója is egyben.

Az új technológiai elemek telepítése sem jelent a telephely már kiépített csapadékvíz gyűjtő rendszerében változást, annak átépítésére nincs szükség.

A nem veszélyes kompresszor hulladékok előkezelése fedett térrészben folyik, mely térrész egy esetleges havaria helyzet kezeléséhez, a szennyezés lokalizálásához vízzáró, szivárgásmentes kármentő zsomppal is rendelkezik. Ezen térrész kiemelt K szegéllyel ellátott, mely miatt a tárolórészből nem kerülhet ki hulladék, illetve a tárolórészbe sem kerülhet csapadékvíz.

**Normál üzemi körülmények között a telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenység a vizekre hatást nem gyakorol (hatás minősítése semleges).**

A tervezett technológiai változás nem jár megnövekedett veszélyes anyag felhasználással, a telephelyen használt munkagépek üzemanyag felhasználásában sem lesz a tervek szerint mennyiségi növekedés.

Időszakos jelleggel a telepi munkavégzés, helyszíni karbantartási munkák során keletkeznek veszélyes anyaggal szennyezett, elhasznált védőeszközök, melyet a telephely műszaki védelemmel ellátott munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtik. A munkahelyi gyűjtőhelyen az ADR követelményeknek megfelelő, szivárgásmentes 200 l-es hordókban történik az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok tárolása.

**Figyelembe véve, hogy a telephelyen veszélyes anyagot és veszélyes hulladékot csak minimális mértékben tárolnak, műszaki védelemmel ellátott módon, így ezen tevékenységek nem jelentenek meghatározó kockázatot a felszíni és felszín alatti vizek minőségére.**

A telephely működésének kezdete óta nem következett be környezeti vészhelyzet, illetve olyan esemény, ami a vízkészletek minőségi romlását eredményezte volna.

**A SERENITY SOLUTION Kft. által tervezett változások a kiépített műszaki védelmi rendszernek köszönhetően sem a felszíni, sem a felszín alatti vízkészletekre káros hatást nem gyakorol.**

A Környezethasználó rendelkezik a rendkívüli eseményekre kidolgozott vészhelyzeti tervvel, melynek tartalmát és gyakorlati előírásait a telepen munkát végző alkalmazottjaival is megismertet. A vészhelyzeti terv szerinti megelőző intézkedéseknek és szükség szerinti gyors beavatkozásnak köszönhetően egy esetleges környezeti vészhelyzet esetében is a vizekre gyakorolt hatás mértéke minimális.

#### VII.2.5. Hulladékgazdálkodási tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység vizekre gyakorolt hatásainak értékelése

A hulladékgazdálkodási tevékenység végzése során a SERENITY SOLUTION Kft. telephelyére nehéztehergépjárművekkel szállítják be a gyűjtött, további előkezelésre, kereskedelmi célú értékesítésre és hasznosításra alkalmas fémtartalmú (fő tömeget képező nem veszélyes, kisebb részarányban veszélyes) hulladékokat. A telephelyre beszállított hulladékokat anyagminőség szerint osztályozzák, szortírozzák, a mindenkor piaci, vevői igények szerint előkezelik, hasznosítják.

**A tervezett technológiai változások nem járnak a telephelyi hulladékforgalom növekedésével, így a telephelyre irányuló hulladékszállítási tevékenység vizekre gyakorolt hatásaiban sem lesz változás.**

**A telephely működésének kezdete óta a szállítási tevékenységből fakadóan környezeti vészhelyzet, rendkívüli esemény nem fordult elő.**

#### VII.3. Hulladék

A telephelyen folytatott hulladékgazdálkodási tevékenységre vonatkozóan a SERENITY SOLUTION Kft. a 309/2014. (XII.11.) kormányrendelet követelményeiben foglalt előírásoknak megfelelően részletes nyilvántartást vezet, anyagmérleget készít. Az egyes hulladékszállítmányokra vonatkozó információkat számítógépes nyilvántartási rendszerben rögzítik, mely nyilvántartási rendszer képezi az alapját a hulladékgazdálkodási és fémkereskedelmi vonatkozású jogszabályokban foglalt adatszolgáltatási kötelezettség teljesítésének.

A telephelyi anyagmérlegben külön feltüntetésre kerül a hulladék előkezelés eljárás során képződő másodlagos hulladék mennyisége, 72/2013. VM rendelet szerinti anyagminősége (HAK) és a fennmaradó hulladék mennyisége. A másodlagos hulladékmennyiségek, valamint az elsődleges hulladékképződés adatai az OKIRKAPU rendszerben rögzített hulladékbevallásban szerepelnek.

A hulladékhasznosítási eljárás során kikerülő fém frakciók hulladéktárból való kivonását a SERENITY SOLUTION Kft. saját maga, a kidolgozott minőségbiztosítási rendszere útján végzi el (End of Waste követelmények teljesítésének megfelelően). A hulladék státusz megszűnésének igazolását a SERENITY SOLUTION Kft. adja ki, mely a felhasználás helyéig kíséri a szállítmányt.

A SERENITY SOLUTION Kft. közszolgáltatási szerződést kötött a telephelyen keletkező kommunális szilárd hulladékok kezelésére, melynek elszállítására heti gyakorisággal kerül sor.

A naponta keletkező kommunális hulladék mennyisége nem jelentős, napi 15-20 kg-ra becsülhető. A tervezett beruházás (kompresszor hulladék vágógép) üzemeltetéséhez minimális mértékben szükséges a munkavállalói létszámot megemelni (az előzetes számítások szerint további 2-3 fő munkavállalóval lehet számolni), így a jelenlegi kommunális hulladékgyűjtő rendszer átalakítása, további hulladékgyűjtő edényzetre nincs szükség.

Rendkívüli körülmények (pl. gumikerekes rakodógép, targoncák, szállítójárműre szerelt rakodó vagy akár a hulladékot szállító gépjárművek műszaki hibájának) bekövetkezése során számolni kell eseti jellegű veszélyes hulladék képződéssel. Abban az esetben, ha a karbantartási munkát a helyszínen kell elvégezni, minden esetben kötelező a kármentő, cseppfelfogó tálca és szükség szerinti kármentő eszközök (pl. felitató lapok és hurka) készenlétben tartása és annak használata.

Az eseti jellegű, rendkívüli karbantartási, havaria esemény bekövetkezése során kell számolni az alábbi, 72/2013. VM rendelet szerinti azonosító kódú hulladékok keletkezésével, becsülve a várható mennyiséget is.

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Becsült mennyiség (kg)
13 01 10*	Klórozott szerves vegyületet nem tartalmazó hidraulika olajok	25
13 02 05*	Fáradt olaj	20
15 01 10*	Veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladék	5
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett felitató anyagok	45

*10. számú táblázat: SERENITY SOLUTION Kft. telephelyén rendkívüli események bekövetkezésekor keletkező hulladékok mennyiségi és minőségi becslése*

A veszélyes hulladékok további kezeléséről a SERENITY SOLUTION Kft. a 225/2015. (VIII.5.) kormányrendeletben foglalt követelményeknek megfelelően gondoskodik. A veszélyes hulladékok kizárólag érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégek részére adhatók át.

**A cég működésének kezdete óta eltelt időszakban a fentiekben leírt rendkívüli esemény nem fordult elő.**

### VII.3.1. Tervezett változások hulladékgazdálkodási vetülete a kivitelezési időszakban

A Környezethasználó a tervezett beruházása részeként 64 m<sup>2</sup> alapterületű térrészen, a 11. számú tárolórészen a meglévő betonburkolatot átalakítja és annak műszaki védelmi rendszerét megerősíti (a kiépítésre kerülő műszaki védelem a VII. 2. fejezetben került leírásra).

Az átépítési munkák során a kitermelt betont a tömörített ágyazat készítésére helyben használják fel.

### VII.3.2. Tervezett változások hulladékgazdálkodási tevékenységre gyakorolt hatásának értékelése, elemzése

Tárgyi telephelyen, mely a SERENITY SOLUTION Kft. saját tulajdonában van, 2019. óta végez nem veszélyes és kisebb részarányban veszélyes hulladék gyűjtési, kereskedelmi, előkezelési, valamint 2023. évtől kezdődően nem veszélyes fémhulladék hasznosítási tevékenységet.

A Környezethasználó az általa vásárolt nagyteljesítményű kalapácsos daráló beszerzését követően kért megnövelt kapacitással (napi 122 tonna fémhulladék) előkezelésére és hasznosítására egységes környezethasználati engedélyt.

A BO/32/00105-20/2024. számú egységes környezethasználati engedély tartalmazza a telephelyen folytatott hulladékgazdálkodási tevékenységek kezelési kódjait a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII.29.) kormányrendelet 2. számú melléklet; valamint a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. számú melléklete alapján:

- G0001 - gyűjtés
- B0001 - kereskedelem
- E- fizikai előkezelési kódok
  - o E02-01 szétválasztás (szeparálás)
  - o E02-03 aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés)
  - o E02-04 tömörítés, bálázás, darabosítás (pl.: agglomerálás, regranulálás)
  - o E02-05 válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)
  - o E02-06 válogatás anyagi jellemzők szerint (osztályozás)
  - o E02-08 hulladékká vált elektromos, elektronikus berendezés bontása.
- Hulladékhasznosítási kódok
  - o R4 Fémek és fémvegyületek visszanyerése, újrafeldolgozása



**A tervezett további új beruházás (kompresszor vágógép) eredményeként sem tervezi a Környezethasználó a jelenlegi hulladékgazdálkodási engedélyekben szereplő hulladékkezelési tevékenységi kört bővíteni, módosítani, valamint nem szándékozik az érvényes IPPC engedélyben szereplő hulladékmennyiséget növelni. A nem veszélyes kompresszor vágógéphez rendelhető hulladék előkezelési kód: E02-03 – aprítás (darabolás), mely előkezelési tevékenység szerepel már az egységes környezethasználati engedélyben.**

**A kompresszor vágógép üzemeltetésével a jelenleg érvényes engedélyben szereplő hulladékok körét sem kívánják szélesíteni, bővíteni (további HAK kódokkal, így az egységes környezethasználati engedély 1. számú mellékletét képezi táblázat adataiban sem kíván változtatni a SERENITY SOLUTION Kft.).**

Az új kompresszorvágógép eredményeként az alapvető hulladék átvételi és nyilvántartási folyamatok rendszerében sincs és nem szükséges változás, mely az alábbiak szerint írható le:

A telephelyre a SERENITY SOLUTION Kft. saját gépjárművei, vagy a céggel szerződéses kapcsolatban álló vállalkozások szállíthatnak be hulladékot. A telephelyen nincs és a jövőben sem tervezik a lakossági hulladékátvétel bevezetését.

A telephelyre beérkező hulladékszállítmányok átvételt megelőzően szemrevételezéssel és sugárázsméréssel ellenőrzésre kerülnek. A Környezethasználó hulladékgazdálkodási engedélyében nem szereplő hulladékok, valamint a jelentős szennyeződést, vagy idegen anyagot tartalmazó (a cég technológiai rendszerében fel nem dolgozható) hulladékok átvétele megtagadásra kerül.

A telepre történő minden szállítmány tömegének mérése megtörténik a csarnoképület nyugati oldalára telepített 60 tonna teherbírású hiteles hídmérlegen. A kisebb szállítmányok tömegének mérésére 2000 kg méréshatárú mérleg szolgál. Mind a belépéskor, mind a kilépéskor elvégzik a tömegmérést, mely mérési különbség alapján történik meg az egyes szállítmányok tömegének meghatározása és hulladék nyilvántartó rendszerbe való rögzítése. A telepre beérkezett és kiszállított fémhulladék szállítmányokra vonatkozóan a Környezethasználó a fémtörvényben foglalt előírás szerinti napi adatszolgáltatási, napi fémbevallási kötelezettségének rendszeresen eleget tett és tesz.

A telepre átvett hulladékszállítmányokat a jóváhagyott tárolóhelyi szabályzat szerinti tárolóhelyre helyezik el. A tervezett beruházás eredményeként a telephelyen alkalmazott három fémhulladék feldolgozó technológia sor (PANIZZOLO MEGA 725, Hammermill Z1000 és Stokkermill – szeparáló technológiák), kiegészül további egy új fémhulladék előkezelési technológiai sorral, melynek üzemeltetését a meglévő gépsorok mellett tervezik végezni, így a telephelyen belül a fémhulladékok előkezelését az alábbiak szerint tervezik folytatni.

**A SERENITY SOLUTION Kft. a kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló gépen az alábbi típusú kompresszorokat tervezi feldolgozni:**

- hűtőgépekből kikerülő kompresszorok
- klíma egységekből kikerülő kompresszorok
- hűtő aggregátókból kikerülő kompresszorok

Jelen engedély hatálya alatt a Környezethasználó kizárólag a már nem veszélyes hulladékkategóriába tartozó kompresszorok (már olajmentesített kompresszorok) előkezelésére kér engedélyt.

Az olajtól mentesített, más hulladékkezelő cégek által előkezelt kompresszor hulladékok az alábbi 72/2013. VM rendelet szerinti HAK kódokkal azonosíthatók:

16 02 14, 16 02 16, 20 01 36, 19 10 02, 19 10 01, 19 12 02, 19 12 03

A beszállítás után a kompresszor hulladékáramok a 11. számú tárolórész melletti, közeli nem veszélyes tárolórészben kerülnek átmeneti raktározásra (jövőhagyott tárolási szabályzat szerint).

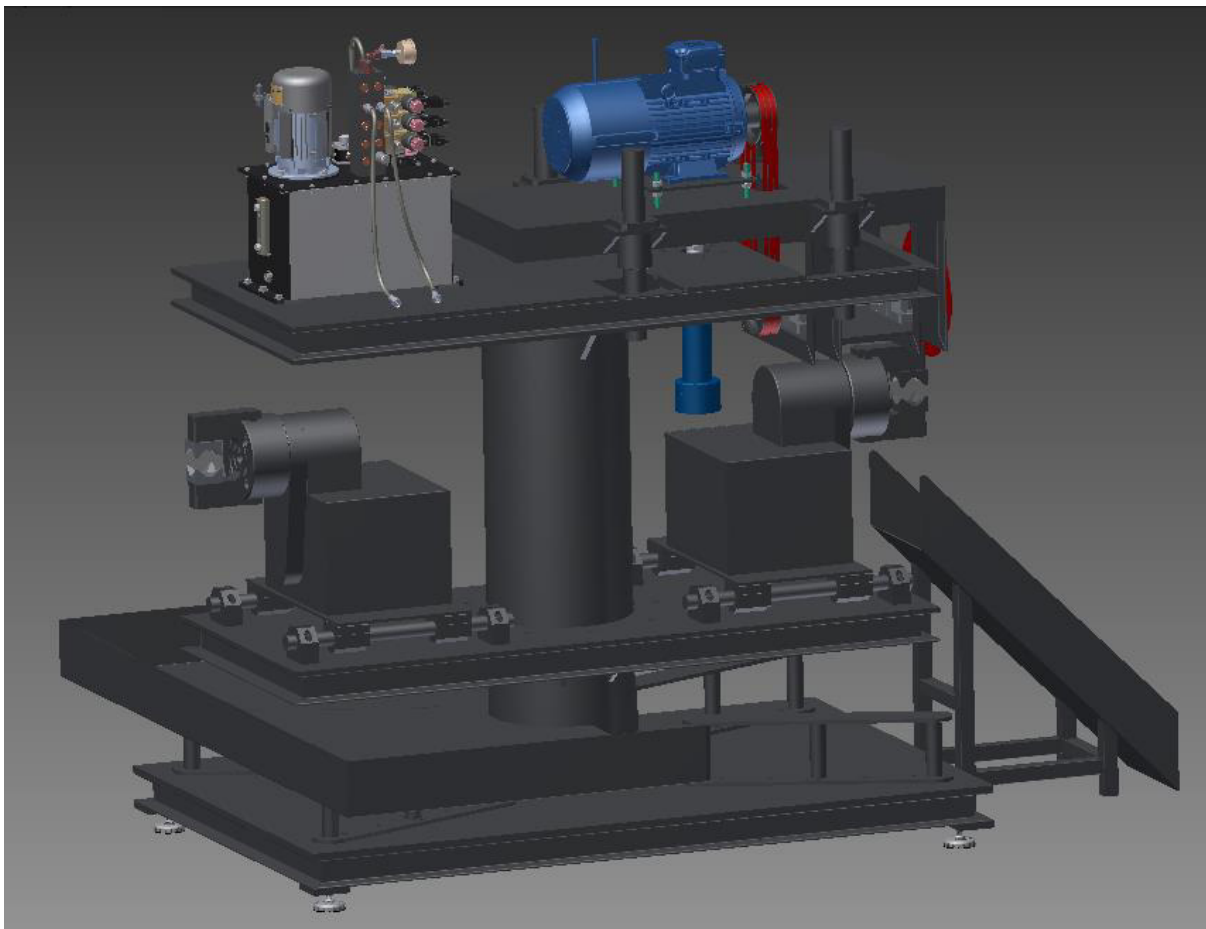
A kompresszor feldolgozó gép 11. számú, műszaki védelmében megerősített, kiemelt szegéllyel elkülönített, fedett tárolórészben kap helyet.

A 11. számú tárolórészhez közeli térrészen jellemzően gépi és kézi úton megtörténik az egyes nem veszélyes kompresszor hulladékok méret és anyagminőség szerinti válogatása. A méret és anyagminőség szerint szétválogatott, már a telephelyi beérkezéskor olajmentesített állapotban lévő, előkezelt kompresszor hulladékokat 1-3 m<sup>3</sup>-es fém konténerbe vagy vágott IBC-be rakják. Ezen küldeménydarabos formában kerül be a méret és anyagminőség szerint leválogatott kompresszor hulladék a 11. számú tárolórészben letelepített kompresszor vágógéphez.

A kompresszor vágógépben a kompresszor hulladékot egy tokmány szerkezetű egység rögzíti le. A tokmányba fogott kompresszor hulladék fém kupakját a vágógép rögzített vágókorongja a kompresszor hulladék körbe forgatásával levágja. A vágókorong meghajtása ékszíjjal történik. A vágógép által szétvágott nem veszélyes, kompresszor fél fémhulladékok további feldolgozására a telephelyen már meglévő kiépített, technológiai rendszerekben kerül sor.

A szétvágott kompresszor fém hulladékok az input PANIZZOLO vagy input Hammermill hulladéktárolótérrészbe kerülnek, mely gépsorokon történik meg a további feldolgozásuk a jövőhagyott egységes környezethasználati engedélyben leírt technológiai rendszerben.

