

 <p>MEDIO TECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT.</p>	<p>MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</p> <hr/> <p>9 7 0 0 S Z O M B A T H E L Y ,  +36 (94) / 323 293  +36 (30) 994 1163, +36 (20) 973 9372 } Telefon  medio1@enternet.hu  medio2@enternet.hu } E-mail</p>
---	---

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A

Schott Hungary Kft.
(Székhely: 9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1.)

a 9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1. alatti ingatlanon tervezett

BŐVÍTÉS

KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁSÁHOZ

Szombathely, 2022. január

Medio Tech Kft.
Tel.: 06309941163
9700, Szombathely, Körmendi út 92.
www.medio-tech.hu

ELŐZETES VIZSGALATI DOKUMENTÁCIÓ
AMPULLA GYÁRTÓ ÜZEM

Építés helye: 9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1.
Építtető: Schott Hungary Kft. (9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1.)

NYILATKOZAT

Alulírott kijelentem, hogy a tárgyi dokumentáció az

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
314/2005. (XII.25.) Korm. rend.	a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
275/2004. (X.8.) Korm. rend.	az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
14/2015. (III.31.) FM. rend.	a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól
14/2010. (V.11.) KvVM rend.	az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
284/2007. (X.29.) Korm. rend.	a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rend.	a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
25/2004. (XII. 20.) KvVM rend.	a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
306/2010. (XII.23.) Korm. rend.	a levegő védelméről
4/2011. (I.14.) VM rend.	a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátási határértékeiről
6/2011. (I.14.) VM rend.	a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
2012. évi CLXXXV. törvény	a hulladékokról
72/2013. (VIII.27.) VM rend.	a hulladék jegyzékről
45/2004. (VII.26.) BM-KvVM rend.	az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól
191/2009. (IX. 15.) Korm. rend.	az építőipari kivitelezési tevékenység végzéséről
220/2004. (VII.21.) Korm. rend.	a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

Szombathely, 2022. január 7.

Simon Péter

Kof-Kiss Nikoletta

Tartalomjegyzék

ELŐZMÉNYEK.....	6
1. ALAPADATOK ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK.....	7
1.1. Az engedélykérő azonosító adatai	7
1.2. A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTŐ CÉGEK	9
1.3. VIZSGÁLT LEHETŐSÉGEK, KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK	9
2. TEVÉKENYSÉGÉS CÉLJA.....	10
2.1. TELEPÍTÉSI ÉS MŰKÖDÉSI ALAPADATOK	10
2.2. DOKUMENTUMOK, ENGEDÉLYEK, NYILATKOZATOK	11
2.3. ALKALMAZNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA	11
2.4. ATEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ és FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNY(EK) FELSOROLÁSA ÉS KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK	13
2.4.1. A bővítés létesítményei	13
2.4.2. Vízellátás	13
A vízellátás közműről történik, napi vízszükséglet ~ 200 m ³ . Ebből mintegy 170 m ³ a technológiai vízhasználat, és 30 m ³ /d a számított kommunális vízhasználat.	13
2.4.3. Szennyvízkezelés	13
A keletkezett szennyvizek befogadója a közcsatorna. A telephelyen keletkezett technológiai szennyvizek kis része szorul előkezelésre, csatornára bocsátás előtt.....	13
2.4.4. Csapadékvíz elvezetés	13
A telephelyre lehulló csapadékvizek szeparáltan kerülnek összegyűjtésre. A ponteciálisan szennyezett csapadékvizek olaj- és iszapfogó műtárgyra vannak vezetve jelenleg is, melynek kapacitása megfelel a bővítés utáni állapotban várható vízhozam kezelésére is.	13
2.4.5. Raktározás	13
A raktározás zárt, magasraktárban történik. A bővítés során a jelenlegi raktározási kapacitás is bővül. .	13
2.4.6. Munkahelyi gyűjtőhely	13
2.4.8. Kerítés, kapu	13
2.5. A tevékenységhez szüksége teher- és személyszállítás nagyságrendje, gyakorisága	14
2.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	14
2.7. AZ ALAPADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA	14
2.8. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGRŐL.....	14
2.9. A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ TEVÉKENYSÉG TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ALAPJÁN	15
2.10. A TELEPÍTÉSI HELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE, JELLEMZÉSE, AZ EZEKKEL VAÉÓ ESETLEGES KAPCSOLATOK BEMUTATÁSA.....	15
2.11. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK (KÜLÖNÖSEN FÖLDRENGÉSEK, VÍZKÁROK) VALÓ KIETETTSÉG BEMUTATÁSA	15
3. A KÖRNYEZET BEMUTATÁSA.....	16
3.1. Örökségvédelem	16
3.2. ÉPÍTETT KÖRNYEZET.....	16
3.3. MORFOLÓGIAI, FÖLDTANI ÉS TALAJVISZONYOK	16
3.4. FÖLDTANI JELLEMZŐK.....	16
3.5. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK.....	17
3.6. ÉGHAJLAT, KLIMATOLÓGIAI ADATOK, CSAPADÉK	18
3.7. Természet és táj	19
3.5. Művi települési környezet	25

4. A TELEPHELYEN MŰKÖDTETNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA KÖRNYEZETI ELEMekre	
GYAKOROLT VÁRHATÓ HATÁSAINAK ELEMZÉSE	26
4.1. Telepítés-felhagyás környezeti hatásai	26
4.1.1. Talaj.....	26
4.1.2.1. A helyszín leírása	27
4.1.2.2. A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások	27
4.1.2.3. Építés légszennyező hatásai.....	29
Az építési tevékenység munkagépeinek hatása	30
4.1.2.4. Az építőanyag szállítások hatása	34
4.1.3. Zaj.....	34
4.1.4. Hulladékok.....	37
4.1.5. Tájképi változások.....	38
4.2. AZ ÜZEMELTETÉS Környezeti hatásai.....	38
4.2.1. TALAJ.....	38
4.2.2. Víz	39
4.2.3. Levegő.....	40
4.2.3.1. Az üzemelés során fellépő légszennyezés és hatásai.....	40
4.2.3.2. Telephelyen belüli anyagmozgatás légszennyezőanyag kibocsátása.....	52
4.2.3.3. Szállítás során fellépő légszennyezés	53
Egyéb technológiák	54
Összegzés, értékelés.....	54
4.2.4. Zaj.....	54
4.2.4.1. A telephely zajszempontú jellemzése.....	54
4.2.4.2. A telephely zajszempontú jellemzése	56
4.2.4.3. A SCHOTT HUNGARY Kft. telephelyének jelenlegi zajkibocsátás.....	57
4.2.4.4. Közúti közlekedési eredetű zaj (jelenlegi).....	60
4.2.4.5. A tervezett beruházás (csarnoképület létesítése)	60
4.2.4.6. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolása.....	66
4.2.4.7. Közlekedési eredetű zajhatás (bővítés után).....	67
4.4.5. Környezeti rezgés	68
4.5. ÉLŐVILÁG, ÖKOLÓGIA, TÁJKÉP	69
4.6. HULLADÉKOK.....	69
4.6.1. ÜZEMELTETÉS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK	69
4.6.2. HULLADÉKOK KEZELÉSE.....	71
5. HAVÁRIÁT OKOZÓ ESEMÉNY	74
6. A KÖRNYEZETI HATÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS A KÖRNYEZETHASZNÁLÓNAK A	
KÖRNYEZETTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ INTÉZKEDÉSEI.....	75
6.1. A HATÁSOK NAGYSÁGRENDJÉNEK ÉS JELENTŐSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA	75
6.2. KÁROS KÖRNYEZETI HATÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉS (energiahatékonyságot, biztonságot és a	
szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések)	76
6.2.1. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló	
módszerek, intézkedések	78
7. ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA	79
8. ÖSSZEGZÉS	86
9. MELLÉKLETEK.....	88

BEVEZETÉS

A Schott Hungary Kft.(9724, Lukácsháza, Otto Schott utca 1.;továbbiakban: **Építtető**) **9724,**

Lukácsháza, Otto Schott u. 1. 325/5 hrsz. alatti területen a jelenlegi gyártás bővítését tervezi. A Kft. építési engedélyezési tervdokumentációját az ÁBRAHÁM-S ARCHITECT készítette.

Ábrahám Sándor építész tervező megbízta a *Medio Tech Kft.*-t (9700, Szombathely, Körmen di út 92.), hogy a **9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1. 325/5 hrsz. alatti** bővítés környezetvédelmi engedélyezéséhez szükséges dokumentumok elkészítésével.

ELŐZMÉNYEK

A Schott Hungary a 9724, Lukácsháza, Otto Schott utca 1. szám alatti telephelyén ampulla gyártási tevékenységet folytat.

A beruházással a Kft. jelenlegi tevékenységét szeretné bővíteni a piaci igényekhez igazodva.

A telephelyen 1 db új épület létesülne, a tervezett tevékenység: ampulla gyártás.

A 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 3. számú mellékletének 51. pontja, „Üveg- és üvegszálgyártó üzem 20 t/nap olvasztókapacitástól” valamint 120. pontja: „Ipari, raktározási célú építmények elhelyezésére szolgáló terület kialakítása (műszaki infrastruktúrával való ellátása) más célra használt területen 3 ha területfoglalástól” alapján **előzetes vizsgálati kötelezettség** alá sorolja.

Az előzetes vizsgálat célja, hogy a bővítésből és működéséből származó környezeti hatásokat elemezze.

A 14/2015. (III.31.) A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási díjairól szóló FM rendelet 2. § (3) pont alapján a kérelmezőnek a rendelet 1. sz. melléklet 35. pontjában meghatározott igazgatási szolgáltatási díjat kell megfizetni.

Fentiek alapján az eljárási illeték megfizetéséről (1.200.000,- Ft a Vas Megyei Kormányhivatal 10047004-00335711-00000000 számlájára) Építtető a dokumentáció benyújtását megelőzően intézkedett, az átutalás igazolása a mellékletben megtalálható.

Jelen dokumentáció – az Építtető adatszolgáltatása alapján, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. mellékleteiben foglalt tartalmi követelmények szerint készült.

1. ALAPADATOK ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK

1.1. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI

Az engedélykérő:

- Neve: Schott Hungary Kft.
- Székhely: 9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1.
- Ügyvezető igazgató: **Vizi Balázs Károly**
- Cégjegyzékszám: 18-09-101541
- KSH száma: 11305505-2319-113-18
- KÜJ azonosító: 100224753
- Kapcsolattartó:
 - **Vizi Balázs Károly**
 - Cím:.
 - Mobil: 0694568400
 - E-mail: pph@schott.com

A telephely:

- Megnevezése: Schott Hungary Kft. gyógyszeripari üvegtermék gyártó üzem
- Címe: : 9724, Lukácsháza, Otto Schott u. 1., 325/5 hrsz.
- KTJ száma: 100373269
- Helyrajzi száma: 325/5.
- EOY koordináták (keresztponti): Y = 463765 m, X = 223625 m.

A vizsgálattal érintett ingatlan területe **137 696 m²**.

A telephely Lukácsháza település nyugati belterületi részén, a Lukácsháza 325/5 hrsz. alatti ingatlanon található, rendezési terv szerint ipari gazdasági besorolású területen. Megközelítése a településről induló aszfaltozott mellékúton lehetséges. A SCHOTT HUNGARY Kft. által végrehajtani kívánt beruházással érintett ingatlant a hatályos Helyi Építési Szabályzat „Gip” jelű „Ipari terület” övezetbe sorolja.

A létesítménytől D-re (1. irány), az Otto Schott utca túloldalán lévő területek „Gip” jelű „Ipari terület” övezetbe tartoznak.

A gyártól K-re „EV” jelű „Erdősáv”, illetve azon túl, a Nagycsömöte utca mentén lévő területek „Lf” jelű „Falusias lakóterület” övezetbe sorolt területek találhatók.

A telephelytől É-ra (3. irány) és Ny-ra (4. irány) „Má” jelű „Általános mezőgazdasági területek” helyezkednek el.

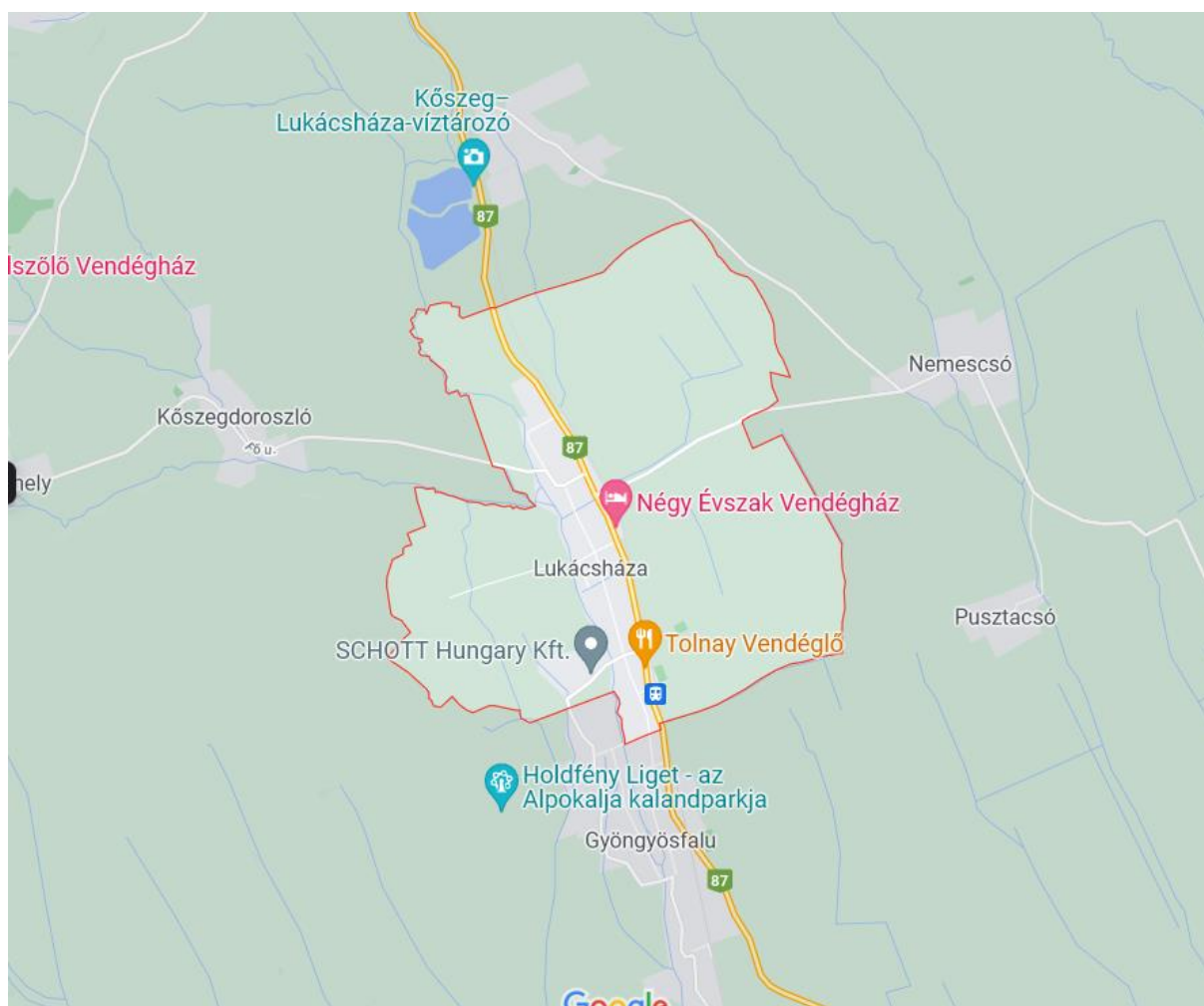
A vizsgált területhez legközelebb eső lakóterületek az ingatlantól K-re, a Nagycsömöte utca mentén helyezkednek el. A védendő területek és a létesítmény közötti távolság kb. 60-80 m.

A terület nem tartozik a 14/2010 (V.11.) KvVM rendelet szerint különleges madárvédelmi területekhez, nem NATURA 200 terület és nem tartozik a kiemelt jelentőségű természet megőrzési területek közé.



Lukácsháza Község Önkormányzata nem rendelkezik helyi környezet- és természetvédelmi előírásokról szóló rendelettel. Az Építető által tervezett beruházás a Lukácsháza Község Képviselő-testületének 10/2021. (X.10.) sz. Helyi Építési Szabályzatról és Szabályozási Tervéről szóló rendeletére hivatkozva, a tervezett beruházás a településrendezési eszközök területhasználati besorolásának megfelel.

Lukácsháza község közigazgatási területén halad át a 87-es számú főút.



A tevékenységgel érintett területen egyedileg védett műemlék, műemléki jelentőségű terület, nyilvántartott régészeti lelőhely nem található. A bevezetni kívánt technológia termőföldvédelmi érdekeket nem sért.

A telepítési hely környezetében veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek nincsenek.

1.2. A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTŐ CÉGEK

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésében a *MEDIO TECH Kft.* (9700 Szombathely, Körmen di út 92.) részéről Simon Péter (környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő /18-1725/), Kof-Kiss Nikoletta (környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő /18-0683/), Molnár András (élővilág- és tájvédelmi szakértő /SZ-039/2010./, Szabó Dániel (zaj- és rezgésvédelmi szakértő /SZKV-zr/07-0265) vett részt.

1.3. VIZSGÁLT LEHETŐSÉGEK, KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK

A Schott Hungary Kft. a tulajdonában lévő területen új, korszerű épületet szeretne létesíteni ampulla gyártási tevékenysége végzéséhez. A vizsgálattal érintett területen évek óta ampulla gyártási tevékenységet végeznek, az Építető egy további új épületben folytatni kívánja a korábbi tevékenységet a tevékenység bővítésével.

A Schott Hungary Kft. a bővítéssel a jelenlegi gyártási kapacitását kívánja növelni a megemelkedett vevői igényeket kielégítve. A beruházás a legkorszerűbb technológiákkal valósulna meg, a tervezési szakaszban már különös gondot fordítva a minél kisebb levegő terhelésre és a tevékenységgel járó zajkibocsátások oly módon történi kialakításával, hogy azok már zajcsökkentett kivitelezésűek.

A meglévő telephely megújítása által korszerű telephellyé kívánja átalakítani.

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

2. TEVÉKENYSÉGÉS CÉLJA

Az Építető a 9724, Lukácsháza, 325/5 hrsz. alatti ingatlan területén jelenlegi tevékenységét szeretné bővíteni, ahol ampulla, karpulla és fecskendő gyártását kívánja végezni összesen 80 t/d kapacitással.

2.1. TELEPÍTÉSI ÉS MŰKÖDÉSI ALAPADATOK

A részletes projekt előkészítés eredményeként a tervezett **bővítés** termelési kapacitása közel teljes mértékben kihasználásra kerül, mely elengedhetetlen feltétele a gazdaságos üzemeltetésnek.

Termelési adatok

Ütemterv

Munkafázis	Dátum
Megvalósíthatósági terv	2021. szeptember-december
Előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása	2022. január
Kivitelezés	2022. augusztus-szeptember
Próbaüzem	2022. október-november
Üzemszerű termelés beindítása	2022. december

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 előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtásakor az alábbi kapcsolódó dokumentumok/engedélyek vannak az Építető birtokában

- Vas Megyei Környezetvédelmi, természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály levegőtisztaság-védelmi működési engedély VA/KTHF-KTO/473-6/2021 sz. határozata (Kelt.: 2021. július 14., Ügyintéző: Vargáné Kovács Krisztina)
- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság I. fokú vízügyi hatóság vízilétesítményeinek vízjogi üzemeltetési engedélye: 12.021/4/2003.I.

