

## ÖSSZEVONT KÖRNYEZETI HATÁSTANULÁNY ÉS EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY IRÁNTI KÉRELEM

A

***VASI Horganyzó Kft.***  
***(4242, Hajdúhadház, Sirály u. 1.)***

MINT ***ÜZEMELTETŐ*** ÁLTAL

a Pácsony, 98/22 hrsz. alatti ingatlanon tervezett

# ***HORGANYZÓ ÜZEM***

KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁSÁHOZ

**Szombathely, 2020. január**

## Tartalomjegyzék

<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>5</b>
<b>ELŐZMÉNYEK .....</b>	<b>5</b>
<b>TARTALMI KÖVETELMÉNYEK .....</b>	<b>6</b>
<b>1. ALAPADATOK ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK.....</b>	<b>6</b>
1.1. Az engedélykérő azonosító adatai.....	6
1.2. A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTŐ CÉGEK.....	7
1.3. VIZSGÁLT LEHETŐSÉGEK, KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK .....	8
<b>2. TEVÉKENYSÉG ÉS CÉLJA.....</b>	<b>8</b>
2.1. TELEPÍTÉSI ÉS MŰKÖDÉSI ALAPADATOK .....	8
2.2. DOKUMENTUMOK, ENGEDÉLYEK, NYILATKOZATOK .....	9
2.3. ALKALMAZNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA .....	9
2.3.1. Éves felhasznált anyagmennyiségek.....	16
2.4. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ és FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNY(EK) FELSOROLÁSA ÉS KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK .....	17
2.4.1. A horganyzó üzem létesítményei .....	17
2.4.2. Vízellátás .....	18
2.4.3. Szennyvízkezelés .....	18
2.4.4. Csapadékvíz elvezetés .....	20
2.4.5. Raktározás .....	21
2.4.6. Munkahelyi gyűjtőhely .....	21
2.4.7. Gázenergia-ellátás.....	21
2.4.8. Kerítés, kapu .....	22
2.5. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGE TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, GYAKORISÁGA .....	22
2.6. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK.....	22
2.7. AZ ALAPADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA.....	22
2.8. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGRŐL.....	22
2.9. A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN .....	23
2.10. A TELEPÍTÉSI HELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE, JELLEMZÉSE, AZ EZEKKEL VAÉÓ ESETLEGES KAPCSOLATOK BEMUTATÁSA.....	23

2.11. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK (KÜLÖNÖSEN FÖLDRENGÉSEK, VÍZKÁROK) VALÓ KIJUTATTSÁGA BEMUTATÁSA.....	23
2.12. A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA .....	24
<b>3. A KÖRNYEZET BEMUTATÁSA.....</b>	<b>25</b>
3.1. ÖRÖKSÉGVÉDELEM .....	25
3.2. ÉPÍTETT KÖRNYEZET .....	25
3.3. MORFOLÓGIAI, FÖLDTANI ÉS TALAJVISZONYOK .....	25
3.4. FÖLDTANI JELLEMZŐK .....	25
3.5. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK.....	28
3.6. ÉGHAJLAT, KLIMATOLÓGIAI ADATOK, CSAPADÉK.....	29
3.7. TERMÉSZET ÉS TÁJ.....	29
3.5. MŰVI TELEPÜLÉSI KÖRNYEZET .....	34
<b>4. A TELEPHELYEN MŰKÖDTETNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA KÖRNYEZETI ELEMRE GYAKOROLT VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELEMZÉSE .....</b>	<b>34</b>
4.1. Telepítés-felhagyás környezeti hatásai.....	34
4.1.1. Talaj.....	34
4.1.2. Levegő .....	35
4.1.3. Zaj .....	36
4.1.4. Hulladék .....	39
4.1.5. Tájképi változások.....	40
4.1.6. Éghajlat.....	40
4.2. AZ ÜZEMELTETÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI.....	41
4.2.1. TALAJ.....	41
4.2.2. Víz .....	42
4.2.3. Levegő .....	42
4.2.3.1. Az üzemelés során fellépő légszennyezés és hatásai.....	42
4.2.3.2. Telephelyen belüli anyagmozgatás légszennyezőanyag kibocsátása .....	45
4.3.2. Az emisszió terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása .....	45
4.3.3. Szállítás során fellépő légszennyezés.....	58
Egyéb technológiák .....	61
4.3.4. Összegzés, értékelés.....	61
4.4. ÉGHAJLAT .....	61
4.4.1. A tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra.....	62
4.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése .....	64
4.5. ZAJ .....	68
4.5.1. A vizsgált létesítmény környezetének zajvédelmi szempontú jellemzése .....	69
4.5.2. Környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelmények .....	69
4.5.3. A vizsgált területek zajhelyzete a jelenlegi működés nélkül .....	70
4.5.4. A vizsgált telephely üzembe helyezése után várható környezeti zajhatások .....	73
4.5.4.1. A vizsgált telephelyre vonatkozó zajvédelmi követelmények .....	73
4.5.4.2. A tervezett tüzhorganyzó üzem várható zajkibocsátása.....	74
4.5.4.3. A zajterhelés-számítás eredményei .....	76

<b>4.5.5. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolása .....</b>	<b>77</b>
4.5.5.1. A vizsgálandó terület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolásának szempontjai .....	77
4.5.5.2. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi szempontú lehatárolása.....	78
<b>4.5.6. Környezeti rezgés .....</b>	<b>80</b>
<b>4.6. ÉLŐVILÁG, ÖKOLÓGIA, TÁJKÉP .....</b>	<b>81</b>
<b>4.6.1. Változások értékelése .....</b>	<b>81</b>
<b>4.7. HULLADÉKOK .....</b>	<b>81</b>
<b>4.7.1. ÜZEMELTETÉS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK .....</b>	<b>81</b>
<b>4.7.2. HULLADÉKOK KEZELÉSE .....</b>	<b>83</b>
<b>5. HAVÁRIÁT OKOZÓ ESEMÉNY.....</b>	<b>85</b>
<b>6. A KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS A KÖRNYEZETHASZNÁLÓNAK A KÖRNYEZETTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ INTÉZKEDÉSEI .....</b>	<b>86</b>
6.1. A HATÁSOK NAGYSÁGRENDJÉNEK ÉS JELENTŐSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA .....	86
6.2. KÁROS KÖRNYEZETI HATÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉS (energiahatékonyságot, biztonságot és a szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések).....	87
6.2.1. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések .....	90
<b>7. ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA .....</b>	<b>91</b>
<b>8. ÖSSZEGZÉS .....</b>	<b>96</b>
<b>9. MELLÉKLETEK .....</b>	<b>97</b>

## BEVEZETÉS

---

A **VASI Horganyzó Kft.** (4242 Hajdúhadház, Sirály u. 1.; továbbiakban: **Üzemeltető**) megbízta a *Medio Tech Kft.*-t (9700, Szombathely, Körömdi út 92.), hogy a Pácsony belterületén 98/22 hrsz. alatt létesítendő **horganyzó üzem**, ill. az üzemben folytatni tervezett **tűzhorganyzó technológia** (a továbbiakban: horganyzó üzem) környezetvédelmi engedélyezéséhez szükséges dokumentumokat készítsék el.

## ELŐZMÉNYEK

---

A **VASI Horganyzó Kft.** (korábbiakban **GAPM Tanácsadó Kft.**). A cég elnevezésében és tulajdonosi körében történt változás, minden egyéb változatlan maradt, ezért jogutódlással kívánjuk az előzményeket vázolni.

A tervezett beruházás kapcsán az Üzemeltető megbízásából benyújtott előzetes vizsgálati dokumentáció alapján a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti előzetes vizsgálati eljárásban a Vas Megyei Kormányhivatal Szombathely Járási Hivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály VA-06/AKF05/36-15/2019. sz. Határozatában (Kelt.: 2019. február 1., Ügyintéző: Erhardt Ildikó, Vargáné Kovács Krisztina, Radányi Zsuzsanna, Bakos Enikő, dr. Szentiványi Beatrix - Id. 1. sz. melléklet) megállapította, hogy a tervezett tevékenység végzése során jelentős környezeti hatás feltételezhető, ezért a tevékenység végzéséhez a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet ( a továbbiakban Kormányrendelet) 5. § (2) aa) pontja alapján **környezeti hatásvizsgálati eljárás-, és** a Kormányrendelet 2. számú melléklet 2.3. c) (*vasfémek feldolgozása: védő olvadékfém-bevonatok felvitele 2 tonna nyersacél/óra kapacitás felett*) pontja alapján **egységes környezethasználati engedélyezési eljárás** lefolytatása szükséges.

A Vas Megyei Kormányhivatal Szombathely Járási Hivatalának VA-06/AKF05/36-15/2019. ügyiratszámú határozata ellen *Németh Beáta* (9700 Szombathely, Felsőbüki Nagy Pál u. 31. I/4.) *Németh Istvánné* (9823 Pácsony, Kossuth u. 5/c) és a *Szívügyünk Olaszfa Egyesület* (9824 Olaszfa, Ady Endre u. 15.) fellebbezést nyújtott be. A fellebbezés felülvizsgálata folytán a Pest megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály PE/KTFO/1836-17/2019. sz. határozatában az elsőfokú határozatot részben megváltoztatta, egyebekben helyben hagyta (Id. 2. sz. melléklet).

Mivel a tervezett új tevékenység végzéséhez a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet ( a továbbiakban Kormányrendelet) 5. § (2) aa) pontja alapján **környezeti hatásvizsgálati eljárás-, és** a Kormányrendelet 2. számú melléklet 2.3. c) (*vasfémek feldolgozása: védő olvadékfém-bevonatok felvitele 2 tonna nyersacél/óra kapacitás felett*) pontja alapján **egységes környezethasználati engedélyezési eljárás** lefolytatása szükséges, Üzemeltető jelen dokumentáció (összevont környezeti hatásvizsgálat és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció) benyújtásával kívánja jogszabályi kötelezettségét teljesíteni.

A 14/2015. (III.31.) A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási díjairól szóló FM rendelet 2. § (3) pont alapján a kérelmezőnek a 2-4. mellékletben meghatározott igazgatási szolgáltatási díj összegének 75-75%-át kell megfizetni igazgatási szolgáltatási díjként, ha

környezeti hatásvizsgálat és egységes környezethasználati eljárás lefolytatása is szükséges (összevont eljárás).

Fentiek alapján az eljárási illeték megfizetéséről (1.350.000,- Ft a Vas Megyei Kormányhivatal 10047004-00335711-00000000 számlájára) Üzemeltető a dokumentáció benyújtását megelőzően intézkedett, az átutalás igazolása a 3. sz. mellékletben megtalálható.

Megjegyzések: A tevékenység megkezdéséhez a hatályos jogszabályok szerint szükséges még vízjogi engedély.

**Jelen dokumentáció – mely Üzemeltető adatszolgáltatása alapján, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6-7-8. sz. mellékleteiben foglalt tartalmi követelmények szerint, ill. az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozatokban foglaltak figyelembevételével készült – a tervezett horganyzó üzem környezeti hatásait, ill. a környezethasználatnak a tevékenység környezeti terhelésének csökkentésére irányuló terveit tárgyalja.**

## TARTALMI KÖVETELMÉNYEK

---

A dokumentum összeállítása a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6-7-8. sz. mellékletében foglalt tartalmi követelményeknek megfelelően történt.

### 1. ALAPADATOK ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK

---

#### 1.1. Az engedélykérő azonosító adatai

---

Az engedélykérő:

- Neve: VASI Horganyzó Kft.
- Címe (székhelye): 4242 Hajdúhadház, Sirály u. 1.
- KSH száma: 24646929-7022-113-09
- KÜJ azonosító: 103647102
- Ügyvezető igazgató: Gyenge János
- Kapcsolattartó:
  - **Gyenge János**
    - Cím: 4242, Hajdúhadház, Sirály u. 1.
    - Mobil: 06205034566
    - E-mail: jgyenge@gmail.com

A telephely:

- Megnevezése: VASI Horganyzó Kft.– Horganyzó üzem
- Címe: 9823 Pácsony, 98/22 hrsz.
- KTJ száma: 102768427
- Helyrajzi száma: 98/22.
- EOv koordináták (keresztponti): X = 188.277 m, Y = 484.082 m.

A szóban forgó ingatlan területe 3,9582 ha.

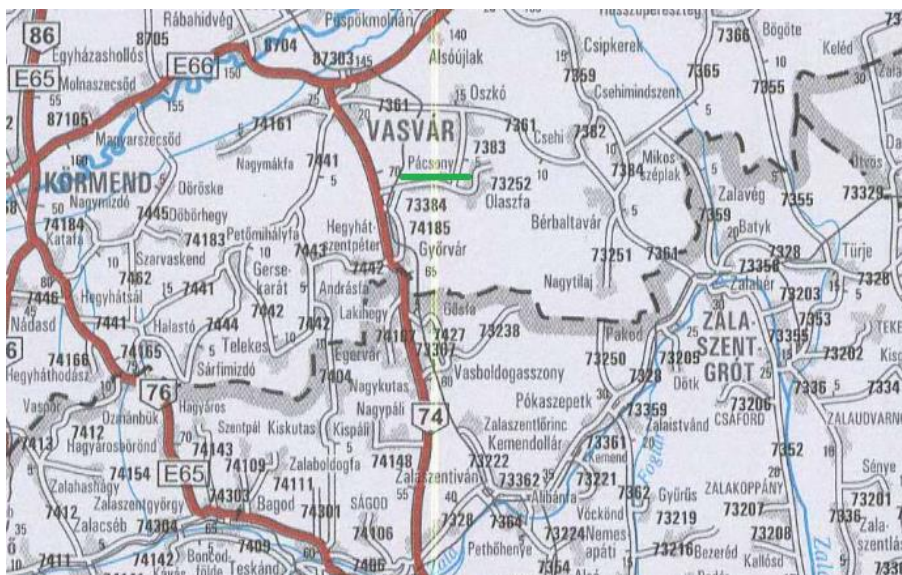
A telephely Pácsony község északkeleti belterületén, a Pácsony 98/22 hrsz. alatti ingatlanon található, rendezési terv szerint ipari gazdasági besorolású területen.

A Kámi Közös Önkormányzati Hivatal Jegyzője Pá/28-2/2019. számon megküldött levelében az alábbi tájékoztatást adta:

Pácsony Községi Önkormányzat nem rendelkezik helyi környezet- és természetvédelmi előírásokról szóló rendelettel. Az Üzemeltető által tervezett beruházás a Pácsony Község Képviselő-testületének többször módosított 6/2002. (IV.30.) sz. Helyi Építési Szabályzatról szóló rendeletére hivatkozva, a tervezett beruházás a településrendezési eszközök területhasználati besorolásának megfelel.

A község Vasvár várostól DK-re fekszik. A község a Vasvárt Zalaegerszeggel összekötő 74. számú főútról, a 7383-as számú összekötő úton közelíthető meg.

### 1. ábra: A telephely megközelíthetősége



A tevékenységgel érintett területen egyedileg védett műemlék, műemléki jelentőségű terület, nyilvántartott régészeti lelőhely nem található. A beépített terület teljes egészében művelésből kivett terület, telephely, a bevezetni kívánt technológia termőföldvédelmi érdekeket nem sért.

A telepítési hely környezetében veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek nincsenek.

### 1.2. A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTŐ CÉGEK

Az összevont KHV és EKHE Dokumentáció készítésében a *MEDIO TECH Kft.* (9700 Szombathely, Körömdi út 92.) részéről Simon Péter (környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő /475/2013./), Kof-Kiss Nikoletta (környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő /241/2011./), Molnár András (élővilág- és tájvédelmi szakértő /SZ-039/2010./), Szabó Dániel (környezetvédelmi szakmérnök, zaj- és rezgésvédelmi szakértő /SZKVzr/07-0265/) vett részt.

### 1.3. VIZSGÁLT LEHETŐSÉGEK, KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK

A tervezett horganyzási tevékenységhez hasonló technológia nem üzemel a környező településeken, igény azonban felmerül, hiszen a horganyzás életünk szinte minden területén jelen van. Ez az eljárás az acél termékek korrózióvédelmének egyik legbiztosabb módszere, hiszen az olvadó cink nem csupán egy egyszerű védőréteget képez a felületen, hanem a hordozó felülettel reakcióba lépve olyan szilárd intermetallikus kötés jön létre, amely a felületet érő hatásoknak nagymértékben ellenáll.

A beruházó, felmérve az igényt és a szállítási költségek csökkentési lehetőségét, megfelelő telephelyet keresett a tervezett technológia kiépítésére. A tevékenységgel érintett telephelyen a beruházás tervezését megelőzően a MÁV járműjavítója üzemelt (2009-ben bezárt) és a tevékenység felhagyását követően a terület kihasználatlan maradt, ahol állagmegóvás sem történt.

Fentiekre való tekintettel az érintett beruházás pozitív hatást gyakorolhat az épített környezetre és a térség munkaerő piaci állapotára.

## 2. TEVÉKENYSÉG ÉS CÉLJA

Üzemeltető a 9823 Pácsony, 98/22. hrsz. alatti ingatlan területén **horganyzó üzem** tervez üzemeltetni, ahol más acélszerkezeteket gyártó üzemek termékeinek bér munkában történő tűzhorganyzását kívánja végezni **10 000 t/év kapacitással** évi 252 munkanapon. A tervezett tevékenység **maximális kapacitása: 6 t/h**.

### 2.1. TELEPÍTÉSI ÉS MŰKÖDÉSI ALAPADATOK

A részletes projektelőkészítés eredményeként a tervezett **horganyzó üzem** termelési kapacitása közel teljes mértékben kihasználásra kerül, mely elengedhetetlen feltétele a gazdaságos üzemeltetésnek.

#### Termelési adatok

Kis és közepes alkatrészek:	kb. 4 000 t/év
Nagy szerkezetek:	kb 6 000 t/év
Összesen:	10 000 t/év
	6 t/h

#### Ütemterv

Munkafázis	Dátum
Megvalósíthatósági terv	2019. szeptember– november
Összevont KHV és EKHE dokumentáció benyújtása	2020. január
Technológia telepítése	2020. május
Próbaüzem	2021. január
Üzemszerű termelés beindítása	2021. május

Megjegyzés: Az ütemterv végrehajtása jelentősen függ az engedélyezési eljárások lefolytatásának idejétől, valamint az időjárási viszonyoktól, mely tényezők befolyásolhatják a tervezett határidőket. A

próbaüzem időtartamára egy hónap lett ütemezve, mely a hatósági engedélyben foglaltaknak megfelelően módosulhat.

## 2.2. DOKUMENTUMOK, ENGEDÉLYEK, NYILATKOZATOK

Az összevont KHV és EKHE Dokumentáció benyújtásakor többek között az alábbi, a tervezett **horganyzó üzem** környezetvédelmi engedélyezéséhez kapcsolódó dokumentumok/engedélyek vannak Üzemeltető birtokában

1. sz. mellékletben:

- Vas Megyei Kormányhivatal Szombathely Járási Hivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály VA-06/AKF05/36-15/2019. sz. Határozata (Kelt.: 2019. február 1., Ügyintéző: Erhardt Ildikó, Vargáné Kovács Krisztina, Radányi Zsuzsanna, Bakos Enikő, dr. Szentiványi Beatrix )

2. sz. mellékletben:

- Pest megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály PE/KTFO/1836-17/2019. sz. határozata

## 2.3. ALKALMAZNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA

### A TECHNOLÓGIA

A telepíteni kívánt technológia tűzhorganyzó. A tervezett Horganyzó Üzem más acélszerkezeteket gyártó üzemek termékeinek bér munkában történő, tűzhorganyzására készül az alábbi késztermék kiszállításának előirányzatával.

A technológia alapelve, hogy a megmunkált és készre gyártott acél tárgyak felületét nedves kémiai eljárással megtisztítják (zsírtalanítják, rozsdátlanítják, vízzel lemossák) majd felületaktiváló folyósító oldatba (Flux-oldatba) merítik, ezt követően megszáritják és az így előkészített fémtiszta felületű acél alapanyagú tárgyakat cinkolvadékba mártják. A bemerítés eredményeként az acéltárgy felületén vékony vas-cink ötvözet és tiszta cinkfémről álló bevonat képződik. Ez a cink bevonat kiváló korrózióvédelmet biztosít a gyártott acélterméknek. A későbbiekben a cink elnevezés helyett a gyakorlatban is elterjedt horgany kifejezést használjuk, ebből a szóból honosodott meg a horganyzás, mint a technológia elnevezése. A tűzhorganyzás szó arra utal, hogy a horgany tömböt energia felhasználással, gáztüzelésű kemencében elhelyezett speciális acélból készült kádban megolvasztják és ebbe az olvadékba merítik be az acéltárgyakat.

### A feldolgozott termék tervezett mennyisége (2 műszakra)

Kis és közepes alkatrészek:	kb. 4 000 t/év
Nagy szerkezetek:	kb 6 000 t/év
Összesen:	10 000 t/év
	6 t/h

A tervezett horganyzó üzemrészben kezelhető munkadarabok befoglaló mérete:

Hosszúság:	100 mm-től	7000 mm-ig
Szélesség:	50 mm-től	1000 mm-ig
Magasság:	50 mm-től	2400 mm-ig
Tömege:	0,2 kg-tól	2000 kg-ig

Az anyagforgalmat az acélszerkezetet gyártó üzemek és a tervezett létesítmény között közúton bonyolítják le. A beérkezett terméket az üzem területén kialakított szilárd burkolattal ellátott területen átmenetileg tárolják. A horganyzásra kerülő nagyméretű tárgyakat (szerkezeteket) egyedileg vagy kötegelve, homlok villás targoncával szállítják be a horganyzó csarnokba. A kisebb alkatrészek ládákban, acél konténerekben ömlesztve érkeznek a telephelyre, majd így szállítják be a horganyzó csarnokba.

#### Technológia közmű szükséglete

Tervezett villamos energia felhasználás:	260 kW
Beépített:	300 kW
Tervezett gázfelhasználás:	178 m <sup>3</sup> /h
Beépített:	200 m <sup>3</sup> /h
Tervezett vízfelhasználás:	7,5 m <sup>3</sup> /nap
Préslevegő:	80 m <sup>3</sup> /h (7,5 bar)

#### Technológia humán erőforrás szükséglete

Foglalkoztatni kívánt létszám:	30 fő/műszak
Tervezett munkarend:	252 Munkanap/év
Munkarend:	6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> (H-P)

#### A technológia lépései a következők:

- Áru beszállítása, átvétele, raktározás
- A fekete áru beszállítása a horganyzó csarnokba
- Az egység rakomány beadása a felület-előkészítőbe
- Felület-előkészítés (felülettisztítás)
- Vízleszáritás
- Horganyzás
- Csomagolás
- Raktározás, árukiadás, kiszállítás

#### Az áru beszállítása, átvétele, raktározása

A horganyzandó termékek kizárólag közúton tehergépjárművekkel érkeznek. Az alkatrészek horganyozhatóságának ellenőrzése és átvétele után, mennyiség és méret szerint kerülnek

elhelyezésre. A beérkezést a szállítólevél alapján méret és tömeg szerint nyilvántartásba veszik, regisztrálják.

A beérkezett áruk rendszerint kötegelve, raklapokra erősítve, vagy konténerekbe rakva kerülnek beszállításra és ezeket villástargoncával rakják le a tehergépjárművekről a telephely erre a célra kijelölt területén, a szabadtéri átmeneti tárolóba. Az áruforgalom a munkaidőn belül történik, gyakorisága és napközbeni időbeli eloszlása a megrendelésektől és a szállító cégektől függ.

A szabadtéri átmeneti tároló, mely a feketeáru fogadására szolgál, 2000 m<sup>2</sup> alapterületű, szilárd burkolattal, csapadékvíz elvezetéssel ellátott. A termékek alátétfákon, raklapokon kerülnek elhelyezésre. (Az apró, kisméretű munkadarabokat szállítóládában, konténerben tárolják és horganyzás után ugyanebben szállítják vissza.)

### **A fekete áru beszállítása a horganyzó csarnokba**

A horganyzandó alkatrészek (feketeáru) tárolása az udvaron történik. Az árut targoncával szállítják be az udvarról a horganyzó csarnokba a kötöző munkahelyre, ahol a termékeket az anyagminőség és terjedelem figyelembevételével a dolgozók a horganyzó gerendákra acélhuzal (drót) vagy lánc segítségével felfüggesztik (ez a készülékezés művelete). A kisebb darabokat (pl. laposvasakat, idomacél darabokat, bilincseket, kisméretű tartókonsolekat, stb.) horgokkal ellátott, erre a célra kialakított készülékre rakják fel és így függesztik fel a gerendákra. A fekete áruval, alkatrészekkel megrakott gerendát egységrakománynak nevezik és ez így kerül végig szállításra a teljes technológia során.

A készülékezés céljára a csarnok területén 2 munkahely (gerenda megrakó hely) áll rendelkezésre. A gerendák fixen rögzített támasztó bakokon (állványokon) állnak, ami megkönnyíti a munkadarabok felfüggesztését a gerendákra. A terjedelmes, nehéz tárgyakat, acélszerkezeteket emelőgép segítségével, horgos láncsal függesztik fel a gerendára.

### **Az egységrakomány beadása a felület-előkészítőbe**

Az előkészítő munkahelyen, a horganyzó csarnokban 1 db talajszintről kézzel vezérelhető híddaru működik (egyenként 2 x 3,2 t teherbírású emelődobbal, fesztáv: 16,5 m). A daru feladata a nehéz és terjedelmes munkadarabok, valamint a megrakott és üres gerendák mozgatása.

Az egységrakományt a híddaru egyenként felemeli az állványról, ráhelyezi a beadó kocsira, amely a felület-előkészítő térbe viszi azokat. A terméket a beadó kocsi a felület-előkészítő térbe egy ajtón keresztül viszi be.

### **Felület-előkészítés (felülettisztítás)**

A felület-előkészítés a horganyzandó árukon található, megmunkálásból származó olaj-, zsír- rozsdá és egyéb poros jellegű szennyeződés eltávolítását jelenti.

Ezt a tisztítási folyamatot a munkadarabok vegyszeres oldatba merítésével és a felületeken visszamaradt vegyszeroldat tiszta vízzel való lemosásával végzik. Erre a célra 10 db kezelő kád kerül beépítésre. A kezelő kádak kármentő tálcában helyezkednek el.

A felület-előkészítőben történő anyagmozgatásra két darab egysínes futómacskapálya áll rendelkezésre, egyenként 3,2 t teherbírású emelő dobbal, amely a pácoló téren kívül, felette kerül elhelyezésre, az emelő kötélet pedig a futómacskák alatt a pályával párhuzamos résen

keresztül nyúlik a pácoló térbe. Feladata, hogy a beadó kocsi által beszállított egységrakományokat beemelje a pácolótérbe, kádakba rakja, majd a pácolás végeztével szintén egy zsilip kapun keresztül a szárítóba helyezze.

A daru vízszintes és függőleges mozgatása kézi vezérlésű. A daru helyzete a kádak közép vonalához pozícionált.

Műszaki adatok:

A felületkezelő kádak száma:	10 db
A kádak belső hasznos mérete:	$h \times sz \times m = 7,50 \times 1,20 \times 2,80 = 25,2 \text{ m}^3$
A kádak feletti légtér:	$1010 \text{ m}^3$
A kármentő mérete:	$h \times sz \times m = 16,50 \times 9,50 \times 2,00 \text{ m} = 313,5 \text{ m}^3$
A kármentőben a kádak által elvett tér:	$256 \text{ m}^3$
Felfogható mennyiség (sérült tartály nélkül):	$57,5 \text{ m}^3$
Felfogható mennyiség (sérült tartállyal):	$82,7 \text{ m}^3$

A felület-előkészítés folyamata, azaz a 10 db kád önálló teherhordó szerkezettel van leválasztva a csarnok területén belül, a felület-előkészítő kádsor munkatere ablakokon át figyelhető, és két db ajtón megközelíthető a kezelőjárdáról.

A felület-előkészítő sorhoz tartozik egy  $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$  teljesítményű elszívás, ennek kivezetése a létesítendő P1-es pontforrás.

#### Zsírtalanító kád

A munkadarabok zsírtalanítása, az olaj- és zsírszennyeződés eltávolítása történik 2 db kádban.

A kezelési idő a szennyeződéstől függően 10-15 perc. A kezelési hőfok  $20-40 \text{ }^\circ\text{C}$  (hideg munkadarabok felmelegítésétől függően állítandó be).

Alkalmazott vegyszer: Beizenfetter Béta és Surfaclean N850 mosószer adalék és 2%-os sósav keveréke.

Vegyszer felhasználás:  $1,3 \text{ t/év}$

Vegyszer felhasználás: *ipari sósav, kb. 30%-os oldata,  $4,5 \text{ t/év}$ .*

A zsírtalanító kádak méretei:  $7,80 \times 1,20 \times 2,80 \text{ m}$ , a töltési magasság:  $2,60 \text{ m}$ .