A tervezett nem veszélyes kompresszor hulladékfeldolgozás, előkezelés a fentiek szerint illeszkedik a telephelyi nem veszélyes fémhulladék feldolgozó rendszerbe. A nem veszélyes kompresszor előkezelés elsődleges célja a telephelyi hulladékfeldolgozás üzembiztonságának növelése, azáltal, hogy a nem veszélyes kompresszor hulladék szétvágásával kizárható, azon hibalehetőség, hogy a kalapácsos aprítóban a kalapácsok által az aprítás elsődleges lépcsője során zárt terek alakuljanak ki (a kalapácsos feldolgozás során nem zárható ki, hogy a kompresszor leeresztő csapja a kések által deformálódjon és átmenetileg a feldolgozás során üreges test keletkezzen).



*1 számú sematikus ábra: Kompresszor hulladékfeldolgozó gép*

A vágási folyamatot a fenti ábrán szereplő célgép segítségével végzik, amely a fele részénél kettévágja és elkülöníti az alsó kupak részétől a felső kupak részét! Ezt követően szétvágott kompresszor fém egységeket 19 10 01, 19 12 02 kódokon adják át kohászati hasznosításra vagy kerül feldolgozásra a meglévő telephelyi technológiai rendszerben.

A kompresszor vágógép kapacitása az alábbi adatokkal jellemezhető:

A vágóberendezés percenként képes egy kompresszor szétvágására.

A kompresszor hulladék átlagos tömege 10-15 kg, a vágógépet kizárólag nappali időszakban 8 vagy 12 órában tervezik üzemeltetni nem veszélyes fémhulladékok feldolgozására.

A kompresszor hulladék feldolgozó gépsoron óránként feldolgozható fémhulladék mennyisége 0,9 tonna, a tervezett üzemmenet nyolc vagy tizenkét órás nappali, egy műszakos munkarend, így a naponta feldolgozható mennyiség 7,2-10,8 t/nap (a gépi üzemidő ezen technológia esetében megegyezik a napi munkaidő kerettel).

**A kompresszor hulladék feldolgozó technológiában éves szinten feldolgozható hulladék maximális mennyisége 2.700 tonna. Tekintettel arra, hogy a SERENITY SOLUTION Kft. 900 tonna veszélyes kompresszor hulladékot is fel szeretne dolgozni ezen vágógéppel, így a fennmaradó 1.800 tonna mennyiségben szeretne nem veszélyes kompresszor hulladékot feldolgozni a technológiában.**

**A SERENITY SOLUTION Kft. éves szinten 1.800 tonna nem veszélyes kompresszor hulladékot tervez feldolgozni (a rendelkezésre álló gépi kapacitás megbontásával), így**

**jelen engedélykérelem (egységes környezethasználati engedély módosítására irányuló kérelem) ezen nem veszélyes fémhulladék előkezelési tevékenység végzésére irányul, mely tevékenység illeszkedik a további fémhulladék előkezelési-hasznosítási technológiai rendszerbe.**

**A nem veszélyes kompresszor hulladék előkezelés anyagmérlege**

HAK	Mennyiség (t/év)	HAK	Mennyiség (t/év)
16 02 14, 16 02 16, 20 01 36, 19 10 02, 19 10 01, 19 12 02, 19 12 03	1.800	19 10 01 – Vas- és acélhulladék	1.500
		19 10 02 – Nemvas fémhulladék	300
Összesen	1.800	Összesen	1.800

*11. számú táblázat: Kompresszor hulladékfeldolgozás hulladék (anyagmérlege)*

A folyamat során keletkező vas- és nem vasfémek mennyisége a feldolgozott kompresszor anyagminőségétől, típusától függ.

Az egységes környezethasználati engedély hatálya alatt a cég kizárólag nem veszélyes kompresszor hulladékokat kíván feldolgozni, melyre tekintettel a hulladék válogatási követelményrendszer kerül kiegészítésre.

A kompresszor hulladékok telephelyi átvétele során ellenőrzik, hogy a nem veszélyes kompresszor hulladékok nem tartalmazzanak olajmaradékot.

A nem veszélyes kompresszor hulladékok kézi válogatása (mely jellemzően a méret és különböző anyagminőségek (vasfém és nem vasfém)) szétválasztására irányul, a munkavállalók folyamatba épített ellenőrzéssel is kontrollálják, hogy a kompresszor hulladékok már olajmentesítettek (abban nincs elcseppenő, kifolyó olajszármazék).

Az olajszármazékoktól nem megfelelően mentesített kompresszor hulladékokat a telephelyen nem veszik át nem veszélyes hulladékként. A veszélyes hulladékkategóriába tartozó kompresszor hulladékokra a telephelyi előkezelési folyamat további technológiai egységekkel kiegészítve kezelik (ennek engedélyeztetése a környezetvédelmi működési engedély módosításával történik).

**A SERENITY SOLUTION Kft. további jövőbeni célja volt egy PANIZZOLO típusú refining technológiai sor megvalósítása, mely alkalmas a kalapácsos darálókkal előaprított fémtartalmú hulladékok anyagminőség szerinti további szétválasztására.**

**A cég azonban fel kívánja használni a rendelkezése álló K+F pályázati forráslehetőségeket, melynek keretében a cég saját rendszerében feldolgozni kívánt hulladékok egyedi sajátosságaihoz maximálisan illeszkedő gépi egységeket kíván kifejleszteni, megtervezni, majd azt legyártatni. A technológiai sorban alkalmazni kívánt gépek működési elve megegyezik a PANIZZOLO Refining Line-rendszerben leírtakkal.**

**A kapacitását is ehhez illesztik, azaz a kidolgozásra kerülő technológiai sor tervezett óránkénti kapacitása 3,5 tonna.**

A saját fejlesztésű Refining technológiai rendszer több lépcsőben tovább aprítja, finomítja a kalapácsos aprítók által már leaprított hulladékfrakciókat. A refining rendszerben fajsúly és tömeg alapján elválasztásra kerülnek a vasfém, nem vasfém (alumínium, réz) frakciók, valamint a nem fémes elemek (műanyag, inert anyagok, gumi, papír stb.)

**A tervezett technológiai rendszerek üzembe állításával sem tervezik a telephelyen egyidejűleg tárolni kívánt nem veszélyes hulladék mennyiségét növelni.**

A cég az általa végzett előkezelési eljárások (és hasznosítási műveletek) eredményeként előállított fémfrakciók minél nagyobb hatékonyságú és tisztaságú szétválasztása érdekében további szeparáló, leválasztó egységeket is üzembe helyeznek:

- elektrosztatikus leválasztó egység
- optikai leválasztó (Típus MEYEROPTO K4).

**A tervezett kompresszor vágó berendezés eredményeként a telephelyen működő további fémhulladék feldolgozó rendszerek működési rendjében nincs és nem szükséges változás. A kompresszor vágógép által előállított nem veszélyes kompresszor fémfrakciók a kalapácsos aprítókban kerülnek további feldolgozásra (illetve amennyiben nagy tisztaságú fém kupakok kerülnek leválasztásra akár kohászati hasznosításra).**

**A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz telepítésre kerülő légtechnikai rendszer által leválasztott por HAK 19 10 04 kódon (hasonlóan a telephelyen jelenleg is üzemelő légtechnikai rendszerek által leválasztott porhoz) kerülnek a CIRKONT NEO Zrt. részére átadásra.**

**A Beruházás megvalósítását követően a telephelyen az alábbi technológiák állnak rendelkezésre a nem veszélyes fémtartalmú hulladékok feldolgozására:**

- PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprító
- Hammermill kalapácsos aprító
- kompresszor hulladék feldolgozó gép
- Stokkermill feldolgozó technológiai sor
- K+F projekt keretében kifejlesztett „refining” technológiai sor
- elektrosztatikus leválasztó
- optikai leválasztó
- örvényáramú leválasztó
- kézi szerszámok.

#### VII.4. Talaj

A város területének domborzata változatos, felszíne lépcsőzetes szerkezetű a magasságkülönbség eléri a 800 métert is.

A legmagasabb fekvésű területe a Bükk-fennsík, amely 600-900 m tengerszint feletti magasságban húzódik és nyugatról kelet, illetve északkelet felé süllyed, középhegységi orográfiai domborzattípusba sorolható. A szintén középhegységi Déli-Bükk 185-703 m tengerszint feletti magasságban helyezkedik el, míg a Miskolci-Bükkalja 115-366 m közötti tengerszint feletti magasságú hegyláb felszíni dombság. Az Északi-Bükk déli része, valamint a Tardonai-dombság 350 m átlagos tengerszint feletti magasságú hegységelőtéri dombság, melyek déli, illetve délkeleti irányban ereszkednek alá. Az alföldi Sajó-Hernád sík 89,5-160 m közötti tengerszint feletti magasságú hordalékkúp síkság. Legmagasabb területe a Borovnyák-tető (945 m). A legalacsonyabb terület a Sajó melléke (110–120 m), ez az alföldi táj része.

Fiatal, pleisztocén–holocén üledékek (kavics, homok, agyag, iszap) építik fel. A síksági tájat az Avas–Tetemvár vonalától Diósgyőrig egy 250–300 méter magas dombvidéki tájövezet, az Alacsony Bükk váltja fel.

Geológiai felépítésében harmadkori tengeri üledék – homok, homokkő, márga, agyag, közbeépült szénrétegek – és miocén-kori vulkáni anyagok, főleg tufák vesznek részt.

Felszínét patakok, vízfolyások tagolták fel. Diósgyőrtől körülbelül Lillafüredig terjed a Középső Bükk 400–600 méteres rögsorozata, melyet túlnyomórészt triász mészkő, pala, alárendelt dolomit és egyéb kőzetek építenek fel. A tájövezet földrajzi sajátosságait a karsztos lepusztulásformák adják.

Miskolc közigazgatási területét sokrétű geológiai, domborzati és éghajlati adottságainak köszönhetően változatos talajtani viszonyok jellemzik. A tárgyi telephely területén az eredeti jellemző talajtípus a mezősegi, csernozjom erdőtalaj.

A SERENITY SOLUTION Kft. tulajdonában lévő ingatlan hulladékgazdálkodási tevékenység végzésére szolgáló része szilárd burkolattal (részben beton, részben térkő burkolattal) ellátott.

A Környezethasználó által megvalósítani kívánt kompresszor hulladék feldolgozó rendszer a telephely már meglévő burkolt térrészen kerül elhelyezésre, a K+F projekt Refining Line gépsor a meglévő csarnoképületben lesz elhelyezve. A PANIZZOLO MEGA 725 elszívó-légtechnikai rendszere közvetlenül a gép mellé, már betonburkolattal ellátott területre kerül (így a tervezett fejlesztések nem járnak többlet területfoglalással).

#### VII.4.1. Hulladékgazdálkodási tevékenység talajra gyakorolt hatásai

A kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló gép a már betonburkolattal ellátott térrészen belül kap helyet, mely 64 m<sup>2</sup> alapterületű térrészen a meglévő burkolat megerősített műszaki védelmet kap. A műszaki védelem rendszere a VII. 2. fejezetben került bemutatásra.

A kompresszor hulladékok feldolgozására szolgáló térrész fedett, így ezen térrészbe nem kerülhet csapadékvíz, melyet a kiemelt szegély is biztosít. A tárolórészen belül a betonburkolat felszíni lejtésének iránya a vízzáró, szivárgásmentes (szintén 2 mm HDPE fóliával ellátott) kármentő zsomp felé mutat.

A hulladékok tárolására szolgáló térrészből elfolyó csapadékvíz a telephelyen belül már kiépített csapadékvíz gyűjtő-vízvezető rendszerrel összegyűjtésre kerül és olajfogón keresztül jut a városi csapadékvíz hálózatba.

A telep normál üzemeltetési körülményei mellett a földtani közeg szennyezésének lehetősége kizárható. Rendkívüli esemény vagy havaria előfordulása esetén következhet be vészhelyzet, melyre vonatkozóan a Környezethasználó kidolgozott tervekkel rendelkezik.

Gépjármű karbantartást a telephelyen nem végeznek, szükség szerinti javítási munkákra vagy üzemanyag feltöltésre kizárólag kármentő tálca, cseppfelfogó tálca alkalmazásával kerül sor. A kiépített műszaki védelmi rendszer köszönhetően az esetlegesen elcsöpögő olaj vagy üzemanyag könnyen körülhatárolható és az előírt intézkedések nyomán felitatható,

megakadályozva így a műszaki védelemmel ellátott térrész körüli földtani közeg elszennyeződését.

A telephelyen végzett hulladékgazdálkodási tevékenység kezdete óta környezeti vészhelyzet, talajszennyezés nem következett be.

#### VII.4.2. Tervezett változás földtani közegre gyakorolt hatása a kivitelezés időszakában

A tervezett kompresszor vágógép már a telephelyen belüli burkolt területen helyezik el, mely előtt a térburkolat műszaki védelmének megerősítésére, átépítésére kerül sor. A kialakításra kerülő rétegrend a VII. 2. fejezetben lett részletesen kifejtve.

A létesítési (kivitelezési) időszakban az alábbi földtani közeg minőségének megőrzése érdekében szükséges előírásokat köteles a kivitelező betartani, a Környezethasználó pedig a kivitelezést végző céggel betartatni:

Az építési-kivitelezési munkákhoz, valamint a telepíteni kívánt technológiai rendszerek leszállításához csak kifogástalan műszaki állapotban lévő, rendszeresen karbantartott gépek használhatók.

A munkálatok során az esetleges földtani közeg szennyezését okozó anyagokat tilos a kivitelezési helyen tárolni.

#### VII.4.3. Tervezett változás földtani közegre gyakorolt hatása az üzemeltetés időszakában

A tervezett kompresszor vágógépet műszaki védelemmel, szilárd burkolattal ellátott térrészen helyezik el, és az üzemeltetés már ezen térrészen történik majd, melyre tekintettel a fedett részen végzett kompresszor nem veszélyes fémhulladék előkezelési tevékenység végzéséből fakadóan a földtani közeg szennyezésének lehetősége kizárható.

A telephelyen rendelkezésre állnak a szükséges kármentesítő anyagok így esetleges havaria helyzet bekövetkezése során a lokalizációs munkák elvégezhetők és a talajszennyezés lehetősége kizárható (a szennyezés a műszaki védelemmel ellátott térrészen történik, mely szivárgásmentes kármentő zsomppal is rendelkezik, így a lokalizációs beavatkozással az esetlegesen elfolyó olajszármazékok a földtani közegbe nem kerülhetnek).

**A tervezett nem veszélyes, kompresszor fémhulladék előkezelési tevékenység végzése a földtani közegre nem veszélyeztet, arra káros hatást nem gyakorol.**

#### VII.4.4. Szállítási tevékenység talajra gyakorolt hatásai

A kompresszor vágógép üzembe helyezése a szállítási tevékenység volumenében nem okoz változást.



## VII.5. Zaj és rezgés

Jelen tanulmány keretében azt vizsgáltuk, hogy a telephely jelenleg érvényes egységes környezethasználati engedélyében leírt hulladékgazdálkodási tevékenységek környezeti zajhatása milyen mértékben változik a Környezethasználó által tervezett változások (kompresszor hulladék előkezelő – vágógép, PANIZZOLO MEGA 725 légtechnikai rendszerének működtetése) révén, a változások eredményeként teljesülnek, teljesíthetők-e az engedélyben szereplő zajterhelési határértékek.

A változások értékelése szempontjából lényeges, hogy a telephely nyitvatartásának (üzemmenetének) rendje, a telephelyre be – és kiszállított hulladékok volumene a tervezett változások eredményeként nem változik; ezért a vizsgálataink során a jelenlegi engedély szerinti működéshez képest bekövetkező változások (két új kültéri zajforrás üzemeltetésének) zaj- és rezgés hatásait vizsgáljuk arra tekintettel, hogy a telephely működése a tervezett fejlesztések eredményeként is megfelel-e a hatályos jogszabályi feltételeknek, engedélyben megjelölt határértékeknek?

A zajemissziót az alábbi időszakokra vonatkoztatva vizsgáljuk:

- építés-kivitelezés időszaka (két napos munkavégzés);
- a tervezett fejlesztések üzemeltetésének időszaka.

### VII.5.1. A jelenlegi állapot leírása

Az ingatlan Miskolc Megyei Jogú Város közigazgatási északkeleti iparterületén, a Zsigmondy és a Sajószigeti út kereszteződésében helyezkedik el. Az ingatlan helyrajzi száma: 4520/18.

#### VII.5.1.1. Jelenlegi üzemszerű működésből származó zajterhelés:

A telephelyen üzemelő jelenlegi zajforrások bemutatása az üzemelési idők megjelölésével:



Berendezés fajtája	Mennyiség [db]	Hang teljesítményszint [dB]	Működési idő nappali és éjszakai időszakban a megítélési időben (h)		Hang teljesítményszint nappali időszakban a megítélési időben [dB]	Hang teljesítményszint éjszakai időszakban a megítélési időben [dB]
			Nappali időszak	Éjszakai időszak		
Teherautó	2	106	1/8	-	96,97	-
Sennebogen forgó-kotró rakodógép	1	98	4/8	-	94,99	-
Sennebogen homlokrakodó	1	96	4/8	-	92,99	-
Gázüzemű targonca	4	85	6/8	-	83,75	-
Stokkermill porleválasztó	1	90	0,5/8	0,5/8	77,96	77,96
Nyitott csarnokajtó (keleti)	1	100	8/8	-	100	-
Hammermill porleválasztó	1	70	8/8	-	70	-
Nyitott csarnokajtó (déli)	1	100	8/8	-	100	-
PANIZZOLO kalapácsos daráló	1	80	8/8	-	80	-

12. számú táblázat: Telephelyi zajforrásokra vonatkozó adatok

2024. február 8-án a hatóság képviselőjének jelenlétében nappali időszakban a telephely által okozott zajterhelésről zajvizsgálat került végrehajtásra.