2.3. ALKALMAZNI KÍVÁNT TECHNOLÓGIA

A technológia lépései a következők:

Technológiai leírás

A telephelyen egészségügyben használatos kis űrtartalmú üveg tároló edények (ampullák, karpullák) gyártása folyik.

A technológiai folyamat egy külső beszállítótól származó megfelelő minőségű, egyenletes falvastagságú meghatározott méretű és minőségű üveg cső, formázó gépbe történő berakásával kezdődik. A föld alatti gáz tároló tartályból származó magas égéshőt biztosító PB gázzal működő formázó gépek a csövekből megfelelő méretű és formájú üvegcsé terméket állítanak elő. Ezek a termékek hűlési folyamatot követően, egy konvektor pályán keresztül a gyártócsarnokkal közvetlen összeköttetésben álló steril csomagoló és minőségellenőrző helyiségbe kerülnek, ahol protokoll szerinti ellenőrzés és egységpróbát végeznek.

A minőségellenőrzés többszintű, mivel speciális szűrőpróba szerű és/vagy gyártási probléma feltárására vonatkozó vizsgálatokat is végeznek erre alkalmas felszerelésű labor részlegen.

A kész, csomagolt, megfelelő minőségű termékek a kiszállítás előtt raktárba kerülnek, típus, fajta, és megrendelő szerint szelektálva.

A fejlesztéssel részben ezen termékek gyártása bővül, és ezzel párhuzamosan a raktározási kapacitás is megnő.

Új technológia gyanánt nagy tisztaságú gyártótérben előállított termék gyártása kerül bevezetésre (syriQ®). A termelési alaptevékenység az ISO 14644-1, 7. osztály, 5. osztály szerinti tisztatéri körülmények között zajlik.

A gyártási folyamat jelen esetben fecskendő gyártásra A tisztatér egy független HVAC rendszerrel rendelkezik, amely speciális légkezelőkből, elszívó ventilátorokból, elektromos fűtőtestekből és HEPA szűrőkből áll. A tisztatérben levegő visszaforgató légkezelő rendszer kerül beépítésre. A levegőrendszer működése manuálisan szabályozható, hogy minden körülmények közt megfelelően a rendszer irányába támasztott elvárásoknak.

Egy automatikus hőmérséklet-szabályozó rendszer kezeli a HVAC rendszer elemeit a hőmérséklet és a páratartalom szabályozása érdekében. A lamináris légáramlási modulokat (LAF) a mosó/feldolgozó vonal és a kapcsolódó anyagmozgatási területek fölé kell helyezni. Tekintettel arra, hogy a terméket véglegesen sterilizálják (külső vállalkozó), nincs szükség steril folyamatkörnyezetre. A megfelelően izolált, tiszta környezet biztosított a feldolgozási területen, amíg a fecskendőket be nem zárják a szállító dobozokba. A helyi védelem lamináris áramlási modulokból áll, amelyek egyirányú levegőt biztosítanak, és megfelelnek az ISO 5 (100-as osztály) szabványnak. Részecske- és biológiai monitorozás működik a területen.

A területen egyszerűhasználatos fecskendők összeszerelése zajlik, teljes kész, azonnal felhasználható állapotú termék készül. A több méretben is gyártott üveg anyagú fecskendőre a tiszta gyártóterületen kerül fel a megfelelő típusú tű is, ragasztott kivitelben.

A raktározási technológia megegyezik a jelenleg alkalmazott magas raktározási rendszerrel. Az egységgrakatok fogadására optimalizált regálok tárolókapacitása a várható igényekhez igazodik. A palettára rakott áruk regálokra történő felrakását és leszedését elektromos targoncákkal végzik.

A telephelyen működik gyártást segítő javító, karbantartó technológia is, melyet továbbra is változatlan formában végeznek majd. A technológiai folyamat kézi kisgépekkel, hagyományos fémmegmunkáló gépekkel és kézi szerszámokkal zajlik.

A technológia egyik sajátossága, hogy a beszállított üveg termékek kis mennyiségben olajat tartalmaznak, emiatt a gyártó csarnokban kialakul egy jellemző olajpára koncentráció, és ez hajlamos lecsapódni a hideg felületeken, jellemzően a padozaton. Kiegészítő technológiaként emiatt speciális takarítást kell folytatni, melyet erre alkalmas célgéppel végeznek. Az összegyűjtött olajos víz a gépekből közvetlenül kerül beöntésre padlóösszefolyóba.

A beszállított nyersanyagok mozgatása, a késztermék és hulladék kiszállítása a telephelyen belül is megkövetel anyagmozgatási feladatokat, melyeket alapvetően villamos targoncákkal végeznek.

Alapanyag szállítások:

41 db kamion hetente

15 db kisteherautó naponta (3,5 t alatti)

Jellemző szállítási idők : munkanapokon 07:30-15:00

Hulladék szállítások:

Üveghulladék: Heti 3 alkalom(Hétfő 2, szerda 1, Péntek 2 30 m3 konténer)

Fólia hulladék: 3 hetente 1db 30 m3 konténer

Fa hulladék: havonta 1db 30 m3 konténer

Karton hulladék: 2 hetente 7,5 t autó(10* 155*115 cm raklap)

Kommunális: 3 alkalom /hét 8 * 1100 l

Veszélyes hulladék: havonta 1x 7,5 t autó

Fém és elektromos hulladék: 2 havonta 1 db 30m3 konténer

Jellemző szállítási idők: munkanapokon 06.00- 15.00

A dolgozók a cég területére saját gépjárművekkel és buszjáratokkal érkeznek a legnagyobb számban.

Buszjáratok menetrendje, száma:

Hétfő: 5:40 – 6:15 és 17:40 – 18:15

Kedd: 5:40 – 6:15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Szerda: 5:40 – 6:15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Csütörtök: 5:40 – 6:15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Péntek: 5:40 – 6:15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Szombat: 5:40 – 6:15 és 17:40 – 18:15

Vasárnap: 5:40 – 6:15 és 17:40 – 18:15

A telephelyen a dolgozók étkezése üzemi konyhában megoldott, melyet külső vállalkozó üzemeltet.

2.4. ATEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNY(EK) FELSOROLÁSA ÉS KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

2.4.1. A bővítés létesítményei

MEGNEVEZÉS	FUNKCIÓ
BAU VIII.	raktár
BAU IX.	gyártócsarnok
BAU X.	gyártócsarnok

2.4.2. Vízellátás

A vízellátás közműről történik, napi vízszükséglet $\sim 200 \text{ m}^3$. Ebből mintegy 170 m^3 a technológiai vízhasználat, és $30 \text{ m}^3/\text{d}$ a számított kommunális vízhasználat.

2.4.3. Szennyvízkezelés

A keletkezett szennyvizek befogadója a közcsatorna. A telephelyen keletkezett technológiai szennyvizek kis része szorul előkezelésre, csatornára bocsátás előtt.

2.4.4. Csapadékvíz elvezetés

A telephelyre lehulló csapadékvizek szeparáltan kerülnek összegyűjtésre. A ponteciálisan szennyezett csapadékvizek olaj- és iszapfogó műtárgyra vannak vezetve jelenleg is, melynek kapacitása megfelel a bővítés utáni állapotban várható vízhozam kezelésére is.

2.4.5. Raktározás

A raktározás zárt, magasraktárban történik. A bővítés során a jelenlegi raktározási kapacitás is bővül.

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, üzemi gyűjtőhely). 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.

2.4.8. Kerítés, kapu

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

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

A beszállított nyersanyagok mozgatása, a késztermék és hulladék kiszállítása a telephelyen belül is megkövetel anyagmozgatási feladatokat, melyeket alapvetően villamos targoncákkal végeznek.

Alapanyag szállítások:

41 db kamion hetente

15 db kisteherautó naponta (3,5 t alatti)

Jellemző szállítási idők : munkanapokon 07:30-15:00

Hulladék szállítások:

Üveghulladék: Heti 3 alkalom(Hétfő 2, szerda 1, Péntek 2 30 m3 konténer)

Fólia hulladék: 3 hetente 1db 30 m3 konténer

Fa hulladék: havonta 1db 30 m3 konténer

Karton hulladék: 2 hetente 7,5 t autó(10* 155*115 cm raklap)

Kommunális: 3 alkalom /hét 8 * 1100 l

Veszélyes hulladék: havonta 1x 7,5 t autó

Fém és elektromos hulladék: 2 havonta 1 db 30m3 konténer

Jellemző szállítási idők: munkanapokon 06.00- 15.00

A dolgozók a cég területére saját gépjárművekkel és buszjáratokkal érkeznek a legnagyobb számban.

Buszjáratok menetrendje, száma:

Hétfő: 5:40 – 6-15 és 17:40 – 18:15

Kedd: 5:40 – 6-15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Szerda: 5:40 – 6-15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Csütörtök: 5:40 – 6-15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Péntek: 5:40 – 6-15, 13:40 – 14:15 és 21:40 – 22:15

Szombat: 5:40 – 6-15 és 17:40 – 18:15

Vasárnap: 5:40 – 6-15 és 17:40 – 18:15

A telephelyen a dolgozók étkezése üzemi konyhában megoldott, melyet külső vállalkozó üzemeltet.

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 az Építető biztosította az alapadatokat, melyek az Építető 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 a vizekbe való beavatkozás a telephely területét érinti, 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 KIETETTSÉG BEMUTATÁSA

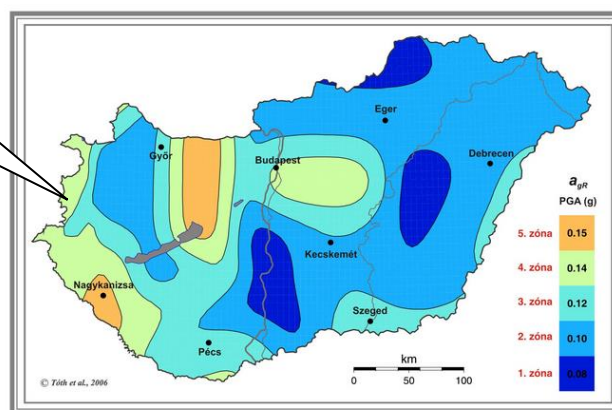
A szeizmológiában a veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értékével szokás definiálni. A Magyarországon is érvényes Eurocode 8 földrengés-biztonsági szabvány annak a gyorsulásértéknek a meghatározását kívánja meg, amelyet 50 év alatt a földrengések által keltett talajgyorsulás 90%-os 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 forráshozonák 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 vizsgált telephely a Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján 4. zónába tartozik.

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

Schott Hungary Kft.
telephelye



3. A KÖRNYEZET BEMUTATÁSA

3.1. ÖRÖKSÉGVÉDELEM

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

3.2. ÉPÍTETT KÖRNYEZET

Lukácsháza község rendezési tervével a vizsgálat tárgyát képező ingatlanon tervezett tevékenység összhangban van, a telephely Lukácsháza község nyugati 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

3.4. FÖLDTANI JELLEMZŐK

Földtani viszonyok

A vizsgált terület az egykori Pannon medence Ny-i peremén helyezkedik el. A földtani felépítést a medence üledékek határozzák meg.

A vázlatos földtani felépítés az alábbi:

- 0 - 10 m pleisztocén
- 10 - 1000 m felső pannon
- 1000 - 1500 m alsó pannon
- 1500 - 1600 m miocén
- 1600 - alaphegység

Az alaphegységet területünkön a mezozoós Kőszeg-Rohonci összlet alkotja, részletesebb vizsgálata jelen munka keretében nem szükséges.

Az alaphegységre viszonylag vékony miocén sorozat települ. A miocén képződményeket az alsó pannon sorozat üledékei követik. Az alsó pannon üledékek uralkodóan finomszemű – agyagos -, ill. márgás képződmények. Az alsó pannonra települ a vastag – kb. 1000 m - felső pannon üledékösszlet. Alsó szakasza, hasonlóan az alsó pannonhoz uralkodóan finomszemű üledékekből áll. A felső szakaszán már hiányoznak a márgás képződmények, de a finomszemű üledékek dominanciája megmarad. A pannon üledékes összlet Ny- felé, az egykori medence peremének irányában kb 15-20 km-en belül kiékelődnek. A pannon medenceüledékek K-DK felé kis szögben -1-2°- lejtnek. A felső pannon végének területünkön is előfordul képződmény a lignit.

A felső pannon üledékekre diszkordánsan települnek a pleisztocén üledékek. A vizsgált terület térségében a folyóvízi üledékek a meghatározók. Jellemző képződménycsoport a kavicsos üledékek -homokos kavics, kavicsos homok, agyagos homokos kavics-, valamint az ezek fedőjében települő finomszemű ártéri üledékek -agyag, iszap-.

A térségben mélyült vízfeltáró fúrások -kutak- rétegsoraival a kb 250 m-ig terjedő tartományt értékelhetjük. A fúrások feltárták a pleisztocént, és a felső pannon felső képződményeit. A pleisztocén összletben kb 3-10 m között homokos kavics, és agyagos homokos kavics települ, amely a vizsgált területen általános elterjedésű. A kavicsos összlet fedőjében iszapos, agyagos rétegek találhatók. A pleisztocén feksze felső pannon agyag.

Az 50 m-ig terjedő felső pannonban kb 20-35 m között egy vastagabb homokrégteg települ, amely a tágabb térségben is jól követhető.

KÖRNYEZETFÖLDTAN

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az azt módosító 7/2005. (III.1.) KvVM rendeletei alapján Lukácsháza település területe a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területnek minősül. A tervezési terület Lukácsháza 325/5 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. A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) térképi adatbázisa alapján a tervezéssel érintett ingatlan blokkazonosító számai WMY3MM18. A blokk információ szerint nitrát érzékeny területnek minősül a tervezési terület. Továbbá gyenge minőségű, mennyiségű felszín közeli, felszín alatti víztesttel érintett blokk és gyenge ökológiai, kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtő területével érintett a blokk.



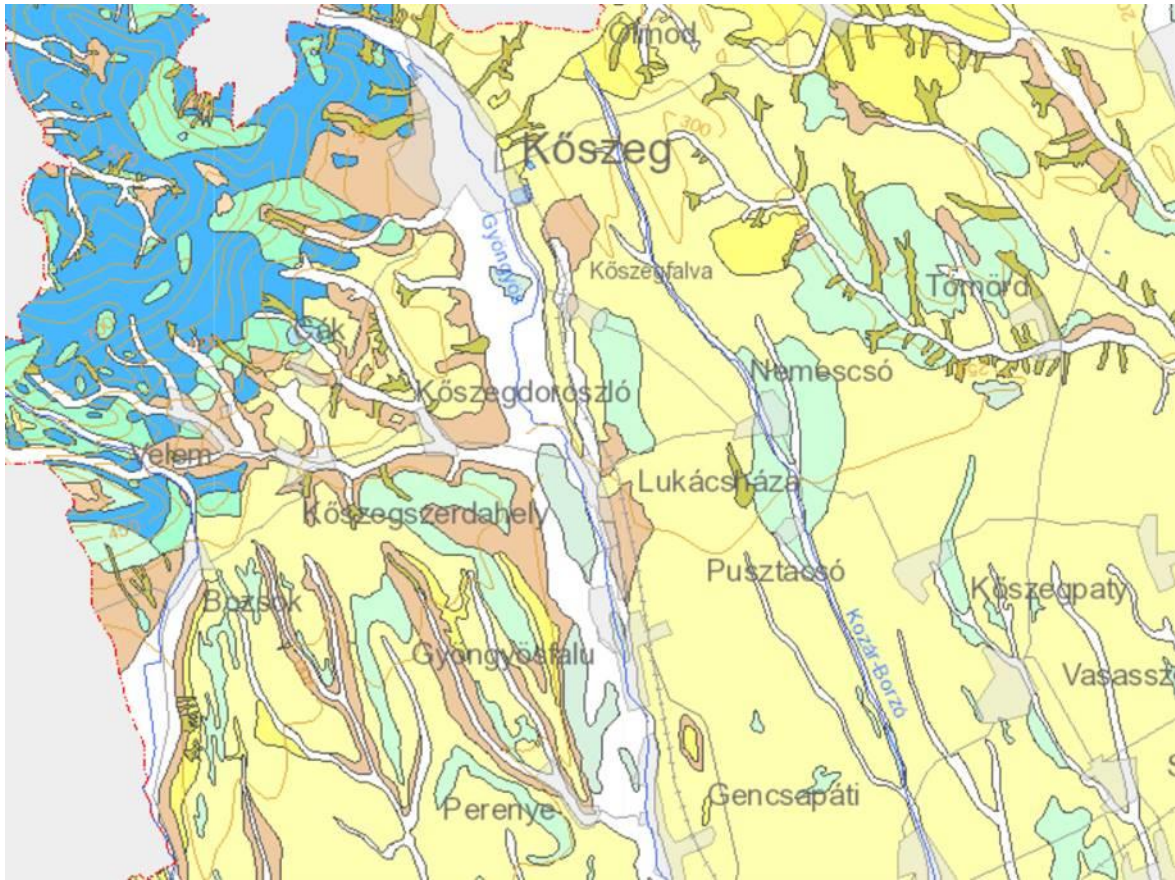
3.5. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

A telephelyen, és a folytatott tevékenység által közvetlenül érintett közelségében felszíni víz nem található. A legközelebbi felszíni vízfolyás a Gyöngyös patak, mely mintegy 20 m-re-re található.

a beruházás nem befolyásolja a felszíni vizek minőségét.

Felszín alatti vizek

A tervezési terület térségében a talajvíz szintje ~1-1,5 méteres mélységben észlelhető, tapasztalati adatok alapján.



(Forrás: "MBFSZ térképszervere")

A tevékenység folytatása a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormány rendeletben 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

Nyugati fekvése, és az atlanti hatások ereje miatt Vas megye éghajlata kicsit hűvösebb, de kiegyenlítettebb, mint hazánk általában.

A vizsgált terület a Vasi hegyhát tájrészlet része. Ezen terület mérsékelt meleg, mérsékelt nedves, enyhe télű körzetbe tartozik.

Kevés a napsütöses órák száma (1750-1800), a csapadék általában 600-700 mm/év. A legcsapadékosabb hónap június. A nyári és az őszi kettős csúcs jellemzi a csapadék éven belüli eloszlását.

Éves havas napok száma: 16-20.

A hőmérséklet évi alakulása hazánk többi részeihez hasonló vonásokat mutat. Az évi középhőmérséklet 8,5-9 °C, a tele viszonylag enyhe, a januári középhőmérséklet –1,2 °C.

Hőmérsékleti viszonyok

Becsült jellemzők:

1	Napsütéses órák száma:	1800 óra
2	Hőségnapok ($T_{\max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	17
3	Nyári napok száma ($T_{\max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	70
4	Fagymentes időszak tartama ($T_{\min} \geq 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	202
5	Az utolsó fagyos nap átlagos napja:	IV.3.
6	Az első fagyos nap átlagos napja:	XI.1.
7	Fagyos napok száma ($T_{\min} \leq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	97
8	Téli napok száma ($T_{\max} \leq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	24

3.7. TERMÉSZET ÉS TÁJ

A tervezési terület a Lukácsháza 325/5 hrsz ingatlan földrajzi szempontból Gyöngyös-sík kistáj része. A terület jellemzését a kistáj adottságain keresztül tehetjük meg.

Domborzat:

A kistáj átlagos tengerszint feletti magassága 167-207 m, igazi alföldies jellegű, tökéletes síkság benyomását kelti. Felszíne alig tagolt, változó vastagságú hordalékkúp jellegű kavicsstakarók, kavicsos jégkorszaki vályoggal fedett széles, lapos erodált oldalak, régi kavicsos völgyelések, valamint a folyók elsorvadt medrei, holtágai és völgytorzói jellemzik.