A kád sav- és lúgálló burkolattal készül. Az oldat fűtését a kádban elhelyezett meleg vízzel üzemeltetett hőcserélő biztosítja, automatikus hőfok ellenőrzéssel és szabályozással, amely hőcserélő a kád homlok falánál, védőpalánk mögött kerül elhelyezésre.

Az elhasználódott és a munkadarabokkal kihordott vegyszert, valamint az elpárolgó vizet műszakonként pótolják.

A kimerült zsírtalanító oldat közvetlenül a kádakból kerül elszállításra, majd ártalmatlanításra.

#### Cinktelenítő kád

A függesztő eszközökről és a selejtes áruról a cink leoldása történik pácolással 1 db kádban. A kezelési idő változó, 10-30 perc a felrakódott horganyréteg vastagságától függően. A kezelési hőfok  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .

*Vegyszer felhasználás: ipari sósav, kb. 30%-os oldata.*

A sav felhasználás: kb. 3 kg/t kezelendő áru, 1500 t/év kezelendő áru, 4,5 t/év sósav felhasználás  
A cinktelenítő kád mérete: 7,50 x 1,20 x 2,80 m, a töltési magasság 2,60 m.

A kád saválló szerkezeti anyagból készül, az elhasznált savat és a párolgási veszteséget naponta pótolják. A elhasznált, kimerült cinktartalmú pácfürdő közvetlenül a kádból kerül elszállításra, majd ártalmatlanításra.

Cinktelenítés után az alkatrészek végig mennek a teljes előkezelő soron. A folyamat után a tiszta függesztő-eszközöket a szárító kemence után kiveszik a folyamatból, azok tárolójába, a készülékező munkahelyre szállítják vissza. A selejtes áru visszamaratása esetén a gerenda megy tovább a horganyzási munkafolyamatra.

### Pácoló kádak

A munkadarabok pácolása történik 5 db kádban, melyek egymás után vannak elhelyezve.

A pácolási idő 20-30 perc, a kezelési hőfok kb. 20-25 C°.

Vegyszer felhasználás: ipari sósav 30% - os oldata.

Sósav felhasználás: 15,81 kg/t termék, 9 645 t/év kezelendő áru (9445 t/év feldolgozása + 200 t/év selejt újra horganyzása), 152,5 t/év sósav felhasználás

A pácolókádak mérete: 7,80 (7,50) x 1,20 x 2,80 m egyenként, a töltési magasságuk: 2,60 m.

A kihordott vegyszer és víz pótlása a szükségletnek megfelelően, naponta egyszer történik. Az elpárolgó vizet az öblítő fürdőből pótolják, a légmosóban elsavasodott híg-savas víz is a savas kádakba kerül visszatáplálásra sav és víz pótlásaként.

Az oldat fűtését a kádban elhelyezett meleg vízzel üzemeltetett hőcserélő biztosítja a fűtött kádak esetében, automatikus hőfok ellenőrzéssel és szabályozással, amely hőcserélő a kádak homlok oldalánál, védőpalánk mögött kerül elhelyezésre. A pácoló kádak mindegyike saválló burkolattal készül.

A kimerült, használatra alkalmatlan pácoldatot közvetlenül a kádból kerül elszállításra, majd ártalmatlanításra.

### Öblítő kád

A munkadarabok öblítése történik 1 db kádban.

A kezelési idő 1-1 perc, 20-25 C°-on.

Az öblítő kád mérete: 7,50 x 1,20 x 2,80 m, a töltési magasság 2,60 m.

Az áthordott és elpárolgott vizet folyamatosan pótolják. Az elszennyeződött öblítővíz a friss pácoló oldat készítésénél kerül felhasználásra, ill. a pácolókádak párolgási veszteségének pótlására. Az öblítő kádak mindegyike saválló burkolattal készül.

### Flux kád

Flux oldattal történő kezelést végeznek 1 db kádban.

A kezelési idő: 2 perc, kb. 25 C°-on.

*Vegyszer felhasználás: ammónium-klorid kettős –só 30 -40 %-os oldata, 22 t/év felhasználás*

A kád mérete: 7,80 x 1,20 x 2,80 m, a töltési magasság: 2,60 m.

Az oldat fűtését a kádban elhelyezett melegvízzel üzemeltetett hőcserélő biztosítja, automatikus hőfok ellenőrzéssel és szabályozással. A kád saválló kivitelben készül feltöltő és leürítő csomaggal.

A munkadarabbal kihordott vegyszert és az elpárolgó vizet naponként pótolják.

Az elhasznált oldat közvetlenül a kádból kerül elszállításra, majd újrahasznosításra.

A felület-előkészítő kádak fűtését egy 150 kW teljesítményű kazán biztosítja, melynek füstgázai a létesítendő P2-es pontforráson keresztül távoznak.

### **Vízleszáritás**

A szárítás a felület-előkészítő sor végéhez kapcsolódó, zárt rendszerű, aknás szárító kemencében történik. A szárító kemence feladata a nedves munkadarabokon megtapadt víz eltávolítása és a felület aktiváló szer (a Flux-oldat) rászárítása a munkadarabok felületére.

A szárítókemence keringtetett forró levegős üzemű. A levegőt 1 db 240 kW teljesítményű gázégő melegíti fel, a füstgázok a negatívnyomásos felület-előkészítő téren keresztül a létesítendő P1-es pontforráson keresztül távoznak. A meleg levegőt 2 db 15000 m<sup>3</sup>/h teljesítményű ventilátor keringeti, fújja rá a szárítandó munkadarabokra. A szárító kemence friss levegőpótlását a horganyzókádfelőli oldalon lévő szabályozható zsaluzaton át kapja és egyidejűleg a meleg párával telített, elhasznált levegő szabályozható zsaluzaton át a felület-előkészítő légterébe távozik (a keringtetett levegő kb. 10 %-t cserélik ki), ami az elszívó ventilátor segítségével a légmosón át kerül kibocsátásra a külső légterbe.

A szárítókemence műszaki adatai:

- belső méretek: 20 x 1,40 x 5,00 m
- keringtetett meleglevegő mennyisége: 30.000 m<sup>3</sup>/h
- fűtőteliesség: 240 kW
- energiahordozó: földgáz
- kezelési idő: 20-30 perc  
(a munkadarabok tömegéhez illeszthetően szabályozható)
- hőmérséklet: kb. 90 – 110 °C

### **Horganyzás**

A horganyzó kád a felület-előkészítő technológiai egységet követően helyezkedik el a csarnokon belül. A szárító kemencében megszáritott rakományt a horganyzó daru kiemeli a szárítóból és beáll a kád felett kijelölt pozícióba és megkezdődik a tárgyak bemerítése a horgany olvadékba. A horganyzó kád fűtését a kádat körülvevő kemencetérben, a kád két hosszanti oldalán elhelyezett 4 db, egyenként 220 kW teljesítményű gázégő biztosítja, melynek füstgázai létesítendő P3-as pontforráson keresztül távoznak.

A horganyzó kádba történő bemerítés időtartama alatt a felületaktiváló flux (az ammónium-klorid –cink-klorid kettős só) részben elpárolog, ill. a flux, az acél és a horganyolvadék között reakció jön létre elősegítve a horganyolvadék jó tapadását az acélfelületre. A folyamat közben felszabaduló légszennyező anyagokat, a horganyzókádfelőlé épített burkolat fogja fel és innen egy 18 000 m<sup>3</sup>/h teljesítményű ventilátor szívja el, melynek kivezetése a létesítendő P4-es pontforrás. A pontforráshoz kapcsolódni fog egy tömlőzsákos porleválasztó berendezés.

Miután a termékek teljesen elmerülnek a horganyolvadékban, a burkolat két hosszanti oldalán lévő ajtó nyitható. Az olvadék felszínére felúszó szennyeződést (vas-cink-oxidokat, úgynevezett horgany hamut) az ott dolgozók kézi segédeszközzel eltávolítják és az erre a célra kialakított konténerekben tárolják. Ezt követően megkezdődik a termékek kiemelése az olvadékból.

#### Műszaki adatok:

- a horganyzó kemence és tartozékainak külső befoglaló mérete:
  - Hosszúság: kb. 9 500 mm
  - Szélesség: kb. 5 300 mm
  - Magasság: kb. 8 700 mm (burkolattal együtt)
- a kemencébe beépített horganyzó kád mérete: 7,50x1,20x2,80 m, a feltöltési magasság 2,6 m.
- a horganyolvadék tömege: 150 t cink, 10 t ólom
- beépített fűtő teljesítmény: 880 kW gázfűtés
- a horganyolvadék hőfoka (üzemi hőfok): 445 – 450 °C
- kezelési idő: 6-10 perc
- az óránkénti merítések száma átlag 2-4 a munkadarabok falvastagságától, tömegétől és alakjától függően
- a horganyzó kád fűtését szolgáló kemence, hőszigetelt bélelésű acélvázaz berendezés, ez az acélváz egyben a horganyzó kád oldalfalának kitámasztására szolgál támasztórudak teherviselését is biztosítja.
- a horgany olvadék hőmérsékletét a kemence terében elhelyezett termoelem méri és a kapott jeleivel a fűtést vezérli. A hőmérséklet értékei a kijelző műszeren leolvashatók és a kívánt hőfok szabályozás intervalluma beállítható.
- horganyzási művelet alatt horgany olvadék mennyisége folyamatosan csökken, ezt naponként, vagy műszakonként horganytömbökkel pótolják.
- a horganyzó kád elméleti kapacitása a hőtechnikai adatok alapján 6 t/h, de ezt a kézi-, gépi anyagmozgatás és a termékek poligonális volta miatt nem lehet maximálisan kihasználni.

#### Horganyfelhasználás

- 1 t feketeáru horganyigénye kb. 75 kg
- ebből eloxidálódik és „hamuvá” válik kb. 14 – 16 kg
- a munkadarab felületén 40 – 150 g/m<sup>2</sup> bevonattömeg marad, az acélminőség a tárgyak falvastagsága és a horgany olvadékban való tartózkodás függvényében.

Minden bemerítés alkalmával a „horgany hamut” a horganyolvadék felszínéről eltávolítják, és mint értékesítendő hulladékot ennek megfelelően kezelik és tárolják. A kemény horgany a horganyzó kád fenekére ülepszik le, onnan csak hetente egyszer szedik ki az erre a célra készített speciális szerszámmal, mely hulladék szintén értékesítésre kerül.

- a horganyzó kád esetleges meghibásodásakor (lyukadás, repedés, hegesztési varrat szakadása) a horgany olvadék a kádból kifolyik, ezt az olvadékot a kád alsó részéhez épített kármentő aknában fogják fel, majd újra beolvasztják.
- a kádlyukadásának jelzésére az olvadék elvezető csatornába épített érzékelő szonda és riasztó kürt szolgál.
- szakszerű üzemvitelnél tervszerű kádcsere javasolt 7-8 évente.

### **Áru leszedése, csomagolás**

Az egységrakományokat a horganyból történő kiemelésüket követően, híddaru segítségével, leszedő bakokra helyezik, majd a már kész terméket (fehéráru) leszedik a horganyzó gerendákról majd ellenőrzést kisebb hibák javítását követően csomagolják, rendszerint kötegelik, raklapokra, vagy konténerekbe rakják.

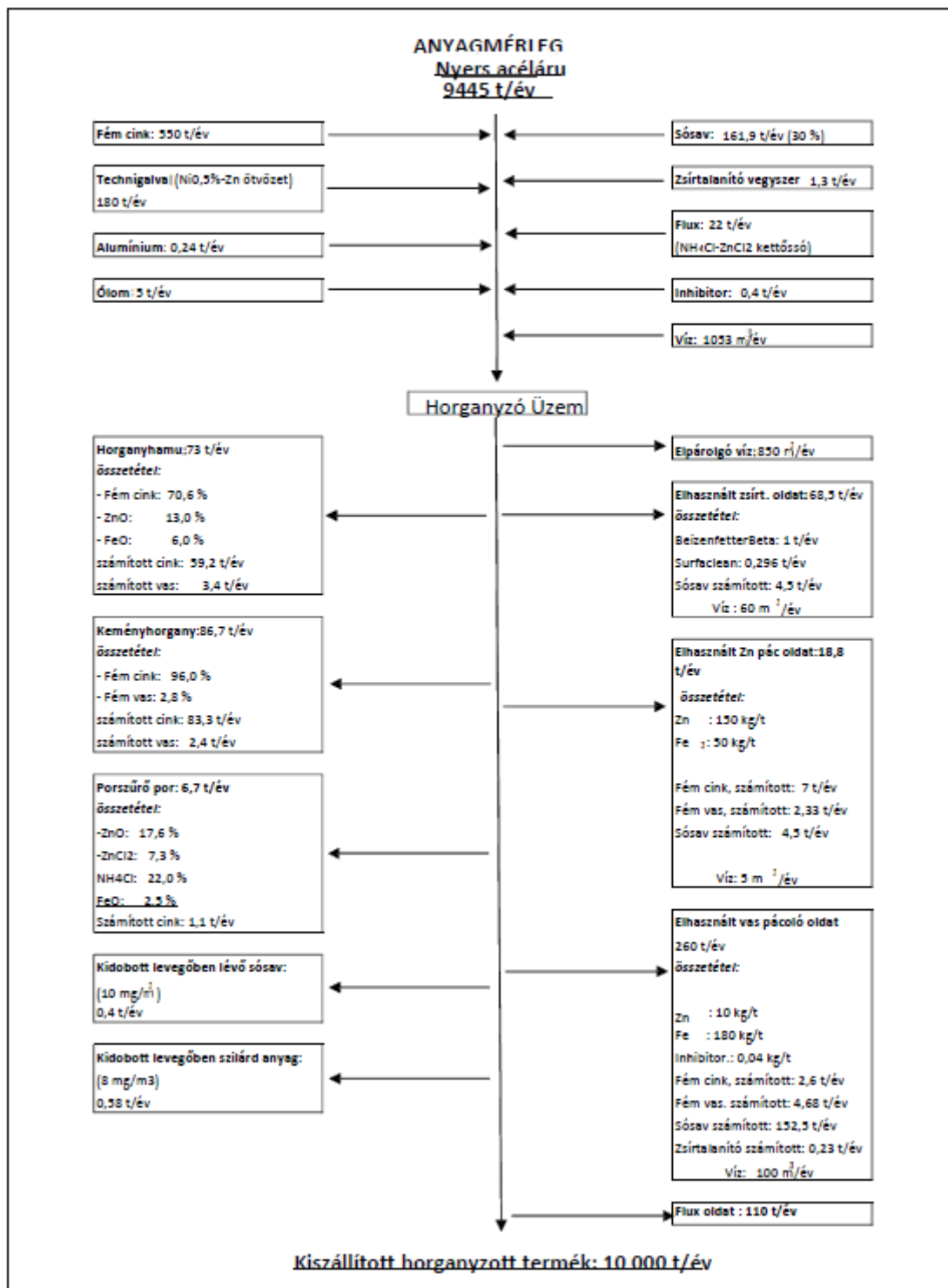
### **Raktározás, árukiadás, kiszállítás**

A fehéráru raktározás rendszerint fedett helységben történik, de szárazabb időszakokban lehetséges a szabadtéri tárolás is. A fehéráruk kiadásakor a termékek villástargoncával kerülnek a szállítójárművekre, amelyek a szükséges dokumentációk kiállítását követően elszállítják azokat.

#### 2.3.1. Éves felhasznált anyagmennyiségek

---

##### **A horganyzó üzem felhasznált alap és segédanyagok anyagmérleg alapján**



## 2.4. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ és FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNY(EK) FELSOROLÁSA ÉS KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

### 2.4.1. A horganyzó üzem létesítményei

MEGNEVEZÉS	FUNKCIÓ
Iroda és szociális blokk	Helyi vezérlő és felügyeleti központ és a telephelyen dolgozó alkalmazottak kiszolgálása.
Horganyzó csarnok	A beérkezett acéltermékek előkészítése felülettisztításra, horganyzásra, és vegyialapanyagok közül a sósav, zsírtalanító vegyszer, flux, inhibitor tárolása.
Szabadtéri átmeneti tároló	A beérkező fekete áru tárolását szolgálja.
Készáru-, alapanyag-, horganyhulladék- és vegyiáru raktár	Készáru. horgany alapanyag, vegyi alapanyag, horgany hulladék és egyéb vegyi hulladék tárolását szolgálja.
TMK épület	A tevékenységhez kapcsolódó berendezések karbantartását szolgálja.
Fedett kerékpártároló	Az alkalmazottak kerékpárjainak tárolására szolgál.
Porta épület	A telephelyre történő személy és gépjármű be- és kiléptetés ellenőrzése történik.
Olaj- és iszapleválasztó műtárgy tolóház és az előkezelt csapadékvíz szikkasztó árok	A horganyzó üzem területének szilárd burkolatú tároló és parkoló területeire lehulló csapadékvíz egy olaj és iszapfogó műtárgyra kerül. A műtárgy utáni elvezető csőszakaszban egy biztonsági tolóház is beépítésre kerül.
Kommunális szennyvíz kezelő kislétesítmény, szikkasztó mezővel	A szociális szennyvizek kezelésére szolgál.

#### 2.4.2. Vízellátás

A telephely vízellátását a VASIVIZ Vas megyei Víz- és Csatornamű Zrt. látja el. A telephely a vízellátó hálózatról történt lecsatlakozással ellátott. A vezetékes vízellátás biztosítja az ivó és szociális vízigények kielégítését, valamint a technológiához szükséges vízigényt.

Ivó- és szociális vízigény:	3 m <sup>3</sup> /nap.
Technológiai vízigény:	4,5 m <sup>3</sup> /nap.
<b>Összes vízigény:</b>	<b>7,5 m<sup>3</sup>/nap.</b>

#### 2.4.3. Szennyvízkezelés

A telephelyen keletkező maximálisan 3,5 m<sup>3</sup>/nap mennyiségű kommunális szennyvíz kezelése, a jogszabályi előírásoknak megfelelő teljesítménynyilatkozattal rendelkező, Epurbloc Plastepur vagy annak megfelelő szakszerű közműpótló kislétesítményben valósul meg. A kislétesítmény egy anaerób degradációs elven működő bővített oldómedence és egy megfelelő rétegrenddel rendelkező szikkasztó utótisztító együttese. Az oldómedencében a bontás, telepített BIO 7 CHOC baktérium kultúra végzi, BIO7 Entretien karbantartó oldattal a kezelési útmutató szerint időszakos frissítéssel. A rendszer gravitációs elven működik, gépészeti elemet nem tartalmaz. így a meghibásodás lehetősége kizárt. A rendszer üzemeltetése nem igényel sem folyamatos

felügyeletet, sem szennyvízkezelési szakértelmet. A telephelyen kinevezett kezelő, a telepítést végző szakember által kiadott utasítás és oktatás alapján időszakosan ellenőrzi a kislétesítményt. Az oldómedence anyaga nagy sűrűségű PE, amely ragasztás és hegesztés mentesen, egy darabból készül. A szilárd anyagok mozgását, a tartály kivezetés előtti végpontján elhelyezett performance szűrő gátolja meg és a tartályon belüli áramlási útvonalat is ez az eszköz hivatott szabályozni. A rendszer minden egyes eleme műanyagból készül. A talajba való szikkasztás és utótisztítás egy 35 cm vastagságú 16-32-es drénkavicsra és egy alatta elhelyezett 10 cm vastagságú homok szűrőrétegen valósul meg. A rávezetés és elosztás NA 110-es réselt KG csövön valósul meg. Felső takarását 100 g/m<sup>2</sup> nem szőtt geotextíliával kell végezni. A geotextília felett 30-50 cm közti talaj borítás adja a végleges terepszintet.

A szikkasztó mező osztó aknáján keresztül szabad beáramlással levegőztetett, így fakultatív anaerob körülmények közt történő utóbontást tesz lehetővé, autogén módon települt mikroorganizmusok révén.

A rendszer előzetes méretezése:

- szükséges tartály kapacitás 3-5 napos tartózkodási idővel számolva: 10 m<sup>3</sup>, melyet 2 db 5 m<sup>3</sup>-es tartályban lehet megoldani, anyagi és technológiai szempontokat figyelembe véve
- a szikkasztás pedig 150 m<sup>2</sup>-es szikkasztó felületen valósítható meg.

Kibocsátási paraméterek kommunális szennyvíz esetén, a Plasterur Epurbloc rendszerek használatával:

KOMPONENS	VÁRHATÓ KIBOCSÁTÁS	HATÁRÉRTÉK (30/2008. (XII.31) KVVMM RENDELET ALAPJÁN)
BOI <sub>5</sub> (mg/l):	<5	-
KOI <sub>Cr</sub> (mg/l):	<20	75
lebegő anyag (mg/l):	0	-
Ammónia (NH <sub>3</sub> -NH <sub>4</sub> ) (mg/l):	<5	10
Összes szerves N (mg/l):	<10	25

A rendszer üzemeltetése:

- a telepítést követően üzemi vízszintre feltöltés, és az indító baktérium kultúra betöltése (BIO 7 CHOC)
- 10-14 nap üzemeltetést követően újbóli beoltás (BIO 7 CHOC)
- havi egy alkalommal rendszer ellenőrzése kijelölt felelős karbantartó által, és előírt kezelőpor (BIO 7 Entretien) betöltése
- Használattól függően a rendszerellenőrzésekkor tapasztaltak szerint 3-5 évente a tartályok fölösiszap tartalmának kivétele, elszállítása engedéllyel rendelkező kezelőtelepre.

A fölösiszap szippantással történő elszállítása, csak a hatályos jogszabályi követelményekben meghatározott engedélyekkel rendelkező vállalkozóval lehetséges. A kitermelt iszap kezelését arra engedéllyel rendelkező kezelőtelepen kell elvégezni.

Lehetséges szállító: HEPI-HP Kft 9792 Bucsú, Rohonczy u. 34. (eng. száma:VA/KTF01/1974-7/2018.)

Lehetséges átvevő: VASIVÍZ Zrt. 9700 Szombathely, Rákóczi F. u. 19. (kezelési eng. száma: 02/011784-008/2016, kezelési kód: R3)

A vonatkozó szerződéseket a környezetvédelmi megbízott felügyelete mellett, az üzemelést követően kell megkötni.

A pontos méretezés, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII.21.) kormányrendelet alapján elvégzett előzetes vizsgálat, valamint a külön rendelet szerinti vízjogi létesítési engedélyeztetési eljárásban foglaltaknak megfelelő tervdokumentáció elkészítését követően határozható meg. A vízilétesítmények engedélyeztetése külön eljárás keretében történik. A jogerőre emelkedett engedélyek birtokában kerülhet sor a kivitelezési munkák megkezdésére.

#### 2.4.4. Csapadékvíz elvezetés

---

A telephelyen keletkező csapadékvizek két csoportba sorolhatók, egyrészt a tetőkről lefolyó vizek, másrészt a parkoló és tároló felületek csapadékvizei.

A tetőkről lefolyó vizek elkülönítve gyűjthetők, lévén ezek potenciális szennyeződéstől mentesek. A tetőkről lefolyó szennyezés mentes csapadékvizek az épületek környezetében kialakított szikkasztó árokban illetve az épületek közvetlen környezetében elszikkadnak.

A parkoló és tároló felületek csapadékvizei potenciálisan szennyezettek, részben a nyers vasról lemosódó zsír anyagokkal és részecskékkel, részben pedig a telephelyen végzett anyagmozgatásban és közlekedésben résztvevő járművekből műszaki probléma, vagy havária esetén esetlegesen elfolyó olajos szennyeződésekkel.

A potenciálisan szennyezett csapadékvizeket nagyságrendileg 5.000 m<sup>2</sup>-nyi felületről kell összegyűjteni, ehhez 180 l/s/ha maximális csapadék intenzitás esetén 90 l/s maximális hidraulikai kapacitású olajfogó műtárgy szükséges. A tervek szerint egy, a jogszabályi előírásoknak megfelelő teljesítménynyilatkozattal rendelkező Haurton SK100 típusú (vagy ezzel egyenértékű műszaki megoldást jelentő) 100 l/s hidraulikai kapacitású, 1000 l iszaptározó térfogatú és 2 mg/l maximális kilépő SZOE koncentrációjú szennyvizet engednek el a csapadék csatornába, melyeknek befogadója a talaj.

A csapadékvizek szikkasztása egy külön tervezési folyamat során, szikkasztási próbával méretezett trapéz szelvényű, szikkasztó árok rendszeren valósul meg.

Az árokrendszer két részből áll:

- egyik ága az elő tisztítás nélkül elvezethető csapadékvíz (tetőkről lefolyó), elszikkasztására szolgál. Mérete: 4,8 m×2 m×30 m
- másik ága az előkezelt csapadékvizek elszikkasztására szolgál. Méretei: 4,8 m×2 m×35 m

A pontos méretezés, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet alapján elvégzett előzetes vizsgálat, valamint a külön rendelet szerinti vízjogi létesítési engedélyeztetési eljárásban foglaltaknak megfelelő tervdokumentáció elkészítését követően határozható meg.

A vízilétesítmények engedélyeztetése külön eljárás keretében történik. A jogerőre emelkedett engedélyek birtokában kerülhet sor a kivitelezési munkák megkezdésére.

A telephelyen végzett veszélyes anyag mozgatás során fellépő veszélyeket lokális mentesítéssel kell kezelni, a részletes havária terv szerint. Az elsődlegesen elfolyó anyagok lokalizálását a telephelyen beépített olajfogó is segíti, melynek 4 m<sup>3</sup>-es kapacitása betárazza a kifolyt szennyező anyagokat. Biztonsági okokból, az olajfogó és a szikkasztó rendszer közé egy tolózárat is be kell építeni, így kiömléses baleset esetén a talaj szennyeződésének lehetősége jelentősen csökken.

### Monitoring rendszer

A telephelyen belül 2 db talajvíz figyelő kút kialakítása indokolt. A furatokat 10-12 m-es talpmélységgel, az első vízzáró feletti talajvízre kell mélyíteni, és kiképezni. A kutak elhelyezését a talajvíz áramláshoz kell igazítani, oly módon, hogy lehetőség legyen a háttér és az előáramlási tér folyamatainak modellezésére, monitorozására.

A kutakat a többi vízellátási művelési egység engedélyeztetésével közös dokumentációban, külön eljárás keretében kell tervezni, engedélyeztetni. A jogerőre emelkedett engedélyek birtokában kerülhet sor a kivitelezési munkák megkezdésére.

#### 2.4.5. Raktározás

---

A szabadtéri átmeneti tároló, mely a feketeáru fogadására szolgál, 2000 m<sup>2</sup> alapterületű, szilárd burkolattal, csapadékvíz elvezetéssel ellátott. A termékek alátétláncokon, raklapokon kerülnek elhelyezésre. (Az apró, kisméretű munkadarabokat szállítóládában, konténerben tárolják és horganyzás után ugyanebben szállítják vissza.) A szabadtéri átmeneti tárolóban egyidejűleg tárolt anyagok mennyisége: 200 t.

A veszélyes alapanyagok, készítmények mint a kádak utántöltésére használt sósav 1m<sup>3</sup>-es merev falú IBC tartályokban, a zsírtalanító vegyszer, flux, inhibitor, 30-50 kg-os kiszerelésben, raklapokra rögzítve kerülnek beszállításra és ezek tárolására a horganyzó csarnokban kialakított, kármentővel ellátott Átfejtő/Vegyianyag tároló szolgál.

Egyszerre tárolható mennyiség sósavból 15-18 m<sup>3</sup> a többi vegyszerből 1,5 – 3 t.

Az ipari sósavat akkor hozzák be a telephelyre, amikor egy sósavas kád elhasznált oldatát, mint hulladékot elszállították és ebbe a leürített kádba kerül lefejtésre a beérkezett friss sósav.

A telephelyen a targoncákhoz szükséges gázolaj tárolása 1m<sup>3</sup>-es IBC tartályban történik, a maximális tárolt mennyiség 1 m<sup>3</sup> a szabadtéri átmeneti tárolóban illetve a gépekhez szükséges olaj/ hidraulika folyadékot a gépeket karbantartó külső vállalkozás szállítja a helyszínre szükség szerint.

#### 2.4.6. Munkahelyi gyűjtőhely

---

A telephely területén a veszélyes és nem veszélyes hulladékok tárolása fedett, zárt helyen illetve szilárd burkolattal ellátott, elkerített területen fog történni (munkahelyi gyűjtőhely) a horganyzó csarnokban illetve a készáru-, alapanyag-, horganyhulladék- és vegyi áru raktárban. Biztosítva ezáltal a környezetszennyezést, - illetve károsítást kizáró módon történő ideiglenes tárolást. A munkahelyi gyűjtőhelyen a veszélyes hulladék legfeljebb fél évig tartható. A gyűjtőhelyen a hulladékokat szelektíven, az adott hulladéknak megfelelő, annak környezetbe jutását megakadályozó edényzetben, felirattal (HAK kód, megnevezés) ellátva tárolják.