A mérés a legkedvezőtlenebb üzemi körülmények esetén került elvégzésre, mikor a telephelyen található összes zajforrás egyidőben üzemelt. A mérések alapján a legközelebbi védendő ingatlanok esetében az alábbi mérési eredmények adódtak:

Az  $L_{AM}$  értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint ( $L_{AM}$ ) – nappal [dB]
SS-Z01	3527 Miskolc, Sajószigeti út 9/A. (Kalyi Jag Iskola)	55
SS-Z02	3527 Miskolc, Sajószigeti út 13/A-B.	51
SS-Z03	3527 Miskolc, Sajószigeti út 13/D.	43
SS-Z04	3527 Miskolc, Vikendtelep u. 3.	40

A mérési eredmények összehasonlítása az egységes környezethasználati engedélyben előírt határértékekkel:

Jele	Helye	Számított érték (dB)	Határérték (dB)	Vizsgálat eredménye
Z01	Sajószigeti u. 9/A.	54,76	60	MEGFELEL
Z02	Sajószigeti u. 13/A-B.	50,69	60	MEGFELEL
Z03	Sajószigeti u. 13/D.	43,23	60	MEGFELEL
Z04	Vikendtelep 3.	39,58	60	MEGFELEL

13. számú táblázat: Védendő homlokzatoknál a zajkibocsátási határérték teljesülése

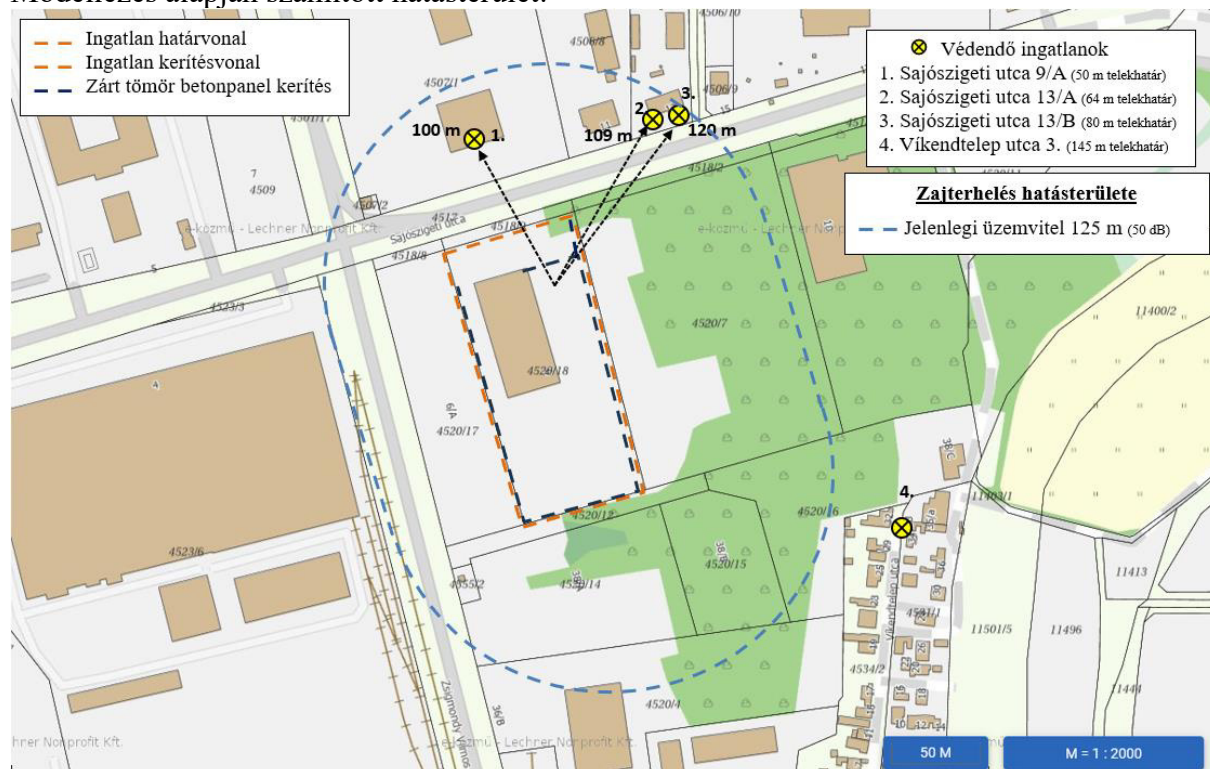
A mérések alapján megállapítható, hogy a telephelyen üzemeltetett zajforrásoktól származó zajkibocsátás a zajvédelmi kritikus pontokon megfelel az egységes környezethasználati engedélyben megállapított határértékeknek, nem okoz határérték túllépést.

Az 50 dB-es hatásterület (mérés alapján):





Modellezés alapján számított hatásterület:



Nappali időszakra vonatkoztatva az 50 dB értékű isophon hatásterületi görbe kiterjedése a telephely akusztikai középpontjától mért északi irányban 185 m déli irányban 125 m, mely a telep körvonala körüli 125 m széles sáv.

A telephelyről északi irányban találhatók védendő homlokzatok, melyek a nappali időszakban a jelenlegi üzemmenet által lehatárolt hatásterületen vannak:

Hatásterülettel érintett ingatlanok:

Cím	Hrsz.	Építményjegyzék szerinti besorolása	Területi övezeti besorolás
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 9/A.	4507/1	1263 iskola	egyéb ipari gazdasági zóna
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 13/A.	4506/7	1110 egylakásos épületek	egyéb ipari gazdasági zóna
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 13/B.	4506/7	egylakásos épületek	egyéb ipari gazdasági zóna

Éjszakai időszakra vetítve a szimulációk alapján a 40 dB-hez tartozó hatásterület a telekhatáron húzódó 3 m magas zárt betonkerítés vonalával egybeesik, tehát védendő ingatlant nem érint.

#### VII.5.1.2. Közlekedésből származó zajterhelés:

A vizsgált terület közvetlen környezetében található az 3. számú főútvonal, mely a térség egyik legforgalmasabb közlekedési útvonala, ebből adódóan igen jelentős a közlekedésből származó zajterhelése a környező területek vonatkozásában.

A vizsgált összekötő útszakasz az alábbi:

- 3. számú főút 187+929

A közlekedési zaj számítása során a 3. főút forgalmára az MKK által 2022. évre kiadott országos közutak keresztmetszeti forgalma összesítő táblázatok alapján megadott értékeket vettük alapul.

3. számú főút:

Szelvény: 187+929

Járművek megnevezése		Forgalmi adatok [db/nap]
1.	Személygépkocsi	24593
2.	Kistehergépkocsi	4920
3.	Autóbusz, szóló	392
4.	Autóbusz, csuklós	268
5.	Tehergépkocsi, középnehéz	492
6.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	327
7.	Tehergépkocsi, pótkocsi	205
8.	Tehergépkocsi, nyerges	1060
9.	Tehergépkocsi, speciális	19
10.	Motorkerékpár	287

Számítás az MSZ-13-183-1:1992 M1 és a megszűnt MSZ-07-3720-1990 szabványok szerint:

$$NÁF_{\text{nappal}, i} = ÁNF_i \sum \frac{1}{a_{n,i}}$$

ahol  $ÁNF_i$ : az átlagos nappali forgalom i-edik járműkategóriában

$NÁF_{\text{nappal}, i}$ : a nappali (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> óráig tartó) átlagos forgalom az i-edik járműkategóriában

$ÉÁF_{\text{éjjel}, i}$  az éjjeli (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup> óráig tartó) átlagos forgalom az i-edik járműkategóriában

i: járműkategória indexe

$a_{n, i}$ : a nappali órákra járműkategóriánként meghatározott napszaktényező

Amennyiben az óránkénti napszaktényezők nem ismeretesek, a következő összefüggéseket kell használni:

$$NÁF_{\text{nappal}, i} = 0,92 ÁNF_i$$

$$ÉÁF_{\text{éjjel}, i} = 0,08 ÁNF_i$$

Egy órára vonatkozó nappali mértékadó forgalom:

$$Q_{\text{nappal}, i} = NÁF_{\text{nappal}, i} / 16$$

$$Q_{\text{éjjel}, i} = ÉÁF_{\text{éjjel}, i} / 8$$

Egyenértékű A-hangnyomásszint értékének számítása:

$$L_{Aeq}(7,5) = 10 \cdot \lg \sum_{i=71}^3 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}(7,5)}$$

$$\text{ahol } L_{Aeq, 1}(7,5) = 15,0 + 10 \lg Q_1 + 16,7 \lg v_1$$

$$L_{Aeq, 2}(7,5) = 17,3 + 10 \lg Q_2 + 19,0 \lg v_2$$

$$L_{Aeq, 3}(7,5) = 23,2 + 10 \lg Q_3 + 16,7 \lg v_3$$

A számítás során alkalmazható legkisebb sebességek:

$v_1 = 60$  km/h, az érvényben lévő KRESZ szabályok szerint 50 km/h értékkel számolunk

$$v_2 = 50 \text{ km/h}$$

$$v_3 = 50 \text{ km/h}$$

A számítást elvégezve (MKK 2022. évi adatok alapján):

	Alapállapot
	3. számú főút 187+929
ÁNF <sub>1</sub>	24593+4920
ÁNF <sub>2</sub>	392
ÁNF <sub>3</sub>	268
ÁNF <sub>4</sub>	492
ÁNF <sub>5</sub>	327+205+1060
ÁNF <sub>6</sub>	19
ÁNF <sub>7</sub>	287

	3. számú főút 187+929
ÁNF <sub>1</sub>	29513
ÁNF <sub>2</sub> + ÁNF <sub>4</sub> + ÁNF <sub>7</sub>	1171
ÁNF <sub>3</sub> + ÁNF <sub>5</sub> + ÁNF <sub>6</sub>	1879

db

	3. számú főút 187+929	
	NÁF <sub>nappal</sub>	ÉÁF <sub>éjje</sub>
ÁNF <sub>1</sub>	27151	2361
ÁNF <sub>2</sub> + ÁNF <sub>4</sub> + ÁNF <sub>7</sub>	1077	93,68
ÁNF <sub>3</sub> + ÁNF <sub>5</sub> + ÁNF <sub>6</sub>	1729	150,32

db/h

	3. számú főút 187+929	
	nappal	éjjel
Q <sub>1</sub>	1696,93	295,12
Q <sub>2</sub>	67,31	11,71
Q <sub>3</sub>	108,06	18,79

dB

	3. számú főút 187+929	
	nappal	éjjel
L <sub>Aeq, 1</sub> (7,5)	75,667	68,073
L <sub>Aeq, 2</sub> (7,5)	67,861	60,266
L <sub>Aeq, 3</sub> (7,5)	71,909	64,312
<b>L<sub>Aeq</sub>(7,5)</b>	<b>77,672</b>	<b>70,077</b>

Megjegyzés: A számítás során 50 km/h sebességgel számoltunk mindhárom esetben.

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L_{Aeq}^1$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
3. számú főút 187+929	77,672	70,077

A 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint számolt közlekedési zaj a fentiektől kisebb egyenértékű hangnyomásszintet ad, ezért számítását nem közöljük, a biztonság javára történő közelítés miatt az előzőekben kiszámolt adatokat használjuk.

#### VII.5.2. Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza. A zajkibocsátási határértékek megállapítását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint kell megállapítani.

##### A működtetésre előírt várható zajkibocsátási határértékek:

A zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete szabályozza.

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

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

Megjegyzés:

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

##### Közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint a közvetlen hatások területein kívül meg kell vizsgálni a közvetett hatások területét is. Az épített környezet közvetett igénybevételét zajvédelmi szempontból a szállítás zaja határozza meg.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete határozza meg



## A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L <sub>TH</sub> ) az L <sub>AM'</sub> <sup>k0</sup> megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Megjegyzés:

\* Értelmezése a stratégiai zajterképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légszavars repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

\*\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszavars repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

## Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete szabályozza.

## Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

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

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

### VII.5.3. Tervezett bővítés utáni zajforrások bemutatása

A telephelyen tervezett fejlesztések során az alábbi zajforrásokkal kell számolni:



### VII.5.4. A tervezett bővítés során végzett építési tevékenységből eredő zaj

A PANIZZOLO légtechnikai rendszere egy egységben érkezik a telepre és telepítés után kizárólag szerelési munkák végzésével kell számolni.

A kompresszor hulladék vágó berendezés egyben összeszerelve érkezik a helyszínre. A berendezés telepítése előtt egy 64 m<sup>2</sup>-es beton térburkolat kialakítására van szükség. A kész betont mixerkocsival szállítják a helyszínre.

A bővítési tevékenység időtartama 1-2 nap, melynek során releváns zajterheléssel járó munkafolyamat nincs, napi 1-2 tehergépjármű növekedéssel kell számolni.

- Közlekedési zaj:

Az építés-kivitelezés során a telepre irányuló gépjárműforgalom növekedés 1-2 db tehergépjármű. A beszállítási útvonalak igen jelentős forgalma miatt ez a forgalomműködés elhanyagolható nem számítható közlekedési zaj növekedést okoz.

## VII.5.5. A telephelyi tevékenység tervezett bővítése utáni működésből eredő zaj

A kompresszor vágógép és centrifuga, valamint a PANIZZOLO MEGA 725 légkezelő berendezése a meglévő telephelyi zajforrások mellett üzemel, így ezen új kültéri zajkibocsátás üzemeltetésével járó zajterhelés mértékének számítását a telephelyen üzemelő további zajforrások együttes figyelembe vételével végeztük el (elvonatkoztatva attól, hogy a meglévő technológiai berendezések a nem veszélyes fémhulladékok kezelésére szolgálnak).

A fentiekben leírtak alapján az összesített zajhatás mértékét kalkuláltuk, tekintettel arra, hogy az újonnan telepíteni kívánt és jelenleg már működő zajforrások együttes üzemmenete tervezett.

A tervezett fejlesztések nyomán a telephelyen belül az alábbi táblázatban piros színnel jelölt új kültéri zajforrások üzemeltetésével járó többlet zajterhelés hatását kell figyelembe vennünk.

Berendezés fajtája	Mennyiség [db]	Hang teljesítményszint [dB]	Működési idő nappali és éjszakai időszakban a megítélési időben (h)		Hang teljesítményszint nappali időszakban a megítélési időben [dB]	Hang teljesítményszint éjszakai időszakban a megítélési időben [dB]
			Nappali időszak	Éjszakai időszak		
Teherautó	2	106	1/8	-	96,97	-
Sennebogen forgó-kotró rakodógép	1	98	4/8	-	94,99	-
Sennebogen homlokrakodó	1	96	4/8	-	92,99	-
Gázüzemű targonca	4	85	6/8	-	83,75	-
Stokkermill porleválasztó	1	90	0,5/8	0,5/8	77,96	77,96
Nyitott csarnokajtó (keleti)	1	100	8/8	-	100	-
Hammermill porleválasztó	1	70	8/8	-	70	-
Nyitott csarnokajtó (déli)	1	100	8/8	-	100	-
PANIZZOLO kalapácsos daráló	1	80	8/8	-	80	-
PANIZZOLO légtechnikai rendszer ventilátor	1	85	8/8	-	85	-
PANIZZOLO légtechnikai rendszer pneumatikus tisztítás	1	89	1/8	-	79,97	-
Kompresszor hulladék vágó berendezés (centrifugával)	1	98	8/8	-	98	-

Egyenértékű hangnyomásszint meghatározása az alábbi összefüggés felhasználásával:

$$L_{we} := 10 \cdot \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{wi}} \right)$$

$$L_{eredő} = 105,732 \text{ dB}$$

Zajterhelés számítása a védendő homlokzatokra az alábbi összefüggéssel:

$$L := Lw + 10 \cdot \log(D) - 20 \log(r) - R_j - \Sigma K_i$$

ahol:

L	Szabadtérben telepített zajforrás által okozott zajszint (dB)
Lw	Zajforrás teljesítményszintje (dB)
D	Zajforrás irányítási tényezője. (r távolságra lévő hangforrás P hangteljesítménye a gömbfelületnek hányad részén oszlik meg) D=2 féltér D=4 ténegyed D=8 ténnyolcad
Rj	a j - edik határoló felületelem átlagos léghanggátlási száma - 11 dB ( hangechnikai alapismeretek 272 old. )
r	a határoló felületelem közepének és a kritikus ( megítélési ) pontnak a távolsága
$\Sigma K_i$	a hangterjedés módja miatti korrekciók összege ( Ka: hangárnyékolási korrekció; KL: a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció $\Delta K_R$ : hangvisszaverődés miatti korrekció; " Km: a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció; Kn: növényzet csillapító hatása ) - 4,7 dB

**Számított zajterhelés értéke a védendő homlokzatokra:**

Jele	Helye	Számított érték (dB)	Határérték (dB)	Vizsgálat eredménye
Z01	Sajószigeti u. 9/A.	54,981	60	MEGFELEL
Z02	Sajószigeti u. 13/A-B.	51,459	60	MEGFELEL
Z03	Sajószigeti u. 13/D.	43,23	60	MEGFELEL
Z04	Víkendtelep 3.	40	60	MEGFELEL

A számítások alapján megállapítható, hogy a bővítés után, az üzemi működésből származó zajterhelés nem okoz a jelenlegi üzemvitelhez képest szignifikáns zajterhelés növekedést.

**A zajterhelési határértékek minden védendő irányban teljesülnek, tehát további zajcsökkentő intézkedésre az elvégzett számítások szerint nincs szükség.**

Zajterhelési hatásterület számítása:

$$Lw := 105.732$$

$$D := 2$$

$$r := 142 \cdot m \quad +$$

$$\Sigma K_i := 4.7$$

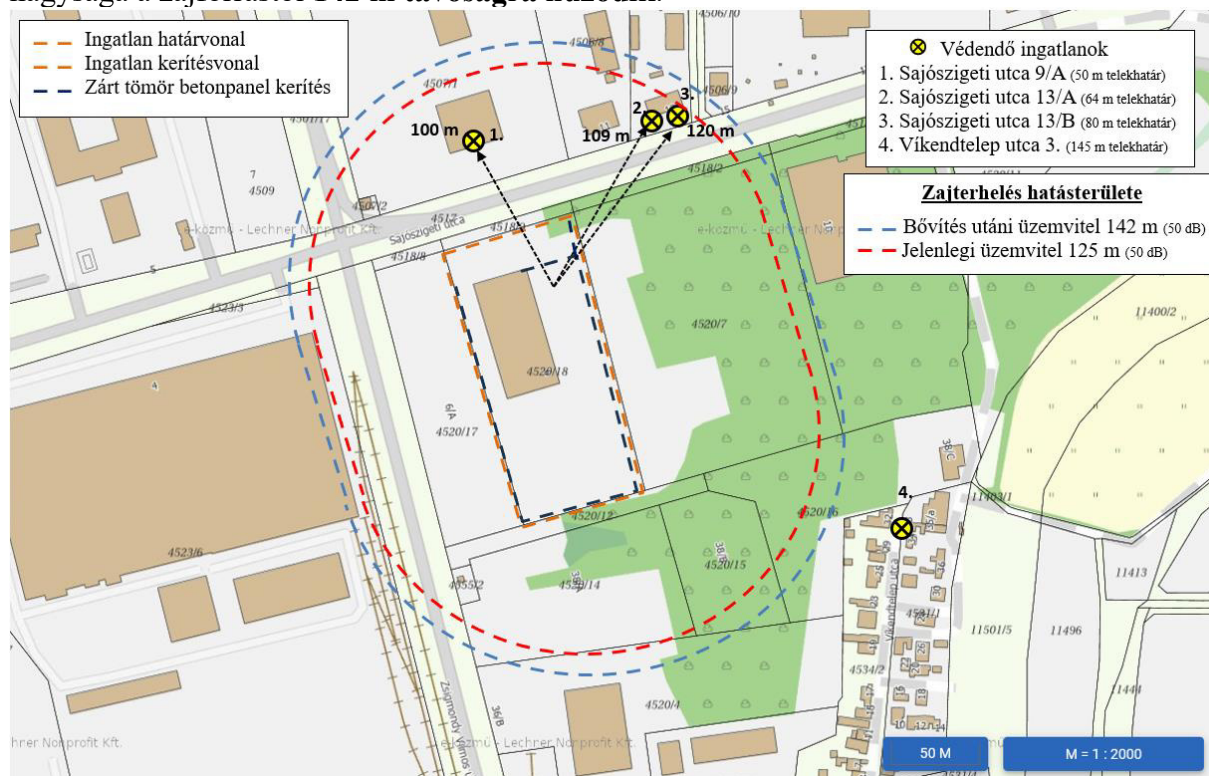
$$R_j := 11$$

$$L := Lw + 10 \cdot \log(D) - 20 \log(r) - R_j - \Sigma K_i$$

$$L = 49.997 \cdot dB$$



A számításokból megállapítható, hogy az **50 dB határértékhez** tartozó hatásterület nagysága a zajforrástól **142 m távosságra** húzódik.