Földtan:

A medence aljzatot túlnyomó részt csillámpala összetétel alkotja, a K-i részen azonban már a Rába-menti metamorfitösszetétel jelentkezik. A paleozoos kőzetek a Csapodi-árokban mintegy 4500 m mélységben találhatók, s erre vastag neogén üledékek települtek. A Répcse félköríves, aszimmetrikus völgyétől É-ÉK-re elterülő tágas síkság. Felszínalaktani képe lényegesen élénkebb, mint a szomszédos Gyöngyös és Rába-síkságé. Ez azzal magyarázható, hogy az Ős-Répcse nem egységes süllyedésterületet töltött fel, hanem a térben és időben egymástól függetlenül süllyedő területeken különböző korú hordalékkúpokat épített, amelyek átmozgással nagyjából egységes kavicsstakaróvá forrtak össze.

Éghajlat:

Mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz, de már közel a mérsékelt nedves éghajlathoz. évente 1850-1900 óra napfénytartamra számíthatunk. Nyáron 710-730, télen 185 óra körüli a napsütés. Az évi középhőmérséklet 9,5-9,8 °C, a tenyészidőszaké Ny-on 16,0 K-en eléri a 16,5 °C-t. 630-650 mm közötti évi csapadék valószínű, ebből a tenyészidőszakban 380-410 mm várható. Átlagosan évente 32-35 napon át a talajt összefüggő hó borítja, átlagos maximális vastagsága 20-22 cm. A leggyakoribb szélirányok az ÉNy-i és az É-i, átlagos szélsősebesség 3,5 m/s körüli.

Vízrajz:

A táj É-i része a Répcse, középső legnagyobb része a Gyöngyös, D-i pereme a Sorok-Perint vízgyűjtő területéhez tartozik. A Répcse mellékpatakjai az Ablánc-patak, a Szelestei-patak, a Kőrös-patak, a Gyöngyösé a Baláta-patak a Borzók-patak, a Perec-patak, a Surányi-patak, Sárd-ér, Sormás-ér, Hosszúvíz-patak, Rátka-patak, a Sorok-Perint mellékvizei a Vizellős-patak, és a Kis-Sorok.

Talajok

A kistáj hordalékkúpjait jégkorszaki vályoggal és lösszel fedett kavicsstakaró alkotja. A homokos talajképző közeten az agyagbemosódásos barna erdei talajok elterjedtek, részarányuk jelentős, 60-70.

Növényzete:

Vegetációját tekintve átmeneti jellegű terület, ahol nyugatról kelet felé haladva a potenciális vegetációban a gyertyános-tölgyesek helyét cseres-tölgyesek veszik át. Északi részén már kistáji jellegű gyertyános-kocsányos tölgyesek, Vát és Porpác térségében cseres-kocsányos tölgyesek is vannak. A gyakran változó vízgazdálkodású, savanyú talajok természetes módon is a tölgyfajoknak kedveznek, e tendenciát (az elegy fafajok hiányát) az erdőgazdálkodás is erősítette. A kistáj gyeptársulásai másodlagosak, mára mind jó állapotú nedves és üde kaszálók, mind a szárazabb gyepek erősen megfogyatkoztak, a feltörések, mesterséges erdősítések és természetes szukcesszió következtében. A kisebb folyók, patakok melletti ligeterdők szinte kivétel nélkül megsemmisültek, a vízfolyásokat kísérő növényzetet ma özönnövények uralják. Szombathely térsége a mezőgazdálkodás számára alkalmas talajok miatt csaknem erdőtlenné vált, jelentős erdőtümbök csak kötöttebb talajokon (Acsád és Porpác körül) maradtak fenn, de ezekben is sok a telepített fenyves.

Flórája eléggé elszegényedett, de még megtalálhatók és általában meghatározók az Alpokalja elemei. Ilyenek az üde erdőkben az *Astrantia major*, *Galium sylvaticum*, *Knautia drymeia*, *Lysimachia punctata*, acidofil szegélyekben a *Carex fritschii*, *Hypericum barbatum*, *Luzula pallescens*, nedves réteken a *Carex hartmannii*, *Dianthus superbus*, *Silene silaus*. Fontosak az egykori legelők, katonai gyakorlóterek pionírjai (*Aira* spp., *Jasione montana*, *Vulpia* spp.) és iszapnövényei (*Elatine* spp., *Juncus sphaerocarpus*, *Ranunculus flammula*). Keleti részén már alföldi jellegű fajok is felbukkannak (*Cardamine parviflora*, *Cladium mariscus*, *Euphorbia palustris*).

Gyakori élőhelyek: OC, L2b, E1, K2, K1a; közepesen gyakori élőhelyek: P2b, D34, OB, RC, RB, RA, J6, P2a, BA; ritka élőhelyek: P7, J1a, B1a, P45, B2, B5, OA, J4, A3a, A1, D2, E2, A23, J2, J5.

Fajszám: 600-800; védett fajok száma: 40-60; özőnfajok: *Acer negundo* 1, *Ailanthus altissima* 1, *Amorpha fruticosa* 2, *Aster* spp. 2, *Fraxinus pennsylvanica* 1, *Impatiens parviflora* 1, *Reynoutria* spp. 3, *Robinia pseudoacacia* 3, *Solidago* spp. 4.

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

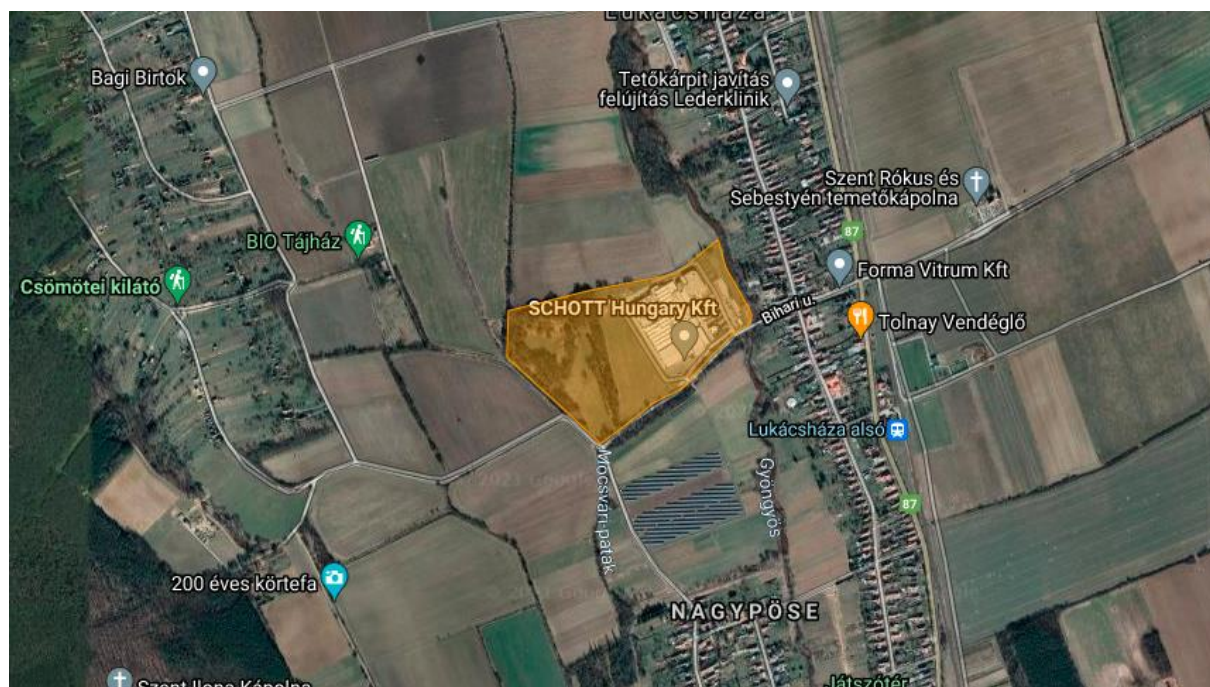
A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A vizsgált terület nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak és Védett Természeti Területeknek, illetve nem tartozik a Natura 2000 hálózathoz sem. A telephelytől ÉK-re kb. 7 km-re található az Ablánc-patak völgye (HUON 20003) Natura 2000 terület határa. A legközelebbi védett természeti terület a Kőszegi Tájvédelmi Körzet, amely az üzem területéhez legközelebbi pontja ÉNy-ra 2,0 km-re található.

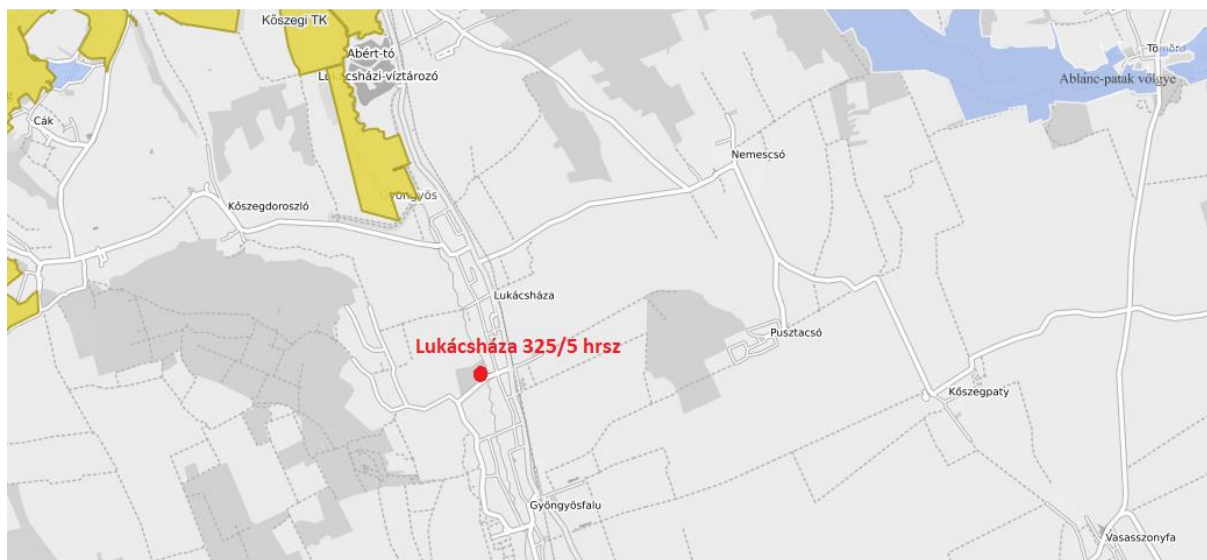
„Ex lege” védett természeti érték előfordulásáról nincs adat a vizsgált területen, illetve annak közelében, továbbá sem a barlangkataszter, sem a forráskataszter nem tartalmazza a vizsgált ingatlant.

Kunhalom, földvár nincs a területen.

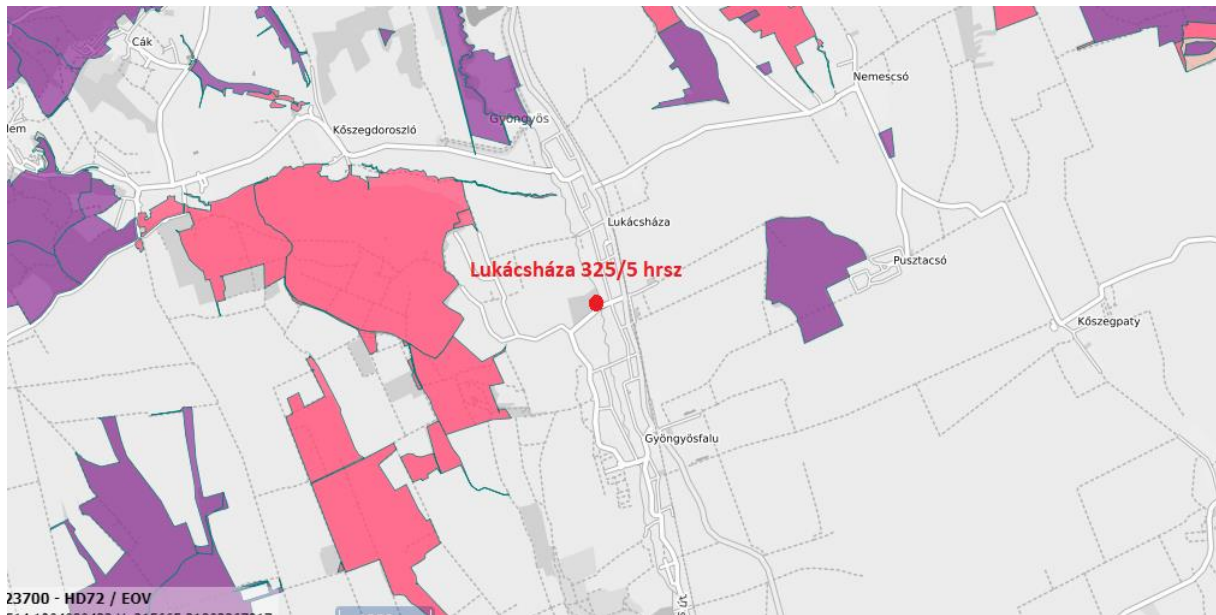
A telephelyen folyó ipari tevékenység eddig sem volt negatív hatással a legközelebbi természetes élőhelyekre, az üzem bővítése után, a továbbiakban sem várható ilyen hatás.



A telephely elhelyezkedése



A vizsgált terület viszonya a legközelebbi Védett és Natura 2000 területekkel



A vizsgált terület viszonya az Országos Ökológiai Hálózat területeivel

A tervezési terület élőhelyei

A tervezett beruházást – az üzem bővítését - a jelenleg is termelő egységek közvetlen határán attól Ny-i irányban tervezik további 19000 m² beépítésével. A vizsgált belterületi, „kivett” bejegyzésű ingatlan új beépítéssel érintett részei korábban szántó, jelenleg másodlagos, felülvetett gyepek, melyen a természetes vegetáció már nyomokban sem lelhető fel. Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerint a következő élőhelyek találhatók a vizsgált, beépítésre tervezett ingatlan területén:

Vetett gyepek (T3)

Intenzív gazdálkodás, sportlétesítmények (pl. football, golfpályák) és repülőterek céljából, mesterségesen létrehozott, vetett, műtrágyázott jellegtelen gyepek.

A területet rendszeresen kaszálják, rendezett gyepterület. A működő gyáregység határán, a korábbi szántót a terület egyszerűbb kezelése, fenntartása érdekében gypesítették. A fajok a következők: angol perje (*Lolium perenne*), felemáslevelű csenkesz (*Poa angustifolia*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), tarackbúza (*Elymus repens*). Előfordul még aszálffüvek mellett a fehér here (*Trifolium repens*), vörös here (*Trifolium pratense*), cickafar (*Achillea millefolium*).

Tájjidegen fajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények (RD)

A gyepterületet egy fásított terület, erdősáv szerűen határolja. Alapfajai az ezüstjuhar (*Acer sacharium*), nemesnyár (*Populus x euramericana*), de előfordul a területen a gyertyán (*Carpinus betulus*), a királydió (*Juglans regia*), madárcseresznye (*Cerassus avium*), a mézgás éger (*Alnus glutinosa*), és a rezgőnyár (*Populus tremula*) néhány egyede is. A fákon jelentős a fehér fagyöngy (*Viscum album*) károsítása. A cserjeszintben fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus monogyna*), kökény (*Prunus spinosa*), cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) és a szeder (*Rubus ssp.*) jelenik meg. A gyepterület és az erdősáv határán gyakori a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a siskanád (*Calamagrostis epigeios*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*).

Védett természeti érték a terület bejárásakor nem került elő.

A tervezett beruházás várható hatásai a természeti környezetre:

Építési szakasz

A tervezett beruházás építési szakaszában lesz legjelentősebb hatással a környezetre, így a természeti környezetre is.

A növényzet az építési területen erősen sérül, a talajfelszín erodálódik, tömörödik. Ez a terhelés rövid ideig jelentkezik a területen, és a mértéke a tervezett területen körültekintő munkavégzés esetén nem lesz jelentős hatású. Az építési szakasz a tervek szerint egy évet vesz igénybe.

Az építkezés természeti környezetre gyakorolt hatásai az igénybe vett terület nagyságára, jelenlegi állapotára és a hatás időtartamára való tekintettel elviselhető mértékűek lesznek.

Üzemeltetési szakasz:

Az érintett belterületi ingatlanon álló, korábban megvalósult üzemegység nem gyakorolt észrevehető hatást a természeti környezetre, ezért várhatóan az új gyáregység üzemszerű működése sem fog jelentős hatást okozni.

A beruházás felszámolása:

A tervezett beruházás majdani felszámolása az építési hatásokhoz hasonló következményekkel járhat, viszont azok az építéshez képest rövidebb ideig jelentkeznek majd, ezért ezek a hatások sem lesznek jelentősek.

A természeti környezetre gyakorolt kis mértékű negatív hatások várhatóan nem terjednek túl az igénybe vett ingatlan határain.

A tervezett beruházás természeti környezetre gyakorolt környezeti hatásai az alábbi intézkedésekkel mérsékelhetők:

- Az építkezésnél a terep előkészítése során fákat és cserjéket csak a madarak fészkelési időszakán kívül szabad kivágni, augusztus 15. és február 15. között. Kizárólag az építési területekre eső, valamint a baleset megelőzése érdekében idős, száradó fák kivágása indokolt!
- Az árkok, (munkagödrök) csak a szükséges legrövidebb ideig legyenek nyitva, hosszabb munkaszünet esetén (hétvége) ne maradjanak nyílt munkaárkok.
- Az építés fázisában a munkaárok ökológiai csapdává alakulását elkerülendő, gondoskodni kell a beléjük eső állatok /védett kételtűek, hüllők/ kijutásának biztosításáról, a betemetés előtt ki kell menteni az oda került állatokat.

Összegezve megállapítható, hogy tervezett beruházás természeti környezetre gyakorolt hatása nem lesznek jelentős a munkák körültekintő elvégzése és a javaslatokban megfogalmazottak betartása esetén.

A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása.

A terület Lukácsháza település korábban szántóként, majd iparterületként funkcionáló részén található. A természetes vegetáció már évszázadokkal ezelőtt megszűnt és a telep működésével kapcsolatos zavarás (taposás, lerakás) miatt roncsélőhelyek, taposott élőhelyek alakultak ki. A tervezett új tevékenység megvalósulásával a bolygatott helyekre jellemző ruderalis vegetáció fennmaradása várható. Jelenleg biológiailag aktív felületnek tekinthetők a telephely szegélyei, védőfásításai, melyek a további működés során is várhatóan fennmaradnak.

A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.

Az ipari tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál, mivel a meglévő élőhelyek teljes mértékben átalakulnak. Tekintettel arra, hogy a terület fajkészletében már korábban végbement ez a folyamat, a továbbiakban annak változására már nem kell számítani.

A telephelyen folyó tevékenységek, eddig sem voltak negatív hatással a közeli természetes élőhelyekre, (védett, és Natura 2000 területek) a továbbiakban sem várható ilyen hatás.

Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.

A tervezési terület természetes és természet közeli vegetációja a korábbi tevékenységek következtében teljesen megsemmisült, a zömében tájidegen fajokból álló fasoron, gyomos kultúrgepeken és a ruderaliákon kívül csak roncs élőhelyek találhatók. A terület élőhelyei tehát már a tervezett beruházás előtt is jelentősen károsodtak. Természet közeli élőhelyek semmilyen formában nem fordulnak elő.

Tájvédelmi vonatkozások

A terület önálló tájökológiai funkcióval nem bír, azaz nem önálló tájökológiai egység.

A tervezett új üzemcsarnok közvetlenül a meglévő gyáregységhez csatlakozik. A tervek szerint É-ről és Ny-ről védőerdő (jelenleg is fásított a terület), D-ről út, azon túl erdősáv takarja az új csarnokot. A gyártelep minden irányból takart, 7,2 m-es építménymagasságával nem emelkedik majd a fák koronája fölé.