#### 2.4.7. Gázenergia-ellátás

---

A telephely gázszükséglete az iroda és szociális blokk fűtéséből, a TMK épület fűtéséből, a technológiához kapcsolódó kazánok és gázégők gázfelhasználásból adódik.

A telephelyet ellátó gázellátó hálózatot az NKM Földgázszolgáltató Zrt. üzemelteti. A telephely telekhatárán telepítésre kerül egy központ gázfogadó, mely tartalmazza a nyomáscsökkentőt és a gázmérőt. Külön gázfogadó helyiség kerül kialakításra az iroda- és szociális blokkban, mely tartalmazza az 1 bar – 250 mbar-os nyomáscsökkentőt.

#### 2.4.8. Kerítés, kapu

---

Az illetéktelenek személyek behatolása ellen a telephely területe körbekerített. A telephely bejáratánál található a porta épület, ahol 24 órás biztonsági szolgálat fog működni.

#### 2.5. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGE TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, GYAKORISÁGA

---

A tervezett maximális 10 000 t/év alapanyag beszállítása teljes egészében közúti forgalomra tervezett. A gyártott termékek, alapanyagok 20 %-a 1-3 tonnás kis tehergépjárművekkel, 80%-a 5-10 tonnás tehergépjárművekkel illetve 15-20 tonna teherbírású kamionokkal tervezett. Személygépjárművek mozgása a dolgozók bejárásából illetve ügyfelek látogatásából adódik.

A telephelyhez kapcsolódó teher- és személyszállítás napi 10 db tehergépjármű elhaladást és 10 db személygépjármű forgalmat jelent.

A gépjárművek kizárólag nappali időszakban érkeznek.

#### 2.6. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

---

A környezetvédelmi intézkedéseket a dokumentáció további fejezetei ismertetik.

#### 2.7. AZ ALAPADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA

---

A dokumentáció összeállításához a Megbízó biztosította az alapadatokat, melyek a Megbízó állítása alapján kellő pontosságúak.

#### 2.8. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGRŐL

---

A tevékenység megkezdését követően összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására nem kerül sor. A telephelyen illetve a szomszédos ingatlanokon nem folytatnak azonos jellegű más tevékenységet.

## 2.9. A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN

---

A tervezett tevékenység magvalósulásával nem történik vizekbe való beavatkozás, így a társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása költség-haszon elemzés alapján figyelmen kívül hagyható.

## 2.10. A TELEPÍTÉSI HELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE, JELLEMZÉSE, AZ EZEKKEL VAÉÓ ESETLEGES KAPCSOLATOK BEMUTATÁSA

---

A vizsgált telephely területének közvetlen környezetében veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem nem található.

## 2.11. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK (KÜLÖNÖSEN FÖLDRENGÉSEK, VÍZKÁROK) VALÓ KİETETTSÉG BEMUTATÁSA

---

A szeizmológiában a veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értékével szokás definiálni. A Magyarországon is érvényes Eurocode 8 földrengés-biztonsági szabvány annak a gyorsulásértéknek a meghatározását kívánja meg, amelyet 50 év alatt a földrengések által keltett talajgyorsulás 90%-os valószínűséggel nem halad meg.

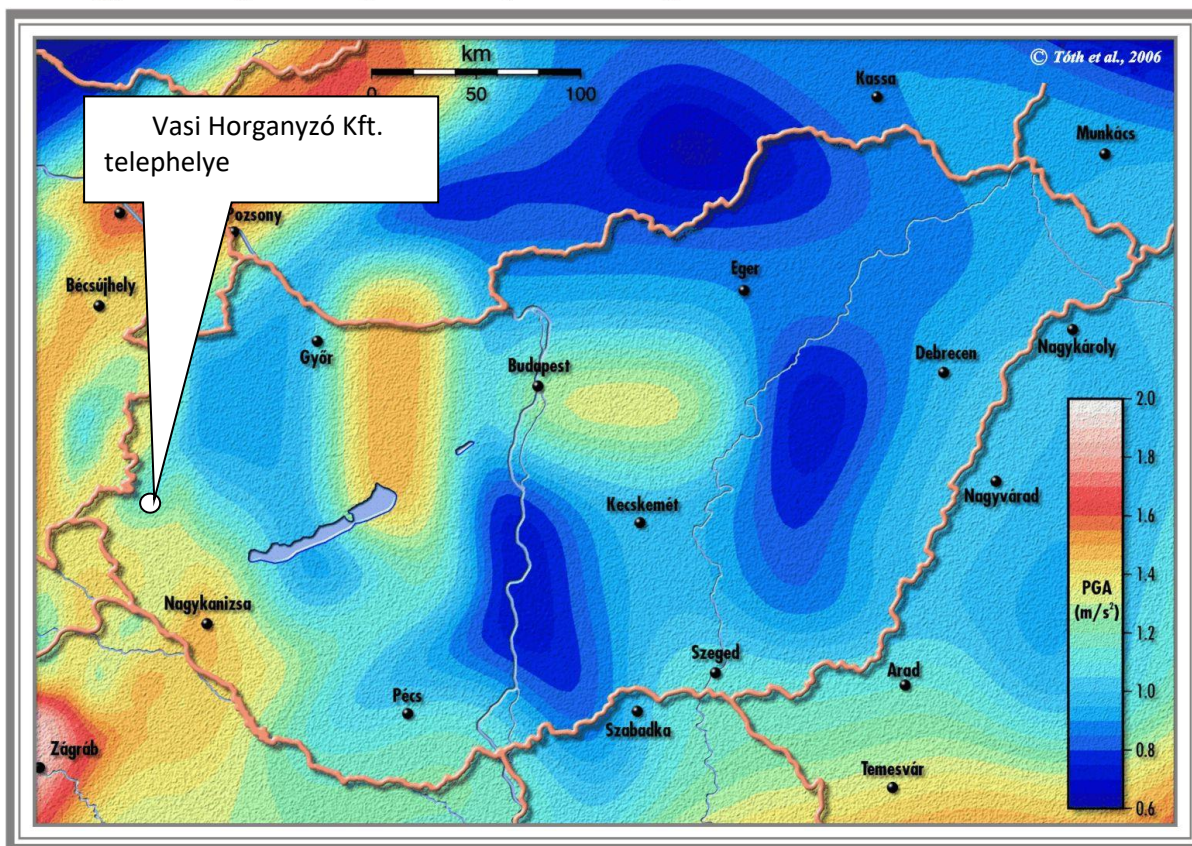
A földrengés-veszélyeztetettség számításának alapvetően kétféle számítási módja ismert: a determinisztikus és a valószínűségi módszer. A determinisztikus módszert jellemzően a Föld szeizmikusan aktívabb területein alkalmazzák, ahol jól ismert a földrengéseket generáló geológiai szerkezetek helye, és azok jellemzői. A közepesen aktív területeken – mint például Magyarország – a valószínűségi módszer az elterjedtebb. A valószínűségi módszer a szeizmicitás alapján kijelölt forráshoznak földrengés-aktivitásának statisztikus jellemzőin alapul. A számítás során figyelembe veszik a földrengések előfordulásának és az egyéb paramétereknek a bizonytalanságait is. A nagyobb területekre vonatkozó veszélyeztetettségi térképek számítása általában azzal a feltételezéssel történik, hogy a felszínt keményebb kőzet, az úgynevezett alapkőzet alkotja.

A Vasi Horganyzó Kft. telephelye és térsége a 1-1,2 m/s<sup>2</sup> közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, a Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján 3. zónába tartozik, vagyis kitettsége alapján mérsékelt.

## Magyarország földrengésveszélyeztetettsége

Horizontális gyorsulás értékek 50 évre,  
10% meghaladási valószínűség mellett  
(1/475 év gyakoriság) az alapkőzeten, m/s<sup>2</sup> egységben

Tóth L., Györi E., Mórós P., Zsíros T., 2006. Seismic Hazard in the Pannonian Region  
In: Pinter, N., Grenier, Gy., Weber, J., Stein, S., Medak, D., (eds.), The Adria Microplate: GPS Geodesy, Tectonics, and Hazards  
Springer Verlag, NATO ARW Series, Vol. 61, p. 369-384.



A vizsgált területen állandó vagy időszakos felszíni vízfolyás nem található. A terület vízkároktól való kitettség szempontjából és árvízvédelmi szempontból kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű.

### 2.12. A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

Az összevont környezeti hatásvizsgálat és egységes környezethasználati engedély iránti kérelmet megalapozó legfontosabb információkat az alábbiak adták:

- a technológia műszaki dokumentációja (készítette: Vasi Horganyzó Kft.)
- az előzetes vizsgálati dokumentáció (készítette: Medio Tech Kft.)
- környezeti zajmérés
- helyi rendezési terv

### 3. A KÖRNYEZET BEMUTATÁSA

---

#### 3.1. ÖRÖKSÉGVÉDELEM

---

A vizsgálati területen a rendelkezésre álló ismeretek szerint nyilvántartott régészeti előfordulás nem található. Földmunkát, a közművek, utak, parkolók, tárolók kiépítése céljából fognak végezni (max. 1,5 m mélységgel), a kulturális örökség védelme szempontjából a jelenlegi engedélyezési eljárás indifferens.

#### 3.2. ÉPÍTETT KÖRNYEZET

---

Pácsony község rendezési tervével a vizsgálat tárgyát képező ingatlanon tervezett tevékenység összhangban van, a telephely Pácsony község északkeleti részén, belterületen található, rendezési terv szerint „IG ipari gazdasági” besorolású területen. Azon változtatást nem szükséges végrehajtani a település rendezési terv módosításával.

#### 3.3. MORFOLÓGIAI, FÖLDTANI ÉS TALAJVISZONYOK

---

Az Alpok délkeleti, és a Bakony északnyugati lejtőin eredő folyók a Kisalföld medencéjén keresztül érik el a Mosoni-Dunát. E vízrendszer főfolyója a Rába, amely – a Lajta és a Rábca kivételével – a vízgyűjtő valamennyi vízfolyásának a befogadója.

A Rába Sárvár feletti vízgyűjtőterülete a Stájer Peremhegység DK-i lejtőin, valamint a Pannon-medence nyugati részében helyezkedik el. A vízgyűjtőhatár Kőszegtől nyugat felé haladva, a Kőszeg-Rohonci-hegységtől Wechsel-hegységben éri el a Stájer Peremhegység vonulatait (Hochwechsel, 1743 mAf.). Itt DNY-i irányba fordul, és a Fischbacher-Alpok gerincvonulatán halad, ahol eléri a vízgyűjtő legmagasabb pontját (Stuhleck, 1782 mAf.). Innen délre fordulva a Gráci Hegyvidék magaslatain halad, mígnem Gráctól keletre eléri a Stájer-medence dombvidéket, amely a Pannon-medencerendszer legnyugatibb tagja. Ezután egy átlagosan 500 m magasságú dombláncolaton déli irányban halad, majd DK-re fordul. Feldbachnál eléri a vulkáni kőzetekből álló Gleichenberg hegycsúcsot. Innen kezdve a vízgyűjtőhatár déli szakasza egy mintegy 300-400 m magasságú dombvonulaton húzódik. Folytatása, már magyar területen, a Vasi-Hegyhát. Körmend városánál a vízválasztó vonala ÉK-re fordul. Innét észak felé a Kemeneshát nyugati peremén helyezkedik el a vízgyűjtő keleti határa Sárvár vonaláig. A vízgyűjtő Sárvár és Kőszeg közötti ÉK-i határa a magyar Kisalföld déli peremvidékéhez tartozó Vasi-dombság

(Forrás: Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv „Rába-alegység, Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság - 2016)

#### 3.4. FÖLDTANI JELLEMZŐK

---

Az 1000 m-t meghaladó mélységben elhelyezkedő alaphegység felett vastag harmadidőszaki sorozat települt, melynek túlnyomó többségét a pannon képződmények adják. A paleogén hiányzik, a neogénen belül a miocén képződmények az összes medence üledékekhez képest alárendeltek.

A vázlatos földtani felépítés az alábbi:

Pleisztocén:	0 – 10 m
Felső pannon:	10 – 1200 m

Alsó pannon:	1200 – 2000 m
Miocén:	2000 – 2600 m
alaphegység:	2600 -

A területen húzódik a paleozoós és mezozoós alaphegység határa. A felső pannon fekszik mintegy 1200 m mélyen húzódik. Uralkodóan finomszemű törmeléken üledékek alkotják - agyag, aleurit homokbetelepülésekkel -. A mélyebb szinteken az akkori üledékképződési környezetnek megfelelően megjelennek a meszes üledékek is agyagmárga formájában.

A felső pannon üledékeit a pleisztocén sorozat képződményei fedik, amelyek kialakulásában meghatározóak voltak a Rába-völgy tektonikai mozgásaihoz kapcsolódó eróziós és üledékképződési folyamatok. Ezen szerkezeti mozgások a két nagy alaphegységi egységet elválasztó elsőrendű törésvonalhoz kötődnek.

A pleisztocénben szárazföldi üledékek keletkeztek, zömében folyóvízi és eolikus képződmények. A Rába-völgyet kísérő magaslatocon az idősebb pleisztocén kavicssteraszai, és löszös üledékek találhatók, míg a Rába-völgyben a legfiatalabb pleisztocén, zömében durvatörmeléken sorozata települ.

Maga a Kemeneshát dombvonulata domborzati és talajtani szempontból is jellegzetes képződmény. Önálló tájjá valamikor 2,5-3,5 millió évvel ezelőtt vált, amikor területe a jelentős kéregmozgások következtében kiemelkedett, a vele szomszédos Kisalföld pedig lesüllyedt. Ezek a mozgások alakították ki a Nyugat-Dunántúl mai domborzati képét és vízrajzát, ekkor alakult ki a Rába, a Zala és a Marcal folyó nyomvonala, melyek között a Kemeneshát fennsíkja képezi a vízválasztót.

A dombvonulat mint természetes útvonal az emberi történelem évezredei során átjárót biztosított a két vízgyűjtő mocsaras, átjárhatatlan területei között kelet–nyugati irányba, a magyar történelem évszázadaiban pedig ez a természetes határ választotta el egy jó szakaszon Vas és Zala vármegye területét.

A Kemeneshát a kiemelkedéskor kissé megbillent déli irányba, ennek következtében északi, a Rábára néző oldala meredek, hirtelen hatvan-hetven métert is emelkedik, déli oldala viszont enyhén lejtős, fokozatosan ereszkedik alá. Fennsíkja egyenletes, nem mutat jelentős szintkülönbséget, az Őrség határánál mintegy 270 méteres tengerszint feletti magassággal indul és Vasvár környékén is még 230-240 méter körül mozog.

A fennsíkot valamikor összefüggő kavicstakaró fedte, amelyet még a földtörténet pliocén korszakában (öt és fél millió évtől két és fél millió évig), a Kemeneshát kiemelkedése előtt az ősfolyók terítettek el az Alpok lábainál. Ezt a kavicsréteget a kiemelkedés óta takaróként hordják magukon a dombok, amelyet azonban az eltelt évmilliók már számos helyen megtépáztak. A kavicstakaró összefüggő darabjai a Jeli arborétumtól Vasváron át Gersekarátig, illetve Gősfá, Béraltavár és Jeli között maradtak fenn legjobban. Ez a jellegzetes, sárgás, magas vastartalmú és néhol erősen agyagos kavics – amely jóval gyengébb minőségű építőanyag, mint a Rába mentén elterülő fiatalabb kavicstakaró anyaga – jól megfigyelhető akár a szőlőhegyek rossz minőségű talajában is, de tömegében az egyre ritkábban művelt kavicsbányákban mutatkozik meg, ahol sokszínű rétegei évmilliók üzeneteit hordozzák.

A néhol húszméteres vastagságot is elérő kavicsréteget néhány méteres lösz takarta, ez azonban a víz és a szél munkájának nyomán ma főleg a völgyekbe átrétegződve mutatkozik meg. Ez a lösz a jégkorszakok hideg, száraz időszakában a szelek által lerakott porból alakult ki, és a jégkorszakok közötti felmelegedések és az utóbbi tízezer év csapadékosabb időszakaiban állt össze agyagos, vályogos talajjá.

A kavicsstakaró alatt korábbi földtörténeti korok lerakódásai rejtőznek, amelyekből vidékünkön többnyire a homok és az agyag mutatkozik meg erőteljesen.

## KÖRNYEZETFÖLDTAN

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint Pácsony település területe a felszín alatti víz szempontjából érzékeny területnek minősül. A tervezési terület Pácsony 98/22 hrsz.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, amely a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szól, meghatározza a felszín alatti vízbázisok esetében a belső, külső, valamint a hidrogeológiai védőidom és védőterületek meghatározásának, kijelölésének, kialakításának, és fenntartásának módját.

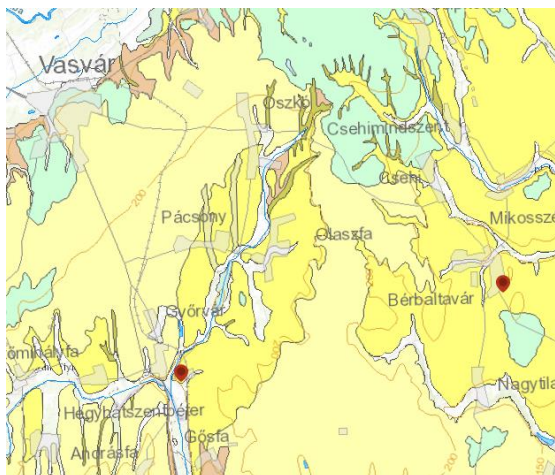
Az érintett ingatlan nem érinti vízbázis hidrogeológiai védőterületét. Sérülékeny vízbázis a beruházás környezetében nincs.

A telephely szomszédságában található üzemen kívüli vízműkút vízminőségét a beruházás nem befolyásolja.

A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) térképi adatbázisa alapján a tervezéssel érintett ingatlan blokkazonosító számai WH4JU-6-15. A blokk információ szerint nitrát érzékeny területnek minősül a tervezési terület.



Tervezési terület WU4WD-F-15 blokk



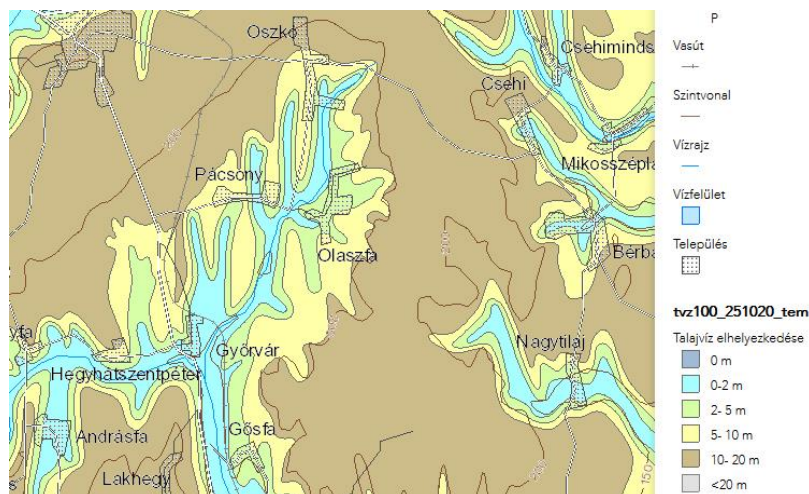
### 3.5. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

#### Felszíni vizek

Felszíni vizeket az érintett telephely nem érint. A telephely a Rába vízgyűjtő területén helyezkedik el. A felszíni víztesteket ábrázoló térkép a melléklet részét képezi.

#### Felszín alatti vizek

A tervezési terület térségében a talajvíz szintje ~6-8 méteres mélységben észlelhető, tapasztalati adatok alapján.



(Forrás: "MBFSZ térképszervere")

A tevékenység folytatása a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendeletben előírtak szerint, a felszín alatti víz, földtani közeg (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőbb állapotának lehetőség szerinti megőrzésével fog történni.

A tervezett tevékenység normál üzemmenetben a felszín alatti vizekre negatív hatást várhatóan nem gyakorol.

### 3.6. ÉGHAJLAT, KLIMATOLÓGIAI ADATOK, CSAPADÉK

---

Mérsékelt hűvös, mérsékelt nedves éghajlatú, de É-on már közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz. Az ÉK-i vidékek (Győrvár) évi középhőmérséklete 9,6-9,8 °C, Nyugaton ennél alacsonyabb. A tenyészidőszak hőmérsékleti átlaga 16,5 °C, mintegy 182-186 azoknak a napoknak a száma, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagymentes időszak Ny-ról ÉK-felé haladva egyre hosszabbodik, s ennek megfelelően az utolsó tavasz és az első fagyos nap dátuma is változik. (Győrvár környékén április 10-15, október 23-25) A csapadék évi és nyári átlaga Ny-on több (770 mm) a középső tájakon 720 mm körüli. A hótakarós napok száma 35- és 40 közötti, átlagos maximális hóvastagság 20-25 cm. A leggyakoribb szélirány az É-i és a D-i, az átlagos szélesség kevéssel 3 m/s.

#### Vizek

ÉNy- harmada a Rábához, DK-i kétharmada a Zalához folyik le nagyszámú kisvízfolyáson keresztül. A vízfolyások ritkán száradnak ki. Árvizek minden évszakban bekövetkezhetnek, de tavasszal és nyár elején a leggyakoribbak. A vizek minősége jó. A tájnak 3 halastava és 6 természetes kis tava van. Összefüggő talajvíz csak a völgyekben található 4-6 m közötti mélységben. Kivétel éppen a sárvíz völgye, ahol a felszín alatt 2 m-ig is emelkedhet. Kémiaiailag kalcium-magnézium-hidrogén karbonátos jellegű. keménysége a Sárvíztől Ny-ra 15 nk°, alatti, attól K-re 15-25 nk° közötti. A rétegvizek mennyisége csekély, az artézi kutak száma sem nagy, mélységük 100 m körüli. 52 településből mindössze 19 helységben van csatornahálózat, s az erre kapcsolt lakások arány csupán 34%. (2008)

### 3.7. TERMÉSZET ÉS TÁJ

---

#### A tervezési terület környezetének növényföldrajzi besorolása és növényzete

Pácsony a Felső-Kemeneshát kistájban helyezkedik el. A kistáj Vas és Zala megye határán található. Pácsony település természeti környezetének jellemzését, ezáltal a beruházás természeti környezetre gyakorolt hatásához a kistáj bemutatásán keresztül juthatunk el.

#### Domborzat

A felszínalaktani arculatát a kiemelt fennsík jellege, aszimmetrikus keresztmetszete és DNy-ÉK-irányú lejtősődése határozza meg. A terület átlagos magassága 232 m (legnagyobb magassága 276 m). A lepusztulás következtében a fennsík keresztmetszete aszimmetrikus: a Zala-völgyre tekintő D-ies kitettségű lejtők lankásak, a Rába-völgyre néző magasra kiemelt É-ias kitettségű lejtők nagyon meredek és tagoltak. A lapos háta cementált kavicsból álló kiemelkedései hordozzák a fennsík legmagasabb pontjait. Belső területe gyengébben tagolt hullámos kavicsplató.

#### Földtan

A 2-2,5 km mélységben található alaphegység karbonátos képződményekből áll, erre jelentős miocén, késő pannon üledékek települtek. A Rába a Zala és a Lugos –patak által határolt eróziós–deráziós völgyekkel tagolt hullámos felszínű kavicstakarós fennsík. A földtani felépítésben beltavi üledékek (agyag, homok, homokos agyag, homokkő), keresztarétegzett folyóvízi homok, valamint folyóvízi kavics vesz részt. A fennsík jelentős részét a Rába idős kavicstakarója borítja, mely helyenként 20 m vastagságot is meghaladja.

#### Éghajlat

Mérsékelt hűvös, mérsékelt nedves éghajlatú, de É-on már közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz. Az ÉK-i vidékek (Győrvár) évi középhőmérséklete 9,6-9,8 °C, Nyugaton ennél

alacsonyabb. A tenyészidőszak hőmérsékleti átlaga 16,5 °C, mintegy 182-186 azoknak a napoknak a száma, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagymentes időszak Ny-ról ÉK-felé haladva egyre hosszabbodik, s ennek megfelelően az utolsó tavasz és az első fagyos nap dátuma is változik. (Győrvar környékén április10-15, október 23-25) A csapadék évi és nyári átlaga Ny-on több (770mm) a középső tájakon 720 mm körüli. A hótakarós napok száma 35- és 40 közötti, átlagos maximális hóvastagság 20-25 cm. A leggyakoribb szélirány az É-i és a D-i, az átlagos szélesebbesség kevéssel 3m/s.

#### Vizek

ÉNy- harmada a Rábához, DK-i kétharmada a Zalához folyik le nagyszámú kisvízfolyáson keresztül. A vízfolyások ritkán száradnak ki. Árvizek minden évszakban bekövetkezhetnek, de tavasszal és nyár elején a leggyakoribbak. A vizek minősége jó. A tájnak 3 halastava és 6 természetes kis tava van. Összefüggő talajvíz csak a völgyekben található 4-6 m közötti mélységben. Kivétel éppen a sárvíz völgye, ahol a felszín alatt 2m-ig is emelkedhet. Kémiaiilag kalcium-magnézium-hidrogén karbonátos jellegű. keménysége a Sárvíztől Ny-ra 15 nk°, alatti, attól K-re 15-25 nk° közötti. A rétegvizek mennyisége csekély, az artézi kutak száma sem nagy, mélységük 100 m körüli. 52 településből mindössze 19 helységben van csatornahálózat, s az erre kapcsolt lakások arány csupán 34%. (2008)

#### Talajok

A kistáj uralkodó talajtípusa a Rába pleisztocén kavicssteraszára települt iszapos-lössös üledéken kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalaj (84%). E talaj vízgazdálkodási és termékenységű tulajdonságait a felszín közeli vaskolloidokkal összecementált vízzáró kavicsréteg határozza meg. Termékenységük a kavicsréteg talajfelszíntől való távolságától, a kilugozottság mértékétől függ, és általában gyenge. A kavicsrétegre települt homokos lössös üledék vastagságától függően kedvezőbb vízgazdálkodású és termékenységű erdőtalajok is képződhetnek. A Sárvíz völgyében üledéken lápos réti talajok képződnek (1%) Rét 80% és szántó 20% hasznosításuk megalapozott.

#### Növényzet

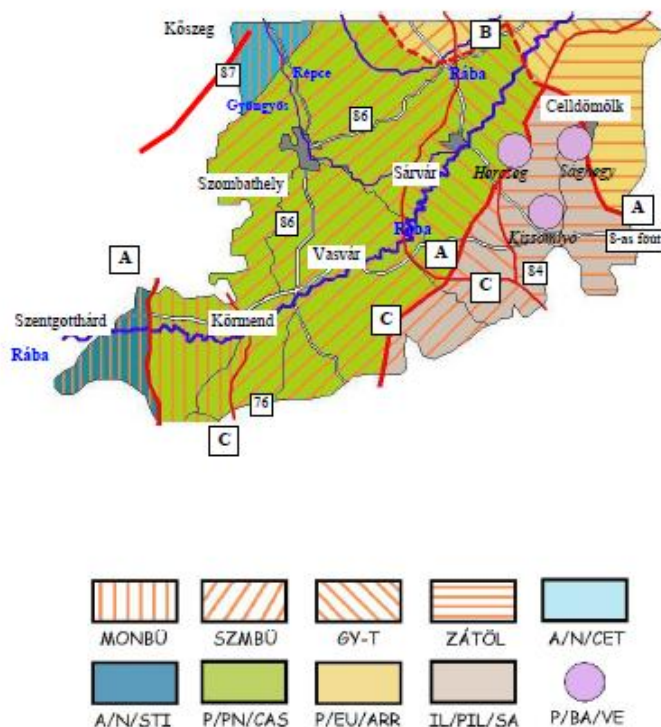
A kistáj jellemző potenciális vegetációját a lomberdők alkotják, gyepek csak a Sárvíz mentén fordulnak elő. Klímazonális vegetáció típusát a bükkösök és gyertyános-kocsánytalan tölgyesek, a patak völgyekben pedig égerligetek alkotják. Jellemzőek a mészkerülő lomberdők. A vízállások környékén a kis kiterjedésű tűzgomohás erdei fenyvesek jöttek létre. A telepített fenyves állományai ma az erdőterület 60%-át borítják, holott a fenyőfajoknak őshonosan csekély térfoglalása volt. Akác ültetvények a kistáj K-i területein található. Az inváziós terhelés közepes.