A fejlesztés utáni üzemi működés hatásterületén belül a jelenlegihez képest új ingatlanok nem találhatóak.

#### VII.5.6. Zajkibocsátás minősítése

A vizsgált telephelyen tervezett fejlesztésekből adódó zajterhelés növekedés a jelenlegi üzemi vitelhez viszonyítva elhanyagolható mértékű. A legközelebbi védendő ingatlanok esetében nem okoz zajterhelési határérték túllépést.

A tervezett bővítés utáni zajterhelési hatásterület (50 dB) távolsága 17 m-el távolabb húzódik, mint a jelenlegi üzemi működés hatásterület távolsága. A módosuló hatásterület 6. számú mellékletként lett csatolva.

A bővítés munkálatai során részben a telepítendő berendezések összeszerelt állapotban történő telepítése, részben a munkafolyamatok alacsony zajkibocsátása miatt a jelenlegi üzemszerű működésből származó zajterheléshez viszonyítva elhanyagolható zajterheléssel kell számolni. Az 1-2 napos bővítési munkálatok során a telepre irányuló napi 1-2 tehergépkocsi forgalom elhanyagolható közlekedési zajkibocsátás növekedést okoz.

#### VII.6. Élővilág

Tekintettel arra, hogy a SERENITY SOLUTION Kft. telephelyén már öt év óta hulladékgazdálkodási tevékenység folyik, melyhez szükséges infrastruktúra (műszaki

védelemmel ellátott tárolótér, épületekkel, szociális blokkal és munkahelyi gyűjtőhellyel), így az eredeti élővilág az érintett területen megszűnt.

A telephely ipari, gazdasági környezetben helyezkedik el, a szomszédos területen gazdasági tevékenység folyik, mely területeken az eredeti élővilág megszűnt.

A megvalósítani kívánt fejlesztések (kompresszor hulladék előkezelő, K+F projekt keretében megvalósuló Refining Line sor /mely a Panizzolo Refining Line helyett létesül/ és a PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz telepített légtechnikai rendszer) a meglévő telephely területén valósulnak meg, a terület élővilágát a módosítással is érintett tevékenység nem veszélyezteti, arra hatást nem gyakorol.

#### VII.7. Országhatáron áttérjedő folyamatok, településkarakter megváltozása

A SERENITY SOLUTION Kft. által tervezett módosítások nem eredményezik a telephelyen folytatni kívánt nem veszélyes fémhulladék kezelési tevékenységből adódóan országhatáron áttérjedő folyamatokat, sem a településkarakter megváltozására sem kerül sor. A létesítmény egy ipari-gazdasági területen található.

#### VII. 8. Éghajlatvédelmi szempontok bemutatása, értékelése

A telephelyen kiegészíteni tervezett (új kompresszor hulladék előkezelő – vágógép üzembe helyezése) fémhulladék előkezelési-hasznosítási tevékenység kapcsán 2023. évben készített klímavédelmi szempontú értékelő dokumentációban nem eredményez változást.

Az érvényes egységes környezethasználati engedélyben 2024. december 31-ig elkészítendő klímavédelmi dokumentáció az elfogadásra kerülő módosításokra kiterjedően kerül majd elkészítésre és a Hatóság részére benyújtásra.

### VIII. Rendkívüli események

A telephely működése során eddig rendkívüli esemény nem történt.

A telephely üzemeltetése kapcsán lakossági panaszbejelentések születtek, melyek kivizsgálása megtörtént. A vizsgálati eredmények alapján a cég teljesíti a zajkibocsátási határértékeket, mind a nappali, mind az éjszakai időszakban. A telephely működéséből fakadóan bűzkibocsátásra nem kerül sor.

A SERENITY SOLUTION Kft. rendelkezik kidolgozott vészhelyzeti tervvel, melynek tartalmát a telephelyen dolgozó munkavállalókkal rendszeresen ismertetik, oktatják.

## IX. Várható környezeti hatások

### IX.1. Hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásterületbecslés a tervezett változásokra tekintettel

A környezetet érő hatásokat abból a szempontból kell minősíteni, hogy hogyan teljesülnek a környezetvédelem általános szabályait megállapító, módosított 1995. évi LIII. törvény előírásai, miszerint:

6. § (1) bekezdésében előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

**Jelen tanulmány keretében azt vizsgáltuk és értékeltük, hogy a tervezett változások, milyen mértékű hatásfolyamatokat indukálnak és milyen mértékben változik a jelenleg érvényes egységes környezethasználati engedélyben meghatározott hatásterület nagysága, számolni kell-e újabb hatótényezővel, mely a tervezett változásokkal van összhangban.**

A várható hatások minősítéséhez az MI-10-504-1:192 műszaki irányelv táblázatát vettük alapul, amelyet az alábbiakban mutatunk be.

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékekhez viszonyított helyzet jellemzése
J	Javító	Mérhető, vagy észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	A környezet – mérhetően, vagy észlelhetően – visszakerülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	Változás nem mérhető, vagy észlelhető	Határérték alatt
Z	Zavaró	Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik.	Átmenetileg határérték felett vagy közelében
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg.	Határérték közelében vagy határértéken
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig normatívát vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Határérték felett

14. számú táblázat: A várható környezeti hatások minősítése



#### IX. 1. 1. Levegő

A terület levegő-minőségi állapotát az éghajlati viszonyok jelentősen befolyásolják, ezért ezt az alábbiakban jellemezzük. Mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz. Az évi napfénytartam 1850 óra. Nyáron 740-770 órán át süt a Nap. Az évi középhőmérséklet 9-9,3 °C.

Miskolc Megyei Jogú Városa a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet értelmében a 8. pontjában nevesített Sajó völgye légszennyezettségi agglomerációhoz tartozik.

#### IX. 1. 2. Vizek

A SERENITY SOLUTION Kft. telephelye a felszín alatti vízminőség szempontjából fokozottan érzékeny területen fekszik, Sajó-folyó vízgyűjtő területén.

#### IX. 1. 3. Talaj és geológiai viszonyok

A város területének domborzata változatos, felszíne lépcsőzetes szerkezetű a magasságkülönbség eléri a 800 métert is.

A legmagasabb fekvésű területe a Bükk-fennsík, amely 600-900 m tengerszint feletti magasságban húzódik és nyugatról kelet, illetve északkelet felé süllyed, középhegységi orográfiai domborzattípusba sorolható. A szintén középhegységi Déli-Bükk 185-703 m tengerszint feletti magasságban helyezkedik el, míg a Miskolci-Bükkalja 115-366 m közötti tengerszint feletti magasságú hegyláb felszíni dombság. Az Északi-Bükk déli része, valamint a Tardonai-dombság 350 m átlagos tengerszint feletti magasságú hegységelőtéri dombság, melyek déli, illetve délkeleti irányban ereszkednek alá. Az alföldi Sajó-Hernád sík 89,5-160 m közötti tengerszint feletti magasságú hordalékkúp síkság. Legmagasabb területe a Borovnyák-tető (945 m). A legalacsonyabb terület a Sajó melléke (110–120 m), ez az alföldi táj része. Fialtal, pleisztocén–holocén üledékek (kavics, homok, agyag, iszap) építik fel. A síksági tájat az Avas–Tetemvár vonalától Diósgyőrig egy 250–300 méter magas dombvidéki tájövezet, az Alacsony Bükk váltja fel.

Geológiai felépítésében harmadkori tengeri üledék – homok, homokkő, márga, agyag, közbeépült szénrétegek – és miocén-kori vulkáni anyagok, főleg tufák vesznek részt.

#### IX. 1. 4. Élővilág

A SERENITY SOLUTION Kft. telephelyén már öt éve fémhulladék előkezelési tevékenység folyik, mely területen a természetes élővilág az antropogén jelenlét és beépítés miatt megszűnt.

#### IX. 1. 5. Zaj

A terület jelenlegi zajviszonyaira és zajterhelésére korábbiakban elvégzett akkreditált mérési eredmények állnak rendelkezésre, melynek adatait a dokumentáció készítése során figyelembe vettünk.

#### IX. 1. 6. Hulladék

A beruházás kapcsán érintett telephelyen kiépített a teljeskörű közműhálózat, a hulladékkezeléshez szükséges tárolótér rendelkezésre állnak, további új tárolótér építése nem szükséges, a kompresszor hulladék vágógép telepítésére szolgáló térrészen kerül átépítésre a jelenlegi betonburkolat (a burkolat műszaki védelmi rendszerét megerősítik).

## IX. 2. A tervezett változásokkal előidézett hatások becslése

### IX. 2. 1. Telepítés időszakában

#### **Levegő**

A kompresszor vágógép telepítésével 64 m<sup>2</sup> területen kerül átépítésre a meglévő betonburkolat, mely munkálatok során számolni kell a telephelyen végzett kivitelezéssel járó kiporzással. A meglévő burkolat feltörése és az ágyazati réteg tömörítése jár porkibocsátással, mely munkák időtartama 2 nap. A porterhelés hatásterülete a hasonló építési munkák során szerzett adatok alapján 50-60 m körzetben határolható le. A Refining Line és a PANIZZOLO MEGA 725 légtechnikai rendszerei mind előre gyártott kivitelben készülnek és a telephelyen csak összeszerelési munkákat végeznek, melynek során nem kell számolnunk porkibocsátással.

A VII. 1. fejezetben foglaltak alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában a 14. számú táblázatban foglaltak alapján elviselhetőnek és rövid idejűnek minősíthető.

#### **Felszíni és felszín alatti víz**

A tervezett változások (kompresszor vágógép elhelyezésére szolgáló térrész kialakítása, későbbi gép telepítése, valamint PANIZZOLO MEGA 725 légtechnikai rendszer telepítése) megvalósítási munkái során technológiai szennyvíz nem fog keletkezni, tehát ilyen jellegű szennyvízkibocsátásra nem kerül sor.

A csapadékvizek szennyezésének a kockázata az *VII. 2. fejezetben* leírtak alapján csekély a kivitelező cég számára kötelezően előírt intézkedések betartása mellett.

Így a telepítés időszakában a felszíni vizeket érő jelentőséggel bíró hatás nem várható, azaz a 14. számú táblázat kritériumai alapján a hatás semlegesnek minősíthető.

A *VII.2. fejezetben* leírtak alapján a felszín alatti vizeket érő hatás minimális mértékű, minősítése is semleges.

#### **Talaj**

A telepítés időszakában a kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló tárolórész (11. számú tárolórész) átépítésével járó kivitelezési munkálatok során tekintettel arra, hogy már meglévő burkolat átépítésére kerül sor (nincs további területfoglalás, zöld felület beépítés) a hatás semlegesnek minősül. A kivitelező cégre vonatkozóan kidolgozott előírások betartásával a talajszennyezés lehetősége minimális mértékű.

A hatás összesített mértékének értékelése: semleges.

#### **Hulladék**

A telepítés időszakában keletkező betontörmelék az ágyazat stabilizálására tervezik felhasználni. Az önállóan kezelt hatótényező minősítése a telepítés fázisában semleges.

#### **Zaj- és rezgésvédelem**

A kivitelezés időszakában az építési munka jellegére és mértékére tekintettel (64 m<sup>2</sup> betonozott felület átépítése) nem lép fel lokális zajkibocsátási határérték túllépés. A hatás minősítése a VII. 5. fejezetben foglaltak szerint elviselhető, és ezen hatás is átmeneti jellegű csupán (kivitelezés zajjal járó folyamata (betontörés) 1-2 munkanapot vesz igénybe).

#### **Élővilág**

A tervezett beruházás NATURA 2000 területet, védett természeti területet és természeti értéket nem érint, a SERENITY SOLUTION Kft. telephelyén az eredeti élővilág megsemmisült.

Tekintettel a VII. 6. fejezetben foglaltakra – az élővilágra gyakorolt hatás minősítése: semleges.

#### IX. 2. 2. Az üzemeltetés időszakában

##### Levegő

A fémhulladék előkezelő telep üzemeltetése minimális mértékű levegőterheléssel jár (figyelembe véve a technológiai követelmények betartását (telephelyen belül megengedett max. sebességhatár betartása, a kiépített légtechnikai rendszereket).

A telepen jelenleg két db légszennyező pontforrás van, a tervezett fejlesztések nyomán további két pontforrás létesítése tervezett, valamennyi pontforráshoz korszerű, porleválasztó légkezelő rendszerek tartoznak.

A jelenleg érvényben lévő engedélyben szereplő pontforrások adatai:

Üzemelő pontforrások:

Potenciális szennyező források	Súlyponti EOY koordináták	
	EOV Y (m)	EOV X (m)
P1 légszennyező pontforrás (Hammermill elszívó kürtő)	780859	309626
P2 légszennyező pontforrás (Kábelhulladék elszívó kürtő)	780851	309679

Jövőben üzemelő pontforrások:

Potenciális szennyező források	Súlyponti EOY koordináták	
	EOV Y (m)	EOV X (m)
P3 légszennyező pontforrás (Refining Technológiai sor)	780854	309676
<b>P4 (tervezett) légszennyező pontforrás (Panizzolo Mega 725 kalapácsos aprító elszívó kürtő)</b>	<b>780874</b>	<b>309584</b>

Elvégeztük a hatásterület lehatárolást, melynek célja a telephely üzemeltetéséből eredő hatásterület térbeli kiterjedésének változás mértékének meghatározása a P4 (tervezett) pontforrás üzembe helyezéséből eredően.

A pontforrások összesített hatásterülete, az új (P4) pontforrás üzembe helyezésével 71 m-ről 75 m-re növekszik, azaz a hatásterület sugara 4 m-rel nő meg (ami gyakorlatilag a telephelyen belül lokalizálódik, illetve kismértékben a telephely nyugati és keleti (gazdasági) területére terjed ki).

A tervezett változások révén a telephelyen belüli mozgó légszennyező források üzemidejében és üzemanyag felhasználásában nem lesz változás, melyre tekintettel a hatásterület nagysága továbbra is 103 m átmérőjű területként határozható le. A hatásterület a telephelyre és a közvetlenül szomszédos ingatlanokra terjed ki, ott területhasználati korlátozást nem okoz. A telephely körüli levegővédelmi hatásterület nagyságában a fentiek miatt nincs térbeli növekedés, változás.

A telephelyen belüli hulladékmanipulációs terek és belső közlekedési utak felülete nem növekszik, így a fémhulladék manipulációjából, mind diffúz légszennyező források

hatásterülete a telephely határától mért 8 méter széles sáv területére terjed ki (a tervezett változások nem eredményeznek hatásterület növekedést a diffúz légszennyező források tekintetében).

A VII. 1. 2. fejezetben foglaltak alapján a tervezett változásokkal a telep üzemeltetésének összesített hatása elviselhetőnek minősül.

### **Felszíni és felszín alatti vizek**

A tervezett változások megvalósítása és üzemeltetése közvetlenül nem jár sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek terhelésével, tekintettel arra, hogy a hulladékkezelési tevékenységet műszaki védelemmel ellátott rendszerben végzik, a hulladékkezelő telep műszaki védelmi rendszere kielégíti a 246/2014. kormányrendeletben foglalt követelményeket.

A tervezett változásokkal a fémhulladék előkezelő-hasznosító telep üzemeltetésének hatása a felszíni és a felszín alatti vizek tekintetében semlegesnek minősül. Hatásterület nem határolható le a műszaki védelem meglétéből fakadóan a felszíni és felszín alatti vizek vonatkozásában.

### **Talaj**

A tervezett változásokkal a fémhulladék előkezelő-hasznosító telep üzemeltetésének hatása a földtani közeg tekintetében továbbra is semlegesnek minősül, figyelembe véve a kiépítésre kerülő műszaki védelmet és a technológiai rendszerek adottságait.

### **Hulladék**

A fémhulladék előkezelő telepen tervezett beruházások célja a hulladékhasznosítási arány további (saját fejlesztésű, K+F projekt keretében megvalósításra kerülő hatékony Refining Line technológia) és az üzemviteli biztonság (nem veszélyes kompresszor hulladék előkezelés és PANIZZOLO MEGA telepített légkezelő rendszer) növelése, a gazdaságosan kinyerhető fémtartalom további növelése mind mennyiségi, mind minőségi mértékben. A hatás minősítése a fentiekre tekintettel javító.

### **Zaj- és rezgésvédelem**

Az üzemelés időszakában a gépészeti berendezések és a szállító járművek által keltett zajterhelés, az újonnan telepíteni kívánt kompresszor hulladékfeldolgozó (és egyéb más új technológiai elemek megvalósítása esetén) zajterhelésével együtt is a zajkibocsátási határértékek teljesülnek, a zajvédelmi hatásterület térbeli kiterjedése 125 m sugarú sávra 142 m sugarú körzetre bővül, hatás minősítése elviselhető.

### **Élővilág**

Tekintettel arra, hogy a tervezett beruházás helyszínén az eredeti élővilág már nem lelhető fenn és a közelben sem található védett vagy védelemre érdemes élőhely, így a hatás minősítése: semleges.