A tájban való megjelenése nem fogja jelentősen megváltoztatni annak jelenlegi képét, csupán a mesterséges környezet kiterjedését növeli az igénybe vett területen.

Egyedi tájérték a beruházás környezetében nem fordul elő, a tervezett beruházási elemek nem változtatják meg a táj megjelenését, ezért tájvédelmi szempontból a beruházás várhatóan nem lesz jelentős hatású.

Felhasznált irodalom:

- Magyarország kistájainak katasztere. 2. kiadás. Szerkesztő: Dövényi Zoltán. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010.
- Magyarország Erdészeti Tájai. Szerkesztő: Halász Gábor. Állami Erdészeti Szolgálat, Budapest, 2006.
- honlapok: www.termeszetevedelem.hu, www.nebih.hu, www.jogtar.hu, 2021. december 20-i állapot alapján.
- Vas Megye Helyi Jelentőségű Védett Természeti Területei. 2014. Pro Vértes Közalapítvány

3.5.MŰVI TELEPÜLÉSI KÖRNYEZET

A község demográfiai helyzete az 2010-es évektől az országos átlaghoz képest növekvő tendenciát mutat. A lakosság száma a településen: 1086 fő (2015. évi adat) A település saját Önkormányzattal rendelkezik.

A község közintézményei a közösségi ház, könyvtár, az orvosi rendelő. A kiskereskedelmi üzletek száma 4, amelyből 2 étel-miszerüzlet, a községben 2 vendéglátóhely működik. A településen iskola, óvoda működik.

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 létesítenek.

A tervezett tevékenységhez kapcsolódóan a jelenlegi rendszerek kiegészítő szakaszai úgy mint szennyvíz és csapadékvíz elvezető rendszer valamint infrastruktúrát biztosító rendszerek is bővülnek majd. Ebben az időszakban egyrészt maguk a helyszíni építési-szerelési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak környezeti hatásokkal (elsősorban légszennyezőanyag 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 telephelyterülete közel vízszintes sík terület. (A területen található szintkülönbség mintegy 0,5-1,0 m.) A talajvízszint pontos elhelyezkedését és a talaj szerkezetét a talajmechanikai és geodéziai felmérések alapján a melléklet tartalmazza részletesen.

A technológia telepítése során földmunkát, a csarnokok, csapadékvíz elvezető rendszer kiépítése fognak végezni (max. 1,5 m mélységgel). A kitermelt földet feltöltéshez kívánják felhasználni. Amennyiben ez nem az adott helyrajzi számon valósul meg gondosodni kell annak minősítéséről. A tereprendezést megelőzően humuszmentés szükséges, mely arra vonatkozó terv alapján kivitelezhető.

A területrendezés és építési terület előkészítése előreláthatóan maximum 1 hónapig tart. A kitermelt fedőréteget ez időben kb. 30 nap alatt hétköznaponként 6:00-20:00 között fogják átmozgatni.

A földmunkát dózerrel és homlokrakodó gépekkel végzik, kb. 200 m³ föld átmozgatásával kell számolni. A tevékenység környezeti hatásainak szempontjából nem meghatározó, mert csak időszakos, rövid ideig tartó tevékenység.

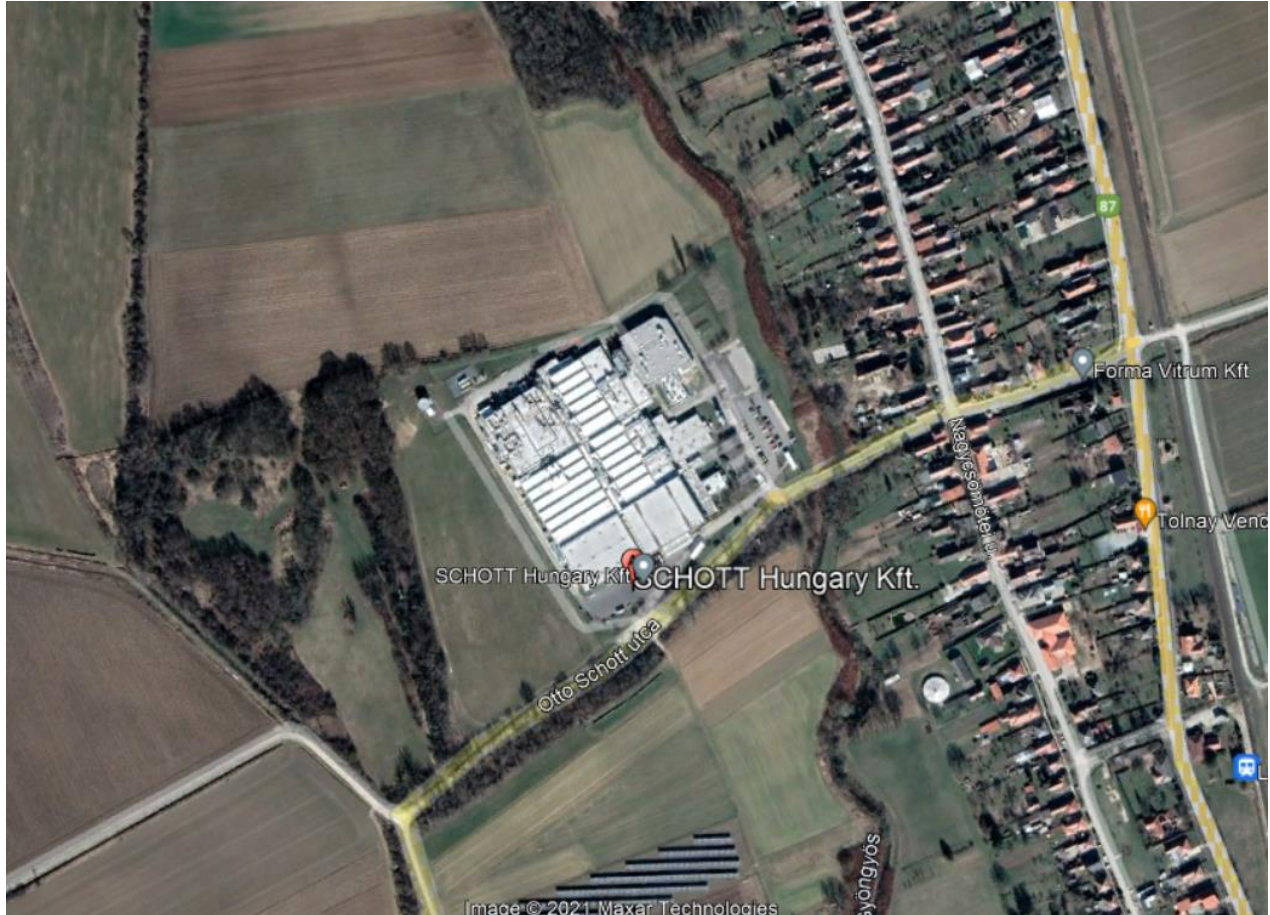
A helyszíni szemlekor szerzett tapasztalataink, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, ha az új berendezések kivitelezése szakszerűen történik, akkor ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés illetve felhagyás során, a technológiai fegyelem betartása mellett talaj-, talajvízszennyezés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

4.1.2. Levegő

4.1.2.1. A helyszín leírása

A Schott Hungary Kft. (9724, Lukácsháza, Schott Ottó utca 1.);továbbiakban: Építető) 9724, Lukácsháza, Schott Ottó utca 1., 325/5 hrsz. alatti területen jelenlegi tevékenysége bővítését tervezi új épületek kialakításával.

A tervezett telephely Lukácsháza település nyugati belterületi részén helyezkedik el.



Lukácsháza település megközelítése a 87-es számú főútról lehetséges.

4.1.2.2 A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások

- A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet
- A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
- A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet
- A 140 kWth és az ennél nagyobb, de 50 MWth -nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 53/2017. (X. 18.) FM rendelet
- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei a turbulens szóródás mértékének meghatározása MSZ 21457/4-80
- Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása MSZ 21459/2-81 területi forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása
- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei, a kibocsátás effektív magasságának meghatározása MSZ 21459/5-85

- Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei, pontforrás szennyező hatásának számítása MSz 21459/1-81

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló, többször módosított 306/2010 (XII.23.) Kormányrendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. Lukácsháza zónába sorolása a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklet (10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat) alapján szennyezőanyagoként a következő. Zónacsoportok a szennyező anyagok szerint:

	Zónacsoport a szennyező anyagok szerint							
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀	Benzol	Talajközeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)
Légszennyezettségi agglomeráció								
Szombathely	F	D	F	D	F	O-I	F	F

A zónák típusai a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 5. számú melléklete szerint:

A csoport: agglomeráció: az Lvr. Szerint.

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

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

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

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

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

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

ZÓNÁK	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
E zóna	50-75	26-32	10-14	2500-3500
F zóna	50 alatt	26 alatt	10 alatt	2500 alatt

A fenti szennyezőanyagok esetén a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete alapján a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei az alábbiak.

Szennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	éves	
kén-dioxid	250	125	50	III.
nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
szén-monoxid	10 000	5000	3000	II.
szilárd (PM_{10}) szálló por	-	50	40	III.

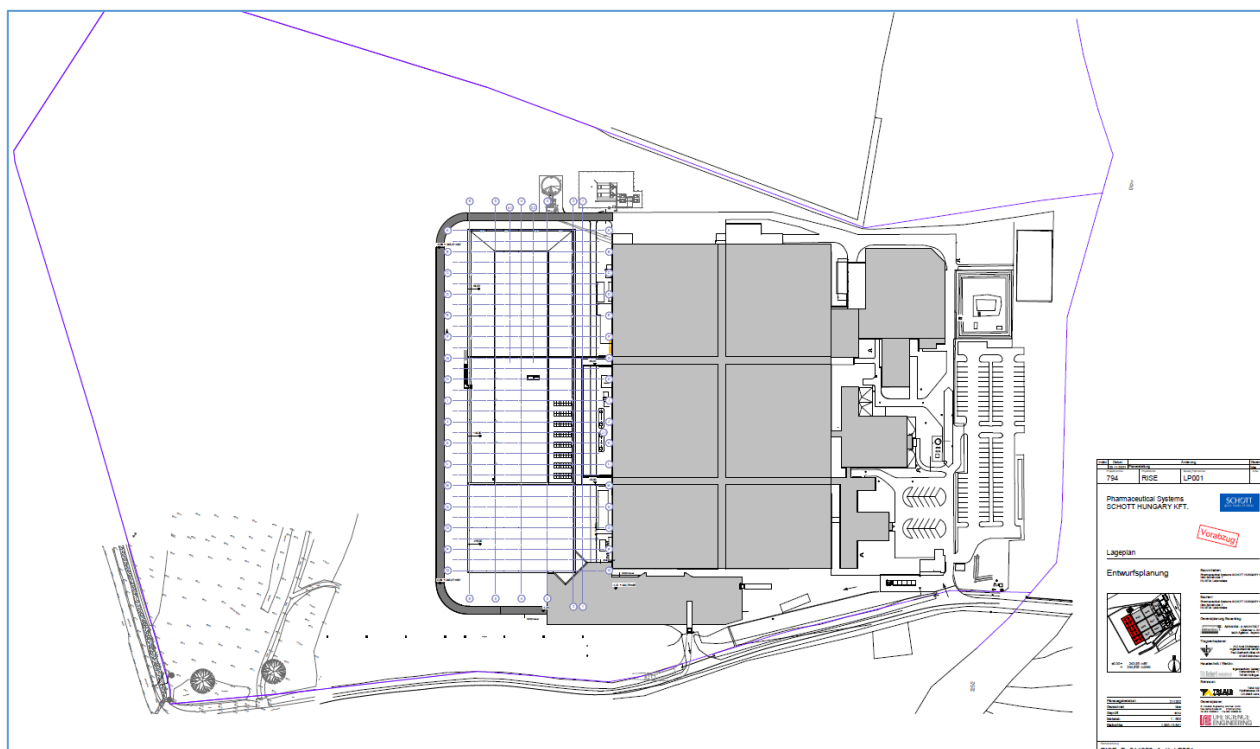
Jelenlegi légszennyezettség

A vizsgált terület a zóna-besorolás szerint az ország kevésbé szennyezett levegőjű területei közé tartozik. A zóna besorolási adatokból látható, hogy a levegőterheltség az egészségügyi határértéket a vizsgált térségben nem haladja meg.

4.1.2.3. Építés légszennyező hatásai

A Schott Hungary Kft. a tulajdonában lévő Lukácsháza 325/5 területen új, korszerű épületeket szeretne létesíteni jelenlegi ampulla gyártási tevékenységének bővítése céljából. A vizsgálattal érintett területen évek óta folytatják jelenlegi tevékenységüket, az Építető új csarnokokban folytatni kívánja a korábbi tevékenységet.

Helyszínrajz



Az építés során egyrészt **porterheléssel**, másrészt a telephelyen üzemelő **munkagépek** és **szállító járművek** működéséből származó kipufogógáz (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szénhidrogének) kibocsátással kell számolni.

Építkezés csak a nappali időszakban történik, így a munkagépek működése, valamint a forgalomnövekedés is csak a nappali időszakban várható.

Porhatás

A tervezett létesítmény építése főként az építés helyének szűkebb környezetére lokalizálódó porszennyezéssel jár. Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a száraz földmozgatással járó munkák esetén. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkor meteorológiai viszonyok.

Általános (nem extrém, pl. viharos szél) meteorológiai viszonyok közepette a munka közben a levegőbe került por 10-50 m távolságon belül leülepszik.

A porhatás a természetes terület szempontjából nem terhelés, mert olyan természetes por szóródik szét, ami jelenleg is ott van a környezetben. A beruházás külterületen tervezett, a lakosság porterhelése nem kimutatható a lakóterületek nagy távolsága (kb. 2,3 km) miatt.

Az építési tevékenység munkagépeinek hatása

Az építés munkanapokon, nappal történik, kivitelezés során egyidejűleg adott területen maximum 1 db szállítójármű és 1 db munkagép együttes működésével számolunk.

Az építkezés során a gépek és szállítójárművek együttesen felhasznált üzemanyag 30 l. (A felhasznált üzemanyag mennyisége: $30 \text{ l gázolaj/h} \times 0,85 \text{ kg/l} = 25,5 \text{ kg/h}$)

Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, kormot.

A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége:

Légszennyező anyag	Fajlagos kibocsátás (kg/t)	Munkagépek (kg/h)	E_G (mg/s)
Kén-dioxid	7,4	0,1887	52,4
Nitrogén-oxidok	9	0,2295	63,8
Szén-monoxid	63	1,6065	446,3
Szilárd	12	0,306	85
Szénhidrogének	2	0,051	14,2
Aldehyde	0,4	0,0102	2,8
PAH anyagok	1,2	0,0307	8,5

A légkörbe az emisszió során bekerült anyagokra a transzmisszió érvényesül.

A szennyező anyag kibocsátása, a szennyező forrásnál mérhető anyagárama az emisszió. Innen a szennyező anyag útja, terjedése a környezetben a transzmisszió.

A szennyezés terjedés modellezését az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 szabványok alapján végezzük.

A transzmissziót különféle környezeti feltételek határozzák meg.

- hőmérséklet függőleges eloszlása
- szélsébség, szélirány
- effektív forrásmagasság
- turbolens szóródási együtthatók

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 kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatározzuk a rövid átlaglási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt (C_{Gmax}).

A talajközeli koncentráció meghatározásánál a széliránynál a lakóterületen a legnagyobb szennyezettséget okozható, a többi alapadtnál a leggyakrabban előforduló meteorológiai paramétereket vesszük figyelembe.

- effektív magasság: 2,5 m
- Pasquill-féle stabilitási indikátor: B stabilitási kategória $p=0,143$
- érdességi paraméter (z_0) értéke: 0,1-sík növényzettel borított terület
- szélesebbesség (u_0): 2,5 m/s

A kibocsátás effektív magasságát egyenlőnek tekintjük a kibocsátás tényleges magasságával ($h=H$).

A függőleges turbulens szóródási együttható meghatározásánál azt vettük figyelembe, hogy a szabvány szerint a maximális talajközeli koncentráció a szennyező forrástól azon x_{\max} távolságban alakul ki, amikor $\delta_z = 0,707 H$.

$$\sigma_z = 0,38 p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right) * x^{1,55 \exp(-2,35 p)} \quad (m) \quad (1)$$

Az a hely, ahol a talajközeli koncentráció értéke maximális lesz, a szabvány összefüggéséből kerül kifejezésre, δ_z ismeretében.

Eszerint:

$$x_{\max} = \left[\frac{\sigma_z}{0,38 \cdot p^{1,3} \cdot \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right)} \right]^{(1,55 \exp(-2,35 p))^{-1}}$$

A szélirányra merőleges turbulens szóródási együttható (δ_y) mértékét a szabvány alapján határoztuk meg. Azaz:

$$\sigma_y = 0,08 \cdot (6 \cdot p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_0}) \cdot x^{0,367 \cdot (2,5 - p)}$$

A folytonos pontforrás füstfáklyájára jellemző szélesebbesség rövid időtartam alatti középértékét (u_m) a tetszőleges z magasságban számítható szélesebbességgel közelítettük (u_h), azaz (MSZ 21459/5-85):

$$u(h) = u_0 \cdot \left(\frac{h}{h_0} \right)^p, \text{ ahol: } h_0 \text{ a szélmérőhely magassága (jelen esetben 10 m).}$$

A maximális talajközeli koncentráció értéke szabvány szerint:

$$C_{G \max} = \frac{E_G}{\pi \cdot e \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y \cdot u_m}$$

E_G az egyes kibocsátott légszennyező anyagok tömegárama (mg/s).

A maximális talajközeli koncentráció helye szélirányban (x_{\max}): 4,5 m

A számítás közbenső eredményei:

- függőleges turbulens szóródási együttható (δ_z): 1,4 m,
- szélirányra merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható (δ_y): 1,8 m,

A maximális talajközeli koncentrációk értékei szennyező anyagoként:

Légszennyező anyag	$E_g(\text{mg/s})$	$C_{Gmax}(\text{mg/m}^3)$
Kén-dioxid	52,4	0,6838
Nitrogén-oxidok	63,8	0,8317
Szén-monoxid	446,3	5,8223
Szilárd	85	1,10905
Szén-hidrogének	14,2	0,1848
Aldehidek	2,8	0,0369
PAH anyagok	8,5	0,1109

A nagy kibocsátási magasság (felső kipufogó, 2,5 m) miatt a szennyezők maximális talajközeli koncentrációja nem a berendezés közvetlen környezetében alakul ki.

A füstfáklya tengelye alatti koncentráció kiszámítása:

A szabvány szerint, a folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó, füstfáklya tengelye alatti koncentrációjának számítása a talajszintre, csapadékmentes időszakban az alábbi képlet segítségével történik:

$$C_{G1} = \frac{E_G}{\pi \cdot \delta_y \cdot \delta_z \cdot u_m} \cdot \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\delta_z}\right)^2\right] \cdot \exp\left(-\frac{0.693 \cdot x}{u_m \cdot T_{1/2}^{SZ}}\right) \cdot \exp\left(-\frac{0.693x}{u_m \cdot T_{1/2}^A}\right)$$

ahol:

$T_{1/2}^{SZ}$ = a gázállapotú szennyezőanyag száraz ülepedésének mértékét jellemző felezési idő,

$T_{1/2}^A$ = a gázállapotú szennyezőanyag kémiai átalakulásának mértékét jellemző felezési idő.

A fenti képletben a száraz ülepedésre és a kémiai átalakulásra vonatkozó exponenciális tag értéke, a szabvány szerint: 1, kivéve, ha kéndioxidról van szó. Ez esetben, biztonsági szempontból, a kéndioxidra is egynek vettük.