Az évszázados emberi behatás miatt a kistáj erdeiben alig találkozunk természetszerű állományokkal. A nagy kiterjedésű fenyő elegyes-tölgyesek mind másodlagosan alakultak ki. Az erdei legeltetés során erdőállományok kiligettedtek. A legeltetés megszűnésével a gyertyános tölgyes elemek lassú visszaáramlása figyelhető meg. Kaszálórétek és láprétek a Sárvíz völgyében voltak jellemzőek, de mára ezek jórészt beerdősültek. A flóra zömét a nyugat-dunántúli fajok alkotják (erdei ciklámen-Cyclamen purpurascens, szártalan kankalin-Primula vulgaris, magyar varfű-Cnautia drymeia) de az atlantikus (csarab-Calluna vulgaris) és a szubmediterrán fajok (genyőte Asphodelus albus, májvirág-Hepatica nobilis) is megtalálhatók.

Fajsám 800-1000, védett fajok száma 60-80. Jellemző özőnfajok: aranyvessző-fajok (Solidago spp) akác (Robinia pseudoaccacia, Japánkeserűfű fajok (Reynoutria spp).

A vizsgált terület a Holarktikus flórabirodalom, Közép-Európai flóratertület Magyar Flóratartomány (Pannonicum) Nyugat-Dunántúli flóraidékének (Praenoricum) az Alpok aljai flórajárásba (Castriferricum)) helyezendő.

Flóra- és klímaterkép  
(Flóratérkép Soó R. 1965, klímazónák Borhidi A. 1965 nyomán, átdolgozva)



Rövidítés	Flóratartomány / flóravidék / flórajárás	
A/NCET	Alpinetum / Noricum / Ceticum	
A/N/STI	Alpinetum/ Noricum / Stiriacum	
P/PN/CAS	Pannonicum / Praenoricum / Castriferreicum	
P/ EU/ARR	Pannonicum /Eupannonicum/ Arrabonicum	
P/BA/VE	Pannonicum/Bakonyicum/Vesprimense (több bazaltkúp-szigethegy a megyében)	
IL/PIL/SAL	Illyricum / Praeillyricum / Saladiense	
MONBÜ=	montán bükkösök	SZMBÜ= szubmontán bükkösök
GY-T=	gyertyános-tölgyesek	ZÁTÖL= zárt tölgyesek
A = flóratartomány határa	B = flóravidék határa	C = klímazóna határa

A flóra és klímaterkép alapján látható, hogy a terület a flóratartomány határán helyezkedik el, flóraelemei ezért nagymértékben tartalmazzák a szomszédos Nyugat-Balkáni Flóratartomány

(Illyricum) Dél-Dunántúli flóraidékének (Praeillyricum) a Zalai flórajárásának (Saladinense) elemeit is.

#### A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A tervezési terület (Pácsony 98/22 hrsz, „kivett telephely”) nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak és Védett Természeti Területeknek, illetve nem tartozik a Natura 2000 hálózathoz sem. A telephelytől délre kb. 2 km-re található a Sárvíz-patak mente Különleges Természetmegőrzési Terület (HUBF 20052) határa. Védett természeti terület nincs a közelben.

A telep működése, eddig sem volt negatív hatással a közeli természetes élőhelyekre, a továbbiakban sem várható ilyen hatás.

„Ex lege” védett természeti érték előfordulásáról nincs adat Pácsony településen, a település nem szerepel az ex lege lápi és szikes tavi védettséggel érintett területekről szóló vidékfejlesztési értesítőben (2012. I. 13.), továbbá sem a barlangkataszter, sem a forráskataszter nem tartalmazza a vizsgált ingatlanokat. Kunhalom, földvár nincs a területen.

Helyi jelentőségű védett természeti terület Pácsony településen nincs.

#### **A telephely elhelyezkedése**



### A vizsgált terület viszonya a legközelebbi Natura 2000 területtel



#### A tervezési terület élőhelyei

A telephely és közvetlen környezetében a több évtizedes ipari (korábbi MÁV Járműjavító Vállalat) és közlekedési tevékenység miatt a természetes vegetáció már nyomokban sem lelhető fel. Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerint a következő élőhelyek találhatók az üzem területén:

#### Telephelyek, roncsterületek (U4)

A telep területe nagyrészt burkolt, a határterületein bolygatott romtalajjal borított, melynek mikroklimája, a talaj vízgazdálkodása és termőképessége egyaránt a félsivatagi-sivatagi élőhelyekéhez közelít. A bolygatott felszíneken magaskórós, ruderalis gyomtársulás és taposott gyomtársulás illetve spontán felnőtt gyomfák jellemzőek.

A telepet északról és keletről részben ültetett, részben spontán akácos (*Robinia pseudoaccacia*) fasítások határolják.

A roncsterületeken többnyire az útszélek ruderalis növényzetének fajai jelennek meg, azzal a különbséggel, hogy populációikat nem szabályozza az útszéleken végbemenő taposás. Rajtuk kívül jelentős mennyiségben jelentkeznek invazív, tájidegen gyomok.

Jellemző fajok: siskanád tippán (*Calamagrostis epigeios*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), örömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*).

### 3.5. MŰVI TELEPÜLÉSI KÖRNYEZET

---

Pácsony utolsó becsült népessége 298 fő (2019 évben), ami Vas megyének 0.12%-a. Népsűrűsége 30 fő/km<sup>2</sup>. Lakások száma 130, népességet figyelembe véve, ez 2-3 fő per lakás.

„Pácsony község a Vas megyei modernizáció egyik meghatározó kistérségi területi egysége. A kedvező belső erőforrások, illetve külső hatások lehetővé teszik a községnek az országos átlagot meghaladó mértékű fejlődését. A gazdasági és infrastruktúra fejlődésének hatására az elvándorlás megszűnt. A fiatalok egyre nagyobb hányada kíván helyben letelepedni és munkát vállalni.” (Pácsony község Településfejlesztési koncepció)

A község intézményei a Polgármesteri Hivatal, a könyvtár, az orvosi rendelő. A kiskereskedelmi üzletek száma 2, amelyből 1 élelmiszerüzlet, a községben egy vendéglátóhely működik.

A község munkaerő piaci kínálata korlátozott, a közlekedés kedvező feltételei lehetővé teszik az ingázó munkába járást Vasvár, Szombathely és Zalaegerszeg irányába.

## 4. A TELEPHELYEN MŰKÖDTETNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA KÖRNYEZETI ELEMekre GYAKOROLT VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELEMZÉSE

---

### 4.1. Telepítés-felhagyás környezeti hatásai

---

A terület jelenlegi besorolása: ipari, gazdasági terület. A területi besorolás megváltoztatására nincs szükség.

A beruházás telepítési munkákkal jár, a telephelyen új épületeket nem létesítenek, a meglévő épületeket használják fel a technológia kiépítésére. A csarnokon belül kiépítésre kerül a pácoló kádak köré egy zárt tér és a technológiai folyamatokhoz kapcsolódó elszívások, kémények kerülnek kialakításra. Ebben az időszakban egyrészt maguk a helyszíni átépítési-szerelési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak környezeti hatásokkal (elsősorban légszennyező anyag kibocsátás, zaj, hulladékképződés).

A kivitelezés alatt történő el- és beszállítások közül várhatóan a technológiához szükséges berendezések szállítása lesz a legjelentősebb.

#### 4.1.1. Talaj

---

A tervezett telephely területe közel vízszintes sík terület. (A területen található szintkülönbség szemrevételezés alapján mintegy 0,5-1,0 m.) A talajvízszint pontos elhelyezkedését és a talaj szerkezetét a talajmechanikai és geodéziai felmérések alapján 4.2.1. fejezet tartalmazza részletesen.

A technológia telepítése során földmunkát, a közművek, utak, parkolók, tárolók kiépítése céljából fognak végezni (max. 1,5 m mélységgel). A technológiához kapcsolódó 2 db 5 m<sup>3</sup>-es

szennyvíztisztító kislétesítmény, a 4 m<sup>3</sup>-es olajfogó telepítése valamint a technológia berendezéseinek kiépítése (~400 m<sup>3</sup>) jár még földmunkával. A kitermelt földet feltöltéshez kívánják felhasználni.

A területrendezés és építési terület előkészítése előreláthatóan maximum 10 hónapig tart. A kitermelt fedőréteget ez időben kb. 13 nap alatt hétköznaponként 6:00-20:00 között fogják átmozgatni.

A földmunkát dózerrel és homlokrakodó gépekkel végzik, kb. 500 m<sup>3</sup> föld átmozgatásával kell számolni. A tevékenység környezeti hatásainak szempontjából nem meghatározó, mert csak időszakos, rövid ideig tartó tevékenység.

A helyszíni szemlekor szerzett tapasztalataink, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, ha az új berendezések kivitelezése szakszerűen történik, akkor ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés illetve felhagyás során, a technológiai fegyelem betartása mellett talaj-, talajvízszennyezés előreláthatólag nem következik be. Ilyen jellegű szennyezésekkel csak havária események előfordulásakor kell számolni, amelyekre vonatkozóan a későbbi fejezetek tartalmaznak információkat.

#### 4.1.2. Levegő

---

A helyszíni kivitelezés során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével elsősorban a földmunkák során kell számolni. Ugyancsak a földmunkák, valamint a szerkezetépítés során jelentkezik a munkagépek (buldózer, daru, betonkeverő, stb.) légszennyező anyag kibocsátása: dízelmotorjaik kipufogógáza nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot, illékony szerves vegyületeket tartalmaz. További légszennyezést jelentenek a szerelési munkák során a berendezések, tartószerkezetek tisztításakor, festésekor párolgó oldószerek. Ezek a légszennyező anyag kibocsátások az alkalmazott eszközöktől, technológiáktól, valamint a környezeti körülményektől nagymértékben függenek.

A helyszíni kivitelezési munkák légszennyező hatása a tapasztalatok szerint a munkaterületen és annak közvetlen környezetében tapasztalható. A telepítési területen a légszennyező anyagok kibocsátásának hatása csak üzemi területen belül jelentkezik, a munkaterületnek a lakóterületektől való távolsága miatt az építési munkák légszennyező anyag kibocsátása a lakosságra minimális hatással lesz. A telepítés befejezésével az ezzel járó hatások véglegesen megszűnnek.

A berendezések összeszerelésekor nem kell légszennyezéssel számolni, a targoncák kb. 10-15 nap alatt helyükre tudják vinni az alkatrészeket. A berendezések összeszerelése során légszennyezéssel járó tevékenység nem jelentkezik. A berendezések lebontása szintén csak néhány napot venne igénybe, ezért számottevő légszennyező anyag kibocsátás akkor sem keletkezik.

A közúti anyagszállítások során a kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok és az építési terület megközelítésére igénybevett utakra hordott föld másodlagos légszennyező hatása (porzás) okozhat légszennyezést. A várható forgalomművekedés hasonló nagyságrendű beruházások folyamán mért forgalmi adatok alapján becsülhető. A kivitelezési időszakban egyrészt maguk a helyszíni építési-szerelési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak légszennyező anyag kibocsátással. A szállítási tevékenységekből származó por és kipufogógázok légszennyező hatása csak az utak közvetlen környezetében tapasztalható.

Összefoglalva megállapítható, hogy a kivitelezési munkák és az azokhoz tartozó szállítások által okozott környezeti hatások mértéke elviselhető, nem okoznak tartós környezeti változásokat, a kivitelezés befejezésével ezen hatások véglegesen megszűnnek.

A tevékenység esetleges felhagyása során bontási vagy építési munkálatokra valószínűleg nem kell majd számítani, hiszen a létesítmény kialakítása alapján az épületegyüttes a jelenleg tervezett tevékenység esetleges felhagyását követően hasonló tevékenységeknek adhat majd helyet. Abban az esetben sem kell talaj- és talajvízszennyezést feltételezni, amennyiben mégis szétszerelésre kerülnek az épületek és/vagy elszállításra kerülnek a berendezések, mert a berendezések a telephelyről elszállíthatóak v. szétszerelve olyan hulladékot képeznek, amelyek újrahasznosíthatóak. A vasbeton szerkezetű épületrészek bontás után hulladéklerakóban elhelyezhetőek.

#### 4.1.3. Zaj

A telephely működtetésével érintett, az üzemi telekhatárhoz legközelebbi és a megközelítési útvonalak mentén elhelyezkedő lakóterületek zajvédelmi kategóriába sorolása az építési területi funkció, valamint a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM rendelet 2. számú melléklet 2. sorsz. „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)” terület.

#### Zajvédelmi követelményértékek építés során

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	60	45	55	40	50	35
2.	<b>Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)</b>	65	50	<b>60</b>	<b>45</b>	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület és különleges terület	70	55	70	55	65	50

A kivitelezési tevékenység során használatos munkaeszközök közül a munkagépek és tehergépkocsik mozgása jelenti a domináns zajhatásokat. Ezen munkálatok kizárólag nappali időszakban folynak.

A telephely környezetében a szabadban működtetett technológiai berendezésektől, anyagmozgatásból, járműmozgásokból származó zajterhelés lesz a meghatározó. A zárt épületrészekben elhelyezett egyéb gépészeti berendezések és tevékenységek okozta zaj nagyságrendekkel kisebb a szabadban üzemeltetett zajforrásokhoz, zajeseményekhez képest, a környezetben nincs jelentős hatása.

A bontás-építés során építőanyagok szállítására és telepítéssel összefüggő építési munkálatokra kell számítani, a munkagépek és szállító gépjárművek mozgása kapcsán.

### Bontási és építési eszközök, gépek

TERÜLET MEGNEVEZÉSE	FUNKCIÓ MEGNEVEZÉSE	ZAJFORRÁSOK, ZAJESEMÉNYEK
Telephely	Szállító tehergépjárművek	Teher- és személygépkocsik mozgása (naponta max. 15-20 db)
Telephely	Munka és rakodógép	Munka és rakodógép mozgása (naponta max. 2 db – 8-10 óra)
Telephely	Betonkeverő mixer	Betonkeverő gép üzeme (max. 8-10 óra/nap)

#### Szállító gépjárművek

A járművek mozgása 6 óra és 20 óra között történik, ami max. 40 db elhaladást jelent a telephely É-i részén. Az egyenértékű A-hangteljesítmény-szint  $L_W = 85$  dB.

#### Munka és rakodógép

A munka és rakodógép egyenértékű A-hangteljesítmény-szint értéke  $L_{Wi} = 100$  dB.

#### Betonkeverés

A tevékenységet a telephely területére korlátozódik (mixergépek elhaladása). Az egyenértékű A-hangteljesítmény-szint  $L_W = 88$  dB.

A 8/2002.(III.22.)KöM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete által, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen:

**Nappal:**  $L_{TH} = 60$  dB

Az MSZ 15036: 2002 sz. szabvány alapján az adott tevékenység, zajesemény zajterhelése:  
 $L_{TH} = (L_W + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$  (dB) összefüggés alapján.

A zajkibocsátások meghatározása:  $L_W = 10 \lg \Sigma 10^{0,1L_i}$  (dB) összefüggés alapján.

Számított zajterhelés a vizsgálati pontokon:

- $L_W$                       Eredő zajkibocsátás a berendezések, zajesemények hangteljesítménye alapján.
- $L_{W, \text{épület}}$             Épületszerkezet számított lesugárzása.
- $K_\Omega$                       A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
- $K_d$                         A távolságtól függő tényező.
- $K_{Ir}$                         A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
- $\Sigma K$                        $\Sigma K = K_L + K_m + K_n + K_B + K_e = 0$  (levegő + talaj + növényzet + beépítettség + akadály miatti korrekció)

### Nappali időszak

ZAJESEMÉNY	$L_W$ (DB)	$K_\Omega$ (DB)	$R$ $M$	$\Sigma K$ (DB)	$K_{IR}$ (DB)	$L_{TH}$ (DB)
1. Szállító gépjárművek	85	0	18	0	0	60
2. Munka és rakodógép	100	0	100	0	0	60
3. Betonkeverés	88	0	25	0	0	60
4. Minden munkafázis egyidőben, egy helyen, azaz eredő	100,4	0	105	0	0	60

A fent meghatározott távolságokon kívül az egyes munkafázisok egyenkénti zajhatásai során a zajterhelési határérték teljesül.

Az eredő zajkibocsátás ( $L_e = 100,4$  dB) során  $r = 105$  méteren kívül teljesül a 60 dB nappali zajterhelési határérték. Ezen a távolságon belül nincs védendő épület.

A tevékenységek esetleges felhagyása a zajkibocsátás, egyben a létesítmény környezetében található területek zajterhelésének megszüntetését jelenti. Ezt követően az alapállapotra jellemző eredeti helyzet áll vissza. Ekkor a telep zajkibocsátásának hiányában kedvezőbb helyzet alakul ki.

#### 4.1.4. Hulladék

A kivitelezési munkák végzésekor keletkező hulladékok nagy része kommunális, és a kommunális hulladékkal együtt kezelhető hulladék (építési anyagok, szerelési anyagok, nem szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek), illetve újrahasznosítható másodnyersanyag (csődarabolási maradék, acélmaradék). A beépítésre kerülő elemek felületkezeltek, összekapcsolása speciális kapcsoló-elemekkel, csatlakozókkal történik. Így különleges kezelést igénylő, veszélyes hulladékok keletkezésére nem kell számítani.

#### A keletkező hulladékok fajtája, becsült mennyisége

ANYAGCSOPORT	HAK KÓD	MENNYISÉG
Kitermelt talaj	17 05 04	650 t
Fahulladék	17 02 01	0-5 t
Fémhulladék	17 04 01	0-2 t
Műanyag hulladék	17 02 03	0-2 t
Vegyes ép. és bontási hulladék	17 09 04	50-80 t
Ásv. eredetű ép.anyag hulladék	17 01 02	0-40 t

A kivitelezési munkák során keletkező építési hulladékok előírás szerű gyűjtése és ártalmatlanítása (a kivitelezővel kötendő szerződés szerint) a kivitelezést végző cég(ek) feladata lesz. A kivitelezőkkel kötendő szerződés tartalmazni fogja a környezetvédelmi, ezen belül a hulladékokkal kapcsolatos tevékenységre vonatkozó szabályokat:

- A kivitelezési munkák során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal (pl. festékes, olajos textíliák, szennyezett göngyölegek, stb) kapcsolatban a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015.(VII.7.) Korm. rendeletben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.
- A keletkező hulladékokat csak érvényes környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező szervezetnek/személynek lehet átadni, az előírt dokumentációk alkalmazásával („SZ” kísérőjegy, szállítólevél).
- A kivitelezés során keletkező hulladékokkal kapcsolatos – hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvényben előírt kötelezettségeknek maradéktalanul eleget kell tenni. A hulladékok jegyzékét a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet tartalmazza.
- Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 191/2009.(IX.15.) Kormány rendelet előírásait a kivitelezés során – amennyiben szükséges – alkalmazni kell.
- Az építés, illetve az ahhoz kapcsolódó anyagmozgatás csak úgy végezhető el, hogy a talaj, talajvíz nem szennyeződhet.
- Környezetszennyezéssel kapcsolatos bármilyen rendkívüli eseményt az illetékes Vas megyei Kormányhivatal Szombathely Járási Hivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztályának haladéktalanul be kell jelenteni.
- Az építési munkák megkezdését, a kivitelező nevét, a felelős műszaki vezető nevét, pontos címét és jogosultságának igazolását az építmény építési munkáinak megkezdése előtt 8 napon belül kell bejelenteni az első fokú építési hatóságnál.

A kivitelezési ill. szerelési munkák során keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi gyűjtőhelyek kerülnek kialakításra. A munkahelyi gyűjtőhelyek a szilárd burkolaton kerülnek kialakításra a környezet szennyeződését kizáró módon.

A tevékenység esetleges felhagyása során bontási vagy építési munkálatokra valószínűleg nem kell majd számítani, hiszen a létesítmény kialakítása alapján az épületegyüttes a jelenleg tervezett tevékenység esetleges felhagyását követően hasonló tevékenységeknek adhat majd helyet. Amennyiben mégis szétszerelésre kerülnek az épületek és/vagy elszállításra kerülnek a berendezések, azok részben v. egészben telephelyről elszállíthatók v. szétszerelve olyan hulladékot képeznek, amelyek újrahasznosíthatók. A vasbeton szerkezetű épületrészek bontás után hulladéklerakóban elhelyezhetők.

A szóban forgó kivitelezést néhány hónap múlva tervezi elkezdni az Üzemeltető, a kivitelező cég jelenleg még nem ismert. Az építés során a kivitelező és a Vasi Horganyzó Kft. fog egymással szerződést kötni az építési hulladékok kezelésével kapcsolatban, melynek másolata szükség esetén a Felügyelőség részére megküldésre kerül majd Üzemeltető által.

#### 4.1.5. Tájképi változások

---

A tájban bekövetkező változások során a meglévő ipari létesítmények felújításra kerülnek, mely kedvezőbb képet fog mutatni. A tervezett telephely kialakítása természetvédelmi területet nem érint. A mezőgazdasági térség a behatárolt területig kiterjesztett ipari tevékenység megvalósításával sérül, de a terület más jellegű hasznosítása nem jelent pótolhatatlan veszteséget a tájképben. A telephelyen létesíteni kívánt tevékenység végzése során az élővilágban számottevő kár nem keletkezik majd. A védősáv alkalmazásával a természeti és antropogén értékek megóvása biztosított lesz.

#### 4.1.6. Éghajlat

---

A tervezett tevékenység telepítési szakaszában a beközeledő és területen dolgozó belsőégésű motorok kipufogógázai ÜHG gázokat engednek a levegőbe, és mint ilyenek, hozzájárulnak a globális éghajlatváltozáshoz, mértéke az összkibocsátást tekintve elhanyagolható.

## 4.2. AZ ÜZEMELTETÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI

---

### 4.2.1. Talaj

---

Vizsgálatunk szempontjából fontos kérdés volt, hogy a tevékenységek a megvalósított berendezések üzemeltetése mellett a talajra, ill. talajvízre káros, környezetszennyező hatást várhatóan gyakorolnak-e.

A helyszíni szemlékkor szerzett tapasztalataink, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, ha az új berendezések kivitelezése szakszerűen történik, akkor ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés során, a technológiai fegyelem betartása mellett talaj-, talajvízszennyezés előreláthatólag nem következik be.

Az épület betonaljzattal ellátott. A hulladékkezeléssel járó műveletek zárt, megfelelő szigetelésű műtárgyakkal ellátott helyen fognak történni, a terület, melyen a felhasznált anyagok szállítása történik, térburkolattal ellátott, talaj- és talajvízszennyezését a technológia üzemeltetésekor nem feltételezhető.

Talaj- és talajvízszennyezéssel csak havária esemény előfordulásakor kell számolni.

A telephelyen a tervezési folyamat során alapállapot felvételként talaj, talajvíz feltáró fúrásokat végeztünk, 2019. március 7-én. 4 db egyenként 8 m talpmélységű fúrásból, furatonként 2-2 db talajminta vizsgálatát végeztük el. Két esetben megjelent a furatban a vizsgálati mélységig a talajvíz, ott 2 db talajvíz minta vizsgálatát végeztük el.

A vizsgálat során részben a korábbi tevékenység szempontjából releváns anyagokat (BTX, Ált vízkémia), részben pedig a jelenleg tervezett technológia szempontjából jellemző anyagokat (Ált vízkémia, nehézfémek) vizsgáltunk.

A vizsgálatok során a talajban és talajvízben mért anyagfészeségek koncentrációinak kiértékeléséhez a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben meghatározott „B” szennyezettségi határértéket alkalmaztuk.

A Wessling Hungary Kft. által elvégzett vizsgálatok során a talajban arzén esetében a 3-4-es számú furatok mintái határérték feletti tartalmat (határérték 15 mg/kg sz.a., detektált értékek 12-26 mg/kg sz.a.) mutattak, melyek mennyisége és elhelyezkedése alapján természetes eredetű feldúsulásként azonosíthatók. Ugyancsak ezt támasztja alá, hogy a többi fúrásban is magasabb a megszokottnál az arzén mennyisége a talajban (az átlagos tapasztalati 1-2 mg/kg érték helyett 6-14 mg/kg). Mivel természetes eredetű, évezredek óta meglévő anyagtartalomról beszélünk, további vizsgálat, vagy műszaki beavatkozás nem szükséges.

A vizsgálat a többi minta tekintetében határérték alatti anyagtartalmakat mutatott.

A vizsgálati eredmények a mellékletben találhatóak.

#### 4.2.2. Víz

---

Az egyes tevékenységekhez kapcsolódó vízhasználatok, vízmennyiségek a 2.4.2. pontban találhatóak.

A telephelyen folytatott tevékenység során felszíni vizeket nem érintett, a legközelebbi felszíni víz, a ~ 450 m távolságra található Verna-patak.

Vizes hatásterület ábrázolását nem tartottuk indokoltnak, mert az csak üzem területére terjed ki. Az üzemelés során az üzem területén a csapadék lefolyási viszonyok megváltoznak, viszont a talajvíz áramlási irányában változás nem valószínűsíthető. A csapadékvizek kezelése megoldott.

A telephelyről a tevékenység folytatása során közvetlenül a felszín alatti vízbe bevezetés nem történik.

A tervezett tevékenység szabályszerű üzemeltetés esetén a felszíni és felszín alatti vizekre nézve veszéllyel, illetve kockázattal nem jár.

A telephelyen végzett feltárások során a talajvizet 2 db pontban érték el, a mintákat megvizsgálta a Wessling Hungary Kft. A vizsgálati eredmények a talajban és talajvízben mért anyagfélések koncentrációinak kiértékeléséhez a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben meghatározott „B” szennyezettségi határértékhez viszonyítva, az ott felsoroltaknál alacsonyabb értéket mutattak.

A vizsgálati eredmények a mellékletben találhatóak.

#### 4.2.3. Levegő

---

##### 4.2.3.1. Az üzemelés során fellépő légszennyezés és hatásai

---

A tervezett horganyzó üzem más acélszerkezeteket gyártó üzemek termékeinek bér munkában történő, tűzhorganyzását kívánja végezni.

A technológia alapelve, hogy a megmunkált és készre gyártott acél tárgyak felületét nedves kémiai eljárással megtisztítják (zsírtalanítják, rozsdátlanítják, vízzel lemossák) majd felületaktiváló folyósító oldatba (Flux-oldatba) merítik, ezt követően megszáritják és az így előkészített fémtiszta felületű acél alapanyagú tárgyakat cinkolvadékba mártják. A bemerítés eredményeként az acéltárgy felületén vékony vas-cink ötvözet és tiszta cinkfémből álló bevonat képződik. Ez a cink bevonat kiváló korrózióvédelmet biztosít a gyártott acélterméknek. A későbbiekben a cink elnevezés helyett a gyakorlatban is elterjedt horgany kifejezést használjuk, ebből a szóból honosodott meg a horganyzás, mint a technológia elnevezése. A tűzhorganyzás szó arra utal, hogy a horgany tömböt energia felhasználással, gáztüzelésű kemencében elhelyezett speciális acélból készült kádban megolvasztják és ebbe az olvadékba merítik be az acéltárgyakat. A horganyolvadékba merítés a tárgyak terjedelmétől és tömegétől, valamint az egy adagban történő bemerítés lehetőségétől függően, kisebb vagy nagyobb berendezést, merítő kádakat igényel. Ezért a merítő kádak nagyságát a kezelendő termék fő méreteinek (tömegének és terjedelmének) megfelelően választják meg. A technológiához 4 db pontforrás kerülne kiépítésre.

1. technológia: felület-előkészítésP1 – Felület előkészítő sor (gázmosó) és szárító kemence elszívó kürtő

Elszívó ventilátor (V1)	10 000 m <sup>3</sup> /h
Zsírtalanító kád (E1)	26,2 m <sup>3</sup>
Zsírtalanító kád (E2)	26,2 m <sup>3</sup>
Cinktelenítő kád (E3)	25,2 m <sup>3</sup>
Pácoló kád 1 (E4)	25,2 m <sup>3</sup>
Pácoló kád 2 (E5)	25,2 m <sup>3</sup>
Pácoló kád 3 (E6)	25,2 m <sup>3</sup>
Pácoló kád 4 (E7)	26,2 m <sup>3</sup>
Pácoló kád 5 (E8)	26,2 m <sup>3</sup>
Öblítő kád (E9)	25,2 m <sup>3</sup>
Flux kád (E10)	26,2 m <sup>3</sup>
Vizes töltésű gázmosó (L1)	80 %
Szárító kemence gázégő (T1)	240 kW
Forrás magassága	11 m
Forrás kibocsátó felülete	0,5 m <sup>2</sup>

A felület-előkészítés a horganyzandó árukon található, megmunkálásból származó olaj-, zsír-, rozsda és egyéb poros jellegű szennyeződés eltávolítását jelenti.

Ezt a tisztítási folyamatot a munkadarabok vegyszeres oldatba merítésével és a felületeken visszamaradt vegyszeroldat tiszta vízzel való lemosásával végzik. Erre a célra 10 db kezelő kád kerül beépítésre. A kezelő kádak kármentő tálcában helyezkednek el.