#### **IX. 2. 3. Hatások havaria esetén**

A tervezett Refining Line korszerű PLC-vel, automatikus felügyeleti rendszerrel valósul meg. A PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos aprítóhoz telepített légkezelő rendszer adatai PLC-vel és távfelügyeletről is ellenőrizhető, szikrafogó rendszerrel rendelkezik. A kompresszor hulladék előkezelésére szolgáló vágógép egyedi fejlesztésű, kármentő térben kerül elhelyezésre. A fentiekben foglaltakra a havaria események bekövetkezésének lehetősége minimális szintű, azonban nem zárható ki. A kiépített felügyeleti rendszer lehetővé teszi, hogy

havaria helyzet esetén az üzemeltető beavatkozzon és mielőbb intézkedéseket tegyen a hiba, illetve a vészhelyzet elhárítása érdekében.

A VII. fejezetben leírtak alapján havaria esetén nem várható jelentős mennyiségű szennyezőanyag kibocsátás a környezeti elemekbe, hatás semleges, illetve elviselhető mértékű a havaria esemény jellegére tekintettel.

#### IX. 3. Határon áttérjedő hatások jellemzése

A tervezett fejlesztések telepítési helyét figyelembe véve, valamint a telepítés, a megvalósítás és a felhagyás szakaszaiban alkalmazott technológiákra tekintettel, országhatáron áttérjedő környezeti hatások nincsenek.

#### IX. 4. Telepítés helyén túl terjedő hatásfolyamatok

A tervezett változások megvalósítása nem okoz a környezetben negatív maradandó hatásokat, a térségben javul a fémtartalmú hulladékok korszerű technológiai rendszerben való előkezelés, hasznosításra történő előkészítés lehetősége, így nem szükséges ezen hulladékfrakciókat elszállítani, hanem a térségben keletkező fémhulladékok feldolgozása a közelség elve alapján megoldhatóvá válik.

A tervezett változások megvalósítását követően a fémhulladék feldolgozó létesítmény működtetése során jelentős mértékű, a telepítés helyén túlterjedő negatív környezeti hatás nem várható.

### Hatótényezők, hatásfolyamatok a tevékenység fázisaiban

#### Összefoglaló hatásmátrix

Környezeti elemek	A beruházás fázisai			
	<i>Kivitelezés</i>	<i>Üzemeltetés</i>	<i>Felhagyás</i>	<i>Havária</i>
Levegőminőség	Elviselhető	Elviselhető	Nem	Semleges
Felszíni vizek	Semleges	Semleges	értelmezhető a beruházás kapcsán (valószínű az ingatlan és berendezések értékesítése)	Elviselhető
Felszín alatti vizek	Semleges	Semleges		Elviselhető
Talaj	Semleges	Semleges		Elviselhető
Élővilág	Semleges	Semleges		Semleges
Hulladék	Semleges	Javító		Elviselhető
Zaj	Elviselhető	Elviselhető		Semleges

## X. Összefoglaló értékelés, javaslatok

A SERENITY SOLUTION Kft. Miskolc város közigazgatási területén kialakított és jelenleg is üzemelő Sajószigeti út 6. szám alatti nem veszélyes hulladék begyűjtő, előkezelő és hasznosító telepén napi 122 tonna fémhulladék kezelésére kapott egységes környezethasználati engedélyt.

A SERENITY SOLUTION Kft. célja a környezetvédelmi és gazdaságossági érdekek szem előtt tartásával a minél magasabb hulladékhasznosítási arány elérése, mely részben a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. által is megfogalmazott követelmény.

A Környezethasználó egységes környezethasználati engedélyében foglaltakkal összhangban a fémhulladékok kezeléséhez korszerű, nagy teljesítményű gépsorokat üzemeltet, melyek, valamint a telephelyen végzett tevékenység kielégíti a BAT – Elérhető Legjobb Technika követelményeit.

A cég fenti fémhulladék előkezelési, hasznosítási tevékenységét az alábbi technológiai egységek telepítésével tervezi továbbfejleszteni (illetve a kiadott egységes környezethasználati engedélyét az alábbi technológiai elemekkel módosítani):

- kompresszor hulladék vágógép üzembe helyezése
- PANIZZOLO MEGA 725 kalapácsos törő géphez porleválasztó-légtechnikai berendezés telepítése
- K+F projekt keretében egyedi gyártású, a cég által feldolgozni kívánt hulladékok jellegéhez maximálisan illeszkedő Refining Line (granuláló-szeparáló sor) megvalósítása *(a korábban tervezett Panizzolo Refining Line helyett)*

Jelen tanulmány készítése során elemeztük, hogy a tervezett változások, milyen mértékű változást indukálnak a környezeti elemekre gyakorolt hatások tekintetében. **A tervezett fejlesztések vonatkozásában lényegi tényező, hogy a Serenity Solution Kft. a fejlesztések megvalósításával párhuzamosan nem kívánja növelni a telephelyére átvinni tervezett fémhulladékok mennyiségét, nem tervezett változás a telephelyen egyidejűleg tárolni kívánt nem veszélyes hulladékok mennyiségében sem.** A fenti indokok miatt a telephelyre irányuló teherforgalom mértékében nincs változás.

A jelenleg alkalmazott és a jövőben alkalmazni kívánt fémtartalmú hulladék (kompresszor hulladék előkezelő, K+F projekt Refining Line technológiai sora) előkezelési - hasznosítási technológia korszerű, kialakításában megfelel a vonatkozó BAT követelményeknek.

A Panizzolo MEGA 725 kalapácsos aprítóberendezéshez telepítendő porleválasztó-légkezelő rendszer használatával a cég megfelel a levegővédelmi vonatkozású BAT követelményeknek, a porleválasztó berendezés telepítésével megbízott tervező cég által szolgáltatott adatok alapján a pontforrás teljesíti a fémhulladék feldolgozó (shredder) berendezésekre előírt kibocsátási határértéket ( $2 \text{ mg/m}^3$ ). A porleválasztó berendezés alkalmazása illeszkedik a BAT 25., 26. és 27. pontban foglalt követelményekhez is.

A kompresszor vágógép alkalmazásával az üzembiztonsági követelmények tovább javíthatók (BAT 26. követelmény).

A telephelyen jövőben üzemelő mintegy 4 db pontforrás összevont levegővédelmi hatásterülete 4 m-rel nő a tér minden irányában, azaz a hatásterület 75 m széles sáv a pontforrások középpontjától számítva (mely hatásterület a telephelyen üzemelő, mozgó légszennyező pontforrások általi 103 m-es hatásterületen belül található). Tekintettel arra, hogy a telephelyen üzemelő munkagépek üzemóraszám és üzemanyag fogyasztása sem növekszik a tervek alapján a mozgó légszennyező pontforrások vonatkozásában levegővédelmi hatásterület nem változik, nem növekszik, az továbbra is 103 m.

A PANIZZOLO Refining technológia sor helyére tervezett, K+F projekt keretében megvalósítani kívánt, saját fejlesztésű Refining Line szintén képes lesz 3,5 tonna/óra mennyiségű fémhulladék további szétválasztására, szeparálására, melynek energiafelhasználása az egyedi gyártási követelmények és elvárások teljesítésének igénye

miatt kedvezőbb. A rendszer működési elve megegyezik a PANIZZOLO Refining sornál (2023-2024. évben) leírtakkal, így az egységes környezethasználati engedélyben foglalt megállapításokhoz képest nincs változás.

Az üzem működése kapcsán zajkibocsátási szempontból kifogás az elmúlt időszakban több alkalommal is felmerült. Az elmúlt hónapokban elvégzett zajmérések, melyek mind a nappali, mind az éjszakai időszakra kiterjedtek (teljes, engedélyben szereplő üzemmenet melletti tevékenység során) azonban igazolták, hogy a Környezethasználó az előírt zajkibocsátási határértékeket teljesíti. Erre tekintettel vizsgáltuk, hogy az újabb gépészeti egységek (két új kültéri zajforrás /kompresszor vágógép és PANIZZOLO MEGA 725 porleválasztója/) üzemeltetése milyen mértékben változtatja meg a telephely zajvédelmi hatásterületét. A tervezett módosítások veszélyeztetik-e a zajkibocsátási határértékek teljesítését.

A két új kültéri zajforrás kizárólag nappali időszakban üzemel, az összevont zajvédelmi hatásterület 142 m sugarú sávban jelölhető ki. A tervezett bővítés utáni zajterhelési hatásterület (50 dB) távolsága 17 m-el nő meg, mint a jelenlegi üzemi működés zajvédelmi hatásterület távolsága. Az elvégzett zajszerű számítások nyomán a legközelebbi lakóingatlanok (védendő homlokzatok) esetében a zajkibocsátási határértékek teljesülnek, határérték túllépése nem prognosztizálható (a számítások helyességét mérésekkel kell majd igazolni az üzemmenet során).

A kompresszor vágógép üzembe helyezésével az ezen technológiának helyet adó ún. 11. számú tárolótér műszaki védelme megerősítésre, átépítésre kerül. A telephely megfelelő műszaki védelemmel rendelkezik, így a tervezett változásokkal módosított tevékenység végzése a felszíni, felszín alatti vizeket, valamint a földtani közeget nem veszélyezteti, azokra terhelő hatást nem gyakorol.

A telephelyi tárolási körülmények figyelembevételével megállapítható, hogy a hulladékgazdálkodási tevékenység a felszín alatti vizekre és azzal kapcsolatban álló földtani közegre káros, negatív hatást nem gyakorol. A tervezett tevékenység klímavédelmi szempontból negatívan érzékelhető vagy számítható hatással nincs a környezetre. A telephelyen alkalmazott hulladék tárolási rendszer kizárja, hogy a környezetbe kockázatos anyagok kerüljenek.

Az elvégzett vizsgálatok és modellező számítások alapján kijelenthető, hogy a tervezett változások a környezeti elemekre káros hatást nem gyakorol.

A fentiekben foglaltakra tekintettel kérjük az egységes környezethasználati engedély módosítását az új technológiai rendszerek szerepeltetésével, feltüntetésével.

## **XI. Mellékletek**

1. számú melléklet: Szakértői jogosultságok másolata
2. számú melléklet: Cégek kivonat másolata
3. számú melléklet: Átnézeti helyszínrajz
4. számú melléklet: Részletes helyszínrajz – telephelyi tárolóhelyi térkép
5. számú melléklet: Potenciális szennyező forrásokat feltüntető térkép



6. számú melléklet: Módosuló levegő és zajvédelmi hatásterület
7. számú melléklet: Telephelyi hulladékforgalmi diagram
8. számú melléklet: PANIZZOLO MEGA 725 légtechnikai rendszer gyártói adatai

# 1. számú melléklet



Ügyszám: 97/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szőke Tamás

Lakcím: 3070 Bátortereny Ózdi út 123.

Végzettségek:

gépészmérnök (száma: 130/1998., kelte: 1998/07/10)

mezőgazdasági gépészmérnök (száma: 40/2002., kelte: 2002/06/12)

környezetmérnök (száma: MKDLKM-21/2007., kelte: 2007/12/07)

Kamarai nyilvántartási szám: 12-00394

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

#### SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.

p.h.



Székely Józsefné  
titkár

**Kapják:**

1. Szőke Tamás (3070 Bátortereny Ózdi út 123.)

2. Irattár



Ügyszám: 98/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

**Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Szöke Tamás**

Lakcím: **3070 Bátorfyerenye Ózdi út 123.**

Végzettségek:

**gépészmérnök (száma: 130/1998., kelte: 1998/07/10)**

**mezőgazdasági gépészmérnök (száma: 40/2002., kelte: 2002/06/12)**

**környezetmérnök (száma: MKDLKM-21/2007., kelte: 2007/12/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **12-00394**

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

#### SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.

p.h.



*[Signature]*  
Spiegel Józsefné  
titkár

Kapják:

1. Szöke Tamás (3070 Bátorfyerenye Ózdi út 123.)
2. Irattár



Ügyszám: 99/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szőke Tamás

Lakcím: 3070 Bátortereny Ózdi út 123.

Végzettségek:

gépészmérnök (száma: 130/1998., kelte: 1998/07/10)

mezőgazdasági gépészmérnök (száma: 40/2002., kelte: 2002/06/12)

környezetmérnök (száma: MKDLKM-21/2007., kelte: 2007/12/07)

Kamarai nyilvántartási szám: 12-00394

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

#### SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.

p.h.



**Kapják:**

1. Szőke Tamás (3070 Bátortereny Ózdi út 123.)

2. Irattár



Ügyszám: 100/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

**Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Szőke Tamás**

Lakcím: **3070 Bátonyterenye Ózdi út 123.**

Végzettségek:

**gépészmérnök (száma: 130/1998., kelte: 1998/07/10)**

**mezőgazdasági gépészmérnök (száma: 40/2002., kelte: 2002/06/12)**

**környezetmérnök (száma: MKDLKM-21/2007., kelte: 2007/12/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **12-00394**

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

#### **SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.



p.h.

**Kapják:**

1. Szőke Tamás (3070 Bátonyterenye Ózdi út 123.)
2. Irattár



Ügyszám: 101/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szőkéné Hajdu Diana Krisztina

Lakcím: 3070 Bátortereny Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.

Végzettségek:

környezetgazdálkodási agrármérnök (száma: 19/2002., kelte: 2002/06/14)

minőségügyi szakmérnök (száma: 15/2010. MIN, kelte: 2010/05/10)

közgazdász szakmérnök (száma: 282/2007., kelte: 2007/11/20)

Kamarai nyilvántartási szám: 12-00395

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

#### SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.



p.h.

#### Kapják:

1. Szőkéné Hajdu Diana Krisztina (3070 Bátortereny Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.)
2. Irattár





Ügyszám: 102/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szőkéné Hajdu Diana Krisztina

Lakcím: 3070 Bátortereny Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.

Végzettségek:

környezetgazdálkodási agrármérnök (száma: 19/2002., kelte: 2002/06/14)

minőségügyi szakmérnök (száma: 15/2010. MIN, kelte: 2010/05/10)

közgazdász szakmérnök (száma: 282/2007., kelte: 2007/11/20)

Kamarai nyilvántartási szám: 12-00395

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

#### SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.



p.h.

Kapják:

1. Szőkéné Hajdu Diana Krisztina (3070 Bátortereny Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.)

2. Irattár



Ügyszám: 103/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: **Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Szókéné Hajdu Diana Krisztina**

Lakcím: **3070 Bátorfyerenye Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.**

Végzettségek:

**környezetgazdálkodási agrármérnök (száma: 19/2002., kelte: 2002/06/14)**

**minőségügyi szakmérnök (száma: 15/2010. MIN, kelte: 2010/05/10)**

**közigazdász szakmérnök (száma: 282/2007., kelte: 2007/11/20)**

Kamarai nyilvántartási szám: **12-00395**

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

#### **SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.

p.h.



**Kapják:**

1. Szókéné Hajdu Diana Krisztina (3070 Bátorfyerenye Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.)

2. Irattár



Ügyszám: 104/2/12/2016

Ügyintéző neve: Sándor Elemérné

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szőkéné Hajdu Diana Krisztina

Lakcím: 3070 Bátorfyerenye Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.

Végzettségek:

környezetgazdálkodási agrármérnök (száma: 19/2002., kelte: 2002/06/14)

minőségügyi szakmérnök (száma: 15/2010. MIN, kelte: 2010/05/10)

közigazdász szakmérnök (száma: 282/2007., kelte: 2007/11/20)

Kamarai nyilvántartási szám: 12-00395

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

#### SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2016. December 19.



p.h.

**Kapják:**

1. Szőkéné Hajdu Diana Krisztina (3070 Bátorfyerenye Kossuth Lajos út 7. 2. em. 9.)

2. Irattár

## 2. számú melléklet

# SERENITY SOLUTION Kft.

## Tárolt Cégek kivonat

A **Cg.01-09-320179** cégjegyzékszámú **SERENITY SOLUTION Kft. (1139 Budapest, Teve utca 24-28. B. lház. 5. em. 3. ajtó)** cég 2023. március 26. napján hatályos adatai a következők:

### I. Cégformától független adatok

1. **Általános adatok**  
Cégjegyzékszám:01-09-320179  
Cégforma: Korlátolt felelősségű társaság  
Bejegyezve: 1990/05/07
2. **A cég elnevezése**  
2/3. SERENITY SOLUTION Kft.  
*A változás időpontja: 2018/08/13*  
*Bejegyzés kelte: 2018/08/30 Közzétéve: 2018/09/04*  
*Hatályos: 2018/08/13 ...*
5. **A cég székhelye**  
5/5. 1139 Budapest, Teve utca 24-28. B. lház. 5. em. 3. ajtó  
*A változás időpontja: 2018/01/23*  
*Bejegyzés kelte: 2018/02/05*  
*Hatályos: 2018/01/23 ...*
7. **A cég fióktelepe(i)**  
7/4. 3231 Gyöngyössolymos, Sós-kúti út 2.  
*A változás időpontja: 2019/07/02*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/22 Közzétéve: 2019/07/25*  
*Hatályos: 2019/07/02 ...*  
7/6. 3527 Miskolc, Sajószigeti út 6.  
*A változás időpontja: 2022/09/01*  
*Bejegyzés kelte: 2022/09/23*  
*Hatályos: 2022/09/01 ...*  
7/7. 3527 Miskolc, Ács utca 12.  
*A változás időpontja: 2022/09/01*  
*Bejegyzés kelte: 2022/09/23*  
*Hatályos: 2022/09/01 ...*
8. **A létesítő okirat kelte**  
8/1. 1990. február 12.  
*Hatályos: 1990/02/12 ...*  
8/2. 1993. november 30.  
*Hatályos: 1993/11/30 ...*  
8/3. 1994. május 15.  
*Hatályos: 1994/05/15 ...*  
8/4. 1997. április 24.  
*Hatályos: 1997/04/24 ...*  
8/5. 2000. május 17.