A számítás bemenő paraméterei megegyeznek a maximális koncentrációnál megadott tagokkal (kivéve az x értékét)

A kibocsátott anyagok rövid átlagolási időtartamra (órás) vonatkozó felszín közeli koncentrációi a működési területtől 130 m-re (hatásterület határa):

Légszennyező anyag	$C_G(\mu\text{g/m}^3)$	Határérték ($\mu\text{g/m}^3$)
Kén-dioxid	3,0	250
Nitrogén-oxidok	3,7	100
Szén-monoxid	25,6	10000
Szilárd	4,9	50

A számítás eredményei alapján megállapítható, hogy egyik légszennyező komponens sem okoz majd határérték feletti légszennyezettséget.

A számítások szerint az építési területtől 130 m-re a szennyező anyagok koncentrációja a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló, módosított 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete szerinti határértékek 10%-át sem érik el.

Hatásterület

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14) bekezdése alapján *helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magasléggörű meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

A hatásterületet az „a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb” koncentráció alapján vizsgáljuk, tekintettel arra, hogy a terhelhetőségről nem rendelkezünk megfelelő adatokkal, a beavatkozási terület környezetében nincsen reprezentatív mérőpont az OLM hálózatban (<http://www.levegominoseg.hu/>), valamint a c) értékek jóval magasabbak.

Hatásterület határának meghatározásához használható határértékek (µg/m³)

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>a) Határérték 10 %-a alapján</i>
kén-dioxid	25
nitrogén-dioxid	10
szén-monoxid	1000
szilár por PM ₁₀	5

A turbulens szóródási együtthatók:

<i>Távolság (m)</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>120</i>	<i>130</i>
δ _z	9,5	11,0	12,5	19,2	20,4
δ _y	13,1	15,2	17,2	26,7	28,5

A szennyező anyagok rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációi:

	<i>Távolság (m)</i>				
<i>Szennyező anyag</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>120</i>	<i>130</i>

	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$				
kén-dioxid	14,1	10,5	8,2	3,4	3,0
nitrogén-oxidok	17,1	12,8	9,9	4,2	3,7
szén-monoxid	119,8	89,3	69,6	29,2	25,6
szilárd anyag	22,8	17,0	13,3	5,6	4,9



az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb koncentrációk (*kén-dioxid* $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, *nitrogén-oxidok* $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, *szén-monoxid* $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, *szilárd por /PM₁₀/* $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

A hatásterület: gáznemű anyagok tekintetében 70 m, szilárd anyag esetén 130 m.

A légszennyező anyagok kibocsátásaiból kialakuló koncentrációk lakott területen (a legközelebbi lakóházai 2300 m-re helyezkednek el) nem érzékelhetők.

Az építés során a légszennyező anyagok kibocsátásaiból kialakuló koncentrációk kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett sem érzékelhetők a lakott területen.

4.1.2.4. Az építőanyag szállítások hatása

A beavatkozási terület megközelítése a 87-es számú főútról leágazó Bihari utcáról lehetséges.

Az építés során az építési hulladék kiszállítása és az építőanyagok beszállítása von maga után tehergépjármű forgalmat.

A szállítási tevékenységekből származó por és kipufogógázok légszennyező hatása csak az utak közvetlen környezetében tapasztalható. A szállítások miatti forgalom légszennyezettség növelő hatása minimális, nem befolyásolja az út melletti légszennyezettséget. Az átmeneti gépjárműforgalom növekedés okoz nem jelent érezhető változást a levegőminőségben.

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.

4.1.3. Zaj

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajra vonatkozó határértékeket a 27/2008.(XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza.

A kivitelező a zaj- és rezgésvédelmi követelményeket az építőipari tevékenység ideje alatt köteles betartani.

Az építési tevékenység zajkibocsátására vonatkozó határértékek meghatározásánál az építkezés időtartamának függvényében az alábbi zajterhelési határértékeket kell betartani.

Zajkibocsátási határértékek (építkezési zaj)

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
	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
Lakóterület (. kertvárosias, ... beépítésű)	65	50	60	45	55	40

A tervezett csarnok kialakítása során a területen különböző jellegű építési műveleteket (talajmunka, burkolatépítés, szerkezetépítés), illetve a meglévő épületek elbontását tervezik kivitelezni.

A tervezett létesítmény területén az alábbi építési munkafolyamatokat fogják végezni:

- terület kiegyenlítés, szintezés, lejtések kialakítása,
- technológiai csapadékvíz kezelés műtárgyai,
- közművek, elektromos tápellátás- kamera biztonsági rendszer hálózata,
- térbetonozás,
- közlekedő utak burkolatának részleges felújítása
- új csarnoképületek létesítése (alapozás, szerkezetépítés).

A tervezett csarnoképületek egy év alatt, egy ütemben egymást követő fázisokban kerül kialakításra.

Az építési technológiára és az alkalmazott berendezések számára, az építkezés időtartamára vonatkozó adatok az építkezés előkészítése, a kivitelező cégek ismeretében lesznek véglegesítve, meghatározva, ezért az előzetes vizsgálat keretei között csak vélelmezhető az építkezés zajkibocsátása.

Az építkezés során a földmunkagépek (markoló) és szállítójárművek a tevékenység domináns zajforrásai.

Az építkezési tevékenység döntő többsége az ingatlan középső részén elhelyezkedő főépület mögött fog zajlani, mely eredményeként a ~9,0 m magas épület a létesítés során fellépő zajhatásokat, illetve az alkalmazni kívánt gépek/munkafolyamatok zaját jelentősen csillapítani fogja (zajárnyékoló hatás).

A tervezetthez hasonló jellegű építkezéseknél szerzett tapasztalatok alapján a különböző munkafolyamatokat és az azok során az alábbi táblázat szerinti építőipari technológiai berendezések, gépek, járművek használatát vélelmeztük.

Munkafolyamat	Mértékadó zajkibocsátás L_w dB(A)
---------------	---

Tereprendezési és földmunkák: - gumikerekes homlokrakodó (markoló)	102
Bontási munkafolyamatok (törmelék elszállítás)	95
Építési munkák	85-90
Útépítés, bontás, területrendezés	96-100
Mixer autó elhaladás	95
Betonozási munkafolyamat (betonpumpa)	102
Kézi szerszámok, berendezések	85-110

Az elvégzett, részletes számításokat az alábbi táblázatban mutatjuk be (legközelebbi lakóépületek vonatkozásában):

Zajforrás	L _w dB(A)	s (m)	Korrekció							Üzemidő t (8/0,5)	L _t dB(A)
			D _I	K _Ω	K _d	K _L	K _m	K _t	K _r		
Nagycsömöte utca 63-83. sz. alatti lakóépületek Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokszatai előtt 2 m-re											
Tereprendezés gumikerekes homlokrakodó	102	320- 360	2	3	66,3- 73,0	0,1	0,0	-4,2	3,0	3,0-5,0/-	31,5- 38,2/-
épületszerkezete bontása kézi és gépi erővel (nagymeretű gyorsvágó)	105		2	3		0,1	0,0				34,5- 41,2/-
általános munkavégzés (kézi munkavégzés)	85		2	3		0,1	0,0			4,0-6,0/-	15,5- 22,2/-
útburkolat bontása (vésőgép)	110		2	3		0,1	0,0			2,0-4,0/-	38,2- 44,8/-
Betonszállító tehergépkocsi „mixer” alapanyag leöntés	98		2	3		0,1	0,0			1,0-2,0/-	23,2- 29,9/-
Eredő											40,4- 47,1/-

Az elvégzett zajterjedés-számítások szerint az építkezés időszakában a legközelebbi lévő zajtól védendő, Határ út menti lakóterületeken az épületek környezetében a munkafolyamatok függvényében

$$L_{AM \text{ nappal}} = 40-47 \text{ dB(A)}$$

közötti zajterhelés várható.

A számítások eredményei alapján megállapítható, hogy a raktárcsarnok létesítése során a zajtól védendő területeken az építkezéstől származó zaj a vonatkoztatható határértékeket nem haladja meg.

Az építkezés során a szállítást teherautókkal végzik és a szükséges alapanyagokat a vélelmezhetően a figyelembevett szállítási útvonalakon, közúton szállítják a területre.

Az előzetes számítások szerint a legkedvezőtlenebb esetben a szállítási forgalom óránként a fenti útvonalon 1-2 járműelhaladást jelent óránként. Ez a járulékos forgalom a figyelembevett utak zajkibocsátását kb. 0,2-0,4 dB-el emeli meg, amely az útvonalak menti érintett lakóterületek zajterhelésében minimálisan észrevehető változást jelent.

4.1.4. Hulladékok

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

<i>Anyagcsoport</i>	<i>HAK kód</i>	<i>Mennyiség</i>
Fahulladék	17 02 01	0-5 t
Fémhulladék	17 04 01	0-5 t
Műanyag hulladék	17 02 03	0-2 t
Vegyes ép. és bontási hulladék	17 09 04	5-20 t
Ásv. eredetű ép.anyag hulladék	17 01 02	0-5 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 kapcsolatos tevékenységek esetén a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet előírásait 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 – hulladékgazdálkodásról szóló többször módosított 2012. évi CLXXXLV. törvényben, valamint a kapcsolódó végrehajtási jogszabályokban 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 45/2004.(VII.26.) BM-KvVM 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 Somogy megyei Kormányhivatal Kaposvári 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 elszállíthatóak v. szétszerelve olyan hulladékot képeznek, amelyek újrahasznosíthatóak. A vasbeton szerkezetű épületrészek bontás után hulladéklerakóban elhelyezhetőek.

A szóban forgó kivitelezést néhány hónap múlva tervezi elkezdni az Üzemeltető, a kivitelező cég jelenleg még nem ismert. Az építés során a kivitelező és az építtető 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 bővítése lesz a legjelentősebb lépés, mely jelentős tájképi változást nem okoz. A tervezett telephely kialakítása természetvédelmi területet nem érint, és mivel a tevékenység a jelenlegihez képest nem változik, ennek ilyen jellegű hatása hatása elhanyagolható. A mezőgazdasági térség a behatárolt területig kiterjesztett ipari tevékenység megvalósításával nem sérül, a terülehasználat nem okoz komoly változást 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.

4.2. AZ ÜZEMELTETÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI

4.2.1. TALAJ

Vizsgálatunk szempontjából fontos kérdés volt, hogy a tervezett tevékenység 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 építés és a berendezések telepítése szakszerűen történik, akkor ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés során, a technológiai fegyelem betartása mellett talaj-, talajvízszennyezés előreláthatólag nem következik be.

A vizsgált területen a felszín alatti víz 1,4-1,7 m-es mélységben található meg, kitettsége, veszélyeztetettsége ennek megfelelően közepes.

A meglévő és a tervezett csarnok épületek betonaljzattal ellátottak lesznek. A hulladékkezeléssel járó műveletek zárt, megfelelő aljzat burkolattal 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.

Felszín alatti közegben, vagy annak közvetlen felszínén, kockázatos anyag tárolását nem terveznek a telephelyen. A technológiában felhasznált felszín alatti közeg szempontjából kockázatos anyagok mennyisége minimális.

A burkolt felületekről elfolyó csapadékvizek egy CE tanúsítvánnyal rendelkező olajfogóra lesznek vezetve, mely megfelelő hidraulikai kapacitással és a tisztítási hatásfokkal rendelkezik.

4.2.2. Víz

Az egyes tevékenységekhez kapcsolódó vízhasználatok, vízmennyiségek és vízminőségek a „Vízfelhasználás és szennyvízelvezetés” (2.4.2, 2.4.3.) részben találhatók.

A telephelyen folytatott tevékenység során felszíni vizeket nem érintett, a legközelebbi felszíni víz, a telephelytől ~40 m, a tervezett új beruházástól pedig mintegy 200 m távolságra található Gyöngyös patak.

A Gyöngyös a csapadékvizek befogadója is egyben, így kis mértékben annak vízminőségét befolyásolhatja. Mivel a telephelyen a potenciálisan szennyezett csapadékvizek előkezelése megoldott, ezen hatás nagyon kis mértékű.

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

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 tervezett vízhasználat a jelenlegi vízhasználat felett 200 m³/d nagyságrendileg.

Ennek jelentős része mintegy 170 m³/d technológiai vízhasználat, melyet szükség szerint a technológiai határértékekre tisztítva bocsátanak közcsontrára, de a jelenleg rendelkezésre álló információk alapján nem szükséges előkezelni.

A szennyvíz az edények, fiolák tisztítása során keletkezik, egy előzetesen nagy tisztaságúra finomított technológiai öblítővízből.

A csatornára vezetett szennyvíz kontingens tehát egy kisszennyezőanyag koncentrációjú, elhasznált öblítővíz. A jellemző szennyezők az üveg felületén található apró inert szemcsék, zsírsavak, valamint a környezetünkben található felületen megtapadó mikrobiológiai szervezetek.

A kis terhelésű szennyvíz esetleges további hasznosítási lehetőségeit a telepítés során vizsgálják.

4.2.3. Levegő

4.2.3.1. Az üzemelés során fellépő légszennyezés és hatásai

Technológia: A tervezett új épületekben ampulla gyártást kívánnak végezni.

Az épületek technológiai elszívásai

A SCHOTT Hungary Kft. üveg csomagolóeszközöket (ampullák, üvegcsék és karpullák) állít elő gyógyszerészeti ipar részére. A termékeket 1,5 m hosszú üvegcsövekből gázégőkkel és mechanikai ráhatással alakítják ki, majd vizuális és dimenzionális ellenőrzés után dobozokba helyezve raklapokra kerülnek. A szabadon bocsátott tételeket raktározás után a vevőkhöz kiszállítják.

A tervezett üzemcsarnokban az alábbi új pontforrások létesülnének:

2-es technológia: ampulla és üvegcsé gyártás

Üvegcsé gépek füstgáz kéménye A01 WL1/WL2

Elszívó ventilátor	14 000 m ³ /h
Forrás magassága	16 m
Forrás kibocsátó felület méretei	800×800 mm

2-es technológia: ampulla és üvegcsé gyártás

Üvegcsé gépek füstgáz kéménye A05

Elszívó ventilátor	15 000 m ³ /h
Forrás magassága	16 m
Forrás kibocsátó felület méretei	800×800 mm

2-es technológia: ampulla és üvegcsé gyártás

Üvegcsé gépek füstgáz kéménye A04

Elszívó ventilátor	9 000 m ³ /h
Forrás magassága	16 m
Forrás kibocsátó felület méretei	800×800 mm

2-es technológia: ampulla és üvegcsé gyártás

Üvegcsé gépek füstgáz kéménye A01

Elszívó ventilátor	5 000 m ³ /h
Forrás magassága	16 m
Forrás kibocsátó felület méretei	800×800 mm

A tervezett pontforrások létesítési engedély kérelmei a kivitelezési szakaszban kerülnek beadásra. 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.

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 állapotól 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 létesítendő pontforrások emisszió számításait Aircalc 3 szoftverrel végeztük. A számításokat az alábbiakban részletezzük.

Hatástávolság számítás a

Schott-bővítés-qgis-inp

légszennyező forrásaira

(pontforrás engedélykérelemhez)

Összeállította:

QGIS

az Imagináció Mérnökiroda Kft által létrehozott

ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer segítségével

<https://modellezo.imagnernok.hu>

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
A05	16,0	0,8	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK PM10	5,200 13,100 4,100	17,0	15000 (nem tüzeléstechn.)
A01-WL1/WL2	16,0	0,8	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK PM10	5,200 13,100 4,100	17,0	14000 (nem tüzeléstechn.)
A01-	16,0	0,8	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK PM10	1,300 15,300 3,200	19,0	5000 (nem tüzeléstechn.)
A04	16,0	0,8	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK PM10	1,300 15,300 3,200	19,0	9000 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 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 szélesebbesség, 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 0,317.

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 4,02.

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/m ³)	Háttérterhelés (µg/m ³)	Terhelhetőség (µg/m ³)
SZÉN-MONOXID	10000,0	576,8	9 423,2
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	33,0	167,0
PM10	50,0	26,4	23,6

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_{10} 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_{10} 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_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: A05

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

Hőáram: 32,7 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,35 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 8,3m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 3,2 m
Effektív magasság: 19,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,078 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
sigma-y: 19,562 m
sigma-z: 13,724 m
konc.: 2,901 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
sigma-y: 28,098 m
sigma-z: 19,139 m
konc.: 2,320 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1884,640 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 2,321 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A05 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 44 m
A05 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,891 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9423,2
A05 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-WL1/WL2

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

Hőáram: 30,5 kW

Átlagos szélesség: 3,34 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 7,7m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 3,0 m
Effektív magasság: 19,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,073 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 19,049 m
szigma-z: 13,403 m
konc.: 2,777 µg/m3
távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 28,170 m
szigma-z: 19,199 m
konc.: 2,187 µg/m3
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1884,640 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 2,221 µg/m3

A01-WL1/WL2 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 44 m
A01-WL1/WL2 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,817 µg/m3
SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9423,2
A01-WL1/WL2 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-

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

Hőáram: 14,1 kW
Átlagos szélesség: 3,22 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,8m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 15,0 m
Járulékos magasság: 1,1 m
Effektív magasság: 16,1 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,007 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 16,185 m
szigma-z: 11,674 m
konc.: 0,368 µg/m3
távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 23,248 m
szigma-z: 16,280 m
konc.: 0,290 µg/m3
távolság: 33 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1884,640 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,295 µg/m3

A01- forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 33 m
A01- átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,242 µg/m3
SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9423,2

A01- forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A04

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

Hőáram: 25,4 kW
 Átlagos szélesség: 3,31 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 5,0m/s
 Eredeti magasság: 16,0 m
 Korrigált magasság: 16,0 m
 Járvékos magasság: 1,9 m
 Effektív magasság: 17,9 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,012 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

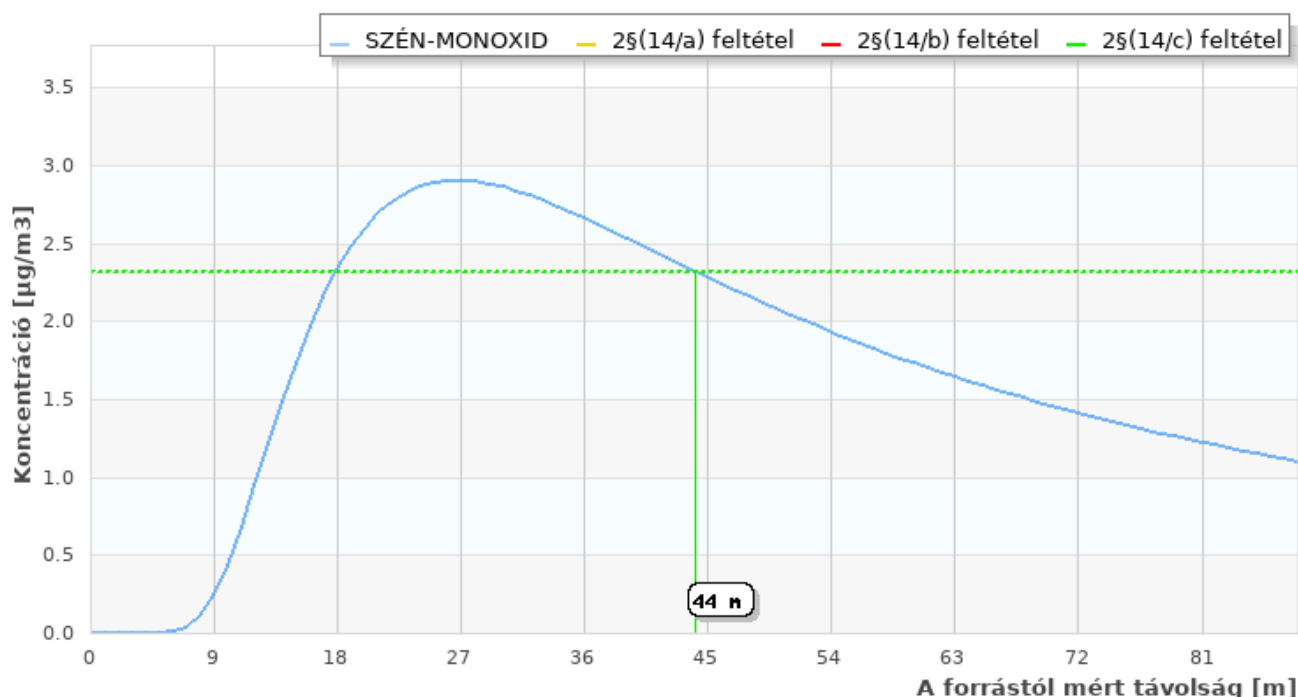
Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 18,145 m
 szigma-z: 12,868 m
 konc.: 0,508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 24 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 26,441 m
 szigma-z: 18,186 m
 konc.: 0,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 40 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 "B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1884,640 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 "C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,406 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A04 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 40 m
 A04 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,333 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9423,2
 A04 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: A05 44m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: A05