Műszaki adatok:

A felületkezelő kádak száma:	10 db
A kádak belső hasznos mérete:	7,50 x 1,20 x 2,80 = 25,2 m <sup>3</sup>
A kádak feletti légtér:	1010 m <sup>3</sup>
A kármentő mérete:	16,50 x 9,50 x 2,00 m = 313,5 m <sup>3</sup>
A kármentőben a kádak által elvett tér:	256 m <sup>3</sup>
Felfogható mennyiség (sérült tartály nélkül):	57,5 m <sup>3</sup>
Felfogható mennyiség (sérült tartállyal):	82,7 m <sup>3</sup>

A felület-előkészítés folyamata, azaz a 10 db kád önálló teherhordó szerkezettel van leválasztva a csarnok területén belül, a felület-előkészítő kádsor munkatere ablakokon át figyelhető, és két db ajtón megközelíthető a kezelőjárdáról. A felület-előkészítő sorhoz tartozik egy 10 000 m<sup>3</sup>/h teljesítményű elszívás, ennek kivezetése a létesítendő P1-es pontforrás. A felület-előkészítő sor végéhez kapcsolódó művelet a szárítás, mely zárt rendszerű, aknás szárító kemencében történik. A szárító kemence feladata a nedves munkadarabokon megtapadt víz eltávolítása és a felület aktiváló szer (a Flux-oldat) rászárítása a munkadarabok felületére. A szárítókemence keringtetett forró levegős üzemű. A levegőt 1 db 240 kW teljesítményű gázégő melegíti fel, a füstgázok a negatív nyomásos felület-előkészítő téren keresztül szintén a létesítendő P1-es pontforráson keresztül távoznak.

2. technológia: fűtésP2 – Előkészítő kádak fűtésének kidobó kéménye

Előkészítő sor kazán (T2)	150 kW
Forrás magassága	11 m
Forrás kibocsátó felülete	0,07 m <sup>2</sup>

A felület-előkészítő kádak fűtését egy 150 kW teljesítményű kazán biztosítja, melynek füstgázai a létesítendő P2-es pontforráson keresztül távoznak.

2. technológia: fűtésP3 – Horganyzó kemece kidobó kéménye

Horganyzó kemece gázégő 1 (T3)	220 kW
Horganyzó kemece gázégő 2 (T4)	220 kW
Horganyzó kemece gázégő 3 (T5)	220 kW
Horganyzó kemece gázégő 4 (T6)	220 kW
Forrás magassága	12 m
Forrás kibocsátó felülete	0,24 m <sup>2</sup>

A horganyzó kád a felület-előkészítő technológiai egységet követően helyezkedik el a csarnokon belül. A szárító kemencében megszáritott rakományt a horganyzó daru kiemeli a szárítóból és beáll a kád felett kijelölt pozícióba és megkezdődik a tárgyak bemeletése a horgany olvadékba. A horganyzó kád fűtését a kádat körülvevő kemencetérben, a kád két hosszanti oldalán elhelyezett 4 db, egyenként 220 kW teljesítményű gázégő biztosítja, melynek füstgázai létesítendő P3-as pontforráson keresztül távoznak.

3. technológia: horganyzásP4 – Horganyzó kád elszívó kürtő

Elszívó ventilátor (V1)	18 000 m <sup>3</sup> /h
Előkészítő sor gázégő (T1)	120 kW
Forrás magassága	11 m
Forrás kibocsátó felülete	0,16 m <sup>2</sup>

A horganyzó kádba történő bemeletés időtartama alatt a felületaktiváló flux (az ammónium-klorid –cink-klorid kettős só) részben elpárolog, ill. a flux, az acél és a horganyolvadék között reakció jön létre elősegítve a horganyolvadék jó tapadását az acélfelületre. A folyamat közben felszabaduló légszennyező anyagokat, a horganyzókádfőlé épített burkolat fogja fel és innen egy 18 000 m<sup>3</sup>/h teljesítményű ventilátor szívja el, melynek kivezetése a létesítendő P4-es pontforrás. A pontforráshoz kapcsolódni fog egy tömlőzsákos porleválasztó berendezés.

A tervezett pontforrások létesítési engedély kérelmei a mellékletben találhatóak.

A helyhez kötött légszennyező pontforrásokra vonatkozó határértékekről 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben és az 53/2017. (X.18.) FM rendeletben foglaltakat kell figyelembe venni.

#### 4.2.3.2. Telephelyen belüli anyagmozgatás légszennyezőanyag kibocsátása

A telephelyen 2-4 db gázolaj üzemű munkagép dolgozik majd. A felhasznált gázolaj mennyisége (napi max. 40 l) és a kibocsátott koncentráció alapján megkapjuk a telephelyen belüli anyagmozgatásból származó emissziót:

Az üzemanyag felhasználását figyelembe véve a munkagépek óránkénti összefogyasztása: 2,5 liter. A felhasznált üzemanyag mennyisége:  $2,5 \times 0,85 = 2,13$  kg/óra.

#### A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége

LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK	ÁTLAGOS KIBOCSÁTOTT KONCENTRÁCIÓ [KG/T]	ÓRÁNKÉNTI ÜZEMANYAG FELHASZNÁLÁS [KG]	KIBOCSÁTOTT LÉGSZENNYEZŐ ANYAG [KG/H]
Szén-monoxid	14,46	2,13	0,0308
Nitrogén-oxidok	46,5		0,0990
Szénhidrogének	0,196		0,0004
Részecske	4,75		0,0101

A munkagépek emissziójának meghatározása irodalomból származó fajlagos emisszióértékek és az üzemanyag felhasználás alapján történt. A munkagépek üzemeltetéséből származó légszennyezőanyag füstgáz kibocsátása egy kisebb méretű kazán kibocsátásának felel meg.

#### 4.3.2. Az emisszió terjedése és a levegőminőségre gyakorolt hatása

A légkörbe az emissziók során bekerült szennyezőanyagokra egy komplex hatás, a transzmisszió érvényesül. A transzmissziós mechanizmusok érvényesülését a következő környezeti feltételek határozzák meg.

*A hőmérséklet függőleges eloszlása.* Ez a változás az ún. függőleges hőmérsékleti gradienssel jellemezhető. A termikus egyensúlyi állapottól eltérő viszony lehet labilis és stabilis. A stabilis állapotokban a  $\Delta t/\Delta z$  viszony ellenkező előjelű, mint normál állapotban – ez az inverzió. Ekkor a légkör termikus stabilitása a függőleges átkeveredést szinte teljesen meggátolja. A levegőtisztaság-védelem szempontjából ez az állapot a legkedvezőtlenebb, számításainkat inverziót feltételezve végeztük el.

A szél létrehozásában több tényező játszik szerepet, a súrlódási erő hatása a földfelszínhez közeledve egyre inkább nő. A légköri turbulencia az áramlásokon belüli rendezetlen mozgást

jelent. Stabilis állapotban a termikus légköri turbulencia nem jelentős. A mechanikai turbulencia kialakulásában a földfelszín érdessége és a szél sebessége játszik szerepet.

A keveredési réteg a talajközeli hőmérsékleti inverzió alatti konvektív határréteg. Elsősorban regionális méretű folyamatokban van szerepe.

*Az effektív forrásmagasság.* Az emisszióforrásból kikerülő szennyezőanyag a forrásból való kilépés után felemelkedik. Ezen emelkedést járulékos kéménymagasságnak nevezzük. Az effektív forrásmagasság a geometriai magasságból és a járulékos magasságból számítható. A légszennyezés modellezésekor adatok hiányában csak a geometriai kéménymagassággal számoltunk: ilyenkor az emisszióból kialakuló talajközeli maximális koncentráció a tényleges távolságnál közelebb lesz a pontforráshoz és a maximális transzmisszió magasabb lesz a valós értéknél.

*A turbulens szóródási együtthatók.* Az emissziók forrásból kikerülő szennyezőanyag a szél irányába haladva hígul. A füstfáklyában a szennyezőanyag koncentrációja a szélirányra merőleges síkban, horizontálisan és vertikálisan normális eloszlást mutat. A normál eloszlás szórás értékeivel meghatározhatjuk a füstfáklya szélre merőleges és függőleges kiterjedését.

**A számításokat Aircalc 3 szoftverrel végeztük. A számításokat az alábbiakban részletezzük.**

#### Források és kibocsátási adatok

FORRÁS JELE	FORRÁS MAGASSÁGA [m]	KILÉPÉSI ÁTMÉRŐ [m]	KIBOCSÁTOTT LÉGSZENNYEZŐ	ÁTL. EMISSZIÓ ÉRTÉK [MG/NM <sup>3</sup> ]	FÜSTGÁZ HŐMÉRSÉKLET [C°]	FÜSTGÁZ TÉRFOGATÁRAM [nm <sup>3</sup> /h]
P1	11,0	0,5	SÓSAV SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	10,000 85,730 102,690	35,0	10000 (nem tüzeléstechn.)
P2	11,0	0,1	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	82,500 77,423	74,0	182 (gáztüzelés)
P3	12,0	0,2	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	96,450 52,780	400,0	2600 (gáztüzelés)
P4	11,0	0,2	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	82,500 77,423 8,000	50,0	18000 (nem tüzeléstechn.)

#### Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebesség 2,8 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 C°-nak. Az átlagos szélesebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 között mért

meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % ( Pasquill A,B,C )
- semleges 64 % ( Pasquill D )
- stabil 23 % ( Pasquill E,F )

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,299.

### Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet dombosnak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 3,44.

### Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2016. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

LEVEGŐSZENNYEZŐ ANYAG	HATÁRÉRTÉK (µg/M³)	HÁTTÉRTERHELÉS (µg/m³)	TERHELHETŐSÉG (µg/m³)
SÓSAV	20,0	0,0	20,0
SZÉN-MONOXID	10000,0	558,0	9 442,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	35,7	164,3
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	27,3	22,7

\* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

### Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM<sub>10</sub> esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

### koncentrációértékek által meghatározott terület

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM<sub>10</sub> esetén 24 órára).

#### Számítási eredmények

*Számítás SÓSAV komponensre:*

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 76,6 kW

Átlagos szélesebbesség: 2,92 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 1,1 m

Effektív magasság: 12,1 m

Kiválasztott légszennyező: SÓSAV=0,100 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 15,375 m

szigma-z: 8,925 m

konc.: 8,887 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 22,048 m

szigma-z: 12,572 m

konc.: 6,883 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 25 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 33,525 m

szigma-z: 18,723 m

konc.: 3,916 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 42 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 50,650 m

szigma-y: 50,650 m

szigma-z: 27,713 m

konc.: 1,961 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 70 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,000 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 7,110 µg/m<sup>3</sup>

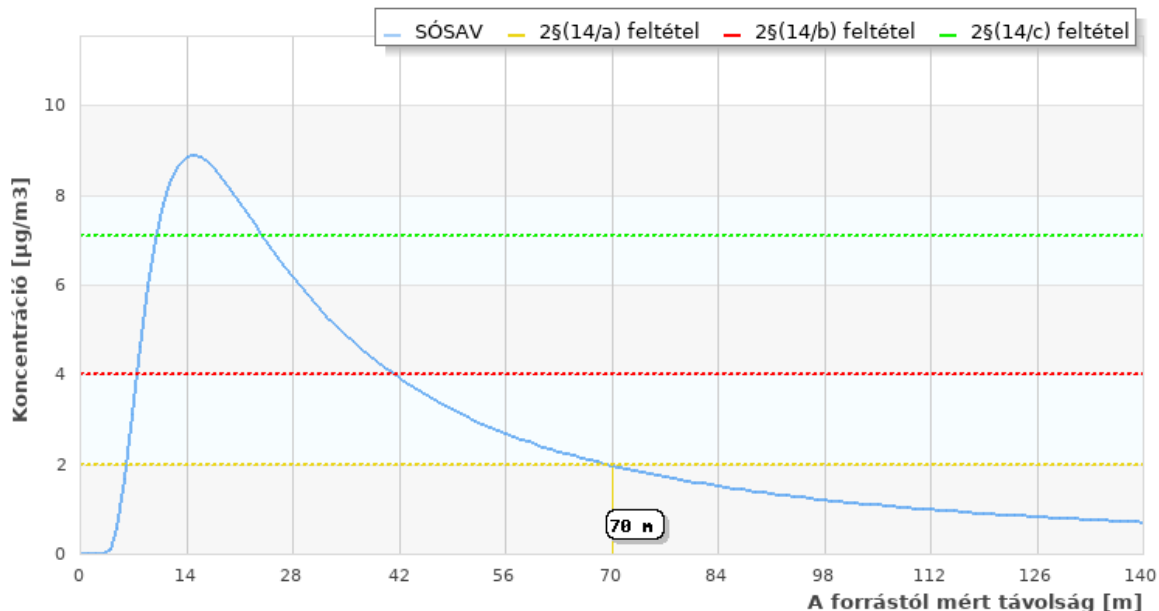
P1 forrás hatástávolsága SÓSAV esetén: 70 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 4,411  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SÓSAV terhelhetőség: 20,0

P1 forrás védőtávolsága SÓSAV esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 70m



*Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:*

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 76,6 kW

Átlagos szélesebbesség: 2,92 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 1,1 m

Effektív magasság: 12,1 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,857 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 15,375 m

szigma-z: 8,925 m

konc.: 76,192  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 22,048 m

szigma-z: 12,572 m

konc.: 59,008 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 25 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,400 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 60,954 µg/m<sup>3</sup>

P1 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 25 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 49,750 µg/m<sup>3</sup>

SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9442,0

P1 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 3,4 kW

Átlagos szélesség: 2,96 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 2,2 m

Effektív magasság: 13,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,015 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 14,947 m

szigma-z: 9,549 m

konc.: 1,212 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 17 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 21,358 m

szigma-z: 13,405 m

konc.: 0,964 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 28 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,400 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,970 µg/m<sup>3</sup>

P2 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 28 m

P2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,784 µg/m<sup>3</sup>

SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9442,0

P2 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

P2 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 151,5 kW

Átlagos szélesség: 3,36 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,96 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 12,0 m  
Korrigált magasság: 12,0 m  
Járulékos magasság: 13,4 m  
Effektív magasság: 25,4 m  
Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,251 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$   
Átlagolási idő: 1 óra  
Maximális 1 órás koncentráció:  
    sigma-y: 27,317 m  
    sigma-z: 17,862 m  
    konc.: 4,925 µg/m<sup>3</sup>  
    távolság: 51 m  
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:  
    sigma-y: 40,241 m  
    sigma-z: 25,812 m  
    konc.: 3,916 µg/m<sup>3</sup>  
    távolság: 84 m  
"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m<sup>3</sup>  
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,400 µg/m<sup>3</sup>  
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,940 µg/m<sup>3</sup>  
P3 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 84 m  
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,140 µg/m<sup>3</sup>  
SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9442,0  
P3 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé  
Hőáram: 211,5 kW  
Átlagos szélesség: 3,09 m/s  
Szélesség a kilépésnél: 2,88 m/s  
leáramlás nincs  
Eredeti magasság: 11,0 m  
Korrigált magasság: 11,0 m  
Járulékos magasság: 5,8 m  
Effektív magasság: 16,8 m  
Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=1,485 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$   
Átlagolási idő: 1 óra  
Maximális 1 órás koncentráció:  
    sigma-y: 17,705 m  
    sigma-z: 12,201 m  
    konc.: 76,138 µg/m<sup>3</sup>  
    távolság: 26 m  
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:  
    sigma-y: 25,299 m  
    sigma-z: 17,128 m  
    konc.: 60,536 µg/m<sup>3</sup>  
    távolság: 42 m  
"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 60,910  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

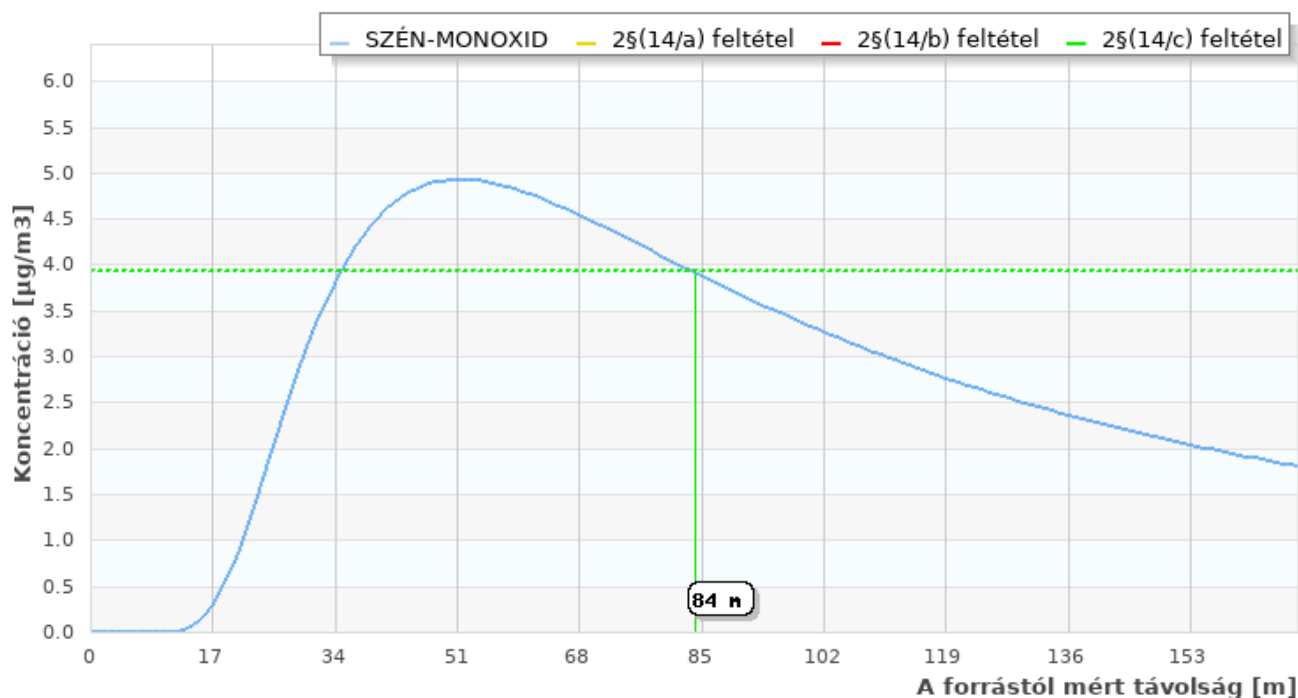
P4 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 42 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 48,909  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9442,0

P4 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 84m



#### Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 76,6 kW

Átlagos szélesebbesség: 2,92 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 1,1 m

Effektív magasság: 12,1 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=1,027 kg/h  $T_{s1/2}=0$   $T_{A1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 15,375 m

szigma-z: 8,925 m

konc.: 91,265  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 22,048 m  
szigma-z: 12,572 m  
konc.: 70,681 µg/m<sup>3</sup>  
távolság: 25 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 38,596 m  
szigma-z: 21,405 m  
konc.: 32,080 µg/m<sup>3</sup>  
távolság: 50 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 51,233 m  
szigma-z: 28,017 m  
konc.: 19,728 µg/m<sup>3</sup>  
távolság: 71 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,860 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 73,012 µg/m<sup>3</sup>

P1 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 71 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 44,940 µg/m<sup>3</sup>

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 164,3

P1 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 3,4 kW

Átlagos szélesség: 2,96 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 2,2 m

Effektív magasság: 13,2 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,014 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 14,947 m  
szigma-z: 9,549 m  
konc.: 1,138 µg/m<sup>3</sup>  
távolság: 17 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 21,358 m  
szigma-z: 13,405 m  
konc.: 0,905 µg/m<sup>3</sup>  
távolság: 28 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,860 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,910 µg/m<sup>3</sup>

P2 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 28 m

P2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,736 µg/m<sup>3</sup>

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 164,3

P2 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P3 vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 151,5 kW

Átlagos szélesebbesség: 3,36 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,96 m/s leáramlás nincs

Eredeti magasság: 12,0 m

Korrigált magasság: 12,0 m

Járulékos magasság: 13,4 m

Effektív magasság: 25,4 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,137 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 27,317 m

szigma-z: 17,862 m

konc.: 2,695 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 51 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 40,241 m

szigma-z: 25,812 m

konc.: 2,143 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 84 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,860 µg/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,156 µg/m<sup>3</sup>

P3 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 84 m

P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 1,718 µg/m<sup>3</sup>

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 164,3

P3 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 211,5 kW

Átlagos szélesebbesség: 3,09 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 5,8 m

Effektív magasság: 16,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=1,394 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,705 m

szigma-z: 12,201 m

konc.: 71,452  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 25,299 m

szigma-z: 17,128 m

konc.: 56,811  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 42 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 38,661 m

szigma-z: 25,629 m

konc.: 32,467  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 71 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 52,215 m

szigma-z: 34,101 m

konc.: 19,847  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 103 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,860  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 57,162  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

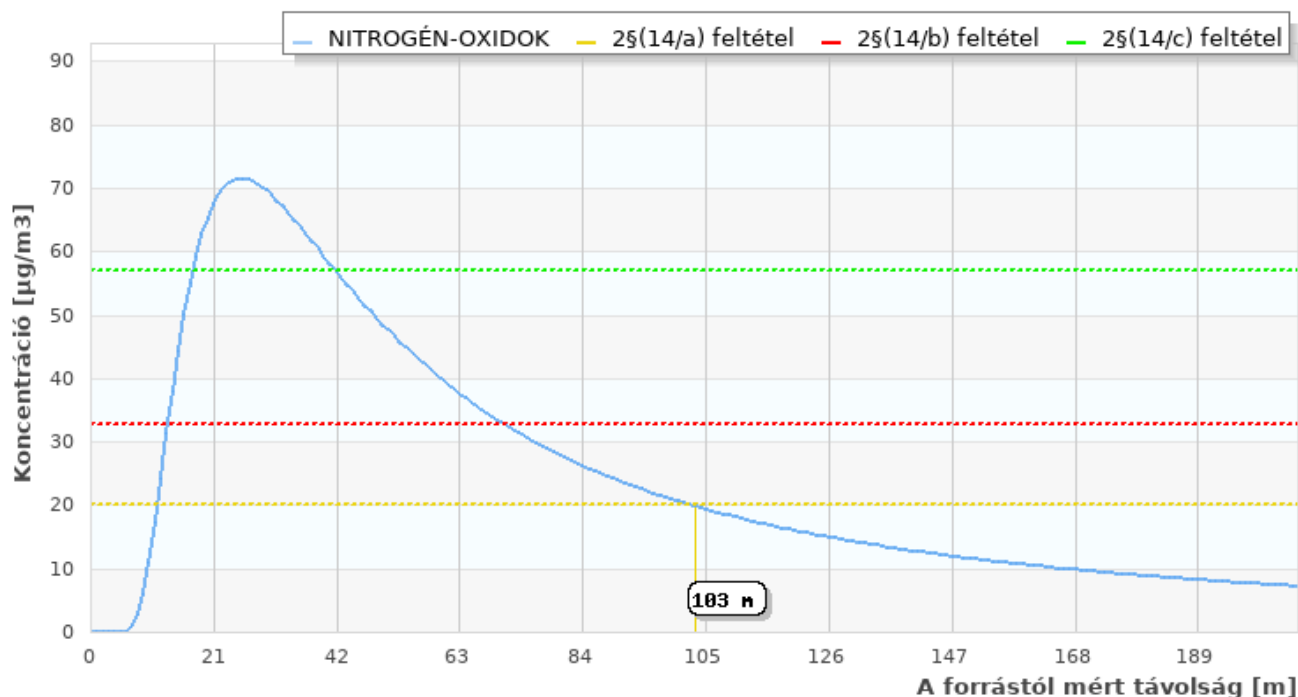
P4 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 103 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 38,588  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 164,3

P4 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 103m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 211,5 kW

Átlagos szélesebbesség: 3,09 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,88 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 5,8 m

Effektív magasság: 16,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,144 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,705 m

szigma-z: 12,201 m

konc.: 7,383  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 25,299 m

szigma-z: 17,128 m

konc.: 5,870  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 42 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 29,125 m

szigma-z: 19,581 m

konc.: 4,997  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 50 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 31,456 m

szigma-z: 21,067 m

konc.: 4,522  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 55 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,540  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,906  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

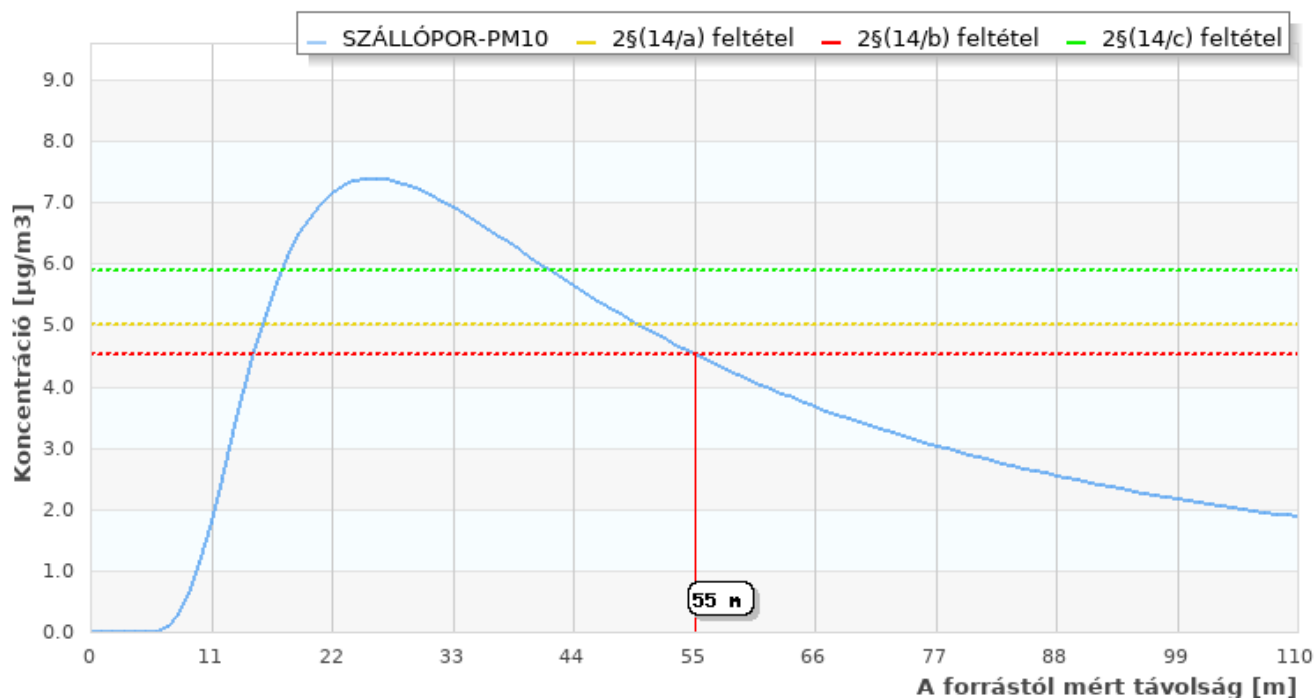
P4 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 55 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 4,830  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 22,7

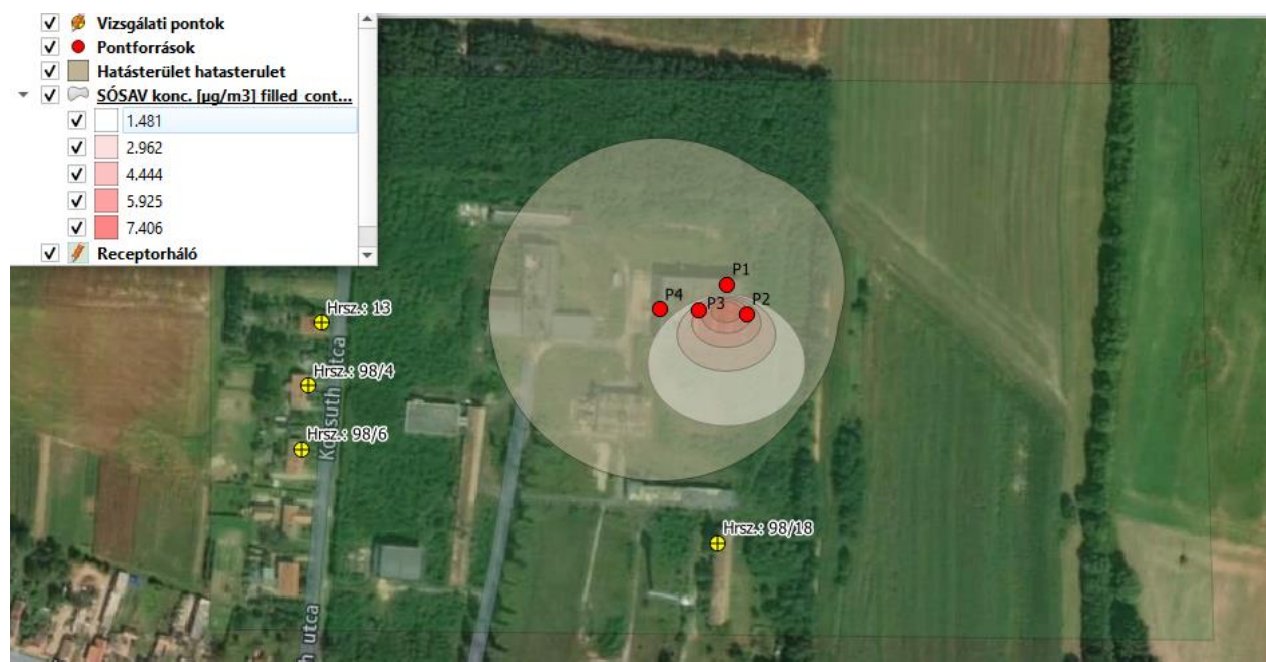
P4 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 55m



A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1	71
P2	28
P3	84
P4	103



A vizsgálati pontokon kialakuló koncentrációk az alábbiak:

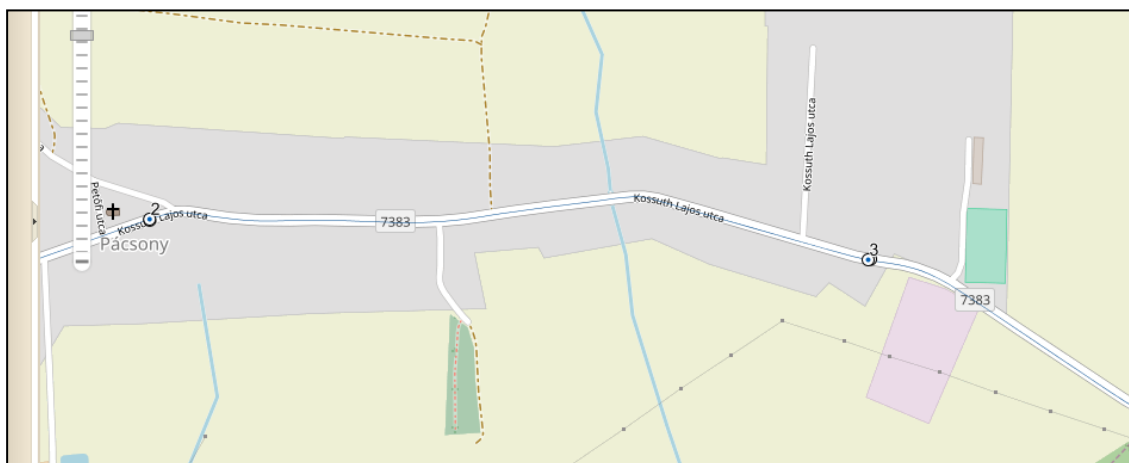
	SÓSAV	SZÉN-MONOXID	NITROGÉN- OXIDOK	SZÁLLÓ PM10	POR
	KIALAKULÓ KONCENTRÁCIÓ $\mu\text{G}/\text{M}^3$				
Hrsz.: 13	0,000	0,000	0,000	0,000	
Hrsz.: 98/4	0,000	0,000	0,000	0,000	
Hrsz.: 98/6	0,001	0,007	0,009	0,000	
Hrsz.: 98/8	0,596	19,356	18,61	1,152	

#### 4.3.3. Szállítás során fellépő légszennyezés

Szállítás során a napi 10 tehergépjármű 20 elhaladást, 10 személygépkocsi 20 elhaladást jelent.