- Hatályos: 2000/05/17 ...*
- 8/6. 2002. február 28.  
*Hatályos: 2002/02/28 ...*
- 8/7. 2003. november 24.  
*Hatályos: 2003/11/24 ...*
- 8/8. 2004. szeptember 10.  
*Hatályos: 2004/09/10 ...*
- 8/9. 2005. november 22.  
*Hatályos: 2005/11/22 ...*
- 8/10. 2005. december 16.  
*Hatályos: 2005/12/16 ...*
- 8/11. 2008. június 30.  
*A változás időpontja: 2008/06/30*  
*Bejegyzés kelte: 2008/07/10 Közzétéve: 2008/08/07*  
*Hatályos: 2008/06/30 ...*
- 8/12. 2010. január 1.  
*A változás időpontja: 2010/01/01*  
*Bejegyzés kelte: 2010/01/12*  
*Hatályos: 2010/01/01 ...*
- 8/13. 2011. március 1.  
*A változás időpontja: 2011/03/01*  
*Bejegyzés kelte: 2011/03/22 Közzétéve: 2011/04/07*  
*Hatályos: 2011/03/01 ...*
- 8/14. 2013. január 25.  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/25 Közzétéve: 2013/04/25*  
*Hatályos: 2013/02/25 ...*
- 8/15. 2015. április 14.  
*Bejegyzés kelte: 2015/04/20 Közzétéve: 2015/04/22*  
*Hatályos: 2015/04/20 ...*
- 8/16. 2016. január 1.  
*A változás időpontja: 2016/01/01*  
*Bejegyzés kelte: 2016/02/25 Közzétéve: 2016/02/26*  
*Hatályos: 2016/01/01 ...*
- 8/17. 2017. december 22.  
*Bejegyzés kelte: 2018/01/02 Közzétéve: 2018/01/04*  
*Hatályos: 2018/01/02 ...*
- 8/18. 2018. január 23.  
*Bejegyzés kelte: 2018/02/05*  
*Hatályos: 2018/02/05 ...*
- 8/19. 2018. április 27.  
*Bejegyzés kelte: 2018/05/07 Közzétéve: 2018/05/09*  
*Hatályos: 2018/05/07 ...*
- 8/20. 2018. augusztus 13.  
*Bejegyzés kelte: 2018/08/30 Közzétéve: 2018/09/04*  
*Hatályos: 2018/08/30 ...*
- 8/21. 2018. október 1.  
*Bejegyzés kelte: 2018/10/12 Közzétéve: 2018/10/16*  
*Hatályos: 2018/10/12 ...*
- 8/22. 2019. január 30.  
*Bejegyzés kelte: 2019/03/04 Közzétéve: 2019/03/06*

- Hatályos: 2019/03/04 ...*
- 8/23. 2019. július 2.  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/22 Közzétéve: 2019/07/25*  
*Hatályos: 2019/07/22 ...*
- 8/24. 2019. október 31.  
*Bejegyzés kelte: 2019/12/07 Közzétéve: 2019/12/10*  
*Hatályos: 2019/12/07 ...*
- 8/25. 2020. december 1.  
*Bejegyzés kelte: 2020/12/10 Közzétéve: 2020/12/12*  
*Hatályos: 2020/12/10 ...*
- 8/26. 2022. május 15.  
*Bejegyzés kelte: 2022/07/06 Közzétéve: 2022/07/08*  
*Hatályos: 2022/07/06 ...*
- 8/27. 2022. szeptember 1.  
*Bejegyzés kelte: 2022/09/23*  
*Hatályos: 2022/09/23 ...*
902. **A cég tevékenysége**
- 9/28. 5811 '08 Könyvkiadás  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/29. 4791 '08 Csomagküldő, internetes kiskereskedelem  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/30. 6820 '08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/31. 1813 '08 Nyomdai előkészítő tevékenység  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/32. 4761 '08 Könyv-kiskereskedelem  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/33. 4762 '08 Újság-, papíráru-kiskereskedelem  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/34. 4778 '08 Egyéb m.n.s. új áru kiskereskedelme  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/35. 6810 '08 Saját tulajdonú ingatlan adásvétele  
*Bejegyzés kelte: 2013/02/09 Közzétéve: 2013/03/28*  
*Hatályos: 2013/02/09 ...*
- 9/55. 7022 '08 Üzletviteli, egyéb vezetési tanácsadás  
*A változás időpontja: 2016/07/26*  
*Bejegyzés kelte: 2016/08/02 Közzétéve: 2016/08/03*  
*Hatályos: 2016/07/26 ...*
- 9/61. 3811 '08 Nem veszélyes hulladék gyűjtése  
*A változás időpontja: 2019/05/02*  
*Bejegyzés kelte: 2019/05/15 Közzétéve: 2019/05/17*  
*Hatályos: 2019/05/02 ...*
- 9/62. 3821 '08 Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása



- A változás időpontja: 2019/05/02*  
*Bejegyzés kelte: 2019/05/15 Közzétéve: 2019/05/17*  
*Hatályos: 2019/05/02 ...*
- 9/63. 3831 '08 Használt eszköz bontása  
*A változás időpontja: 2019/05/02*  
*Bejegyzés kelte: 2019/05/15 Közzétéve: 2019/05/17*  
*Hatályos: 2019/05/02 ...*
- 9/65. 2016 '08 Műanyag-alapanyag gyártása  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/66. 2221 '08 Műanyag lap, lemez, fólia, cső, profil gyártása  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/67. 2222 '08 Műanyag csomagolóeszköz gyártása  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/68. 2229 '08 Egyéb műanyag termék gyártása  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/69. 2611 '08 Elektronikai alkatrész gyártása  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/70. 4652 '08 Elektronikus, híradás-technikai berendezés, és alkatrészei  
nagykereskedelme  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/71. 4676 '08 Egyéb termelési célú termék nagykereskedelme  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/72. 4690 '08 Vegyestermékkörű nagykereskedelem  
*A változás időpontja: 2019/07/10*  
*Bejegyzés kelte: 2019/07/29 Közzétéve: 2019/07/31*  
*Hatályos: 2019/07/10 ...*
- 9/73. 3832 '08 Hulladék újrahasznosítása  
**Főtevékenység.**  
*A változás időpontja: 2021/01/01*  
*Bejegyzés kelte: 2021/01/15 Közzétéve: 2021/01/16*  
*Hatályos: 2021/01/01 ...*
- 9/74. 1812 '08 Nyomás (kivéve: napilap)  
*A változás időpontja: 2008/06/30*  
*Bejegyzés kelte: 2021/01/15 Közzétéve: 2021/01/16*  
*Hatályos: 2021/01/01 ...*
- 9/75. 3812 '08 Veszélyes hulladék gyűjtése

- A változás időpontja:* 2020/01/01  
*Bejegyzés kelte:* 2021/02/04 *Közzétéve:* 2021/02/06  
*Hatályos:* 2020/01/01 ...
- 9/76. 3822 '08 Veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása  
*A változás időpontja:* 2020/01/01  
*Bejegyzés kelte:* 2021/02/04 *Közzétéve:* 2021/02/06  
*Hatályos:* 2020/01/01 ...
10. **A működés befejezésének időpontja**  
 10/1. Határozatlan.  
*Hatályos:* 1990/02/12 ...
11. **A cég jegyzett tőkéje**  
 11/7.
- | Megnevezés | Összeg      | Pénznem |
|------------|-------------|---------|
| Összesen   | 370 000 000 | HUF     |
- A változás időpontja:* 2022/07/06  
*Bejegyzés kelte:* 2022/07/06 *Közzétéve:* 2022/07/08  
*Hatályos:* 2022/07/06 ...
13. **A vezető tisztségviselő(k), a képviselőre jogosult(ak) adatai**  
 13/14. Herczeg Péter (*an.: Barta Judit*)  
 Születési ideje: 1976/03/23  
 1139 Budapest, Teve utca 24-28. B. lház. 5. em. 3. ajtó  
 Adóazonosító jel: 8398933704  
 A képviselet módja: **önálló**  
 A képviselőre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)  
 A hiteles cégálírási nyilatkozat vagy az ügyvéd által ellenjegyzett aláírás-minta benyújtásra került.
- Jogviszony kezdete: 2019/10/31  
*A változás időpontja:* 2019/10/31  
*Bejegyzés kelte:* 2019/12/07 *Közzétéve:* 2019/12/10  
*Hatályos:* 2019/10/31 ...
14. **A könyvvizsgáló(k) adatai**  
 14/5. INTERPAL Könyvvizsgáló és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság  
 HU-3519 Miskolc, Branyiszkó u. 1.  
 Cégjegyzékszám: 05-09-008552
- EUID: HUOCCSZ.05-09-008552  
 A könyvvizsgálatért személyében is felelős személy adatai:  
 Dr. Pál Tibor (*an.: Filinger Elza*)  
 3519 Miskolc, Branyiszkó utca 1.  
 Jogviszony kezdete: 2020/12/01  
 Jogviszony vége: 2025/05/31  
*A változás időpontja:* 2020/12/01  
*Bejegyzés kelte:* 2020/12/10 *Közzétéve:* 2020/12/12  
*Hatályos:* 2020/12/01 ...
20. **A cég statisztikai számjele**  
 20/4. 10344985-3832-113-01.  
*A változás időpontja:* 2021/01/18  
*Bejegyzés kelte:* 2021/01/18 *Közzétéve:* 2021/01/19  
*Hatályos:* 2021/01/18 ...

21. **A cég adószáma**

21/4. Adószám: 10344985-2-41.  
Közösségi adószám: HU10344985.  
Adószám státusza: érvényes adószám  
Státusz kezdete: 1990/02/11  
A változás időpontja: 2018/02/05  
Bejegyzés kelte: 2018/02/05 Közzétéve: 2018/02/07  
Hatályos: 2018/02/05 ...

22. **A jogutód cég(ek) adatai**

22/1. **A jogutódlás módja: kiválás**  
SERENITY PRINTING Korlátolt Felelősségű Társaság  
HU-1139 Budapest, Teve utca 24-28. B. lház. 5. em. 3. ajtó  
Cégjegyzékszám: 01-09-402904

EUID: HUOCCSZ.01-09-402904  
A változás időpontja: 2022/07/06  
Bejegyzés kelte: 2022/07/06 Közzétéve: 2022/07/08  
Hatályos: 2022/07/06 ...

32. **A cég pénzforgalmi jelzőszáma**

32/8. 10700086-44095806-50000005  
A számla megnyitásának dátuma: 2017/03/22.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

Bejegyzés kelte: 2017/03/27 Közzétéve: 2017/03/29  
Hatályos: 2017/03/27 ...

32/9. 10700086-44095806-50100002  
A számla megnyitásának dátuma: 2019/07/18.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

Bejegyzés kelte: 2019/07/22 Közzétéve: 2019/07/23  
Hatályos: 2019/07/22 ...

32/10. 10700086-44095806-51200002  
A számla megnyitásának dátuma: 2019/07/18.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

Bejegyzés kelte: 2019/07/22 Közzétéve: 2019/07/23  
Hatályos: 2019/07/22 ...

32/11. 10700086-44095806-50200009  
A számla megnyitásának dátuma: 2019/12/09.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

*Bejegyzés kelte: 2019/12/16 Közzétéve: 2019/12/17*  
*Hatályos: 2019/12/16 ...*  
32/12. 10700086-44095806-51300009  
A számla megnyitásának dátuma: 2019/12/09.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

*Bejegyzés kelte: 2019/12/16 Közzétéve: 2019/12/17*  
*Hatályos: 2019/12/16 ...*  
32/14. 10700086-44095806-50300006  
A számla megnyitásának dátuma: 2023/03/13.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

*Bejegyzés kelte: 2023/03/20*  
*Hatályos: 2023/03/20 ...*  
32/15. 10700086-44095806-51100005  
A számla megnyitásának dátuma: 2023/03/14.  
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: CIB Bank Zrt. Miskolci Fiók (3525 Miskolc  
Déryné út 11.)  
Cégjegyzékszám: 01-10-041004

---

*Bejegyzés kelte: 2023/03/20*  
*Hatályos: 2023/03/20 ...*  
45. **A cég elektronikus elérhetősége**  
45/4. A cég kézbesítési címe: [ugyvezetes@serenitysolution.hu](mailto:ugyvezetes@serenitysolution.hu)  
A változás időpontja: 2019/10/31  
*Bejegyzés kelte: 2019/12/07 Közzétéve: 2019/12/10*  
*Hatályos: 2019/10/31 ...*  
49. **A cég cégjegyzékszámai**  
49/2. Cégjegyzékszám: 01-09-320179  
Vezetve a Fővárosi Törvényszék Cégbírósága nyilvántartásában.  
*Bejegyzés kelte: 2018/02/05 Közzétéve: 2018/02/07*  
*Hatályos: 2018/02/05 ...*  
59. **A cég hivatalos elektronikus elérhetősége**  
59/2. A cég hivatalos elektronikus elérhetősége: 10344985#cegkapu  
A változás időpontja: 2018/11/20  
*Bejegyzés kelte: 2018/11/20 Közzétéve: 2018/11/22*  
*Hatályos: 2018/11/20 ...*  
60. **Európai Egyedi Azonosító**  
60/2. Európai Egyedi Azonosító: HUOCCSZ.01-09-320179  
*Bejegyzés kelte: 2022/02/01 Közzétéve: 2022/02/03*  
*Hatályos: 2022/02/01 ...*

## II. Cégformától függő adatok

### 1. A tag(ok) adatai

1/14. HSC Consulting Korlátolt Felelősségű Társaság  
1139 Budapest, Teve utca 24-28. 5. em. 3. ajtó  
Cégjegyzékszám: 01-09-300919

EUID: HUOCCSZ.05-09-024977

A tagsági jogviszony kezdete: 2015/04/14

*A változás időpontja: 2017/12/22*

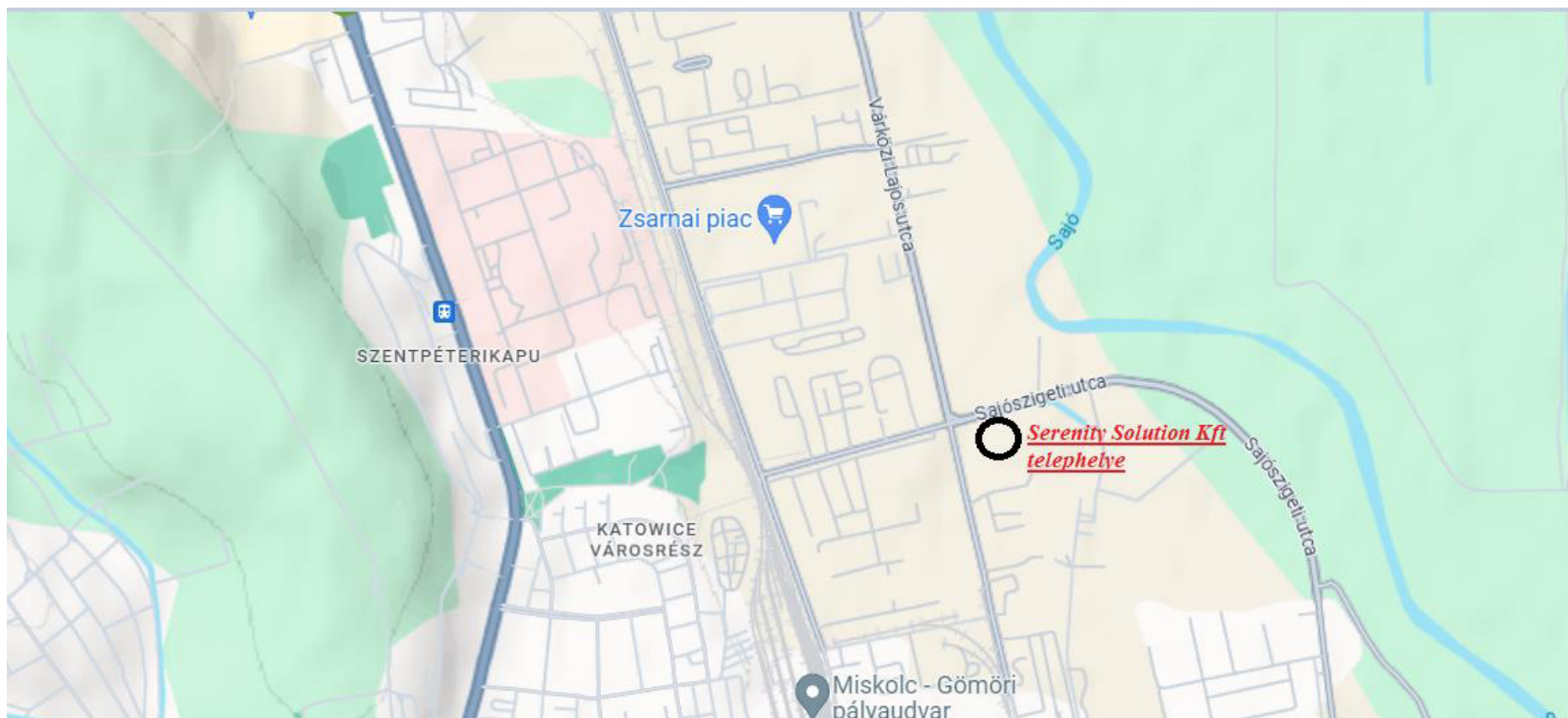
*Bejegyzés kelte: 2018/01/02 Közzétéve: 2018/01/04*

*Hatályos: 2017/12/22 ...*

---

Készült: 2023/03/26 03:23:51. A szolgáltatott adatok a kibocsátás időpontjában megegyeznek a cégnyilvántartó rendszer adataival.  
Microsec zrt.