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

Hőáram: 32,7 kW
Átlagos szélesség: 3,35 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 8,3m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 3,2 m
Effektív magasság: 19,2 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,197 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 19,562 m
szigma-z: 13,724 m
konc.: 7,308 µg/m3
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 28,098 m
szigma-z: 19,139 m
konc.: 5,846 µg/m3
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 20,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 33,400 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 5,846 µg/m3

A05 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 44 m
A05 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 4,763 µg/m3
NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 167,0
A05 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-WL1/WL2

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

Hőáram: 30,5 kW
Átlagos szélesség: 3,34 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 7,7m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 3,0 m
Effektív magasság: 19,0 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,183 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 19,049 m
szigma-z: 13,403 m
konc.: 6,995 µg/m3
távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 28,170 m
szigma-z: 19,199 m
konc.: 5,510 µg/m3
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 33,400 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,596 µg/m³

A01-WL1/WL2 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 44 m

A01-WL1/WL2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 4,578 µg/m³

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 167,0

A01-WL1/WL2 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-

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

Hőáram: 14,1 kW

Átlagos szélesség: 3,22 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,8m/s

Eredeti magasság: 16,0 m

Korrigált magasság: 15,0 m

Járulékos magasság: 1,1 m

Effektív magasság: 16,1 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,077 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 16,185 m

szigma-z: 11,674 m

konc.: 4,334 µg/m³

távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 23,248 m

szigma-z: 16,280 m

konc.: 3,412 µg/m³

távolság: 33 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 33,400 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,467 µg/m³

A01- forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 33 m

A01- átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 2,850 µg/m³

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 167,0

A01- forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A04

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

Hőáram: 25,4 kW

Átlagos szélesség: 3,31 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 5,0m/s

Eredeti magasság: 16,0 m

Korrigált magasság: 16,0 m

Járulékos magasság: 1,9 m

Effektív magasság: 17,9 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,138 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 18,145 m

szigma-z: 12,868 m

konc.: 5,977 µg/m³

távolság: 24 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 26,441 m

szigma-z: 18,186 m

konc.: 4,702 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 40 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 33,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,782 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

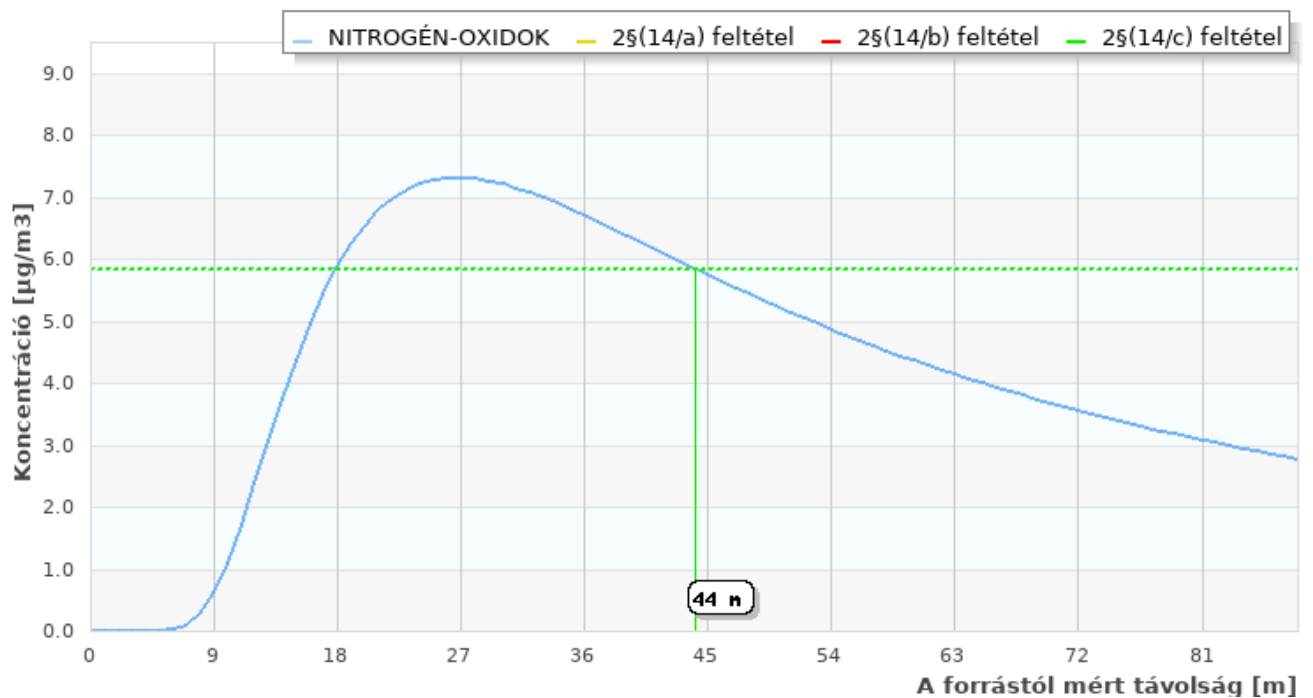
A04 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 40 m

A04 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,919 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 167,0

A04 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: A05 44m



Számítás PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: A05

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

Hőáram: 32,7 kW

Átlagos szélesebbesség: 3,35 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 3,25 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 8,3m/s

Eredeti magasság: 16,0 m

Korrigált magasság: 16,0 m

Járulékos magasság: 3,2 m

Effektív magasság: 19,2 m

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,062 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 19,562 m

szigma-z: 13,724 m
konc.: 2,287 µg/m³
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 28,098 m
szigma-z: 19,139 m
konc.: 1,830 µg/m³
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,720 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,830 µg/m³

A05 forrás hatástávolsága PM10 esetén: 44 m

A05 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 1,491 µg/m³

PM10 terhelhetőség: 23,6

A05 forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-WL1/WL2

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

Hőáram: 30,5 kW
Átlagos szélesség: 3,34 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 7,7m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 3,0 m
Effektív magasság: 19,0 m

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,057 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 19,049 m
szigma-z: 13,403 m
konc.: 2,189 µg/m³
távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 28,170 m
szigma-z: 19,199 m
konc.: 1,725 µg/m³
távolság: 44 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,720 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,751 µg/m³

A01-WL1/WL2 forrás hatástávolsága PM10 esetén: 44 m

A01-WL1/WL2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 1,433 µg/m³

PM10 terhelhetőség: 23,6

A01-WL1/WL2 forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A01-

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

Hőáram: 14,1 kW
Átlagos szélesség: 3,22 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,8m/s
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 15,0 m
Járulékos magasság: 1,1 m

Effektív magasság: 16,1 m

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,016 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 16,185 m

szigma-z: 11,674 m

konc.: 0,906 µg/m³

távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 23,248 m

szigma-z: 16,280 m

konc.: 0,714 µg/m³

távolság: 33 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 4,720 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,725 µg/m³

A01- forrás hatástávolsága PM10 esetén: 33 m

A01- átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,596 µg/m³

PM10 terhelhetőség: 23,6

A01- forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: A04

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

Hőáram: 25,4 kW

Átlagos szélesség: 3,31 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,25 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 5,0m/s

Eredeti magasság: 16,0 m

Korrigált magasság: 16,0 m

Járulékos magasság: 1,9 m

Effektív magasság: 17,9 m

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,029 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 18,145 m

szigma-z: 12,868 m

konc.: 1,250 µg/m³

távolság: 24 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 26,441 m

szigma-z: 18,186 m

konc.: 0,983 µg/m³

távolság: 40 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 4,720 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1,000 µg/m³

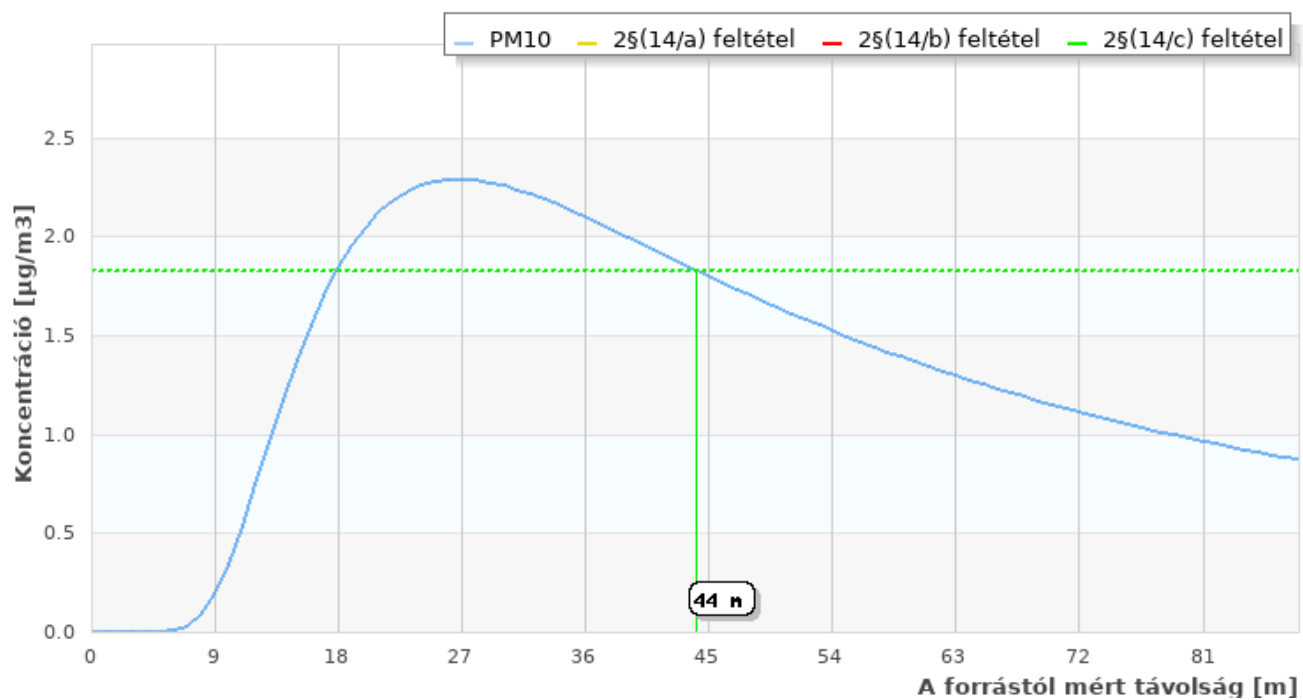
A04 forrás hatástávolsága PM10 esetén: 40 m

A04 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,820 µg/m³

PM10 terhelhetőség: 23,6

A04 forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: A05 44m



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

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
A01-	33
A01-WL1/WL2	44
A04	40
A05	44



A vizsgált pontforrásokon prognosztizáltan kibocsátott légszennyező anyag koncentrációja az előírt határértékeket nem éri el, működésük a követelményeknek megfelel.

A hatásterület a számítások alapján maximálisan 44 méternek adódik, amely nem érint lakóterületet.

A technológiai telepítését megelőzően, a létesítés megkezdése előtt a technológiához kapcsolódó bejelentés-köteles légszennyező pontforrásokra **levegőtisztaság-védelmi létesítési engedély** kerül benyújtásra az alábbiak alapján:

A levegő védelméről szóló, módosított 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet - *továbbiakban Korm. rend.* - 22. § (1) bekezdése alapján „A területi környezetvédelmi hatóság a hatáskörébe tartozó légszennyező forrás létesítése, teljesítménybővítése, élettartamát meghosszabbító felújítása, alkalmazott technológiájának váltása és működésének megkezdése esetén a levegővédelmi követelményeket - ha e rendelet másként nem rendelkezik - levegőtisztaság-védelmi engedélyben írja elő.”

A *Korm. rend.* 25. § (1) bekezdése alapján "az engedély iránti kérelmek tartalmi követelményeit az 5. melléklet tartalmazza."

A telepített pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok tényleges mennyiségét a próbaüzem során méréssel kell meghatározni.

A mérést csak olyan akkreditálással rendelkező mérőszervezet végezheti, amely megfelel a minőség-irányítási követelményeknek, és rendelkezik olyan mérőeszközzel, amely megfelel a típusjóváhagyásnak.

A pontforrások üzembe helyezéséhez **levegőtisztaság-védelmi működési engedély**kérelmet kell benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz.

Az engedélykérelemhez mellékelni kell a levegőtisztaság-védelmi alapbejelentést - a környezetvédelmi adatszolgáltatás *elektronikus úton* az Általános Nyomtatványkitöltő (ÁNYK) program használatával kitöltött elektronikus űrlapokon küldhető be a hatósághoz -, továbbá a mérésről készült jegyzőkönyvet.

A pontforrások üzemeltetése csak jogerős működési engedély határozat birtokában kezdhető meg.

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 emisszió értékek és az üzemanyag felhasználás alapján történt. A munkagépek üzemeltetéséből származó légszennyezőanyag füstgáz kibocsátása egy kisebb méretű kazán kibocsátásának felel meg.

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 állapotól 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.

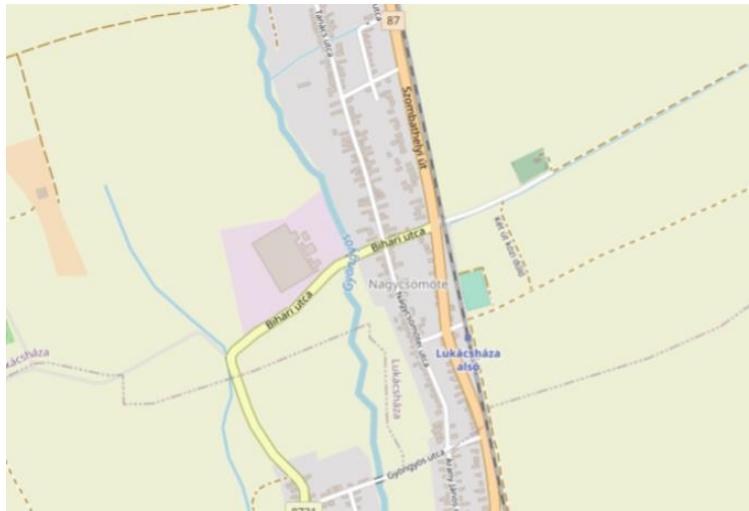
Az effektív forrásmagasság. Az emisszióforrásból kikerülő szennyezőanyag a forrásból való kilépés után felemelkedik. Ezen emelkedést járulékos kéménymagasságnak nevezzük. Az effektív forrásmagasság a geometriai magasságból és a járulékos magasságból számítható. A légszennyezés modellezésekor adatok hiányában 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.

4.2.3.3. Szállítás során fellépő légszennyezés

A járulékos szállítás jelenlegihez képest nappal 3-5 db személy- és kisteher, valamint 2-3 db nyerges vontató szállítójármű/óra forgalommal növeli meg az elhaladó járművek számát a vizsgált útszakaszokon.

A szállítással elsődlegesen érintett út a 87-es számú főút.



<http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>

A vizsgált telephelyen évtizedek óta folytatnak gyártási tevékenységet, a tevékenységhez kapcsolódott szállítás. A tervezett építéssel a tevékenység minősége javul, volumene nő.

A fentiek alapján szállításból adódó növekménnyel kis mértékben kell számolni, ezért az érintett útvonalakon nem lép fel jelentős többlet terhelés valamint kijelenthető, hogy a szállítási tevékenység vonatkozásában *jellemző hatásterület nem alakul ki*.

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.

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 üzemem 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.

4.2.4. Zaj

4.2.4.1. A telephely zajszenpontú jellemzése

A SCHOTT HUNGARY Kft. Lukácsháza középső részén, a 87. sz. főúttól Ny-ra lévő 325/5 hrsz.-ú ingatlanon egy az egészségügyben használatos kis űrtartalmú üveg tároló edények gyártásával foglalkozó telephelyet működtet.

A létesítmény környezetében egyéb, hasonló tevékenységet folytató üzem nem található.

A vizsgált üzem területét és annak környezetét a Lukácsháza Község Önkormányzata által elfogadott 8/2013. (VII. 2.) sz. Önkormányzati rendelete alapján „Gip” jelű „Ipari terület” övezetbe sorolja.

A vizsgált létesítményt ÉK-i irányból, a 87. sz. főközlekedési út – Otto Schott utca, vagy DNY-ról, Nagypöse község irányából lehet megközelíteni. A telephely főbejárata az Otto Schott utcára nyílik.

A vizsgált ingatlan középső részén helyezkedik el a technológiai egységeket és tereket magába foglaló központi épület. A telek ÉK-i felében személyzeti és vendégparkoló található.

A telephelyre érkező teherautók a csarnoképületeket az Otto Schott utcára nyíló főbejáraton keresztül tudják megközelíteni. A nyersanyag dobozokban, illetve raklapra szerelt formában érkezik. A beérkező alapanyag és késztermék mozgatását villás targoncákkal oldják meg.

A telephelyen jelenleg 2 műszakban dolgoznak (nappal és éjjel).

A telephely jelenlegi zajforrásainak működési helyeit és jellemző működési idejét az alábbi táblázat tartalmazza:

Zajforrások (jelenleg)

Sorsz.	Üzemeltetés helye	Zajforrás megnevezése, típusa	Mennyiség	Működési idő	Működés módja
1.	Üvegcsé- és karpulla termelés	üvegcsé gépsor	38	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
2.	Üvegcsé- és karpulla termelés	karpulla gépsor	3	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
3.	Ampulla termelés	ampulla gyártó gépsor	40	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
4.	Kompresszor ház	Kaesar DSD201 kompresszor	2	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
5.	Kompresszor ház	Kaesar DSD202 kompresszor	1	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
6.	Kompresszor ház	Kaesar DSD171 kompresszor	2	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
7.	4. üzemcsarnok tető	központi porszívó	6	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos
8.	MOC csarnok tető	légcserélő	6	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	igény szerint időszakos
9.	MOC csarnok tető	festőkamra elszívó	2	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	folyamatos
10.	VAMP csarnok	elszívó	4	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos

Az alapanyag be- és kiszállítást kis és nagyteher gépkocsikkal oldják meg. A kapott adatszolgáltatás alapján naponta 15 db kisteher és 7-8 db nyergesvontató érkezésével és távozásával lehet számolni.

4.2.4.2. A telephely zajszempontú jellemzése

A SCHOTT HUNGARY Kft. által végrehajtani kívánt beruházással érintett ingatlant a hatályos Helyi Építési Szabályzat „Gip” jelű „Ipari terület” övezetbe sorolja.

A létesítménytől D-re (1. irány), az Otto Schott utca túloldalán lévő területek „Gip” jelű „Ipari terület” övezetbe tartoznak.

A gyártól K-re „EV” jelű „Erdősáv”, illetve azon túl, a Nagycsömöte utca mentén lévő területek „Lf” jelű „Falusias lakóterület” övezetbe sorolt területek találhatók.