Az érintett útvonalak és forgalmi adataik

A szállítással érintett 7383-es számú (Pácsony-Oszkó) összekötő útra vonatkozó forgalmi adatok.



Növekmény: 20 db teherautó (10 db kisteher és 10 db tehergépkocsi) és 20 db személyautó

A számlálóállomás száma: 8458 (4+000 km szelvény)

Érvényességi szakasz határszelvényei: 0+000 – 7+271 km szelvények

Sze- mély gk.	Kis- teher gk.	Autóbusz		Tehergépkocsi					Motor- kerék- pár	Lassú jármű
		egyes	csuklós	Közepesen nehéz	nehéz	pótkocsis	nyer- ges	speci- ális		
Jármű/nap										
298	97	23	0	5	2	2	3	0	13	10

## A 7383. sz. út vizsgálata

A tervezett többletforgalommal összefüggő számításokhoz 2017. évi forgalomszámlálási adatok\* állnak rendelkezésre a szállítási tevékenységgel elsősorban érintett 7383. sz. útról, ezen forgalmi adatokhoz viszonyítva mutatjuk be az alábbiakban a tervezett napi 10+10 db gépjármű többletforgalom (azaz max. 40 db elhaladás/nap a vizsgált útszakaszon) jelentette kibocsátás változást/többletterhelést (a szakirodalomban található fajlagos károsanyag kibocsátási adatok /www.kvvm.hu/ felhasználásával).

A közlekedési immissziós számítások részletezése: Gépjárműforgalom okozta maximális károsanyag kibocsátások a szállítási tevékenységgel elsősorban érintett 7383. sz. úton (munkanapokra, járművenként két elhaladással számolva):

Gépjármű kategóriák	Fajlagos károsanyag kibocsátás [g/km]						
	Darab-szám	Szén-monoxid	Szén-hidrogén ek	Nitrogén-oxid	Kén-dioxid	Részecske	Szén-dioxid
Személygépkocsi	1	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105	166,9
Tehergépkocsi	1	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9
Autóbusz	1	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63	873,2
		Károsanyag kibocsátás [kg/km] 7383. sz. út forgalomszámlálási adatai alapján					
Személygépkocsi	408	4,12	0,64	0,58	0,003	0,043	68,10
Tehergépkocsi	22	0,20	0,01	0,13	0,002	0,034	14,78
Autóbusz	23	0,22	0,02	0,13	0,003	0,037	20,08
Összesen		4,54	0,67	0,84	0,008	0,114	102,96
		7383. sz. út forgalma a tevékenység tervezett maximális többletforgalmával együtt					
Személygépkocsi	428	4,32	0,67	0,61	0,003	0,045	71,43
Tehergépkocsi	42	0,39	0,03	0,25	0,004	0,066	28,22
Autóbusz	23	0,22	0,02	0,13	0,003	0,037	20,08
Összesen		4,93	0,72	0,99	0,010	0,148	119,73
%-os növekedés		8,6	7,5	17,9	25,0	29,8	16,3

## Szállítás során kialakuló légszennyezettség

A szállítás során fellépő légszennyezettség változást az út tengelyétől számított 10 m távolságban kialakuló immissziós állapotok változásában tudjuk szemléltetni. Kiindulási adatként

\*„AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2017. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA” c. kiadvány alapján (Magyar Közút Nonprofit Zrt.)

az összes kibocsátás 16-od részét vettük alapul (1 órás kibocsátás az úton), feltételezve, hogy a dokumentációban jelzett forgalom nappal bonyolódik.

Rövid átlagolási időtartamra (1 óra) felszínközeli receptorpontban a koncentrációk [MSZ 21459/2:1981 33.1 pont – ülepedés és átalakulások hatásának figyelmen kívül hagyásával, amelyek számított értéke ca. 1 lenne] 10 m-es távolságot figyelembe véve, a következő táblázatban szerepelnek:

Távolság = 10 m	7383. sz. út alap-légszennyezettség	7383. sz. út alaplégszennyezettség + a tervezett többlet forgalom okozta légszennyezettség
$\Sigma y$	3,9180	
$\Sigma z$	7,7037	
$\Sigma zv$	4,1953	
	Talajközeli koncentrációk ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 1 órás átlagok	
Szén-monoxid	8,480	9,208
Szén-hidrogének	1,251	1,345
Nitrogén-oxid	1,569	1,849
Kén-dioxid	0,015	0,019
Részecske	0,213	0,276
Szén-dioxid	192,308	223,631

Ugyanezen távolság alatt a koncentráció-változások a következőképpen alakulnak:

Távolság = 10 m	Számított légszennyezettség-növekedés az 7383. sz. úton
Szén-monoxid	0,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-hidrogének	0,097 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrogén-oxid	0,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kén-dioxid	<0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Részecske	0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Szén-dioxid	31,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A szállítójárművek elhaladása az érintett útvonalon összességében nem okoz oly mértékű környezeti levegőváltozást, hogy az jelentősnek lenne mondható, azaz a levegőterheltség változások biztosan nem érik el a légszennyezettségi határérték 0,5 %-os változását sem (a légszennyezettségi határértékhez viszonyítva a legnagyobb változás a NO<sub>x</sub> esetében jellemző).

A légszennyezettségi határértékkel rendelkező légszennyező anyagok koncentráció változása <0,73  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (a hatásterület kritérium NO<sub>2</sub> esetében 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , szálló por estében 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  lenne)

vagyis kijelenthető, hogy a szállítási tevékenység tervezett kismértékű növekedésének vonatkozásában jellemző hatásterület nem alakul ki.

A szállítással érintett 74-es számú útra a számítás elvégzése indokolatlan, mert a nagyobb alapterheltségű 74 sz. úton a tevékenység forgalma által okozott légszennyezettség változás még jelentéktelenebb mértékű lenne.

#### Egyéb technológiák

Az üzemben végzett további tevékenységek során olyan veszélyes anyagokat és készítményeket nem használnak, ill. olyan műveletet nem végeznek ill. nem fognak végezni, amelyek légszennyezőanyagok felszabadulásával járnak.

#### 4.3.4. Összegzés, értékelés

Az üzemelés alatt a pontforrások emisszióival és a kialakult légköri állapotokkal foglalkoztunk. Kijelenthető, hogy az üzem meg fog felelni a jelenlegi levegőtisztaság-védelmi előírásoknak.

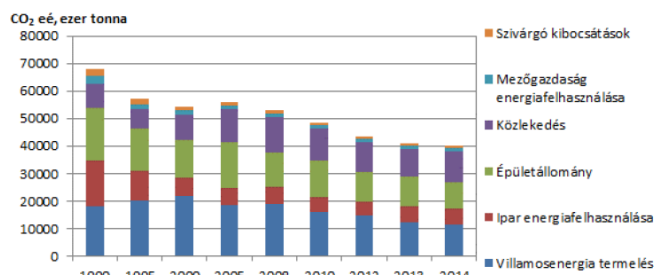
Számításokkal igazoltuk, hogy az üzemen kívül nem kell túlzott mértékű légszennyezettséggel számolni. Az órás átlagok megfelelnek az előírásoknak, a 24 órás átlagok pedig biztosan tarthatók.

A szállítójárművek elhaladása az érintett útvonalakon nem okoz jelentős forgalomváltozást és többletterhelést. A környezeti levegőben a kibocsátás változások nem idéznek elő jelentős levegőminőség változást.

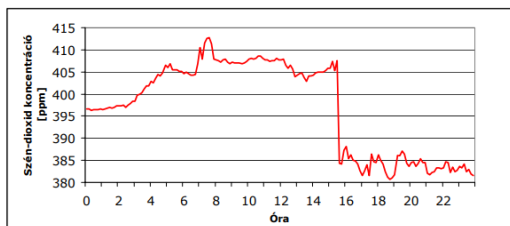
#### 4.4. ÉGHAJLAT

A tervezett tevékenység üzemelési szakaszában a telepítendő pontforrások bocsátanak ki üvegházhatású gázokat szén-dioxid tekintetében. A cég új beszerzésű, energiatakarékos berendezéseket fog használni.

13. ábra: Az energiatermeléshez és -felhasználáshoz kötődő üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat<sup>13</sup>



4.11. ábra: A szén-dioxid koncentráció alakulása Hegyhátsálon 2003. december 14-én, 115 méteren

#### 4.4.1. A tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra

Egy változat került kidolgozásra, ennek az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzését a Miniszterelnökség által kiadott, pályázatokhoz alkalmazott útmutatóját vettük igénybe (Közzétéve: 2017. január).

##### Érzékenységi mátrix:

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék minőségét, mennyiségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi min. ≥20 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközök és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/nap)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Magas	Közepes	Közepes	Közepes	Alacsony	Alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságnövekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék minőségét, mennyiségét, árát és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
25. Szélerózió	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

Az érzékenység vizsgálata megadja, hogy a tervezett beruházás az éghajlati veszélyekre és kockázatokra kevésbé érzékenyen reagál.

#### .4.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

A kitettség értékelését azokra a sorokra végeztük el, ami a tervezett tevékenység kapcsán szóba jöhet.

ÉGHAJLATI PARAMÉTER VÁLTOZÁS	KITETTSÉG ÉRTÉKELÉSE
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
4. Hősnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
17. Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Szélsőséges viharok alkalmával: esetleges áramkimaradáskor üzemszünet
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Alacsony, üzemszünet fordulhat elő
25. Szélerózió	Alacsony, üzemszünet fordulhat elő
*Fagyos esők gyakoriságának növekedése	Alap- és késztermék szállítására a hatás időlegesen megszüntető

## Egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

SZÉLSŐSÉGES HŐMÉRSÉKLETI INDEXEK	ÁTLAGOS ÉRTÉK (NAP)	VÁRHATÓ VÁLTOZÁS (NAP)	
	1961-1990	2021-2050	2071-2100
Fagyos napok száma ( $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ )	93	-35	-54
Nyári napok száma ( $T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$ )	67	38	68
Hősegnapok száma ( $T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$ )	14	34	65
Forró napok száma ( $T_{\max} > 35^{\circ}\text{C}$ )	0,3	12	34
Hőhullámos napok száma ( $T_{\text{közép}} > 25^{\circ}\text{C}$ )	4	30	59

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A fentiek alapján látható, hogy a fagyos napok száma hosszútávon jelentősen csökken, a melegedéssel leírható napok száma jelentősen nő.

A magasabb hőmérséklet levegő intenzívebb szeleket, szélviharokat produkál.

## A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

## Potenciális hatás értékelésére alkalmazott kockázatértékelési szintek

		KITETTSÉG		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Magas	Közepes	Magas	Magas
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes

A értékelendőnek kiválasztott paraméterek fenti táblázat szerinti értékelése:

ÉGHAJLATI PARAMÉTER	KOCKÁZATÉRTÉKELÉSI SZINT
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. $> 25^{\circ}\text{C}$ )	Alacsony
4. Hősegnapok számának növekedése (napi max. $\geq 30^{\circ}\text{C}$ )	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT $> 25^{\circ}\text{C}$ )	Alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Alacsony

24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Alacsony
25. Szélerózió	Alacsony
*Fagyos esők gyakoriságának növekedése	Alacsony

### **A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása**

Ahhoz, hogy a potenciális hatásról beszélhessünk, a kitettség és érzékenység együttes jelenléte szükséges.

A tervezett tevékenység a fenti kockázatértékelés alapján nem potenciális hatású.

### **Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére**

A terület alkalmazkodási képességét nem fogja befolyásolni.

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2. számú melléklet 2.3. c) pontja alá tartozik *(vasfémek feldolgozása: védő olvadékfém-bevonatok felvitele 2 tonna nyersacél/óra kapacitás felett)*.

Az időjárási szélsőséges eseményekről a NÉS 2 126. oldalán az alábbiakat olvashatjuk:

„A felmelegedés és szárazodás folyamata mellett a váratlan szélsőséges meteorológiai események is jelentős károkat okozhatnak. Az időjárással, illetve az éghajlattal összefüggő mezőgazdasági kockázatok között említhetők még:

- árvíz, belvíz;
- aszály;
- özönvízszerű esők, sárlavinák, földcsuszamlások, talajerózió;
- szélviharok, szélerózió;
- jégesők, ónos esők, köd, zúzmara;
- hófúvás, hóakadályok;
- hőségnapok, hőhullámok, UVB sugárzás erősödése;
- korai és késői fagyok, felfagyás, kifagyás;
- erdő-, bozót- és tarlótűzek;
- új kórokozók, kártevők és gyomnövények megjelenése;
- valamint közvetve, az ózon koncentráció növekedése miatti terméshozam csökkenés”

A tevékenység szempontjából a legfontosabbakat aláhúztuk.

Ezen felül a NÉS-2 133-134. oldalán a fentieket alátámasztó szövegrészlet található:

„A maximális szélesebbesség, valamint a szélviharok gyakoriságának várható növekedése közvetlen, fizikai veszélyforrást jelent az épületállományra nézve, amely elsősorban az épületek

külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzaton és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani, a tetőn pedig elsősorban a tetőfedő elemek és a vízszigetelő lemezek, illetve tetősíkból kiálló elemek (villámvédelmi berendezések, kémények, antennák) károsodására kell elsősorban felkészülni. Az épületek környezetében fellépő erős szélhőkésések károsíthatják az utcai berendezéseket (jelzőlámpa, villanyoszlop, telefonfülke) és a növényzetet egyaránt, akár jelentős károkat okozva ezzel az épületen is.

A szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedésével fokozottan kell számítani a hirtelen, nagy csapadékhozamú esőzések gyakoribb bekövetkeztére. Káros hatásukat befolyásolja a térség domborzata, a környék növényzettel való borítottsága, a vízelvezető rendszerek állapota és áteresztőképessége, a települések szerkezete, elhelyezkedése. A dombvidéki területeken villámárvizek, a síkvidékeken pedig belvizek kialakulására lehet számítani. A hirtelen fellépő esőzések bizonyos területeken felszínmozgásokat okozhatnak, valószínűsíthető, hogy a duzzadó agyagtalaj okozta épületkárok is növekedni fognak. E jelenségek súlyos károkat okozhatnak az épületállományban, amelyeknek elkerüléséhez a legfontosabb a megfelelő csapadékvíz-kezelés kialakítása és az építési előírások felülvizsgálata, szigorítása és következetes betartatása, valamint a megelőzés.

## 4.5. ZAJ

A telephely környezeti zajforrásait és működésükre jellemző információkat az alábbi táblázat tartalmazza.

1. táblázat A zajforrások leírása

ZAJFORRÁS JELE	A ZAJFORRÁS MEGNEVEZÉSE	MŰKÖDÉSI IDŐTARTAM NAPPAL/ÉJJELE	ZAJKIBOCSÁTÁS JELLEGE	MŰKÖDÉSI HELYE	MEGJEGYZÉS
I.	Dízelüzemű targonca (rakodás, áruszállítás)	4,0-6,0/-	változó	szabadban	
II.	Telephelyen közlekedő szállítójárművek	1,5-1,25/ -	változó	szabadban	
III.	Telephelyen közlekedő személygépkocsik	0,5-0,75 / -	változó	szabadban	
IV.	P1 jelű gázmosó ventilátor VCP HP 560 ED típ.	16,0/0,5	állandó	szabadban	
V.	P1 jelű gázmosó ventilátor kifúvó kürtője	16,0/0,5	állandó	szabadban	
VI.	P2 jelű kazán kéménye	16,0/0,5	állandó	szabadban	
VII.	P3 jelű kemence ventilátor CAS-463-2T-7,5 típ.	16,0/0,5	állandó	épületben	
VIII.	P3 jelű kemence kifúvó kürtő		állandó	szabadban	
IX.	P4 jelű CMRS-800-4T-30 típ. szűrő ventilátor	3,0-4,0/-	állandó	szabadban	
X.	P4 jelű szűrő kifúvó kürtő	3,0-4,0/-	állandó	szabadban	
XI.	Száritó ventilátor CMRS-800-4T-30 típ.	8,0/0,5	állandó	épületben	
XII.	Híddaru	2,0-4,0/-	állandó	épületben	
XIII.	Iroda és szociális épületek fűtését biztosító kondenzációs kazán	6,0-8,0/-	állandó	épületben	
XIV.	Irodák hűtését biztosító „split” rendszerű klímák betéri egységei	3,0-5,0/-	állandó	épületben	
XV.	Irodák hűtését biztosító „split” rendszerű klímák kültéri egységei	3,0-5,0/-	állandó	szabadban	

#### 4.5.1. A vizsgált létesítmény környezetének zajvédelmi szempontú jellemzése

A VASI Horganyzó Kft. által létesíteni tervezett horganyzó üzemet Pácsony község K-i felében, a Kossuth utca mentén lévő 98/22 hrsz.-ú ingatlanon kívánják megvalósítani. A vizsgált terület a Kossuth utca irányából közelíthető meg. (1. ábra)

A vizsgált területet a Pácsony Község Település rendezési terve „IG” jelű „Ipari gazdasági terület” övezetbe sorolja.

A horganyzó üzem tervezett területétől D-re (1. irány) a Kossuth utca túloldalán, valamint Ny-ra (4. irány) „Lf” jelű „Falusias lakóterület” övezetbe sorolt területek helyezkednek el.

A beruházással érintett ingatlantól DK-re, K-re (2. irány) „MG” jelű „Mezőgazdasági, élelmiszeripari terület”, valamint külterületi mezőgazdasági területek találhatók.

A vizsgált területtől É-ra (3. irány) lévő területeket a hatályos helyi építési szabályzat „Ev” jelű „Védelmi rendeltetésű erdő” övezetbe sorolja.

A legközelebbi zajtól védendő lakóterületek a tervezett létesítmény üzemi csarnoképületétől (központi technológiai tértől) Ny-ra, a Kossuth Lajos utca mentén találhatók. Az épület és a lakóépületek közötti távolság kb. 200 m. (1. ábra)

#### 4.5.2. Környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelmények

A vizsgálat során figyelembe vett előírások, szabványok:

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet és 427/2015. (XII. 23.) sz. rendelet szerinti módosítása a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet és 91/2015. (XII. 23.) FM rendelet szerinti módosítása a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és 91/2015. (XII. 23.) FM rendelet szerinti módosítása „A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj-, és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról”
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésnek részletes szabályairól szóló rendelet és vonatkozó mellékletei
- MSZ ISO 1996-1:2009 **(Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások.)** c. szabvány
- MSZ ISO 1996-2:2009 **(Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A környezeti zajszintek meghatározása.)** c. szabvány
- MSZ 18150/1:1998 sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány.
- MSz-13-183/1:1992. sz. "A közlekedési zaj mérése. Közúti zaj."
- Közúti közlekedési zaj számítása c. ÚT 2-1. 302:2000 sz. Útügyi Műszaki előírás
- MSz 15 036 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány

A 27/2008.(XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza az **üzemi létesítményekben** folytatott tevékenységtől származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomósszintjeit a területi funkció függvényében.

A vizsgált létesítmény környezetében lévő zaj ellen védendő területek esetén a területek beépítettsége alapján figyelembe vehető és vonatkozó zajterhelési határérték

- „Lakóterület, falusias,.... beépítésű” övezeti besorolású területeken

$$L_{TH} \text{ üzemi nappal / éjjel} = 50 / 40 \text{ dB(A)}$$

- „IG” övezeti besorolású területeken (lakó funkciójú épületénél)

$$L_{TH} \text{ üzemi nappal / éjjel} = 60 / 50 \text{ dB(A)}$$

A határérték-rendelet 3. sz. melléklete a **közlekedéstől** származó zaj új tervezésű és megváltozott felhasználású területeken megengedett egyenértékű A-hangnyomásszinteket tartalmazza.

A zaj ellen védendő területek funkciójához a vizsgált útszakaszok jellegének függvényében a Pácsony községet keresztülszelő Kossuth utca esetén

$$L_{TH} \text{ közlekedés nappal / éjjel} = 60 / 50 \text{ dB(A)},$$

a 74. sz. másodrendű út és a 8. sz. főút esetén

$$L_{TH} \text{ közlekedés nappal / éjjel} = 65 / 55 \text{ dB(A)}$$

értékű közlekedési eredetű zajterhelés engedhető meg.

(Ezen értéket akkor kell betartani, ha a forgalmi viszonyok lényegesen megváltoznak. Mivel esetünkben már kialakult beépítési és közlekedési móddal állunk szemben, ezért ezek a követelményértékek irányértékeknek tekinthetők, csak a terület zajhelyzetének minősítésére szolgálnak.)

A környezeti rezgésekre vonatkozó határértékeket a 27/2008.(XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza.

#### 4.5.3. A vizsgált területek zajhelyzete a jelenlegi működés nélkül

A horganyzó üzem helyéül szolgáló területen jelenleg nem folytatnak semmilyen termelő, szolgáltató tevékenységet. A vizsgált ingatlanon lévő épületek üresen/használaton kívül vannak.

A jelenlegi zajhelyzet feltárás érdekében a helyszínen zajméréseket végeztünk a legközelebbi, zajtól védendő lakóépületek homlokzatai előtt.

A jelenleg észlelhető környezeti alaphang/háttérterhelést a telephelyhez legközelebb eső lakóépületek környezetében a lakossági tevékenységek szüneteiben, a környező közutak közlekedésének minimális időszakában, ill. a közlekedés szüneteiben mértük meg. A háttérterhelésre jellemző adatként az  $L_{Aeq}$  egyenértékű zajszinteket, ill. az  $L_{A95}$  statisztikai szinteket vettük figyelembe.

*A vizsgálathoz használt műszerek*

- **SVAN 977** típ. zajsztintanalizátor, Gy.sz.: 69748
- **Hit. sz.: M1400140**, érvényes: 2020. 12.15.
- **SVAN 979** típ. zajsztintanalizátor, Gy.sz.: 27140
- **Hit. sz.: M1209812**, érvényes: 2020. 07. 15.
- **SV30A** tip. akusztikai kalibrátor, Gy.sz: 14175,
- **Kal. sz.: F035840**, hitelesítés időpontja: 2010. 03. 04.

A műszerek kielégítik az MSZ EN 60804 Integráló hangszintmérők szabványban hivatkozott, IEC 804 szerinti 1. típusú hangnyomáásszint és integráló zajmérőkre vonatkozó előírásokat.

Az MSZ 18150-1:1998 szabványban rögzített vizsgálati előírások betartása és az alkalmazott műszer pontossága miatt, a vizsgálat az „I. osztály, pontos érték” követelményeknek megfelel.

*Meteorológiai és zajterjedést befolyásoló tényezők*

2019.11. 08. 2. táblázat

IDŐJÁRÁSI KÖRÜLMÉNYEK			
Szélsebesség: <5 m/s		Hőmérséklet: +5-8 °C	
változékony idő	ködös, nyirkos	párás, <u>felhős</u> , esős	száraz, borús/felhőtlen

**A vizsgált telephely környezetében lévő területek épületekkel lazán beépített, növényzettel borított. A zaj terjedését a telephelyen kívül hangvisszaverő felület, épített létesítmény nem befolyásolja.**

*A mérést befolyásoló egyéb tényezők*

A vizsgálat időpontjában semmilyen mérést befolyásoló körülmény nem volt.

A helyszíni zajvizsgálatok eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza.

3. táblázat

MÉRÉSI PONT HELYE	VIZSGÁLT TERÜLET	MÉRT ZAJSZINT NAPPAL DB(A)		ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK L <sub>TH</sub> DB(A)	
		L <sub>A</sub> EQ	L <sub>A</sub> 95	NAPPAL	ÉJJEL
1101	A Kossuth Lajos utca 4. sz. (hrsz.: 101.) alatti lakóépület utcai, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re	41,9	38,8	50	40
2101	A vizsgált ingatlan K-i telekhatárán	37,6	36,6	-	-
3101	A vizsgált ingatlan É-i telekhatárán	36,2	35,6	-	-
4101	Kossuth Lajos 98/17 hrsz. alatti lakóépület utcai homlokzat előtt 2,0m-re	35,9	34,8	50	40

4102	Kossuth Lajos 98/8 hrsz. alatti lakóépület utcai homlokzat előtt 2,0m-re	36,3	35,4	50	40
------	--	------	------	----	----

A helyszíni zajvizsgálatok szerint a vizsgált területeken a helytől függően nappal 36-38 dB(A) közötti egyenértékű zajszintek, ill. 35-37 dB(A) közötti  $L_{A95}$  statisztikai szintek mérhetők.

A vizsgált létesítmény közvetlen környezetében lévő területek zajhelyzetét a Kossuth Lajos utca DK-i oldalán, a beruházással érintett ingatlannal szemben lévő mezőgazdasági telephely területén folytatott tevékenységek, valamint a szállítási útvonalaként figyelembevett Kossuth Lajos utca közlekedése határozzák meg.

A rendelkezésre álló adatok szerint jelenleg sem a vizsgált telephely környezetében lévő területeken, sem a zajtól védendő épületek környezetében, sem a lakóterületeken üzemi létesítményektől határérték feletti zajterhelés nem származik.

#### Közúti közlekedési eredetű zaj

A horganyzó üzemet a szállítójárművek nyugati irányból, a 74. sz. főút – 7383. sz. másodrendű út (Kossuth Lajos utca) útvonalon keresztül közelítik meg.

A számításba vehető szállítási útvonal menti területek közlekedési eredetű háttérterhelését egyrészt forgalomszámlálással kiegészített, a közlekedési zajra vonatkozó előírások szerint az 8. sz. főút, a 7383. sz. másodrendű út (Kossuth Lajos utca) mentén végzett 0,5-1,0 órás mérések, másrészt a figyelembevett országos főközlekedési utak esetén az Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2018. évi forgalomszámlálási adatai alapján számítással határoztuk meg a közutak zajkibocsátását.