### 3. számú melléklet



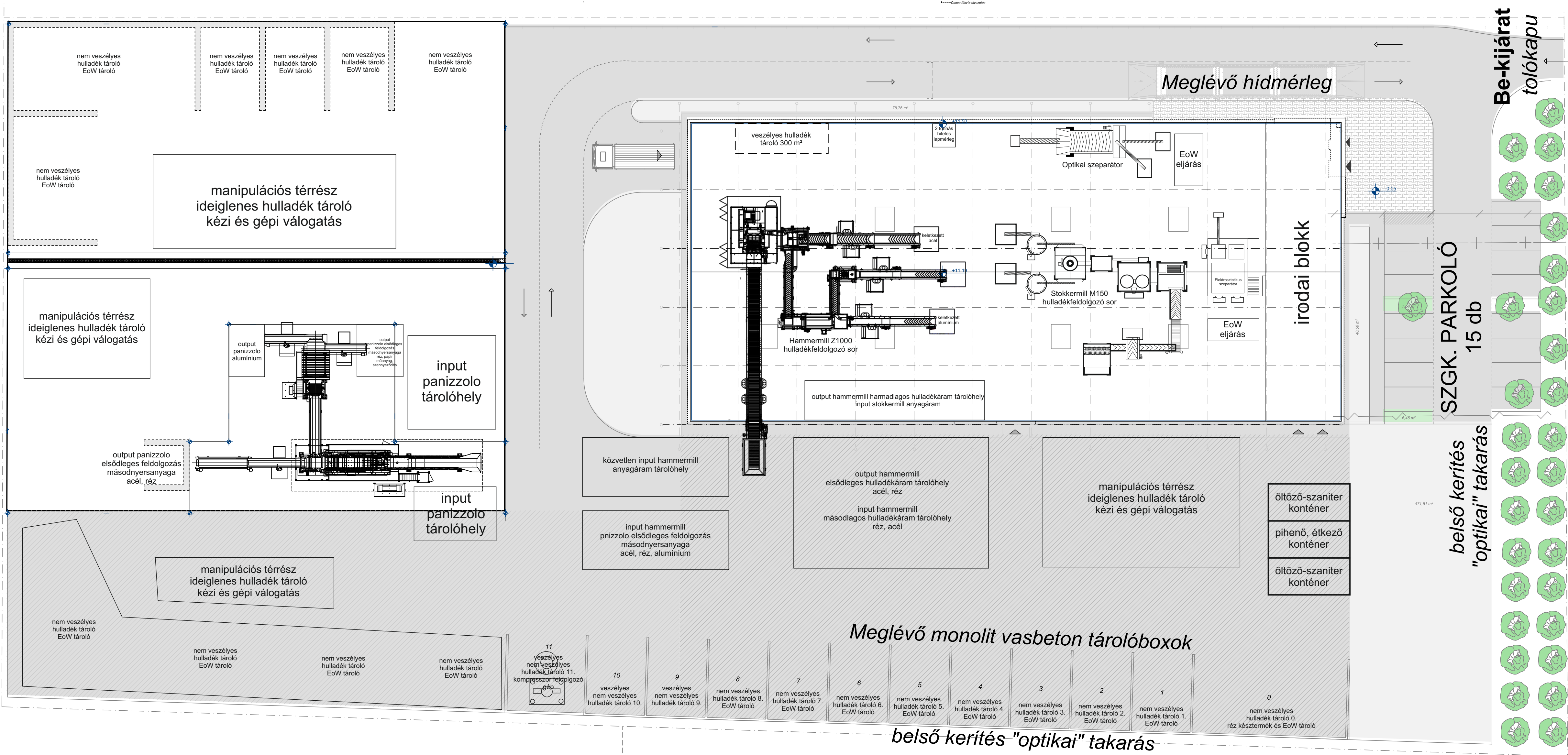
3. számú melléklet: Átnézeti helyszínrajz



## 4. számú melléklet

# Serenity Soluton Kft

## hulladék tárolás telephelyi kialakítása

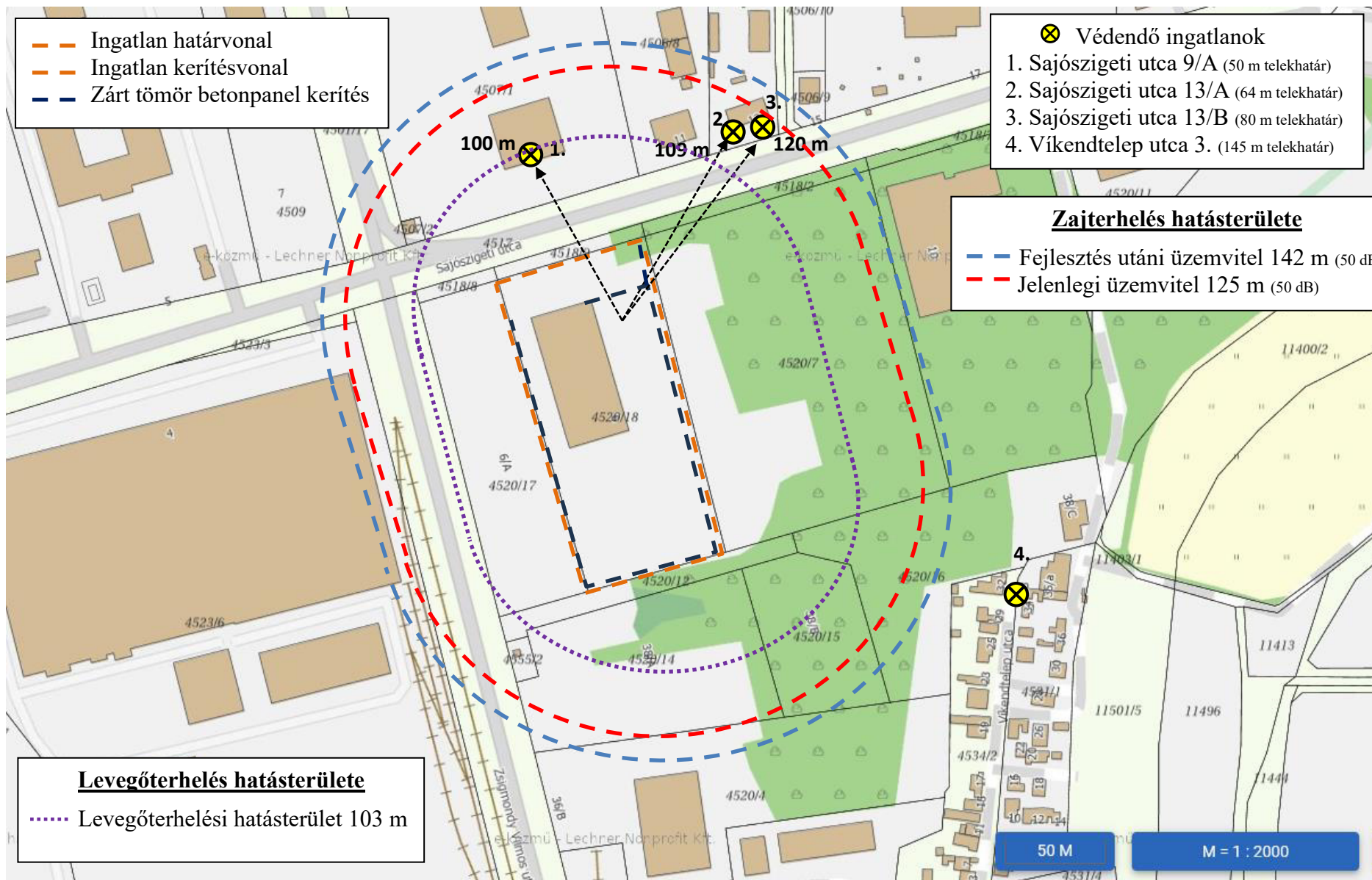


## 5. számú melléklet



## 6. számú melléklet



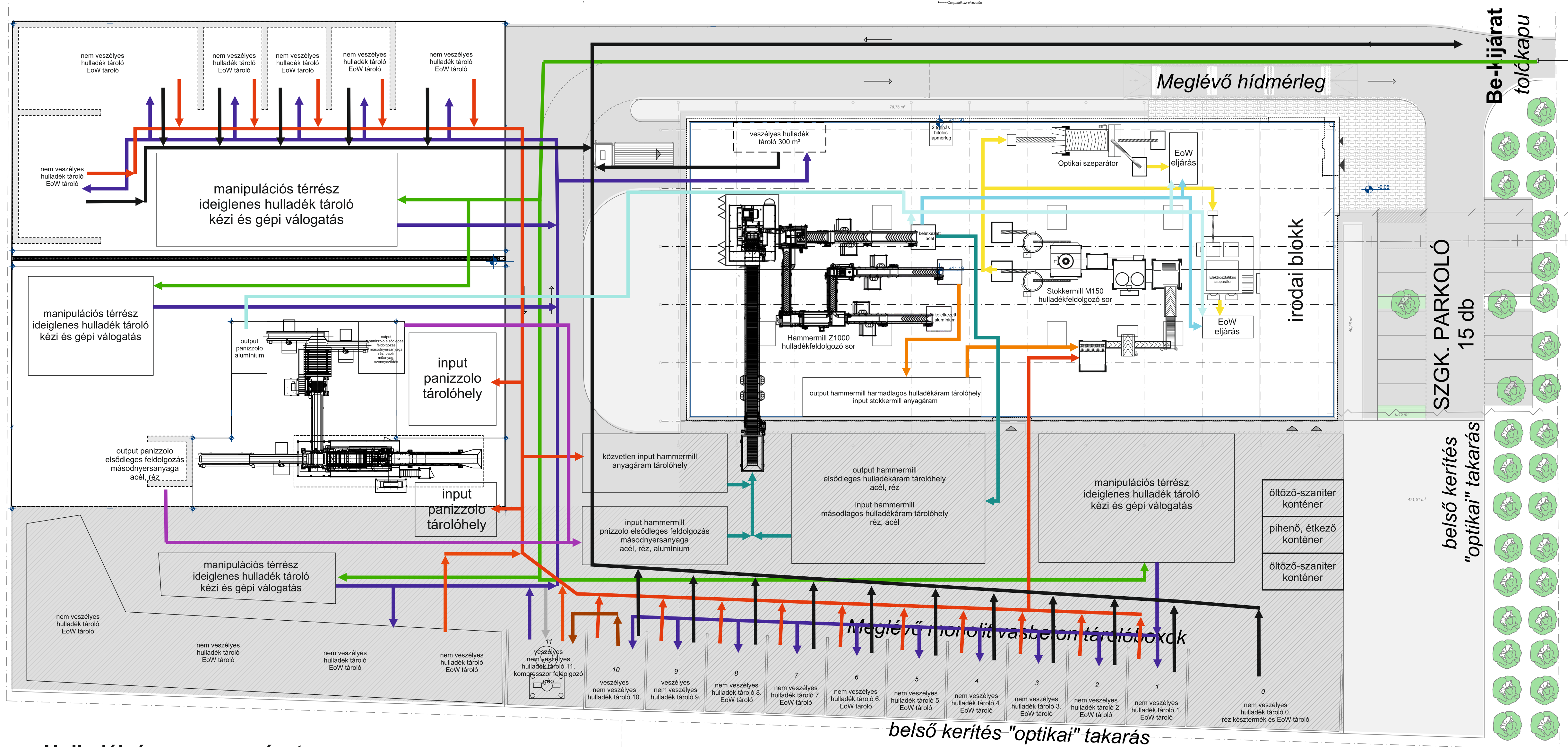


## 7. számú melléklet



# Serenity Soluton Kft

## hulladék anyagáramok telephelyi mozgása



### Hulladék áram magyarázat

- hulladék beszállításának iránya
- hulladék válogatást, minőségellenőrzést (kézi, gépi) követő iránya a tárolóhelyekre
- hulladék első gépi feldolgozás iránya
- hulladék hammermill feldolgozás iránya
- hulladék panizzolo feldolgozás iránya
- hulladék stokkermill feldolgozás iránya
- réz hulladék szeparációs (optikai, elektrosztatikus) EoW útvonal iránya
- acél hulladék EoW útvonal iránya
- alumínium hulladék EoW útvonal iránya
- hulladék kiszállításának iránya
- veszélyes kompresszor gép előkezelés iránya
- nem veszélyes kompresszor gép előkezelés iránya, bármelyik nem veszélyes hulladék tároló térrésztől

## 8. számú melléklet

Páhi Barnabás

Ipari por- és olajkódleválasztás

E-mail: b.pahi@imex.filtertechnika.hu

Tel: +36 (99) 312-633

Fax: +36 (99) 322-633

Mobil: +36 (30) 450-4614



### Serenity Recycling Solution Kft.

3527 Miskolc, Sajósziget u. 6.

Juhász Miklós [36] (30) 622 5075

juhasz.miklos@serenityrecycling.hu

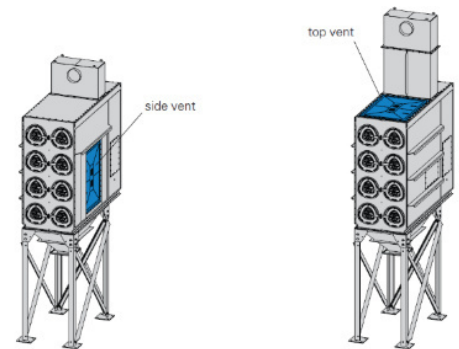
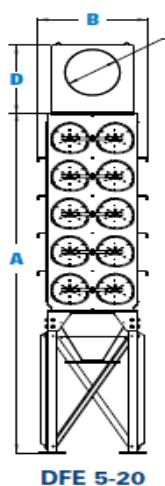
Tárgy: Árajánlat\_DON DFE\_R\_ATEX\_elszívórendszerre\_III

### Tisztelt Juhász Miklós!

Köszönettel vettük ajánlatkérésüket, melyre telefonon folytatott megbeszélésünk alapján az alábbi ajánlatot adjuk.

**Feladat:** ... " ... árajánlatot kérnék miskolci hulladék feldolgozó cég hulladék törő berendezésének szellőztető rendszerének, és szűrő hazának szállítására... " ...

**Megoldás:** 1db DONALDSON Torit Downflo® DFE 5-20 R ATEX II 22 + 16.000 m<sup>3</sup>/h 4100 Pa<sub>stat</sub> 30 kW ATEX II 3D



Ajánlatunk kidolgozásánál az alábbi adatokat vettük alapul:

Hasadópanel elhelyezési lehetőségei.

- Alkalmazás.....vegyes, száraz, respirábilis por
- Telepítés helye:.....szabadban/kültéren
- Elszívandó levegőmennyiség:.....16.000 m<sup>3</sup>/h
- Porrobbanás veszélyességi osztály:..... St2, Kst= 200 bar m/s, Pmax= na.bar
- Helyiség :.....NON ATEX Zóna
- Gáz besorolási zóna:.....ATEX 22 3D
- Üzemidő:.....1-2 műszak, folyamatos
- Szűrni kívánt por:.....hulladék darálásból származó por, száraz por, szabadon áramló.
- Várt részecskeméret:.....1-50 µm
- Porkoncentráció szűrő előtt:.....< 1 gr/m<sup>3</sup>
- Relatív nedvességtartalom:.....< 40 % (feltételezett)
- Üzemi hőmérséklet:.....max.: 40 °C
- Porkoncentráció szűrés után:.....< 1 mg/m<sup>3</sup>

Az ajánlatban részletezett műszaki adatok - különös tekintettel a **robbanásveszélyességi osztályra**, a kezelni kívánt por **Kst-értékére**, és a **felállítási helyre** – fontos tulajdonságok, melyek a megfelelő készülék kiválasztásakor döntő jelentőséggel bírnak. Javasoljuk ezeket az adatokat alaposan megvizsgálni, és kétség felmerülése esetén, a kezelni kívánt port analízis alá vetni, különös tekintettel annak **robbanásveszélyességére**. Fenti adatok (Kst érték és Zónabesorolás) hiányában nem áll módunkban felelősséget vállalni a készülék megfelelőségét illetően.



## Műszaki leírás:

### SZERKEZET

A szűrőház hegesztett konstrukcióban 2 és 3 mm-es acéllemezekből, a szükséges karbantartási nyílásokkal. Kialakítva tartószerkezettel, portölcsérrel, csatlakozó csonkkal.

### FELÉPÍTÉS, FUNKCIÓ

- csökkentett hely-és térigényű felépítmény
- a porvezetésnél a gravitációs erő kihasználása
- optimális leválasztás lebegő porok és füstök esetében is
- nagy karbantartási ajtók, gyors hozzáférhetőséggel, szerszámok nélkül
- karbantartási munkálatok kívülről elvégezhetőek
- telepítés, felállítás daruval, targoncával elvégezhető

### CSATLAKOZÁSOK

- Szennyezett levegő belépés:..... ld. mellékletek
- Tiszta levegő kilépés:..... ld. mellékletek
- Sűrített levegő csatlakozás:.....1/2" BSP
- Sűrített levegő:.....7 bar(olaj - és kondenzátum mentes)
- Elektromos csatlakozás:.....400VAC-3ph, 50Hz (ventilátor)
- Elektromos csatlakozás:.....240VAC-2ph, 50Hz (tisztítás vezérlő)

### FELÜLETKEZELÉS

A porleválasztó készülék a Torit hivatalos színével (RAL 5019) fényezve, külső telepítésre alkalmasan. Igény szerint más RAL szín is kérhető.

### SZŰRÉS

Beépített szűrőbetét Ultra Web **antisztatikus** szűrőközeggel, 222 m<sup>2</sup> szűrőfelülettel, **0,5μ**-os szemcseméretnél vizsgálva **99,999%**-os leválasztási hatásfokkal.

Az Ultra Web egy több éven keresztül tesztelt és fejlesztett szűrőközeg amit a Torit kimondottan a sűrített levegős impulzusokkal tisztító készülékeihez fejlesztett ki. Kizárólag a Torit saját fejlesztésű szűrőközeggel és a PLEATLOC hajtogatással érhetőek el az Ultra Web felületi szűréséből származó előnyök:

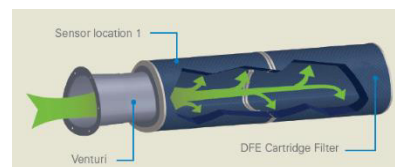
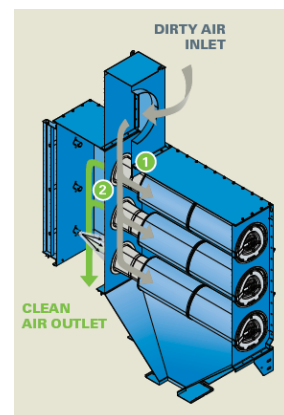
- nagy és hozzáférhető szűrőközeg a **PLEATLOC** hajtogatásnak köszönhetően
- szűrőbetét felületén egy gyorsan kialakuló **légáteresztő porréteg**
- **csekély nyomásesés** a kiváló légáteresztő képesség miatt
- **csökkentett áramfelvétel** a csekély nyomáskülönbségből kifolyólag
- **csökkentett sűrített levegő** felhasználás a szűrőfelület egyszerű és effektív tisztításának következtében

### AUTOMATIKUS ÖNTISZTÍTÁS

Sűrített levegős impulzusok által, programozott vezérlésen keresztül. Sűrített levegő igény: 7 bar, száraz és tiszta (kondenzátum és olajmentes).

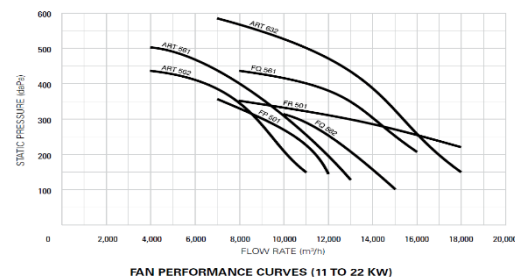
### HANGSZINTADATOK

- Ventilátor üzemi zajszintje hangtompítóval: L<sub>pAeg</sub>: 85 dB (A) DIN 45638 szerint) a porleválasztó 1m-es körzetében
- Pneumatikus tisztítás üzemi zajszintje: L<sub>pAeg</sub>: 89 dB (A) (DIN 45638 szerint) L<sub>pAeg</sub>: +10 dB (A) (DIN 45638 szerint) 10-15 másodpercenként ismétlődő impulzusok, mágnes szelepek szabályozásával.



## VENTILÁTOR

- Elhelyezése szűrőberendezés mögött. ATEX II zona 22 3D c T185°C
- 30 kW ATEX 3D II vent.
- ATEX 3D IEC-Norm motor 400V,3Ph,50Hz, IP55
- 16.000 m<sup>3</sup>/h – 4.100 Pa<sub>st</sub>)
- Porszórt szénacél ház és járókerék, hátrahajló lapátózás, direkthajtás, IP55 motor PTC-vel szerelve



## CSERE SZŰRŐBETÉT

ULTRA WEB-E (20 db szükséges).....495,- EUR + ÁFA / db

Tapasztalatunk szerint a szűrőbetétek kb. 1-3 év közötti élettartammal bírnak!