A telephelytől É-ra (3. irány) és Ny-ra (4. irány) „Má” jelű „Általános mezőgazdasági területek” helyezkednek el.

A vizsgált területhez legközelebb eső lakóterületek az ingatlantól K-re, a Nagycsömöte utca mentén helyezkednek el. A védendő területek és a létesítmény közötti távolság kb. 60-80 m.

Környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelmények

A vizsgálat során figyelembe vett előírások, szabványok:

- ISO 1996:2007. Acoustics. Description, measurement and assessment of environmental noise;
- 284/2007. (X.29.) Korm. számú rendelet és többszöri módosításai a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet és többszöri módosításai a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és többszöri módosításai „A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj-, és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról”;
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM számú, a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló rendelet és vonatkozó mellékletei;
- MSZ ISO 1996-1:2009 *Akuszтика. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmenyiségek és értékelési eljárások.* c. szabvány;
- MSZ ISO 1996-2:2009 *Akuszтика. 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 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 SCHOTT HUNGARY Kft. telephely környezetében lévő zaj ellen védendő területek esetén a területek beépítettsége alapján figyelembe vehető és vonatkozó zajterhelési határérték

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

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

4.2.4.3. A SCHOTT HUNGARY Kft. telephelyének jelenlegi zajkibocsátás

A SCHOTT HUNGARY Kft. telephelyére 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 zajsztintre vonatkoznak.

A telephelyen két műszakban dolgoznak, így a nappali és éjszakai határértékek betartása is kötelező. A megítélési idő nappal a legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra, éjjel 0,5 óra.

A SCHOTT HUNGARY Kft. telephelyének zajkibocsátása

Vizsgálati módszer

A telephely környezeti zajkibocsátását 2021. november hónapban elvégzett zajmérés során vizsgáltuk. A zajmérés idején a telephelyen a jelenlegi kapacitásnak megfelelő kihasználtsággal működött. A technológiai egységek, berendezések üzemszerűen működtek.

A telephelyről származó zaj szakaszos, időben állandó jellegű volt, tonális komponens nélkül.

A vizsgálat során zajt mértünk a telephelyhez legközelebb eső lakóépületek üzem felé néző, zajtól védendő homlokzatai előtt.

A környezeti alapzajt a telephely zajától árnyékolt, azonos akusztikai paraméterekkel rendelkező helyen mértük meg.

A vizsgálathoz használt műszerek

- SVAN 977 típ. zajsztintanalizátor, Gyártási száma: 12974
- Hit. sz.: H126420, érvényes: 2022. 11. 20.
- SV30A típ. akusztikai kalibrátor, Gy.sz.: 14175,
- Kal. sz.: F035840, érvényes: 2012. 03. 04.

A műszerek kielégítik az MSZ EN 60804 Integráló hangszintmérők szabványban hivatkozott, IEC 804 szerinti 1. típusú hangnyomásszint 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

2021. április:

szélsebesség: <5 m/sec hőmérséklet: 10-12°C / 2-4 °C között

változékony idő ködös, nyirkos **párás, felhős**, esős száraz, borús/felhőtlen

A vizsgált telephely környezetében a terep enyhén dombos, erdős terület. 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.

Mérési pontok

A mérési pontokat az alábbi táblázat szerinti helyeken vettük fel.

Zajmérési pontok

Zajterhelés vizsgálat				
Irány	Mérési pont			
	jele	helye	magassága	jellege*
2.	2101	Nagycsömöte utca 59. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK
	2102	Nagycsömöte utca 65. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK
	2103	Nagycsömöte utca 28. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK
	2104	Nagycsömöte utca 34. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK
	2105	Nagycsömöte utca 67. sz. alatti lakóépület K-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK
	2106	Nagycsömöte utca 60. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZK

ZK - zajkibocsátási pont

ZT - zajterhelési pont

A zajterhelés-vizsgálatok eredményei

A zajterhelés-zajvizsgálat eredményeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Zajmérési eredmények (jelenlegi zajkibocsátás)

Mérési pont jele	Vizsgált terület	Mért zajszint dB(A)	Alapzaj (L _{A95}) dB(A)	Mértékadó zajszint N/É dB(A)	Követelmény dB(A) N/É	Megjegyzés
2021. november						
2101	Nagycsömöte utca 59. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtől védendő homlokzata előtt 2 m-re	35,3	28,6	34,2	34,2	50/40
2102	Nagycsömöte utca 65. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtől védendő homlokzata előtt 2 m-re	38,3	28,6	37,8	37,8	
2103	Nagycsömöte utca 28. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtől védendő homlokzata előtt 2 m-re	32,6	28,1	30,7	30,7	
2104	Nagycsömöte utca 34. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtől védendő homlokzata előtt 2 m-re	35,3	28,1	34,4	34,4	
2105	Nagycsömöte utca 60. sz. alatti lakóépület Ny-i irányba néző, zajtől védendő homlokzata előtt 2 m-re	33,3	27,6	31,9	31,9	

* Alapzajtól függetlenül nem határozható meg.

A telephelyen jelenleg alkalmazott és üzemelő technológiai egységek zajterhelése az érintett Nagycsömöte utca menti lakóépületek környezetében határérték körüli/alatti.

A vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy a SCHOTT HUNGARY Kft. telephelytől a vonatkozó zajterhelési határértékeknél nagyobb zaj nem jut a környezetbe, a telephely **zajkibocsátása megfelel** a követelményeknek.

4.2.4.4. Közúti közlekedési eredetű zaj (jelenlegi)

A vizsgált létesítményt a szállítójárművek K-i irányból, a 87. sz. főút – Bihari út – Otto Schott utca igénybevételével tudják megközelíteni.

A szállítási útvonalak menti települések zajhelyzetének feltárásához a vizsgált útvonalak mentén mért zajszinteket és forgalomszámlás adatait használtuk fel.

A helyszíni vizsgálatok és a Magyar Közút által kiadott 2020. évi forgalomszámlálási adatai alapján a Közúti közlekedési zaj számítása c. ÚT 2-1. 302: 2000 sz. Ütügyi Műszaki előírás szerinti számítással határoztuk meg a közutak zajkibocsátására jellemző mennyiségeket, és a MSz 15 036 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány alapján a környező területek közlekedési eredetű zajterhelését.

Az utak zajhatására jellemző adatokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Közlekedési zaj (jelenlegi zajkibocsátás)

Helyszín	Vizsgált útvonal	Forgalmi adatok (j/ó) nappal			Zajterhelés/ zajkibocsátás L _{Aeq, nappal} / L _{Aeq, nappal 7,5 m} (dB)
		I.	II.	III.	
87. sz. főút	Lukácsháza menti szakasza	594/112	22/6	27/8	L _{Aeq, nappal} = 70,8 dB L _{Aeq, éjjel} = 64,1 dB
8721. sz. gyűjtő út	Lukácsházán áthaladó szakasza	359/67	12/3	1/0	L _{Aeq, nappal} = 68,7 dB L _{Aeq, éjjel} = 60,4 dB

A településeken a lakóépületek vizsgált közlekedési útvonalaktól általában 8-10 m-re, vagy ennél nagyobb távolságban (15-30 m-re) vannak.

Az útvonalak emissziós adataival és a szabadtéri terjedés törvényszerűségei alapján elvégzett terjedésszámítások szerint a közúti közlekedéstől származó nappali zajterhelés a Lukácsháza keleti felében húzódó 87. sz. főút mentén

$L_{Aeq} = 64,1-70,8 \text{ dB(A)}$ között

Lukácsházát átszelő Bihari utca / Otto Schott utca esetén

$L_{Aeq} = 60,4-68,7 \text{ dB(A)}$ között
változik a hely függvényében.

A helyszíni vizsgálatok eredményei szerint a vizsgált útszakaszok mentén határérték feletti zajterhelés észlelhető.

4.2.4.5. A tervezett beruházás (csarnoképület létesítése)**A tervezett beruházás**

A beruházás keretében az ingatlan középső részén lévő főépülettől DNy-ra egy új, kb. 12.000 m²-es alapterületű új gyáregységet kívánnak megépíteni.

A csarnoképület tartószerkezetei acélból, az oldalfalak szendvicspanelből, a tetőszerkezetek betonból és trapézlemez+ ásványgyapot lemezből készülnek. (lásd építész tervek)

A bővítés során megépülő új technológiai egységben a már meglévő gyártósoroknál alkalmazott gépekhez/berendezésekhez hasonló egységek fognak üzemelni. (lásd technológiai leírás)

Az újonnan létesülő gyártócsarnok belső terei mesterséges szellőztetésűek lesznek. A légkezelő egységek az épület I. emeleti, belső szintjén kialakításra kerülő gépészeti térben, az elhasznált levegő kifúvó kürtők a tetőszinten kerülnek elhelyezésre.

A belső technológiai terek megfelelő hőmérsékletét 8 db 14 ventilátoros folyadékhűtővel biztosítják. A kültéri gépek az új csarnoképület ÉK-i, alacsonyabb tetőszintjére telepítik.

A friss levegő pótlását az ÉNy-i és ÉK-i homlokzaton kialakításra kerülő szellőzőnyílásokon keresztül oldják meg.

Az ÉK-i homlokzaton 2 db kisebb méretű és 2 db nagyobb méretű, az ÉNy-i homlokzaton 3 db nagyobb méretű és 4 db kisebb méretű szellőzőnyílás kerül elhelyezésre.

Az előzetes adatok alapján a légcsatorna hálózatokba hangtompító elemeket fognak beépíteni.

A létesítmény ÉK-i, alacsonyabb magasságú tetőrészeire kerülő 8 db folyadékhűtő a többi egységhez képest jelentős zajkibocsátású lesz.

Az alapanyag be- és kiszállítást kis és nagyteher gépkocsikkal fogják biztosítani a jövőben is. A kapott adatszolgáltatás alapján naponta a jelenlegihez képest 4-5 db kisteher és 1-3 db nyergesvontató érkezésével és távozásával fog megnőni a telephelyhez irányuló forgalom.

A tervezett bővítés utáni zajkibocsátása

A telephelyen a megvalósulást követően a nappali és éjszakai időszakban üveg tároló edény gyártási és raktározási feladatokat fognak végezni. A teherautók fel és lerakódását részben épületen belül fogják végezni.

A tervezett tevékenység várható zajkibocsátását a telephelyen folytatott tevékenységek, illetve az ott használt eszközök/gépészeti egységek környezetében, az üzemszerű munkavégzés során rögzített zajmérési eredmények felhasználásával, számítással határoztuk meg.

A vizsgált területen nappal és éjjel végeznek munkát. Alapanyag beszállítás, illetve késztermék kiszállítást csak a nappali időszakban végeznek (általában 7⁰⁰-16⁰⁰ óra között).

A területen alkalmazni kívánt eszközöket, berendezéseket az alábbi táblázatban soroljuk fel.

Zajforrások (új csarnoképület)

Sorsz.	Üzemeltetés helye	Zajforrás megnevezése, típusa	Működési idő	Működés módja	Zajforrás elhelyezkedése
1.	Üvegcsé- és karpulla termelés	üvegcsé gépsor	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	épületen belül
2.	Üvegcsé- és karpulla termelés	karpulla gépsor	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	
3.	Ampulla termelés	ampulla gyártó gépsor	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	
4.	Kompresszor ház	kompresszor	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	szakaszos	
5.	Kompresszor ház	kompresszor	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰		
6.	Csarnoképület tető	folyadékhűtő (8db 14 ventilátoros)	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	szakaszos	~9,0 m
7.	Csarnoképület tető	kifúvó kürtők	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	~16,0 m
8.	Csarnoképület ÉK-i homlokzat	szellőzőnyílások	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	~12,0 m
9.	Csarnoképület ÉNy-i homlokzat	szellőzőnyílások	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	~12,0 m
10.	Csarnoképület belső terében	légkezelő egységek (hangtompított kialakítás)	0 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	folyamatos	épületen belül

A tervezett létesítmény ÉK-i irányba néző homlokzata: zajforrások tervezett helye



A tervezett létesítmény ÉNy-i irányba néző homlokzata: zajforrások tervezett helye



A zajkibocsátás-vizsgálat mérési eredményei

A zajkibocsátás számításához felhasznált zajszinteket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Zajkibocsátási adatok (új zajforrások)

Jármű/munkagép megnevezése	Mérési pont	Működési mód	Mért zajjellemző L_{Aeq}/L_{WA} dB(A)/dB	Megjegyzés
Elektromos villás rakodó	5 m-re a munkavégzés helyétől	üzemszerű munkavégzés	62,3	
Kisteherautó	7,5 m-re az elhaladás sáv-jától	üzemszerű munkavégzés	59,6	
Nyerges vontató			72,3	
Folyadékhűtő (1 db)	berendezéstől 6m-re	üzemszerű működés	68,5	szakaszos üzemelés
Szellőzőnyílás beszívás	-		79,5	hangteljesítmény
Szellőzőnyílás kifúvás	-		79,5	
Kifúvó kürtök (1 db)	kifúvástól 2,0m-re		58,6	

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

A létesítmény zajkibocsátását döntően az új gyáregység ÉK-i tetőszintjére telepíteni kívánt 8 db folyadékhűtő fogja meghatározni.

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:

$$L_{A(i)} = L_{AE} + K_{Ir} + K_{\Omega} + K_r - K_d - K_L - K_m - K_n - K_b - K_e$$

ahol:

$L_{A(i)}$ a vizsgálati ponton az egyes zajforrások várható zajterhelése (zajkibocsátása)

L_{AE} a zajforrások zajkibocsátására jellemző adat

K_{Ir} a zajforrás iránytényezője

K_{Ω} 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 15-18 db kisteher és 8-9 db nyergesvontató érkezik és távozik, tehát 46-54 zajeseménnyel lehet számolni.

A telephely megközelítésére szolgáló közutakon a szállítójárművek 50-90 km/h sebességgel haladnak.

A szállítójárművek a létesítmény területén maximum 15-30 km/h sebességgel közlekedhetnek.

A megvalósítani kívánt telephely területén folytatott tevékenységek eredő zajkibocsátása az alkalmazni kívánt eszközök munkavégzési helyeit, időtartamait és a szállítójárművek vélelmezhető közlekedési útvonalait és a zajadatokat figyelembe véve az érintett zajtól védendő épületeknél és területeknél a legkedvezőtlenebb esetre irányonként az alábbi értékűnek számítható:

- 2. irány:** A telephely tervezett helyétől K-re lévő, Nagycsömöte utca menti lakóépületek zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re a tervezett üzemszerű működése esetén
 $L_{AM \text{ nappal}} / \text{éjjel} = 43-44 / 43-44 \text{ dB(A)}$.

A SCHOTT HUNGARY Kft. által létesíteni kívánt csarnoképület megvalósítása után az ingatlanon alkalmazni kívánt egységektől származó zaj a legközelebbi, zajtól védendő lakóépületek zajtól védendő homlokzatai előtt

**nappal és éjjel $L_{AM \text{ nappal}} = 43-44 \text{ dB(A)}$,
körüli értékű.**

A SCHOTT HUNGARY Kft. által üzemeltetett üzem bővítése után a telephely eredő zajkibocsátása a legközelebbi, zajtól védendő területeken **nappal és éjjel $L_{AM \text{ nappal}} = 44 \text{ dB(A)}$ körüli értékű lesz.**

A vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény területén alkalmazni kívánt gépészeti egységektől származó zaj a nappali időszakban **határérték alatti lesz, azonban éjjel a várható zajterhelés meg fogja haladni a vonatkozó határértékeket.**

A környezetvédelmi előírások teljesítése érdekében az új csarnoképület, valamint a jövőben az üzem zajkibocsátását döntően befolyásoló, tetőszintre telepíteni kívánt folyadékűtők esetén zajcsökkentési intézkedések kivitelezésére van szükség.

Zajcsökkentési javaslatok:

- alacsonyabb zajkibocsátású egységek telepítése [$L_{p \text{ max } 6,0m} = 64 \text{ dB(A)}$],
vagy
- a tervezett egységek melletti és mögötti falfelületekre hangelnyelő anyag elhelyezése, továbbá az ÉK-i irányba (lakóépületek felőli oldal) a gépek megfelelő levegő ellátását biztosító zajárnyékoló létesítmény építése (hangtompított szellőzőnyílásokkal ellátott falrendszer).

A javasolt műszaki megoldások végrehajtása esetén, a létesítmény zajkibocsátása az éjszakai időszakra vonatkozó, szigorúbb követelményeknek meg fog felelni.

4.2.4.6. A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi lehatárolása**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 az ANTHONI Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. telephelyén 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.

A létesítmény beruházás előtti zajvédelmi hatásterületét a rendelkezésünkre bocsátott szakvéleményekben leírtak felhasználásával határoztuk meg.

A hatásterület zaj- és rezgésvédelmi szempontú lehatárolása (bővítés után)

A helyszíni zajvizsgálatok szerint a zajtól védendő épületek környezetében a közlekedés minimális forgalmú, ill. forgalommentes időszakában a helytől függően 32-38 dB(A) közötti egyenértékű zajszint, és 28-30 dB(A) közötti környezeti alapzaj (L_{A95} statisztikai szint) mérhető.

A zajtól védendő épület környezetében a környezeti háttérzajra jellemző adatként az L_{A95} statisztikai szinteket vettük figyelembe, mivel a tervezési területen más, a vizsgálttal azonos típusú környezeti zajforrás nem üzemel.

A mérések szerint a zajtól védendő lakóépületek környezetében mérhető L_{A95} statisztikai szintek, valamint a területre vonatkozó nappali határértékek közötti különbség nagyobb, mint 10 dB.

A vizsgálat eredményei alapján a telephely környezetében a hatásterületi határérték

- | | |
|------------------|--|
| - D-i irányban | $L_{A \text{ Htk nappal/éjjel}} = 40/30 \text{ dB(A)}$ |
| - ÉK-i irányban | $L_{A \text{ Htk nappal/éjjel}} = 50/40 \text{ dB(A)}$ |
| - ÉNy-i irányban | $L_{A \text{ Htk nappal/éjjel}} = 50/40 \text{ dB(A)}$ |
| - DNy-i irányban | $L_{A \text{ Htk nappal/éjjel}} = 50/40 \text{ dB(A)}$ |

Az elvégzett számítások szerint a tervezett létesítmény üzemszerű működése esetén várható hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az alábbi távolságokban húzódik:

1. irány: A vizsgált telephely akusztikai középpontjától D-re nappal 290 m-re, éjjel 310 m-re
2. irány: A vizsgált telephely akusztikai középpontjától ÉK-re nappal 440 m-re, éjjel 410 m-re,
3. irány: A vizsgált telephely akusztikai középpontjától ÉNy-ra nappal 320 m-re, éjjel 300 m-re,
4. irány: A vizsgált telephely akusztikai középpontjától DNy-ra nappal 160 m-re, éjjel 280 m-re.

A SCHOTT HUNGARY Kft. telephelyén folytatott tevékenységek várható hatásterülete a 3. ábrán látható.

A létesítmény hatásterülete érint zajtól védendő létesítményeket (lakóterület).

4.2.4.7. Közlekedési eredetű zajhatás (bővítés után)

A telephelyre az alapanyag be- és késztermék, illetve hulladék kiszállítás a Lukácsháza, Otto Schott/Bihari utca – 87. sz. főút útvonalon bonyolítják.

A járulékos szállítás jelenlegihez képest nappal 3-5 db személy- és kisteher, valamint 2-3 db nyerges vontató szállítójármű/óra forgalommal növeli meg az elhaladó járművek számát a vizsgált útszakaszokon.

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

A vizsgált közutak településen átvezető szakaszain, valamint a településtől különböző távolságban húzódó útvonalszakaszai zajemisszióját akadálytalanul, egyenletesen áramló forgalommal, $v = 15-50$ km/h, ill. $v = 90$ km/h járműsebességgel, az útburkolat érdességétől függő korrekcióként 0,29 értékkel számítottuk.