A vizsgált útszakaszok forgalmának környezeti zajhatás vizsgálatához a vonatkozó zajvédelmi előírások szerint három alkalommal zajt mértünk és forgalmat számoltunk.

**A közlekedő járművek sebességének meghatározására az un. „követéses” módszert alkalmaztuk. Az egyes útvonalakon mindkét irányban 10-10 járműkövetés adatai alapján határoztuk meg a járművek átlagsebességét.**

**A vizsgálatok szerint a közlekedő járművek átlagsebessége a közlekedési utakon az előírt sebesség körül ingadozott.**

A vizsgálati pontok helyét a vonatkozó előírások szerint úgy jelöltük ki, hogy a mért értékek jellemzők legyenek a közútszakaszok zajkibocsátására, ill. a terület zajterhelésére.

A mérési/vizsgálati pontokat az alábbi helyeken vettük fel:

- M1.** A 8. sz. főút, Vasvár város É-i részén húzódó szakasza mentén, az út középpontjától 7,5 m-re
- M2.** A 74. sz. másodrendű főút mentén, Vasvár, Győrvári út 108. sz. alatti lakóépület utcai, zajtól védendő előtt 2,0m-re
- M3.** A 7383. sz. összekötő út mentén, Pácsony község előtti szakasza, az út középpontjától 7,5m-re

**M4.** A Pácsony község, Kossuth Lajos utca 5. sz. alatti lakóépület utcai homlokzata előtt 2,0m-re

A mérési/vizsgálati eredményeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat

MÉRÉS/VIZSGÁLAT		FORGALMI ADATOK (NAPPALI FORGALOM) JÁRMŰ/Ó			MÉRT/SZÁMÍTOTT ZAJKIBOCSÁTÁS $L_{AEQ, 7,5M}$ (DB)	MEGJEGYZÉS
helye	időpontja	I.	II.	III.		
<b>M1</b>	2019. november- december	240	11	72	71,4	
<b>M2</b>		262	11	13	68,6	
<b>M3</b>		34	3-5	0-1	61,7	
<b>M4</b>		28	2-3	0-1	59,4	

A főközlekedési utak menti lakóterületeket érő közlekedési eredetű környezeti zajterhelés nagyságát az egyes útvonalak járműforgalmán kívül a beépítési viszonyok, ezen belül a zajforrások és a védendő homlokzatok közötti távolság, az útkereszteződések stb. befolyásolják.

A vizsgált útvonalak mentén zajtól védendő létesítmények találhatók.

A 8. sz. főút, a 74. sz. másodrendű főút zajkibocsátási adataival elvégzett számítások szerint a jelenlegi forgalom esetén a nappali 65 dB(A) határértéknél kisebb zajterhelésű területek az autópályát mentén 40-60 m-nél nagyobb távolságban vannak.

#### 4.5.4. A vizsgált telephely üzembe helyezése után várható környezeti zajhatások

##### 4.5.4.1. A vizsgált telephelyre vonatkozó zajvédelmi követelmények

A 27/2008.(XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet 1.sz. melléklete tartalmazza az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit, amelyek a területi besorolástól, illetve az annak megfelelő zajvédelmi kategóriától függenek.

Ezen határértékek a környezetben lévő összes azonos típusú környezeti zajforrástól származó eredő zajszintre vonatkoznak.

A telephelyen két műszakban csak nappal dolgoznak, viszont a technológiai egységek az éjszakai időszakban is alacsony teljesítményszint mellett működnek, így mind a nappali, mind az éjszakai határértékek betartása kötelező. A megítélési idő nappal a legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra, éjjel 0,5 óra.

#### 4.5.4.2. A tervezett tűzhorganyzó üzem várható zajkibocsátása

A vizsgált horganyzó üzem eredő zajkibocsátása a területen munkát végző munkagépektől, az épületen belül és szabadtéren működő épületgépészeti berendezésektől származó zajból tevődik össze.

Az elvégzett számítások során figyelembe vettük az egyes egységek üzemelési időtartamát, a szállítójárművek vélelmezhető közlekedési útvonalait.

A megvalósítani kívánt telephely üzemszerű működéséből adódó zajkibocsátás mértékét a rendelkezésünkre bocsátott adatszolgáltatásban szereplő, a technológiai- és szabadtéri területen alkalmazni kívánt berendezések/egységek/gépek ismeretében, részben hasonló jellegű telephelyeken végzett zajmérések eredményei, valamint a kapott adatszolgáltatásban szereplő paraméterek alapján elvégzett számítások alapján meghatározott zajszintek felhasználásával határoztuk meg.

A telephelyről a jövőbeni üzemszerű működés mellett származó zaj a technológiai eljárás függvényében szakaszos, időben állandó+változó jellegű, impulzus komponenseket tartalmaz.

A tervezett létesítmény domináns zajforrásai a technológiai elszívó egységek lesznek, melyek részben épületen belül, részben szabadtéren kerülnek telepítésre.

Az ingatlan É-i oldalán lévő nagyméretű csarnok É-i felében lévő technológiai sor mellé telepítik a gázmosó egység ventilátorát, valamint a P1 jelű forrás kéményét, a kazánház kifúvó kéménye (P2 jelű forrás) pedig az épület K-i oldalára kerül.

A csarnoképület közepén a technológiai sor mellett kap helyet a kemence ventilátor, illetve a kifúvó kürtő (P3 jelű pontforrás).

A P4 jelű szűrő egység ventilátora és a hozzá csatlakozó kémény az épület Ny-i oldalán kerül elhelyezésre. Az elszívó rendszer légcsatornájába hangtompítót építenek.

A kapott adatszolgáltatás alapján a különböző egységek zajkibocsátását az alábbi adatok felhasználásával határoztuk meg:

5. táblázat

EGYSÉG JELE	MEGNEVEZÉSE	LÉGSZÁLLÍTÁS (m <sup>3</sup> /h)	ÁTMÉRŐ (mm)	MEGJEGYZÉS
P1	Felület előkészítő sor (gázmosó) és szárító kemence elszívó kürtő	10.000	-	nyomásesés: 2000Pa
	Kifúvó kürtő	-	800	
P2	Előkészítő kádak fűtésének kidobó kéménye	182	150	
P3	Kemence ventilátor	2.600	-	nyomásesés: 42 Pa
	Horganyzó kemence kidobó kéménye	-	550	időszakos működés, óránként 20-25 perc

P4	Horganyzó kád elszívó ventilátor	18.000		nyomásesés: 400 Pa
	Horganyzó kád kifúvó kürtő	-	450	

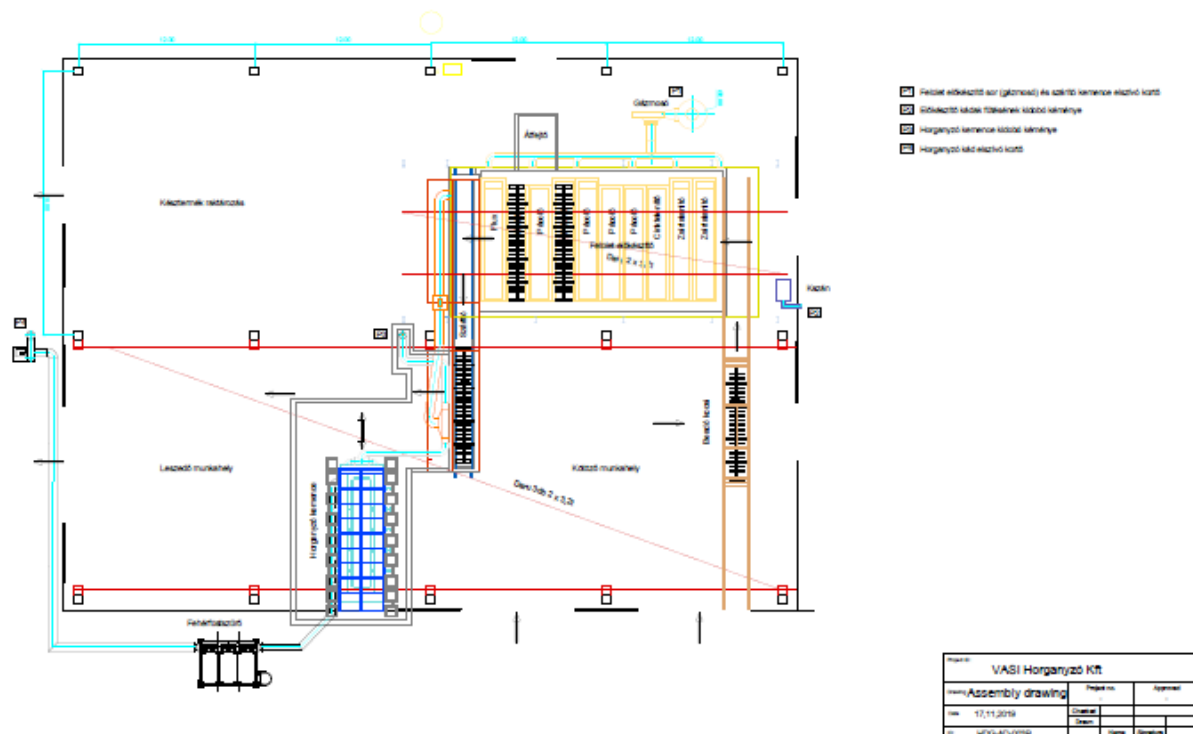
Az elvégzett számítások szerint a tervezett technológiai egységek kifúvó kürtőinek és a ventilátorok zajkibocsátására jellemző adatok az alábbiak:

P1. jelű egység kifúvó kürtő:  $L_w = 97,0-99,0$  dB(A),  
P2. jelű egység kifúvó kürtő:  $L_w = 89,0-91,0$  dB(A),  
P3. jelű egység kifúvó kürtő:  $L_w = 72,0-75,0$  dB(A),  
P4. jelű egység kifúvó kürtő:  $L_w = 74,0-76,0$  dB(A),  
Elszívó ventilátorok:  $L_{Aeq\ 3,0\ m} = 85$  dB(A).

A telephelyen csak a nappali időszakban végeznek munkát, éjjel csak a biztonsági szolgálatot ellátó kollégák tartózkodnak a területen.

A technológiai egységek az éjszakai időszakban jelentősen csökkentett (teljesítmény 1/3-val) működnek, a P4. jelű egység nem üzemel.

A berendezések helyét az alábbi ábrán mutatjuk be:



**A tervezett létesítményben üzemeltetni tervezett járművek zajkibocsátására vonatkozó vizsgálati eredményeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.**

**Szállítójárművek, munkagépek és gépészeti egységek zajkibocsátása**

6. táblázat

<b>ZAJFORRÁS MEGNEVEZÉSE</b>	<b>MÉRÉSI PONT</b>	<b>MŰKÖDÉSI MÓD</b>	<b>MÉRT/SZÁMÍTOTT ZAJJELLEMZŐ L<sub>AEQ</sub>/L<sub>AX</sub> (DB)</b>	<b>MEGJEGYZÉS</b>
Szállítójármű érkezés, mérlegelés, távozás	10 m-re az elhaladás sáv- jától	üzemszerű elhaladás	<b>67,7/ 87,2</b>	1 jármű oda- vissza
Gázüzemű villás targonca	10 m-re a munkavégzés helyétől	üzemszerű elhaladás	<b>64,5/ 76,3</b>	
Tehergépkocsi mozgása a területen	10 m-re az elhaladás sávjától	üzemszerű elhaladás	<b>70,9/82,7</b>	3 elhaladás átlaga
Alapanyag lerakódás	10 m-re a munkavégzés helyétől	üzemszerű munkavégzés	<b>75,6</b>	

(A mért zajkibocsátási adatok félszabad hangtérben, üzemi viszonyok mellett mért eredmények.)

#### 4.5.4.3. A zajterhelés-számítás eredményei

A vizsgált tevékenység előző pontokban ismertetett zajforrásai által okozott zajterhelés várható értékeit az MSZ 15036:2002 szabvány alapján az alábbi összefüggés segítségével számítottuk:

$$L_{A_{ti}} = L_{AE} + K_{Ir} + K_{\Omega} + K_r - K_d - K_L - K_m - K_n - K_b - K_e$$

ahol:

$L_{A_{ti}}$  a vizsgálati ponton az egyes zajforrások várható zajterhelése (zajkibocsátása)

$L_{AE}$  a zajforrások zajkibocsátására jellemző adat

$K_{Ir}$  a zajforrás iránytényezője

$K_{\Omega}$  a sugárzás iránytényezője

$K_r$  a védendő homlokzat visszaverődésétől függő korrekció

$K_d$  a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció

$K_L$  a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

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

$K_n$  a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

$K_B$  a lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

$K_e$  zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

A területre a nappal átlagosan 4-6 jármű érkezik és távozik, tehát 8-12 zajeseménnyel lehet számolni. A szállítójárművek a területen maximum 15-20 km/h sebességgel közlekedhetnek.

A felhasznált zajadatokat figyelembe véve az érintett zajtól védendő épületeknél és területeknél a legkedvezőtlenebb esetre a telephely zajkibocsátása irányonként az alábbi értékűnek számítható:

- 1. irány:** A Kossuth utca menti lakóépületek (D-i irány) környezetében, a telephely irányába néző, zajtól védendő homlokzatok előtt 2,0m-re

$$L_{AM} \text{ nappal / éjjel} = 38-39/ 33-35 \text{ dB(A)}$$

- 2. irány** A vizsgált létesítménytől K-re lévő, lakó funkciójú (Ipari, gazdasági területen) épület Ny-i, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0 m-re

$$L_{AM} \text{ nappal / éjjel} = 48-50/ 39-41 \text{ dB(A)}$$

- 4. irány** A vizsgált létesítménytől Ny-ra, a Kossuth utca mentén elhelyezkedő lakóépületek utcai homlokzatai előtt 2,0 m-re

$$L_{AM} \text{ nappal / éjjel} = 44-46/ 35-37 \text{ dB(A)}$$

Az éjszakai időszakban a ventilátorok részben nem üzemelnek (P4 jelű egység), részben csökkentett teljesítménnyel működnek (P1, P2 és P3). Az éjszakai zajkibocsátása és zajterhelés számításánál az egységek névleges fordulatszámának felével történő működést feltételeztünk.

Az elvégzett zajmérések, illetve számítások eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett tüzihorganyzó üzem területén a jövőben tervezett technológia berendezéseitől származó zaj a telephelyhez legközelebb eső, zajtól védendő lakóépületek környezetében az üzemszerű működés mellett nappal és éjjel határérték alatti, zajkibocsátása

**megfelel**

a zajvédelmi előírásoknak.

#### 4.5.5. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolása

##### 4.5.5.1. A vizsgálandó terület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolásának szempontjai

A vizsgált területen lévő környezeti zajforrások és a jelenlegi, ill. tervezett területfelhasználás keretében megjelenő tevékenységek hatásviselői zaj- és rezgésvédelmi szempontból az épített környezet azon területei, amelyeken zajterhelési határértékeket kell teljesíteni.

**Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a vizsgált létesítményben folytatott tevékenység hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető *hatásterületnek*, amelyen a**

**hulladékhasznosító létesítmény területén folytatott tevékenységek és az ahhoz kapcsolódó járműforgalom zajterhelést vagy zajterhelés-változást okoz.**

**Általános esetben a környezeti zajforrás vélelmezett hatásterülete a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 méteres távolságon belüli terület.**

**Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés**

- a) 10 dB-el kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték,**
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,**
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,**
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel**
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.**
- f) Az új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz. A hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.**

#### *4.5.5.2. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi szempontú lehatárolása*

##### **Az üzemi eredetű zajhatás**

A helyszíni zajvizsgálatok szerint a zajtól védendő épületek környezetében a közlekedés minimális forgalmú, ill. forgalommentes időszakában a helytől függően 35-38 dB(A) közötti egyenértékű zajszintek, és 34-37 dB(A) közötti  $L_{A95}$  statisztikai szintek mérhetők.

A zajtól védendő épület környezetében a környezeti háttérzajra jellemző adatként az  $L_{Aeq}$  egyenértékű zajszintet vettük figyelembe, mivel a vizsgált telephely környezetében más, a vizsgálttal azonos típusú környezeti zajforrás is üzemel.

A mérések szerint a zajtól védendő lakóépületek környezetében mérhető  $L_{Aeq}$  egyenértékű zajszintek, valamint a területre vonatkozó nappali határértékek közötti különbség nagyobb, mint 10 dB.

A vizsgálat eredményei alapján a telephely környezetében a hatásterületi határérték

- 1. irány: D-i irányban:  
„FI” jelű „Falusias lakóterület” estén:  $L_{A Htk}$  nappal/éjjel = 40/ 35 dB(A),
- 2. irány: K-i irányban:  
„M” jelű mezőgazdasági terület estén:  $L_{A Htk}$  nappal/éjjel = 36/ 34 dB(A),
- 3. irány: É-i irányban:  
„EV” jelű véderdő terület estén:  $L_{A Htk}$  nappal/éjjel = 38/ 35 dB(A),
- 4. irány: Ny-i, irányban:  
„FI” jelű „Falusias lakóterület” esetén:  $L_{A Htk}$  nappal/éjjel = 40/ 35 dB(A),

Az elvégzett számítások szerint a vizsgált létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az alábbi távolságokban húzódik (5. ábra):

1. irány: A tervezett telephely akusztikai középpontjától D-re lévő lakóépületek esetén nappal 180 m-re, éjjel 120 m-re,
2. irány: A tervezett telephely akusztikai középpontjától K-re lévő mezőgazdasági terület esetén nappal 270 m-re, éjjel 180 m-re,
3. irány: A tervezett telephely akusztikai középpontjától É-ra lévő véderdő esetén nappal 220 m-re, éjjel 150 m-re,
4. irány: A tervezett telephely akusztikai középpontjától Ny-ra lévő lakóterületek esetén nappal 260 m-re, éjjel 180 m-re

#### **Közlekedési eredetű zajhatás**

**A járulékos szállítás jelenlegihez képest nappal 1-2 jármű/óra forgalommal növeli meg az I., és 0-1 jármű/óra forgalommal növeli meg az elhaladó járművek számát a II. és III. akusztikai járműkategóriákban.**

A beruházás szempontjából figyelembe veendő közút zajkibocsátására gyakorolt hatást ezen járműkategória szempontjából vizsgáltuk.

A közutak vizsgált szakaszain, valamint a településtől különböző távolságban húzódó útvonalszakaszai zajemisszióját akadálytalanul, egyenletesen áramló forgalommal,  $v = 50-60$  km/h, ill.  $v = 80-90$  km/h járműsebességgel, az útburkolat érdességétől függő korrekcióként 2,9 és 4,9 értékkel számítottuk.

A településen kívüli zajterjedés számításnál szabad terjedési viszonyokat,  $C_{g,s,t,j} = 15$  mellett, és  $K_h = 3$  dB hangvisszaverődésektől függő korrekcióval vettünk figyelembe.

7. táblázat

MÉRÉS/VIZSGÁLAT		FORGALMI ADATOK (NAPPALI FORGALOM) JÁRMŰ/Ó			MÉRT / SZÁMÍTOTT ZAJKIBOCSÁTÁS  L <sub>AEQ</sub> (DB)	MEGJEGYZÉS
HELYE	IDŐPONTJA	I.	II.	III.		
M1	2019. november- december	240	11	72	71,4	jelenlegi forgalom
		1-2	0-1	0-1	54,7	járulékos forgalom
		241-242	10-11	72-73	71,4	eredő
M2		262	11	13	68,6	jelenlegi forgalom
		1-2	0-1	0-1	54,7	járulékos forgalom
		263-264	11-12	13-14	68,8	eredő
M3		34	3-5	0-1	61,7	jelenlegi forgalom
		1-2	0-1	0-1	54,7	járulékos forgalom
		35-36	3-6	1-2	62,5	eredő
M4		28	2-3	0-1	59,4	jelenlegi forgalom
		1-2	0-1	0-1	52,0	járulékos forgalom
		28-30	2-4	1-2	60,1	eredő

Az elvégzett számítások szerint figyelembe vett szállítási útvonalon a járolékos szállítási forgalom (1-2 járműelhaladás óránként) a közutak mértékadó zajkibocsátását minimális mértékben emeli meg.

Az előzőek szerinti zajterhelés-növekedés nem éri el a jogszabályban rögzített 3 dB mértékű járolékos zajterhelés-változást, így a szállítási útvonalak melletti területek nem képezik a hatásterület részét.

A vizsgált létesítmény területén a bővítést követően végezni tervezett tevékenységek hatásterülete az 3. ábrán látható.

A telephely hatásterülete a vizsgált telephely környezetében lévő „Lf”, „K” és „M” jelű területekre terjed ki.

#### 4.5.6. Környezeti rezgés

A tervezett tevékenységhez kapcsolódó célirányos forgalomban közlekedő szállítójárművek elhaladásakor észlelhető rezgések a közúti forgalomban résztvevő, hasonló típusú járművek által okozott rezgéseknél nem nagyobbak. Továbbá figyelembe véve a szállításra igénybe vett közutak és a védendő létesítmények egymáshoz viszonyított helyzetét szakmai tapasztalatok szerint az elhaladó járművek nem okoznak a jelenleg érvényben lévő rezgésterhelési határértékeknél nagyobb terhelést.

## 4.6. ÉLŐVILÁG, ÖKOLÓGIA, TÁJKÉP

---

### 4.6.1. Változások értékelése

---

A beruházással érintett ingatlan nem országos, vagy helyi jelentőségű védett természeti terület, védett természeti érték előfordulási helyeként nem ismert. A tervezett beruházás nem jelent jelentős terhelést az élővilágra.

Az üzem kialakításánál elkerülik majd az élénk, rikító, az adott tájra nem jellemző építészeti módokat és színeket mind a homlokzat, mind a héjazat kialakításánál. Az üzem teljes területe körüli takaró fásításnál táj- és őshonos, valamint az adott talajviszonyoknak megfelelő fa- és cserjefajok ültetését tervezik.

## 4.7. HULLADÉKOK

---

### 4.7.1. ÜZEMELTETÉS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK

---

A hulladékokkal kapcsolatos általános kötelezettségeket a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény írja elő. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeit a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet határozza meg. Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályait a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet rögzíti.

A hulladékok jegyzékét a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet tartalmazza. A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket a 309/2014.(XII.11.) Korm. rendelet szabályozza.

#### **Horganyzó üzem telephelye**

A veszélyes hulladékok gyűjtése az üzem területén kialakítandó munkahelyi veszélyes hulladék gyűjtőhelyeken gyűjtik, a gyűjtőkapacitás felső határának eléréséig, de maximum fél évet meg nem haladó időtartamig. A nem veszélyes hulladékok gyűjtése az üzem területén több ponton valósul meg, az előírásoknak megfelelően, az anyagok környezetbe kerülését megakadályozó módon. A nem veszélyes hulladékokat a telephelyen maximálisan egy évig gyűjtik.

A hulladékok elszállítását, kezelését csak arra jogosult céggel lehet végeztetni. A hulladékokról az üzem többi hulladékával egyetemben a jogszabályi előírások szerinti hulladék nyilvántartást kell vezetni, és a szükséges bejelentéseket megtenni.

A hulladékok kezelését, gyűjtését belső szabályzat fogja rögzíteni.

**A tevékenység során keletkező (a mennyiségeket műszaki becsléssel határoztuk meg)  
veszélyes hulladékok**

HAK	MEGNEVEZÉS	MENNYISÉG t / ÉV	TERVEZETT GYŰJTŐEDÉNYZET	KÁRMENTŐ	KELETKEZÉS
11 01 05*	reve eltávolítására használt savak (elhasznált vaspácoló oldat)	260	Saját kádjaiban gyűjtve	Rendszer kármentő	időszakos
11 01 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó zsírtalanítási hulladékok (elhasznált zsírtalanító oldat)	68,5	Saját kádjaiban gyűjtve	Rendszer kármentő	időszakos
11 01 06*	közelebbről nem meghatározott savak (elhasznált cinkpácoló oldat)	18,8	Saját kádjaiban gyűjtve	Rendszer kármentő	időszakos
11 05 03*	gázkezelésből származó szilárd hulladékok (leválasztott por)	6,7	Egyedi bigbag	Nem szükséges	folyamatos
11 05 04*	elhasznált folyósítószer (elhasznált flux oldat)	110	Saját kádjaiban gyűjtve	Saját kármentő	időszakos
13 05 02*	olaj-víz szeparátorokból származó iszap	18	Műtárgyban gyűjtve	Nem szükséges	időszakos
15 01 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajszűrőket), törlőkendők, védőruházat	4	200 l fém hordó	Kármentő tálca	folyamatos
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	2	200 l fém hordó Az 50 l-t meghaladó edényzet önmagában kerül gyűjtésre	Kármentő tálca	folyamatos
20 01 21*	fénycsővek és egyéb higany tartalmú hulladékok	0,02	200 l fém hordó	Kármentő tálca	folyamatos
20 01 33*	elemek és akkumulátorok, amelyek között 16 06 01, 16 06 02 vagy a 16 06 03 kódszám	0,08	60 l-es műanyag hordó, és akkumulátor gyűjtő edényzet	Kármentő tálca	folyamatos

	alatt felsorolt elemek is, akkumulátorok is megtalálhatók				
--	---	--	--	--	--

A felhasznált vegyszerek tartálykocsiban illetve a gyártó által cserélhető IBC tartályokban érkezik a telephelyre. Ezek használatából veszélyes hulladék nem keletkezik. A vegyszerek edényzeteit a betöltéskor átöblítik, a kikerülő öblítő víz a rendszerben hasznosul, az edényzet pedig csak nyomokban tartalmaz veszélyes anyagot.

Tárolásuk: Külső szilárd burkolatú tároló területen.

**A tevékenység során keletkező (a mennyiségeket műszaki becsléssel határoztuk meg)  
nem veszélyes hulladékok**

HAK KÓD	MEGNEVEZÉS	MENNYISÉG T / ÉV	TERVEZETT GYÚJTÓEDÉNYZET	KELETKEZÉS
11 05 01	kemény cink	86,7	20kg-os kokillákban hűtve majd a tömbök raklapra rakva, pántolva	folyamatos
11 05 02	cinkhamu	73	Egyedi bigbag	folyamatos
16 10 02	vizes folyékony hulladékok, amelyek különböznek a 16 10 01-től (takarításból származó)	3	1 m <sup>3</sup> -es IBC tartályban	időszakos
20 01 40	fémek	0,5	Egyedi gyűjtőkonténer	időszakos
15 01 02	műanyag csomagolási hulladékok	3	4 m <sup>3</sup> -es fém konténer	folyamatos
15 01 03	Fa csomagolási hulladék	5	Nem igényel edényzetet	folyamatos

A 110501 és a 110502 HAK kódszámra besorolt anyagok mindenképp hulladék hasznosításra kerülnek. A többi veszélyes és nem veszélyes hulladék esetén is prioritást élvez a lehetséges hulladék hasznosítási módok kiválasztása.

Az átvevők befogadói nyilatkozatait a melléklet tartalmazza.

#### 4.7.2. HULLADÉKOK KEZELÉSE

A kommunális hulladékot (HAK: 20 03 01) 1 db 770 literes szemétygyűjtő edényben gyűjtik össze és a kommunális közszolgáltatóval az üzemelés megkezdését követően kötendő szerződés alapján fogják elszállíttatni.

A keletkező veszélyes- és nem veszélyes hulladékokról a Kft. naprakész, pontos nyilvántartást vezet, melyben hulladék fajtánként tartják nyilván a keletkezés pontos időpontját, a szállításokat, ezek mennyiségi adatait, valamint az átvevők, szállítók adatait, és a kísérő dokumentumokat. A nyilvántartások alapján éves hulladék bevallást készítenek, melyet benyújtanak a környezetvédelmi hatósági feladatokat ellátó kormányhivatali szerv részére, a jogszabályokban előírt módon.

#### **Nem veszélyes hulladékok gyűjtése:**

A nem veszélyes hulladékokat szelektíven fogják gyűjteni a telephelyen. A nem veszélyes hulladékok telephelyen belüli mozgatását, az azzal kapcsolatos tevékenységeket, csak az arra feljogosított és megfelelő információkkal felruházott dolgozók végezhetik.

A hulladékok átadása csak a szerződésekben, befogadó nyilatkozatokban meghatározott vállalkozások részére.

A nem veszélyes hulladékokat maximálisan fél évig lehet a telephelyen tárolni, a meghatározott gyűjtőterületeken, környezetszennyezést kizáró módon.

A nem veszélyes hulladékok elszállítását, átvételét a Metalex 2001 Kft és a Megoldás Kft végzi majd a szerződések szerint.

#### **Veszélyes hulladékok gyűjtése:**

A veszélyes hulladékok telephelyen belüli mozgatását, gyűjtését, az azzal kapcsolatos egyéb tevékenységeket a felelősségkörök szabályzásával egyetemben belső utasítás rendszerben fogja szabályozni az üzemeltető.