Ez csak tapasztalati érték, az élettartam számos tényezőtől függ, mint

pl.: felhasznált sűrített levegő minőségétől, üzemóra számától, szennyeződés minőségétől, stb.

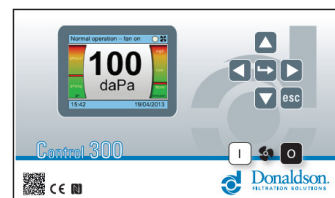


## C 200 KAPCSOLÓSZEKRÉNY

Főbb tulajdonságai:

- Főkapcsoló
- motorvédelem, vészleállító
- integrált nyomáskülönbség mérő
- tisztítás vezérlés, utótisztítási funkció
- hibajelzések,
- Feszültségmentes kontakt a hasadópanel érzékelőnek

- IP65 fémház, kezelő felülettel
- Üzemállapot visszajelzések (pneumatikus tisztítás, ellenállás)
- Színes kijelző
- 5 prog. bemenet, 3 prog. kimenet
- Valós idejű adatrögzítő rendszer
- PTC-bemenet
- ALARM jelzés



## VEZÉRLŐSZEKRÉNY és FMS

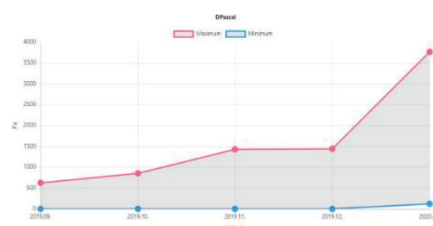
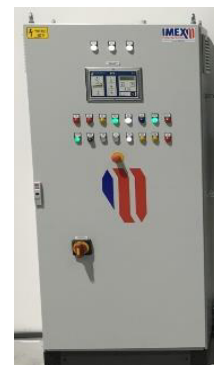
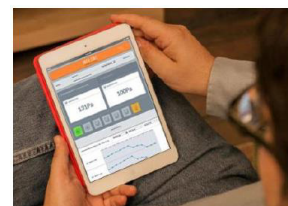
FilterMonitoringSystem

rendszert szűrőberendezésre, ventilátorra, rendszer vezérlésre

**FMS rendszer** (Az FMS rendszerről az alábbi információk érhetők el.)

**Aktuális üzemállapot lekérdezése PC-ről vagy okostelefonról (min. 5 percenként frissülő adatok)**

- ventilátor fut/nem fut/hiba
- szűrő eltömődése (Pa)
- ventilátor fordulatszám (% vagy Hz)
- tisztítás aktív/nem aktív
- sűrített levegő betáp rendben/hiba
- oltórendszer aktív/nem aktív
- füstérzékelés aktív/nem aktív
- tűzvédelmi csappantyú rendben/aktív
- Fenti üzemállapotok loggolása, grafikus kijelzése
- Automaiikus E-mail értesítő a karbantartó személyzetnek bizonyos üzemállapotok (pl. hiba, oltás, füstérzékelés) esetén





A német JACOB cég Európa vezető gyártója a moduláris csőhálózatoknak. Termékei a porelszívás-, és az ömlesztett anyagszállítás területén egyaránt kiválóan alkalmazhatóak. Egyszerű és gyors telepíthetőség, biztonság és a magas minőségi garancia azok, amik mára vezető pozícióba helyezték a JACOB csővezetékrendszert.

- ❑ Peremes csővég kialakítás, gyorscsatlakozós bilincsekkel, igény szerint karimás csatlakozással.
- ❑ **Hosszvarratos acéllemezcső (rendkívül jó áramlási tulajdonságokkal) préselt 2D radius könyökidomokkal (Ø400mm-ig).**
- ❑ Sorozatgyártott termék, minden elem azonos minőségben és formában készül, mely lehetővé teszi a rendszer elemeinek későbbi egyszerű és könnyű cseréjét.
- ❑ **ATEX minősítés!**

Csatlakozó bilincs, tömítőgyűrűvel:

A szoros csatlakozás érdekében egy U-alakú tömítést használunk, amit a csatlakoztatni kívánt csőidomok egyikének peremére húzunk rá. Ez a tömítőgyűrű különböző anyagokban kapható, a felhasználás követelményeinek megfelelően.

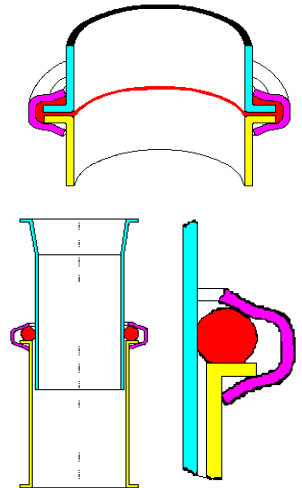
- Egybetolható (teleszkóp) csőidomok csatlakozása:

Lehetővé teszi speciális és egyedi csőhosszak kialakítását közvetlenül az összeszerelés alatt.

- A teleszkóp és normál csőidom csatlakozása esetén gyorscsatlakozó bilincset és O-gyűrűt használunk.

**A rendszer alkalmazásával teljes mértékben elkerülhető a helyszínen történő vágás, vagy hegesztés!**

A JACOB egyedülálló földelőkapcsaival esztétikus és egyszerű az idomok földelése, akár utólag is. Nem szükséges a csövek megfúrása és kábelek rögzítése.



## KIVITELEZÉS / TELEPÍTÉS

**Telepítési árunk tartalmazza:**

- porleválasztó és a ventilátor, összeszerelése, rögzítése
- légtechnikai gerincvezeték kiépítése

**Telepítési árunk nem tartalmazza:**

- elszívó aljzatburkolat kiépítését
- az esetleges alapozási munkákat
- porleválasztó készülék emeléséhez és helyére mozgatásához szükséges eszközöket, és azok kezelő személyzetét
- porleválasztó rendszer helyére állításhoz, illetve a csőrendszer kiépítéséhez esetlegesen szükséges épületszerkezeti módosító (pl.: falkivágás, fal- tető áttörés és annak visszajavitása) munkákat
- kapcsolószekrényünk elektromos betáplálásához szükséges elektromos vezeték kiépítését a kapcsolószekrény közvetlen közelébe (0,5m)
- pneumatikus csővezeték kiépítését a porleválasztó készülék csatlakozó pontjának közvetlen közelébe (0,5m)



## Árak:

### DONALDSON Torit Downflo DFE 5-20 R ATEX II 22 patronos öntisztító szűrőberendezés

1db

Application : Extraction of different extraction points ( dust from waste grinding )

Volume flow : 16.000 m<sup>3</sup>/h

Raw gas loading : < 3 g /m<sup>3</sup>

Dust specification : dry and free flowing

Temperature : < 40° C

Rel. humidity : < 40%

Operating time : 1-2 shift, 5 days / week

Clean gas emission : < 1 mg/m<sup>3</sup>

Raw gas space filter system : ZONE 20

Clean gas space filter system : ZONE 22

Fan inside : ZONE 22

Fan motor : ZONE 22

Environment of filter unit : not zoned

Filter design : St2, Kst= na bar m/s, Pmax= na bar

Filter unit **DFE 5-20-R** included:

- RAL 5019 Outdoor installation
- 1800 mm below hopper
- 20 trigonally shaped DFE filter elements with filter material ULTRA WEB-SB-AS with a total of 222 m<sup>2</sup> filter area
- Complete unit earthing
- Bursting disc in the filter roof with burst sensor
- C-Series Valve Box pre-wired to the cleaning valves
- HIGHFLO inlet piece to NW 500 DIN 24154-2
- BUMP on the back side of the Highflo inlet piece
- Air chamber on top of the clean air chamber for mounting of the lying exhaust fan
- Lying exhaust fan on the roof of the filter, 16.000 m<sup>3</sup>/h at 4100 Pa static, 3x 400V, 50 Hz, 30,0 kW, IE-3 motor, PTC
- C-200 control board for cleaning control
- **ATEX Back flap valve**
- **Drallabschneider NW 500 Sparkarrestor**
- Conical Transition piece from Hopper to rotary air lock
- Rotary air lock NW 250, 230/400V, 50 Hz, max. 0,55 kW
- Transition piece under rotary air lock for BIG BAG connection
- Sturdy leg construction with bracings
- documentation



### 30 kW ventilátor ATEX II 3D

1db

### Vezérlőszekrény C 200, FMS-rendszerrel kompletten

1db

### Inverteres frekvenciaszabályzó 30 kW-os

1db

### JACOB Légtechnikai anyag konduktív (cca. max.: 30 m)

1db

### Kivitelezése kompletten

1db

### Szűrőberendezés ATEX dokumentációja, CE nyilatkozatok

1db

### Szállítás

1db

**Σ Ár: 123.769,13 EUR+ÁFA**





### OPCIÓK:

- |  |     |
|--|-----|
| * Automata tűzoltórendszer a szűrőberendezésen belül | 1db |
| Ár: 12.851,48 EUR+ÁFA                                |     |
| * JACOB előleválasztó ciklon Ø 1800 mm               | 1db |
| Ár: 13.110,00 EUR+ÁFA                                |     |

Opciókkal az együttes  $\Sigma$  ár: 149.730,61 EUR+ÁFA

**Opciókkal együttes megrendelés esetén a kedvezményes  $\Sigma$  ár: 146.000,00 EUR+ÁFA**

**Garancia:** 12 hónap.

**Ajánlatunk érvényessége:** 2024.05.30.

**Szállítási idő:** Megrendeléstől számított 9-12 hét (írásos megrendelést követően a gyártó visszaigazolása alapján)

**Fizetés:** Amennyiben már vásároltak az IMEX Filtertechnika Kft-nél 100% átvétel után 30 napos átutalással. Amennyiben még nem vásároltak IMEX Filtertechnika Kft-nél 50% előleg, 50% átvétel előtt 8 napos átutalással. vagy, Szerződés szerint.

*Az Általános Értékesítési és Szállítási Feltételek (röviden: ÁSZF) elfogadása a vásárlás illetve szolgáltatás igénybevételének, megrendelésének előfeltétele. Az ÁSZF elfogadásának minősül az IMEX Filtertechnika Kft. által forgalmazott termék vagy szolgáltatás megrendelése, igénybe vétele. Az ÁSZF elérhetők a <http://imex.filtertechnika.hu/aszf> oldalon. A megrendeléssel az IMEX Filtertechnika Kft-vel szerződő fél kijelenti, hogy az ÁSZF-et megismerte és azt elfogadja.*

Amennyiben bármilyen kérdése lenne, forduljon hozzánk bizalommal!

Üdvözlettel:

Páhi Barnabás  
Sopron, 2024.04.15.

AFTER



(ENVIRONNEMENT RECYCLING - TV TUBES)  
WEEE (Collect and of waste treatment of electric and electronic equipment).

Application : Drum separators; Crusher;  
Conveyor transfer points.

Air Flow : 1 x 45 000 M3/H

1 x DFO 4-72 + TK

1. Warranty.

(Emission; Employees dust exposition)



(VEOLIA TRIADE - ANGERS)  
WEEE (Collect and of waste treatment of electric and electronic equipment).

Application :Trommel and Conveyor  
transfer points

Air Flow : 34 100M3/H

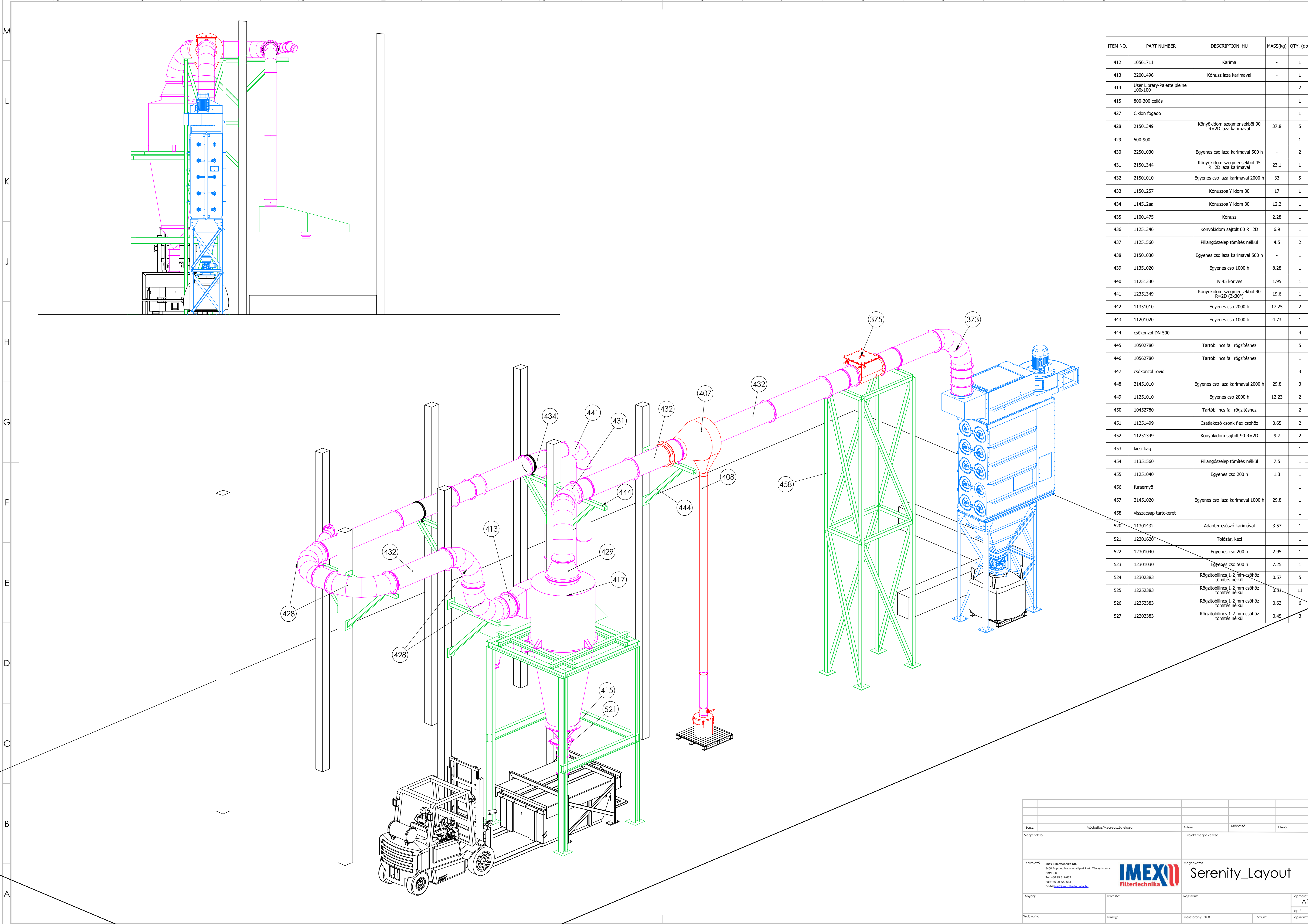
1 x DFO 4-48 + TK



## 9. számú melléklet







ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION_HU	MASS(kg)	QTY. (db)
412	10561711	Karima	-	1
413	22001496	Kónusz laza karimával	-	1
414	User Library-Palette pleine 100x100			2
415	800-300 cellás			1
427	Ciklon fogadó			1
428	21501349	Könyökídom szegmensekből 90 R=2D laza karimával	37.8	5
429	500-900			1
430	22501030	Egyenes cso laza karimával 500 h	-	2
431	21501344	Könyökídom szegmensekből 45 R=2D laza karimával	23.1	1
432	21501010	Egyenes cso laza karimával 2000 h	33	5
433	11501257	Kónuszos Y idom 30	17	1
434	114512aa	Kónuszos Y idom 30	12.2	1
435	11001475	Kónusz	2.28	1
436	11251346	Könyökídom sajtolt 60 R=2D	6.9	1
437	11251560	Pillangószelep tömítés nélkül	4.5	2
438	21501030	Egyenes cso laza karimával 500 h	-	1
439	11351020	Egyenes cso 1000 h	8.28	1
440	11251330	Iv 45 körves	1.95	1
441	12351349	Könyökídom szegmensekből 90 R=2D (3x30°)	19.6	1
442	11351010	Egyenes cso 2000 h	17.25	2
443	11201020	Egyenes cso 1000 h	4.73	1
444	csőkonzol DN 500			4
445	10502780	Tartóbilincs fali rögzítéshez		5
446	10562780	Tartóbilincs fali rögzítéshez		1
447	csőkonzol rövid			3
448	21451010	Egyenes cso laza karimával 2000 h	29.8	3
449	11251010	Egyenes cso 2000 h	12.23	2
450	10452780	Tartóbilincs fali rögzítéshez		2
451	11251499	Csatlakozó csomk flex csőhöz	0.65	2
452	11251349	Könyökídom sajtolt 90 R=2D	9.7	2
453	kicsi bag			1
454	11351560	Pillangószelep tömítés nélkül	7.5	1
455	11251040	Egyenes cso 200 h	1.3	1
456	furaernyő			1
457	21451020	Egyenes cso laza karimával 1000 h	29.8	1
458	visszacsap tartokeret			1
520	11301432	Adapter csúszó karimával	3.57	1
521	12301620	Tolózár, kézi		1
522	12301040	Egyenes cso 200 h	2.95	1
523	12301030	Egyenes cso 500 h	7.25	1
524	12302383	Rögzítőbilincs 1-2 mm csőhöz tömítés nélkül	0.57	5
525	12252383	Rögzítőbilincs 1-2 mm csőhöz tömítés nélkül	0.51	11
526	12352383	Rögzítőbilincs 1-2 mm csőhöz tömítés nélkül	0.63	6
527	12202383	Rögzítőbilincs 1-2 mm csőhöz tömítés nélkül	0.45	3

Sorsz.:  
Megrendelő


Módosítás/Megjegyzés leírása

Dátum

Módosító

Ellenőr

Kivitelező  
Imex Filtertechnika Kft.  
8400 Sopron, Aranybányai Ipari Park, Tarczy-Hornoch  
Ártéri u. 6.  
Tel.: +36 99 310 433  
Fax: +36 99 322 433  
E-Mail: [info@imex-filtertechnika.hu](mailto:info@imex-filtertechnika.hu)



Serenity\_Layout

Anyag:

Tervező:

Rajzoló:

Lapméret  
A1

Számvány:

Tömeg:

Méretarány: 1:100

Dátum:

Lap: 2  
Lapszám: 2