A telephelyre vezető Otto Schott/Bihari utca burkolata szilárd, aszfaltozott. A telephelyre érkező szállító járművek 40-50 km/h-s sebességgel haladnak az érintett útszakaszon.

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.

Közlekedési zaj (bővítés után)

Mérés/vizsgálat		Forgalmi adatok (nappali forgalom) jármű/ó			Mért / számított zajkibocsátás L _{Aeq} (dB)	Megjegyzés
helye	időpontja	I.	II.	III.		
87. sz. főút	2021. november	594/112	22/6	27/8	70,8/64,1	átlagos napi forgalom
		3-5/1-2	0	2-3/2	54,9/53,4	járolékos forgalom
		597-599/ 113-114	22/6	29- 30/10	70,9/64,5	eredő forgalom
8721. sz. gyűjtőút		359/67	12/3	1/0	68,7/60,4	átlagos napi forgalom
		3-5/1-2	0	2-3/2	54,6/53,1	járolékos forgalom
		362-364/ 68-69	12/3	3-4/2	68,9/61,1	eredő forgalom

Az elvégzett számítások szerint figyelembe vett szállítási útvonalon a járolékos szállítási forgalom (5-8 járműelhaladás óránként) a közutak mértékadó zajkibocsátását a főutak (87. sz. főút és a 8721. sz. gyűjtőút) minimális mértékben, 0,1-0,7 dB-el emeli meg.

Az előzőekben számított 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.

4.4.5. 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.

4.5. ÉLŐVILÁG, ÖKOLÓGIA, TÁJKÉP

A tervezett beruházás nem jelent jelentős terhelést az élővilágra.

Az üzem kialakításánál elkerüljük 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.

4.6. HULLADÉKOK

4.6.1. ÜZEMELTETÉS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK

A keletkező hulladékokkal kapcsolatos tevékenységekkel a – hulladékgazdálkodásról szóló többször módosított 2012. évi CLXXXLV. törvényben, valamint a kapcsolódó végrehajtási jogszabályokban előírt – kötelezettségeknek maradéktalanul eleget kell tenni. A hulladékok jegyzékét a 72/2013.(VIII.27.) VM rendelet tartalmazza. A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről a 309/2014 (XII.11) kormányrendelet tartalmazza. A keletkező veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek esetén a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani.

A keletkező hulladékokat csak érvényes környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező szervezetnek/személynek lehet átadni, az előírt dokumentációk alkalmazásával („SZ” kísézőjegy, szállítólevél).

Üzemeltetés során keletkező hulladékok:

A veszélyes hulladékok gyűjtése az üzem területén kialakítandó munkahelyi és üzemi 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 2019-es mennyiséget vettük alapul (forrás Okir.web) a várható növekményeket mennyiségeit műszaki becsléssel határoztuk meg)

Veszélyes hulladékok

HAK	Hulladék megnevezés	Mennyiség bázisévben (kg)	Várható növekmény (kg)	Keletkezés	Tervezett gyűjtőedény
200135	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	110	15	időszakos	Fém vagy műanyag tároló edény
200133	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	53	10	folyamatos	Elemgyűjtő műanyag edény
130508	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	6950	1700	időszakos	Műtárgyban gyűjtve szállításig
150111	veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	177	45	folyamatos	Fém hordó
160213	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	168	35	időszakos	Fém vagy műanyag tároló edény
080111	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	3662	700	folyamatos	Műanyag tároló edény
170204	veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa	5953	1200	folyamatos	Fém hordó
130507	olaj-víz szeparátorokból származó olajat tartalmazó víz	6510	1500	időszakos	Műtárgyban gyűjtve szállításig
160506	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	99	20	időszakos	Műanyag tároló edény
150202	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	6738	1800	folyamatos	Fém hordó
200121	fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	151	30	folyamatos	Fém hordó
130208	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	6821	1600	folyamatos	Fém hordó
150110	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	764	250	folyamatos	Fém hordó

Nem veszélyes hulladékok

HAK	Hulladék megnevezés	Mennyiség bázisévben (kg)	Várható növekmény (kg)	Keletkezés	Tervezett gyűjtőedény
101112	üveghulladék, amely különbözik a 10 11 11-től	1881260	650000	folyamatos	konténer
200140	fémek	2442	450	folyamatos	Edényzet nélkül, vagy fém hordó
120199	közelebből meg nem határozott hulladék	6778	1700	időszakos	Fém vagy műanyag edény
150101	papír és karton csomagolási hulladék	48350	45	folyamatos	konténer
150105	vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladék	9000	3500	időszakos	Fém vagy műanyag tároló edény
150102	műanyag csomagolási hulladék	109170	3500	folyamatos	konténer
170405	vas és acél	7060	2500	folyamatos	Fém hordó vagy edényzet nélkül
200139	műanyagok	2	2	időszakos	Műanyag edényzet
160214	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 13-ig terjedő hulladéktípusoktól	940	350	időszakos	Rácsos fém tároló
150103	fa csomagolási hulladék	10040	2500	folyamatos	Tároló nélkül
200101	papír és karton	3693	1500	folyamatos	konténer
170411	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	32	15	folyamatos	Fém hordó

4.6.2. HULLADÉKOK KEZELÉSE

A kommunális hulladékot (HAK: 20 03 01) 8 db 1100 literes szemetgyűjtő edényben gyűjtik jelenleg, mely várhatóan 11-12 db-ra nő a bővítést követően. Elszállítását minden esetben a kommunális közszolgáltatóval, kötött szerződés alapján szállíttatják el ártalmatlanításra.

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 Zala-Müllex Kft, Falco Zrt és az ALCUFER Kft végzi majd az előzetes terek 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 225/2015 (VIII.7.) 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 bővítése nincs tervezve**, a hulladékokat a jelenleginél gyakoribb elszállításukig a keletkezés helyén – környezetvédelmi szempontból biztonságosan (kármentők) - kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják.

A veszélyes hulladék elszállítását, átvételét a tervek szerint továbbra is 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 jelenleg:

Üveghulladék: Heti 3 alkalom
Fólia hulladék: 3 hetente 1 alkalom
Fa hulladék: havonta 1db 30 m³ konténer
Karton hulladék: 2 hetente
Kommunális: 3 alkalom /hét
Veszélyes hulladék: havonta 1 alkalom
Fém és elektromos hulladék: 2 havonta

A hulladékszállítások gyakorisága előre láthatóan 25-30 %-kal fog nőni a bővítést követően

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.

Az egyes felhasznált anyagok reakcióiból eredő tűz és robbanás veszély elhanyagolható. 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 teendőkkkel kapcsolatosan.

Az esetleges kémiai reakciók során keletkezett instabil vegyületek keletkezése esetén lehetséges, hogy semlegesíteni lehet a reagenseket egy másik anyaggal, ez szintén a szükséges oktatások részét kell képezze.

Tűzesetek során kis mértékben mérgező gázok, gőzök nagyobb mértékben természetes égésgázok (CO , CO_2 , NO_x) és korom kerülhetnek a környezetbe, valamint változó mértékben akár veszélyes légszennyező anyagok is kerülhetnek a levegőbe az égő anyagfélésektől függően. Az ott dolgozókat el kell távolítani a helyszínről, amelyet a menekülési útvonalak állandó tisztán tartásával lehet biztosítani.

Ha a szállítások során a betonozott területen kívül történik baleset és talajra kerül a szennyező anyag (pl motorolaj, üzemanyag stb), akkor azonnali talajcserére, majd azt követően ellenőrző 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

Hatásterület meghatározása

Az üzemi tevékenység hatásfolyamatai

<i>Hatásfolyamatok</i>	<i>Hatásterület</i>	<i>Hatásviselő (környezeti elem)</i>
<u>Építési-bontási tevékenység</u>		
Légszennyező anyagok légkörbe jutása	Az üzem területe (~130 m)	Levegő
Zaj és rezgés keltése (munkagépek)	Az üzem területe (~65 m)	Épített környezet
Veszélyes hulladék a munkagépek meghibásodásából	Az elfolyás helye (azonnali kárelhárítással megszüntethető)	Föld, felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
<u>Üzembe helyezés és felhagyás</u>		
Légszennyező anyagok légkörbe jutása	Az üzem területe (~130 m)	Levegő
Zaj és rezgés keltése (munkagépek)	Az üzem területe (~65 m)	Épített környezet
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 (~44 m)	Levegő
Zaj és rezgés keltése (üzemelés)	Üzem környezete (~410 m)	Épített környezet
Veszélyes hulladékok keletkezése, tárolása	Üzem területe	Föld, felszíni víz, felszín alatti víz, élővilág
Szennyvíz keletkezése (szociális)	Üzem területe, közcsonna	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)	Épített környezet

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 nem jelentős.

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

A talajra mint közegre értelmezett hatásterület csak az üzem közvetlen területére terjed ki, ez megegyezik a növényvilág időszakos kipusztulásának a területével. Ennek térképi ábrázolása nem volt értelmezhető, mert a jelenlegi épületek melletti fejlesztési terület jelenleg is kivett, nem természetes élővilágú terület.

A vizes hatásterület szintén csak az üzem közvetlen területe, mert nem lesz jelentős szennyezőanyag áram az üzem területén kívül. Térképi ábrázolása szintén nem volt értelmezhető, határérték feletti kibocsátás csak súlyos havária eseté lehetséges..

A levegős hatásterület az üzemelés során az üzem max. 44 m-es környezetére, szállítás során a szállítási útvonal területére és közvetlen környezetére terjed ki.

A zaj hatásterülete az üzemelés során az üzem max. 410 m-es környezetére, szállítás során a szállítási útvonal területére és közvetlen környezetére terjed ki.

6.2. KÁROS KÖRNYEZETI HATÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉS (ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, BIZTONSÁGOT ÉS A SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSÉT SZOLGÁLÓ ÍTÉZKEDÉSEK)

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 SCHOTT HUNGARY 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 kisebb volumenben szabadtéri átmeneti tárolóban és nagyobb részben 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 az üzemi veszélyes hulladék gyűjtőhelyre, majd onnan elszállításra, a nem veszélyes hulladékok ideiglenes tárolása a kijelölt gyűjtőhelyeken valósul meg, az alapanyagtól elkülönülten.

A szállítójárművek, gépek meghibásodása miatt bekövetkező talajszennyezések esetén a szennyező forrás azonnali felszámolása biztosítható, a szennyező anyag lokalizálásával, az érintett anyag felszedésével, ártalommentes elhelyezésével.

Az üzemi jellegű 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 **kivitelezőnek óvintézkedéseket** kell végrehajtani többek között:

- a zaj határérték betartására, időszakos ellenőrzésére,
- a vegyszer, a kenő- és üzemanyag (veszélyes hulladékok) összegyűjtésére
- a hulladékok összegyűjtésére, kezelésére, nyilvántartására
- a légszennyező pontforrások mérésére, az emissziós normák betartására.

A lehetséges károsítást megelőző intézkedések

A üzem építésének, üzemeltetésének a környezeti elemekre való hatása legnagyobb részben elviselhető, illetve semleges. Kizárólag elem: a felszíni-, illetve felszín alatti közeg károsodhat ideiglenesen, ha havária esemény fordul elő. A hatásterület ez esetben az üzem területén belül tartható, ha a lokalizálást azonnal megkezdik.

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

Megállapítottuk, hogy a kivitelezési munkák 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.

A tevékenységet ipari, gazdasági területen kívánják végezni.

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

A vízi kislétesítmények és a csarnokok építésével a földtani közeg környezetterhelése növekszik. Károsodás akkor lép fel üzemeltetésekor, ha pl. a szennyvíz vezeték meghibásodik. A károsodás megelőzhető részben műszaki megoldásokkal (pl. a szennyvíz gravitációs elvezetése) részben belső utasítási rendszer készítésével, és az abban tervezett 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, illetőleg a talajnedvesség mértéke megakadályozza a jelentősebb porterhelés kialakulását.

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 pontforrásokból légszennyező anyagok szabadulnak fel NO_x , CO, szilárd (nem toxikus) por. A légszennyező anyagok mennyiségének csökkentése, korszerű, az elérhető legjobb technika alkalmazásával lehetséges.

Az üzemben keletkező kommunális és technológiai szennyvizeket közcsontra vezeti, így azok a környezeti elemeket csak közvetett módon, a szennyvíztisztító műveken keresztül terhelik. A terhelés csökkentését helyi szinten a megfelelően előkezelt (határértékre tisztított) technológiai szennyvizekkel lehet csökkenteni

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 előírásainak 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.

A vizsgált technológia nem tartozik azon légszennyező technológiák közé, amelyek folyamatos kibocsátás mérésre kötelezettek. Az emisszió, a pontforrások engedélyében előírt módon, vagy azon belül eseti ellenőrzésének lehetősége a berendezés kürtőjén kialakítandó mérőfuraton keresztül biztosítható, az ezen felüli esetleges hatósági kötelezés szerinti emissziómérés(ek)e)t az üzemeltető el fogja végezni az előírt gyakorisággal.

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

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

Talajvízre telepített monitoring rendszer alkalmazása a technológia ismerete alapján nem indokolt.

7. ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA

<i>BAT kritérium</i>	<i>Tevékenység</i>	<i>Minősítés</i>
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 minimális mennyiségben használnak fel. A Schott Hungary Kft. elkötelezett a folyamatos fejlődés, és a technológiai fejlesztések mellett, így az elérhető legkorszerűbb, környezetre legkevésbé veszélyes anyagokat alkalmazzák a technológiában. A technológia jellegéből adódóan alapvetően nem veszélyes anyagok felhasználása a legjelentősebb folyamat.	megfelel
a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése	A keletkező hulladékok kis része visszaforgatható a technológiába, illetőleg többutas csomagolóanyag. 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 méretekben	A Kft. a technológiai tervezés során, már meglévő ipari üzemeket vizsgált meg, azok tapasztalatainak felhasználásával véglegesítette az egyes technológiai lépéseket. Az üzem működése során a folyamatosan az innovációk felhasználása, technológiába történő integrálása a cél, biztosítva a folyamatos fejlődést.	megfelel
a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások	A Kft. 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	az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásokat	megfelel

<i>BAT kritérium</i>	<i>Tevékenység</i>	<i>Minősítés</i>
természete, hatásai és mennyisége	<p>rendszeresen ellenőrzik: a légszennyező forrásokat időszakosan (előírt időközönként) mérik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - az emisszió mértéke a vonatkozó határértékeken belül marad; - az üzem zajkibocsátását mérésrel kontrollálják: a tevékenységből származó zajkibocsátás csökkentése érdekében szükség szerint folyamatos intézkedéseket hajtanak végre - a keletkezett szennyvizek kezelése megoldott, jogszabályi előírásoknak, határértékeknek megfelelő kibocsátásokkal - a keletkező hulladékok kezelése engedéllyel rendelkező kezelőkkel megoldott. 	
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 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 kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék	<p>a légszennyező források kibocsátását rendszeresen ellenőrzik;</p> <p>a technológia zajkibocsátásának csökkentése érdekében mérésrel ellenőrzött intézkedéseket hoznak;</p> <p>a hulladékáramok csökkentésének lehetőségeit folyamatosan vizsgálják.</p> <p>a szállítási megrendeléseket optimalizálják, a lehető legjobb kihasználtság elérésére</p>	megfelel
annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását	<p>a balesetek megelőzésére vonatkozó ismereteket oktatják;</p> <p>a technológiai előírások betartását folyamatosan ellenőrzik</p>	megfelel

<i><u>BAT kritérium</u></i>	<i><u>Tevékenység</u></i>	<i><u>Minősítés</u></i>
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 Schott Hungary Kft. által alkalmazott technológiákat;	megfelel

8. KLÍMAVÉDELEM

Egy változat került kidolgozásra, ennek az éghajlatváltozással szembeni érzékenységi 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 és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatok (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. Hősegnapok 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
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

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék mennyiségét, minőségét 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
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
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.

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. $> 25^{\circ}\text{C}$)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT $> 25^{\circ}\text{C}$)	Alacsony (nem befolyásolja a termelt mennyiséget)
17. Felhőszakadási (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
Hőségnapok 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

Az 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. Hőségnapok 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.

Megalapozó információk bemutatása

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 tarlótüzek;
- új kórokozók, kártevők és gyomnövények megjelenése;
- valamint közvetve, az ózon koncentráció növekedése miatti termés hozam csökkenés”

A tevékenység szempontjából a legfontosabbakat aláhúztuk.

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

„A maximális szélsébség, 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 a telepített berendezéseket (pl. lámpa, villanyoszlop) 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 hirtelen fellépő esőzések bizonyos területeken felszínmozgásokat okozhatnak. 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.

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 előzetes vizsgálati dokumentáció készítése kapcsán végzett vizsgálat nem tárta fel.

Szombathely, 2021.05.02.

A dokumentáció készítői:

Kof-Kiss Nikoletta
környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök,
környezetvédelmi szakértő

Simon Péter
környezetmérnök, környezetvédelmi szakmérnök,
környezetvédelmi szakértő

Molnár András
élővilág- és tájvédelmi szakértő

Szabó Dániel
zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Áttekintő Táblázat: Az üzemi tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása

Érintett környezeti elem	A környezeti elemekre ható tevékenység/ hatást kiváltó ok	Ható-tényezők időbelisége	Környezeti hatás	A változás jellemzése	Hatás minősítése
TALAJ	építés	tevékenység időtartama	termőréteg megszűnése	az üzem területére korlátozódik	Elviselhető
	havária a munkagépek üzemelése során	átmeneti	talajszennyezés	kárelhárítással megszűnik	Elviselhető
VÍZ (felszíni, felszín alatti)	havária a munkagépek üzemelése során	átmeneti	felszíni/felszín alatti vizek szennyezése	kárelhárítással megszűnik	Ideiglenesen károsító
LEVEGŐ	építés/felhagyás	tevékenység időtartama	légszennyező anyagok kibocsátása	az üzem 70-130 m-es területe	Elviselhető
	üzemelés	tevékenység időtartama	légszennyező anyagok kibocsátása	kb. 330 m-en belül a levegőminőség romlása	Elviselhető
	szállítás	tevékenység időtartama	légszennyező anyagok kibocsátása	a szállítási útvonal mellett levegőminőség romlása	Elviselhető
ÉLŐVILÁG	üzembe helyezés, felhagyás	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	többletterhelés a jelenlegihez képest minimális	Elviselhető
	üzemelés	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	kb. 420 m-en belül zajterhelés	Elviselhető
	Szállítás	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	többletterhelés a jelenlegihez képest	Elviselhető
ÉPÍTETT KÖRNYEZET	üzembe helyezés, felhagyás	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	többletterhelés a jelenlegihez képest minimális	Elviselhető
	üzemelés	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	kb. 420 m-es környezeten belül levegőminőség romlása, zajterhelés	Elviselhető
	szállítás	tevékenység időtartama	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	többletterhelés a jelenlegihez képest	Elviselhető

9. MELLÉKLETEK

- 1. sz. melléklet: Térképmásolat**
- 2. sz. melléklet: Tulajdoni lap**
- 3. sz. melléklet: Cégek kivonat**
- 4. sz. melléklet: Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolása**
- 5. sz. melléklet: Építési tervrajzok, blokk-sémák**
- 6. sz. melléklet: Angol nyelvű technológiai leírások**
- 7. Szabályozási tervi kivonat**
- 8. Jelenlegi és tervezett gyáregységek**
- 9. Zajmérés pontok**
- 10. Zajvédelmi hatásterület ábrázolása (jelenlegi és tervezett)**
- 11. Talajvizsgálati jelentés**
- 12. sz. melléklet: Szakértői engedélyek**