A 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletben előírtak szerint a telephelyen – ha a környezetvédelmi hatóság rövidebb időt nem állapít meg – legfeljebb az egy év alatt keletkezett veszélyes hulladék mennyiség gyűjthető össze.

A telephelyen keletkező kis mennyiségű veszélyes hulladék képződés miatt **üzemi gyűjtőhely kialakítása nincs tervezve**, a hulladékokat elszállításukig a keletkezés helyén – környezetvédelmi szempontból biztonságosan (kármertők) - kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják.

A veszélyes hulladék elszállítását, átvételét a tervek szerint a Megoldás Kft. fogja végezni, aki rendelkezik a tevékenység végzéséhez szükséges engedélyekkel.

A veszélyes hulladékok belföldi szállíttatása során a hivatkozott rendeletben foglaltakat kell betartani. A termelő a veszélyes hulladékokat csak ún. „SZ jelű, Kísérőjegy a veszélyes hulladékok szállításához” megnevezésű és általa kitöltött nyomtatvánnyal szállíttathatja. A hulladékok kezelését, az átvevő engedélyeiben meghatározott módon gyűjti.

**Hulladékok szállítási módjai, gyakorisága:**

- *Kommunális hulladék:* rendszeresített gyűjtőjárat, kommunális hulladék szállító tgc.
- *Nem veszélyes hulladékok:* zárt ponyvás platós vagy konténerszállító tgc, egyedi megrendelés alapján
- *Veszélyes hulladék:* zárt ponyvás platós, öntöltő tartályos, vagy konténerszállító tgc, egyedi megrendelés alapján

**5. HAVÁRIÁT OKOZÓ ESEMÉNY**

---

*Talaj-, víz- és levegőszennyezés*

A munkagépek és szállítójárművek meghibásodása esetén, munkavégzés közben a talajra üzemanyag, olaj, vagy egyéb más veszélyes anyag kerülhet. Ezekben az esetekben a szennyezett talajt azonnal ki kell emelni, megfelelő gyűjtéséről és ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

A különböző vegyi anyagok egymással való reakciója kizárható, a technológiai utasítások betartása mellett. Mindezek ellenére, a maximális üzembiztonság kritériumrendszerének meghatározásakor ezzel, a meglehetősen csekély előfordulási valószínűségű eshetőséggel is számolni kell. Ebben az esetben, ha a reakció során tűz keletkezik akkor annak oltását azonnal el kell kezdeni a megfelelő oltóanyaggal. Az oltóanyagokat elérhető helyen kell tárolni és a kezelő személyzetet megfelelő oktatásban, képzésben kell részesíteni, a pontos teendőkkel kapcsolatosan.

A reakciók során lehetséges, hogy semlegesíteni lehet a reagenseket egy másik anyaggal, ez szintén a szükséges oktatások részét kell képezze.

Reakciók esetén mérgező gázok, gőzök kerülhetnek a környezetbe, így az ott dolgozókat el kell távolítani a helyszínről, amelyet a menekülési útvonalak állandó tisztán tartásával lehet biztosítani.

A teljes előkészítő (a jelentős ürtartalmú folyadék tartályokat magába foglaló) technológia sor alatt kármentő akna lesz (vegyszernek és szélsőséges kémhatásoknak műgyantával kikenve), ezzel a tartályok esetleges sérülése esetén meggátolják annak talajvízzel, ill. a talajjal való érintkezését.

Ha az üzemen belül megsérül egy kád, vagy kiömlik valamilyen vegyszer (a kármentőbe) azt azonnal el kell különíteni, összegyűjteni és megfelelő kezeléséről gondoskodni szükséges.

Ha ezen a területen kívül történik baleset (pl. beszállításnál) talajra kerül az anyag, akkor azonnali talajcserére van szükség.

Részletesen ld. 6.2. Káros környezeti hatások elleni védekezés c. fejezetben.

## 6. A KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS A KÖRNYEZETHASZNÁLÓNAK A KÖRNYEZETTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ INTÉZKEDÉSEI

### 6.1. A HATÁSOK NAGYSÁGRENDJÉNEK ÉS JELENTŐSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA

#### A horganyzó üzemi tevékenység hatásfolyamatai

HATÁSFOLYAMATOK	HATÁSTERÜLET	HATÁSVISELŐ (KÖRNYEZETI ELEM)
<u>Üzembe helyezés és felhagyás</u>		
Zaj és rezgés keltése (munkagépek) légszennyezőanyagok kibocsátása	Az üzem területe (~100 m)	Levegő
Veszélyes hulladék a munkagépek meghibásodásából	Az elfolyás helye (azonnali kárelhárítással megszüntethető)	Föld, felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
<u>Üzemeltetés</u>		
Légszennyező anyagok légkörbe jutása	Üzem környezete (~103 m)	Levegő
Zaj és rezgés keltése (üzemelés)	<b>Üzem környezete (~275m az üzemépülettől)</b>	Levegő
Veszélyes hulladékok keletkezése, tárolása (szennyvíziszap, karbantartási és technológiai hull.)	Üzem területe	Föld, felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
Szennyvíz keletkezése (szociális és ipari)	Üzem területe	Felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
Havária (csőtörés, vegyi anyagok kiömlése, egyéb meghibásodások stb.)	Az esemény helye (azonnali kárelhárítással megszüntethető)	Föld, felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
<u>Szállítás</u>		
Légszennyező anyagok légkörbe jutása Szállítójárművek kibocsátása	A szállítási útvonal és közvetlen környezete (~100 m)	Levegő
Zaj és rezgés keltése A szállítójárművek üzemelése	A szállítási útvonal és közvetlen környezete (~100 m)	Levegő

A tevékenység következtében a terület közelében élő állatok élőhelyeit megzavarhatja az emberi munka és a szállítójárművek zaja.

A környezetet légszennyező anyagok terhelik: a munkagépek és a szállítójárművek kipufogó gázai illetve üzemelés során a technológia és a fűtés emissziói a légkörbe kerülnek.

A légszennyezőanyag kibocsátásnál a legmagasabb koncentráció a keletkezés helye körül fog kialakulni.

A forgalomváltozásból és az üzemelésből eredő légszennyezőanyag kibocsátás változása nem számottevő, a környezeti levegő minőségében nem okoz változást.

A szállítás keltette zaj és rezgés hatása csekélynek mondható. Üzemelés során a telephely határán mérhető zajhatás sem fogja meghaladni az előírt határértéket. Ezek a változások nem jelentősek, a zaj nem károsítja az emberek egészségét, a lakóházak épségét. A szállításból eredő többlet zajterhelés elenyésző.

A talaj, a felszíni és felszín alatti vizek szennyezése havária esetén következhet be. Ez a havária elfolyásokból, meghibásodásokból adódhat. Azonnali talajcserével megakadályozható, hogy a szennyezés a talajba, felszíni vagy felszín alatti vizekbe jusson.

A szennyvizek megfelelnek az előírt követelményeknek, keletkezési mennyiségük jelentős.

Veszélyes hulladékok keletkezése is terheli a környezetet. Ezek megfelelő és állandó elszállításával gondoskodnak a közvetlen környezet veszélytelenségéről.

A talajos hatásterület csak az üzem közvetlen területére terjed ki, ez megegyezik a növényvilág időszakos kipusztulásának a területével. Ennek térképi ábrázolása nem volt értelmezhető, mert az épületek már a telephelyen álltak, nem kellett újabb természetes talajt mesterséges borítással ellátni.

A vizes hatásterület szintén csak az üzem közvetlen területe, mert megszűnik a közvetlen beszivárgás. Térképi ábrázolása szintén nem volt értelmezhető, mert a területen a burkolattal ellátott részek aránya és kialakítása nem változik.

A zajos és a levegős hatásterület az üzemelés során az üzem max. 200-250 m-es környezetére, szállítás során a szállítási útvonal területére és közvetlen környezetére terjed ki.

## 6.2. KÁROS KÖRNYEZETI HATÁSOK ELLENI VÉDELKEZÉS (energiahatékonyságot, biztonságot és a szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések)

---

A tervezett beruházás megvalósításával járó változás nem tekinthető károsnak, visszafordíthatatlannak túlzottan környezetszennyezőnek; üzemszerű működést feltételezve a felszíni és felszín alatti régiók szennyeződése kizárható a technológiai fegyelem betartásával, havária jellegű események bekövetkezésekor szakszerű és időben történő beavatkozással.

Mivel a káresetek nagy részében valamilyen emberi tényező játszik szerepet, ennek legegyszerűbb megelőzési módja, a megfelelő szaktudás megszerzése. A Vasi Horganyzó Kft. nagy gondot fordít a dolgozók szükség szerinti megfelelő képzésére, munkaterületüknek, és felelősségkörüknek megfelelően. A megfelelő munkaerő kiválasztásánál alapvető fontosságú a szakértelem, jártasság és képzettség megléte. Az üzemelés során folyamatosan képezni, oktatni kell a dolgozókat. Különösen fontos a veszélyes anyagokkal, veszélyes hulladékokkal foglalkozó dolgozók oktatása, képzése. Az üzem foglalkoztat ADR tanácsadót, környezetvédelmi megbízottat, a veszélyes anyagok és hulladék áramok felügyeletére. A szerződések megkötése az üzemelés megkezdését megelőzően történik.

Az alapanyagok tárolása szabadtéri átmeneti tárolóban és zárt térben fog történni. Az alapanyagokat csak megfelelő képzettséggel rendelkező személyek fogják kezelni, ezzel kizárható a véletlen keveredés veszélye. Ezekből az anyagokból csak a szükséges mennyiségeket fogják tárolni, nem raktároznak előre.

A veszélyes hulladékok közvetlenül a keletkezés helyéről kerülnek elszállításra, a nem veszélyes hulladékok ideiglenes tárolása az alapanyagtól elkülönülten, zárt, szigeteléssel ellátott helyen fog történni.

Az üzem kialakítása gátolja a csapadék beszivárgását, illetve a káros anyagok elfolyásának és gőzeinek kifolyását.

A gépek meghibásodása miatt bekövetkező talajszennyezések esetén a szennyezőforrás azonnali felszámolása biztosítható, az érintett anyag felszedésével, ártalommentes elhelyezésével.

Az üzemi jellegű és a szállításból eredő zajszint és a légszennyezés kontrollja céljából időszakos ellenőrző mérések lesznek szükségesek.

Az üzem területén a működés alatt és a felhagyás után is biztosítható mindennemű hulladék lerakásának megakadályozása.

*A lehetséges igénybevetettséget csökkentő intézkedések:*

A **kivitelezőknek óvintézkedéseket** kell végrehajtani többek között:

- a zaj/por szennyezés megelőzésére,
- a vegyszer, a kenő- és üzemanyag (veszélyes hulladékok) összegyűjtésére
- a hulladékok összegyűjtésére, kezelésére, nyilvántartására

Megelőző intézkedés a **monitoring rendszerek** kiépítése

- Talajvíz figyelő kutak kiépítése, a talajvíz meghatározott időnkénti vizsgálata

*A lehetséges károsítást megelőző intézkedések*

A üzem építésének, üzemeltetésének a környezeti elemekre való hatása – melyet a 9.1. fejezetben táblázatosan is ábrázoltunk - legnagyobb részben elviselhető, illetve semleges. Egyetlen környezeti elem: a felszíni-, illetve felszín alatti víz károsodhat ideiglenesen, ha havária esemény fordul elő. A hatásterület ez esetben az üzem területén belül tartható, ha a lokalizálást azonnal megkezdik. Ezért már az üzem indulásáig **el kell készíteni a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben rögzített tartalommal az üzemi kárelhárítási tervet.**

A környezetkárosodás bekövetkezésének idejét, területeit, a hatótényezőket és a hatásfolyamatokat az 5-6. fejezetekben tárgyaltuk. Ebben a fejezetrészben azt vizsgáljuk, hogyan lehet ezeket a környezetkárosodásokat, illetve környezet terheléseket csökkenteni, esetleg elkerülni.

Megállapítottuk, hogy a kivitelezési tevékenység során használatos munkagépek és tehergépkocsik mozgása jelenti a domináns zajhatásokat. Tekintettel arra, hogy ezen munkák okozta környezeti terhelést nem lehet elkerülni, így a hatás mérséklését – kizárólag csak a nappali időszakban történő végzését – lehet megvalósítani.

Az üzem működésekor a technológiát kiszolgáló – szabadban működtetett - gépi berendezésektől, az anyagmozgatásból, illetve az alapanyagot beszállító tehergépkocsiktól

származó zajterheléssel kell számolni. A zajhatás mérséklésének módja ebben az esetben a műszakilag kifogástalan állapotú – rendszeresen karbantartott – gépek, tehergépjárművek alkalmazása lehet.

Az üzemet ipari, gazdasági területen kívánják végezni.

Az épített környezet terhelése a korábbiakban leírtak alapján megnő üzemhez kapcsolódó szállítások miatt, s így a szállítási útvonalak, illetve azok mentén lévő kisebb településeken gondot okozhat az átmenő nagyobb forgalom, de közvetve zaj és levegőminőség romlást is okozhat. Az elkerülhetetlen – kis mértékű - környezetkárosodás mérséklése az üzem logisztikai rendszerének optimalizálásával érhető el.

Környezetkárosodás nem lép fel a földtani közegben a terület foglalással, ugyanis már meglévő épületekben fogják a tevékenységet végezni.

A vízi kislétesítmények és szabadtéri átmeneti tároló betonozásával a földtani közeg környezetterhelése növekszik. Károsodás akkor lép fel üzemeltetéskor, ha pl. a szennyvíz vezeték meghibásodik. A károsodás megelőzhető részben műszaki megoldásokkal (pl. a szennyvíz nyomócső két végére mennyiségmérőt, vagy nyomásérzékelőt szerelnek fel stb.), részben részletes havária terv készítésével, és a jóváhagyott havária tervben szereplő intézkedések megvalósításával.

Az előkészítő műveletek során por kerül a levegőbe. A tevékenység jellegéből adódóan a környezetterhelést nem lehet elkerülni. Ez a hatás (hatásterület) némileg akkor mérséklődik, ha szélcsendes időben történik a munkavégzés.

A szállítójárművek, illetve a szabadban működő munkagépek az építkezés ideje alatt kipufogógázokat bocsátanak ki, mellyel növelik a légszennyezettséget. A környezeti elem károsodását (üvegház hatású gázok keletkezését) mérsékelni megfelelő állapotú gépekkel, járművekkel lehet.

Üzemeltetéskor a tervezett 4 db új pontforrásból szabadul fel  $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{SO}_2$ , szilárd (nem toxikus) por, HCL. A légszennyező anyagok mennyiségének csökkentése korszerű, az elérhető legjobb technikának megfelelő gázégők beépítésével érhető el.

A szennyezett csapadékvizek a földtani közeg, közvetve a felszín alatti vizek szennyeződésének megakadályozására ezeket a vizeket összegyűjtik és olajfogó műtárgyon keresztül vezetik.

Az üzemben keletkező kommunális szennyvizeket vízi kislétesítménybe vezetik, így azok a környezeti elemeket nem terhelik.

A szélsőséges időjárási hatások okozta haváriákat a felhasznált anyagok biztonságos tárolásával, és a területen található létesítmények megfelelő kivitelezésével kívánják kivédeni.

Az üzemben telepíteni kívánt berendezések rendelkeznek CE megfelelőségi tanúsítvánnyal is, így megfelelnek az Európai Unió előírásoknak és a vonatkozó EU szabványoknak.

A gépek koncepciója és felépítése, valamint biztonsági berendezései megfelelnek a 98/37/EG EU-irányelvnek.

#### 6.2.1. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések

---

A próbaüzem alatt a zajhatás mértékét környezeti zajméréssel tervezik meghatározni, számításaink szerint nem haladja meg a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet és 91/2015. (XII. 23.) FM rendelet szerinti módosítása a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló rendeletben meghatározott nappal 50 dB, éjszaka 40 dB zajterhelési határértéket.

A vizsgált technológia - a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló, 6/2011. (I.14.) VM rendelet alapján - nem tartozik azon légszennyező technológiák közé, amelyek a rendelet 13. számú melléklete szerint folyamatos kibocsátás mérésre kötelezettek. Az emisszió eseti ellenőrzésének lehetősége a berendezés kürtőjén kialakítandó mérőfuraton keresztül biztosítható, esetleges hatósági kötelezés szerinti emissziómérés(ek)e)t Üzemeltető el fogja végezni az előírt gyakorisággal.

A légszennyező anyagok kibocsátását befolyásoló beszállítási műveletekről, időszakos ellenőrzésükről a működés folyamán Üzemeltető gondoskodni fog - biztosítva az optimális energiakihasználást és a légszennyező anyagok kibocsátásának minimalizálását.

A telephelyen talajvízfigyelő kutak kialakításával, ill. rendszeres mintavételi terv (önellenőrzés) alkalmazásával biztosítható lesz a szennyezések felderítése.

Az üzem területén – szigorú belső szabályozás alkalmazásával - biztosítható lesz mindennemű hulladék szabálytalan lerakásának megakadályozása.

## 7. ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA

BAT KRITÉRIUM	TEVÉKENYSÉG	MINŐSÍTÉS
kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása	Az alapfolyamat maga is egy hulladékszegény eljárás, annak egyszerűsége, és rövid volta miatt. A beérkező anyagok jelentős része nem, vagy csak kis mértékben igényel csomagolást, így a csomagolási hulladékok eleve nem játszanak jelentős szerepet. Több olyan csomagoló anyagot használnak főképp a segédanyagok közt, melyek újratölthető csomagolásúak, így az újrahasználat jellemző a hulladékká válás helyett. A hulladékok tömegének jelentős része hasznosítható valamilyen rendszerben, közvetlenül, vagy közvetve, megfelelő hulladékkezelő alkalmazása esetén.	megfelel
kevésbé veszélyes anyagok használata	A technológiában vegyi anyagokat, nagy hígításban alkalmazott egyszerű szerves savakat használnak fel, melyekre akár természetes bomlási mechanizmusok is léteznek. A Vasi Horganyzó Kft. elkötelezett a folyamatos fejlődés, és a technológiai fejlesztések mellett, így az elérhető legkorszerűbb, környezetre legkevésbé veszélyes anyagokat alkalmazzák a technológiában.	megfelel
a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése	A keletkező hulladékok jelentős része újrahasznosítható (pl cinkhamu, keményhorgany), újra használható (vegyi anyagot tartalmazó IBC tartályok, raklapok-melyek így nem is kerülnek a hulladékáramba). A technológiai folyamat során ezek épségének, minőségének megőrzése mellett, visszajuttatják a megfelelő beszállítóhoz. A többi hulladék esetén is cél a megfelelő kezelő kiválasztása, aki a hulladékokat a lehetőségek szerint végcélként valamilyen hasznosítási folyamatba illeszti be.	megfelel
alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari	A Kft. a technológiai tervezés során, már meglévő ipari üzemeket vizsgált meg, azok tapasztalatainak felhasználásával véglegesítette az egyes technológiai lépéseket.	megfelel

BAT KRITÉRIUM	TEVÉKENYSÉG	MINŐSÍTÉS
méretekben		
a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások	A vállalkozás gazdasági, gazdaságossági versenyképességének alappillére, a piaci hatások folyamatos követése, és az ezzel együtt járó fejlesztések elvégzése. Időszakonként a vezetőség önállóan, vagy szakértők segítségével felülvizsgálja, meghatározza a fejlesztések várható vonalait, szükséges lépéseit, valamint az ezekhez szükséges tervezési, kivitelezési folyamatokat.	megfelel
a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége	az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásokat rendszeresen ellenőrzik: a légszennyező forrásokat időszakosan (előírt időközönként) mérik: <i>az emisszió mértéke a vonatkozó határértékeken belül marad; az üzem zajkibocsátását mérésekkel kontrollálják:</i> <i>a tevékenységből származó zajkibocsátás csökkentése érdekében folyamatos intézkedéseket hajtanak végre</i>	megfelel
az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai	az alkalmazott technológia független a létesítmények engedélyezésének időpontjától	megfelel
az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő	A telepítés során eleve az elérhető legjobb technológia bevezetését tervezik, az általunk vizsgált technológia a jelenleg elérhető legjobb technológia ezen a területen.	megfelel
a folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága	A nyersanyagoknál a lehető leghosszabb használati ciklus (pl savak, pácok) elérése a legfontosabb célok egyike. A nyersanyagokkal történő szigorú gazdálkodás és felelősségteljes bánásmód egyúttal gazdaságilag is fontos, emiatt kiemelt jelentőséggel bír a vállalkozás életében, filozófiájában. A működés során folyamatosan vizsgálni kell a lehetőségeket a jobb nyersanyag gazdálkodásra vonatkozóan.	megfelel
annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek	a légszennyező források kibocsátását rendszeresen ellenőrzik; a technológia zajkibocsátásának csökkentése	megfelel

BAT KRITÉRIUM	TEVÉKENYSÉG	MINŐSÍTÉS
kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék	érdekében méréssel ellenőrzött intézkedéseket hoznak;	
annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását	a balesetek megelőzésére vonatkozó ismereteket oktatják; a technológiai előírások betartását folyamatosan ellenőrzik tervezett az ISO 14001 környezetirányítási rendszer bevezetése	megfelel
a magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai	a csatolt dokumentáció az Európai Bizottság által kiadott BREF dokumentumok alapján készült, az azokban leírt iránymutatásoknak megfelelően a Vasi Horganyzó Kft. által alkalmazott technológiákat;	megfelel

**Elérhető legjobb technika** meghatározásához, vizsgálatához a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium megbízásából készült Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához a **szakaszos tűzi-mártó horganyzás** terén című kiadványt (Budapest 2007) használtuk.

ALAP-, ÉS SEGÉDANYAGOK KEZELÉSE ÉS TÁROLÁSA	
Leírás	<p>A szabadtéri átmeneti tároló, mely a feketeáru fogadására szolgál, 2000 m<sup>2</sup> alapterületű, szilárd burkolattal, csapadékvíz elvezetéssel ellátott. A termékek alátétfákon, raklapokon kerülnek elhelyezésre. (Az apró, kisméretű munkadarabokat szállítóládában, konténerben tárolják és horganyzás után ugyanebben szállítják vissza.) A szabadtéri átmeneti tárolóban egyidejűleg tárolt anyagok mennyisége: 200 t.</p> <p>A veszélyes anyagok, készítmények közül a sósav 1 m<sup>3</sup>-es műanyag tárolókban érkezik a zsírtalanító vegyszer, flux, inhibitor 30-50 kg-os kiserelésben, raklapokra rögzítve</p>

<b>ALAP-, ÉS SEGÉDANYAGOK KEZELÉSE ÉS TÁROLÁSA</b>	
	<p>kerülnek beszállításra és ezek tárolására az üzemben kialakított kármentővel biztosított Átfejtő/Vegyianyag tároló hely szolgál.</p> <p>Egyszerre tárolható mennyiség, sósav: 15-18m<sup>3</sup>, zsírtalanító vegyszer, flux, inhibitor: 1,5 – 3 t.</p> <p>Az ipari sósavat akkor hozzák be a telephelyre, amikor egy sósavas kád elhasznált oldatát, mint hulladékot elszállították és ebbe majd a telephelyi készletet ennek helyére lefejtették. Az újonnan beszállított sósav a</p> <p>A telephelyen a targoncákhoz szükséges gázolaj tárolása 1m<sup>3</sup>-es IBC tartályban történik, a maximális tárolt mennyiség 1 m<sup>3</sup> a szabadtéri átmeneti tárolóban illetve a gépekhez szükséges olaj/ hidraulika folyadékot a gépeket karbantartó külső vállalkozás szállítja a helyszínre szükség szerint.</p>
Elérhető környezeti előnyök	<p>A veszélyes anyagok tárolása az alapanyagok esetén az üzem területén kármentővel biztosított helyen, illetve a hulladékok esetében készáru-, alapanyag-, horganyhulladék- és vegyiáru raktárban történik, elkülönített, zárt, biztonságos helyen, csökkentve ezzel a balesetek, véletlen elfolyások, elszívargások kockázatát.</p> <p>A vegyi anyagokat a munkavédelmi utasításban meghatározottak szerint kezelik.</p> <p>A kádak zárt rendszerben vannak, elszívó rendszer biztosítja a keletkező gőzök megfelelő elszívását.</p> <p>A kádak kármentőkkel vannak ellátva.</p>
Alkalmazási terület	A rendelkezésre álló csarnok és tárolók kapacitása az irányzott termelési mennyiségekhez megfelelő.
Járulékos hatások	A tervezett kezelés és tárolás megvalósulásával a környezet nem szennyeződhet. Havária esetén a havária tervben meghatározottak alapján kell eljárni.
Referencia berendezések	-
Üzemi műszaki adatok	-
Üzemi gazdasági adatok	A raktár már meglévő épületben kerül kialakításra, a technológiához kapcsolódó kármentők beszerzési költsége és megtérülési aránya kedvező.
A végrehajtás ösztönzése	Munkavédelmi előírásokkal és a vonatkozó előírások betartásával.

<b>ZSÍRTALANÍTÁS</b>	
Leírás	<p>A munkadarabok zsírtalanítása, az olaj- és zsírszennyeződés eltávolítása történik 2 db kádban.</p> <p>A kezelési idő a szennyeződéstől függően 10-15 perc. A kezelési hőfok 20-40 C° (hideg munkadarabok felmelegítésétől függően állítandó be).</p> <p>Alkalmazott vegyszer: Beizenfetter Béta és Surfaclean N850 mosószer adalék és 2%-os sósav keveréke.</p> <p>Vegyszer felhasználás: 1,3 t/év</p> <p><i>Vegyszer felhasználás: ipari sósav, kb. 30%-os oldata, 4,5 t/év.</i></p> <p>A zsírtalanító kádak méretei: 7,80 x 1,20 x 2,80 m, a töltési magasság: 2,60 m.</p>
Elérhető környezeti előnyök	<p>A kád sav- és lúgálló burkolattal készül. Az oldat fűtését a kádban elhelyezett meleg vízzel üzemeltetett hőcserélő biztosítja, automatikus hőfok ellenőrzéssel és szabályozással. Az ellenőrző rendszer biztosítja a kezelés hatásfokát és az optimális kezelési időt, csökkentve ezzel a elhasználandó zsírtalanító oldat mennyiségét.</p> <p>Kevés savat használnak, így ez megkönnyíti a kád tisztántartását.</p>
Alkalmazási terület	<p>A Kft. bérhorganyzást kíván végezni, a beérkező anyagokat ellenőrzés után veszi át. A vevőkkel megállapodik, hogy az anyagok felületei lehetőség szerint zsír és olajmentesek legyenek, ezáltal meg tudja hosszabbítani a zsírtalanító kádak élettartamát és csökkenteni tudja a képződő hulladék mennyiségét.</p>
Járulékos hatások	<p>A fentiekkel összhangban a felhasznált vegyszer mennyiség is csökkenthető.</p>
Referencia berendezések	-
Üzemi műszaki adatok	-
Üzemi gazdasági adatok	<p>A fajlagos zsírtalanítási költségek a vevőkkel való megállapodás és a technológia betartásával csökkenthetők.</p>
A végrehajtás ösztönzése	<p>A vevőkkel való folyamatos kapcsolattartás és tájékoztatás, szakmai tanácsadás, a tevékenység gazdaságosságának növelése, a termékminőség garanciája</p>

## 8. ÖSSZEGZÉS

---

A tervezett beruházás megvalósításával járó változás nem tekinthető károsnak, visszafordíthatatlannak, túlzottan környezetszennyezőnek üzemszerű működést feltételezve a felszíni és felszín alatti régiók szennyeződése kizárható a technológiai fegyelem betartásával, havária jellegű események bekövetkezésekor szakszerű és időben történő beavatkozással.

*Környezetvédelmi és természetvédelmi szempontból a tervezett technológiák telepítésének érdemi akadályát az összevont KHV és EKHE dokumentáció készítése kapcsán végzett vizsgálat nem tárta fel.*

Szombathely, 2020. 03. 12.

## 9. MELLÉKLETEK

---

1. Meghatalmazás képviselőre
2. Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolása
3. Szakértői tevékenységek végzésére jogosító okiratok másolata
4. Cégek kivonat
5. Tulajdoni lap
6. Térkép másolat
7. Köztartozás mentesség igazolása
8. Helyszínrajz (M 1:2000)
9. Helyszínrajz zajvédelmi hatásterület
10. Helyszínrajz levegő-tisztaságvédelmi hatásterület
11. Zajmérési jegyzőkönyv
12. Pontforrás létesítési engedély kérelem
13. Talaj mintavételi jegyzőkönyv
14. Talajvíz mintavételi jegyzőkönyv
15. Fúrési jegyzőkönyv
16. Alapállapot-jelentés felszín alatti víz
17. Pontforrások műszaki dokumentációja
18. Technológiai leírás
19. Technológiai anyagmérleg
20. Nyilatkozatok
  - Felelősségvállalási nyilatkozat
  - Befogadó nyilatkozat