



3529 Miskolc, Knézich K. u. 12/A.4/1.

Tel.: 06-46-200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

web: www.geonsystem.hu

SIRIUS PRODUKT Kft.

Kalcium-klorid oldat és granulátum gyártás
Sajóbábony 024/224 hrsz.

Környezeti hatásvizsgálat

SIRIUS PRODUKT Kft.

Kalcium-klorid oldat és granulátum gyártás Sajóbábony 024/224 hrsz.

Környezeti hatásvizsgálat

Munkaszám: GEON-240/2022

2022. augusztus

Készítette:

Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető

TARTALOMJEGYZÉK

1. Előzmények	12
1.1 A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban, vagy a felügyelőség véleménye és a közigazgatási szervek, valamint a nyilvánosság észrevételei az előzetes konzultációban.....	12
1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete	13
1.3 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közül választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták	13
2. A tervezett tevékenység - ideértve a kapcsolódó műveleteket és létesítményeket is - számba vett változatainak részletes leírása, különösen *	14
2.1 * az előzetes vizsgálatához vagy az előzetes konzultációhoz benyújtott dokumentáció szerinti alapadatok [4. számú melléklet 1. b) pontja] részletezése - megjelölve azt, ha az ott leírtakhoz képest változás történt -, valamint az alapadatokon kívül a következők bemutatása:.....	14
2.1.1 a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat),.....	15
2.1.2 a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása.....	15
2.2 az egyes hatótényezők * részletezése	15
2.2.1 a hatótényező jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése,.....	15
2.2.2 a hatótényező a tevékenység mely szakaszában jelenik meg, s az adott szakaszon belül a tevékenység mely részéhez rendelhető hozzá, mely környezeti elemeket * érinti;.....	16
Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)	16
Felszíni és felszín alatti vizek	17
Levegő.....	17
Zaj	18
Élővilág, táj.....	18
Épített környezet	19
2.3 az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők.....	19



2.4	* a környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása, különösen:	19
2.4.1	a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait,	19
2.4.2	a természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait.	20
2.5	* a telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége.....	20
2.6	* a megalapozó információk bemutatása.....	20
3.	A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása.....	21
3.1	A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatokat környezeti elemenként külön-külön és környezeti rendszerként * összességükben is elemezni kell. Fel kell tárni a közvetetten érvényesülő hatásfolyamatokat is.....	21
3.2	A hatásterületek kiterjedését a 7. mellékletében foglaltaknak megfelelően kell meghatározni, és térképen is be kell mutatni.....	22
3.2.1	A közvetlen hatások területei: az egyes hatótényezőkhöz hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek.....	22
3.2.2	A közvetett hatások területei: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely, hatásfolyamat érint.	22
3.2.3	A teljes hatásterület: a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.	22
3.2.4	A közvetlen hatások területeinek meghatározásához meg kell adni az érintett környezeti elemek szerint is	23
3.2.5	A közvetlen hatások területei azok, ahol	23
3.2.6	A közvetlen hatások területeit hatótényezőnként és a tevékenység szakaszainak [6. § (2) bekezdés] megfelelően, valamint az esetleges meghibásodás vagy baleset hatásterülete szerint is meg kell adni.	24
3.2.7	A közvetett hatások területeinek nagyságát becsléssel, a környezet állapotának már ismert adatai és a feltételezett hatásfolyamatokról való korábbi tapasztalatok és a tudományos ismeretek alapján, az érintett környezeti elem vagy rendszer közvetítőképességének és érzékenységének figyelembevételével kell megadni.....	46
3.2.8	A teljes hatásterület meghatározásakor azokat a területeket kell figyelembe venni, ahol a lefolytatott vizsgálatok és előrejelzések alapján valamely környezeti elemekben és rendszerben, közvetve vagy közvetlenül (negatív vagy pozitív) állapotváltozás várható, megjelölve, hogy	69



3.3	A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot	72
3.3.1	azokra a tényezőkre, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható változásokkal való összevetésnél szükség van;	72
	Geokörnyezet	72
	Domborzati viszonyok	72
	Talaj.....	73
	Földtani közeg.....	75
	Felszíni és felszín alatti vizek	76
	Levegő.....	78
	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....	78
	<i>Meteorológiai viszonyok.....</i>	<i>78</i>
	<i>Légszennyezettség alapállapot.....</i>	<i>81</i>
3.3.2	a környezeti állapot - a tevékenység megvalósításától független - várható változása, amennyiben a rendelkezésre álló adatok ezt lehetővé teszik;	92
3.3.3	új telepítés esetén tartalmaznia kell a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetését, különösen a természeti és épített környezet értékei, a tájkép és a tájhasználat, a tájszerkezet és a táj jellegének bemutatását, a terület környezet-, természet- és tájvédelmi funkcióinak elemzését.....	92
3.4	* Éghajlatvédelmi szempontok szerint	93
3.4.1	a tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan;	93
3.4.2	a tervezett tevékenységre vonatkozóan a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületen jellemző természeti veszélyforrásoknak való kitettség értékelése, legalább az elmúlt harminc évre vonatkozó és a klímamodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó adatokkal alátámasztva;	94
3.4.3	ha a 3.4.1. és 3.4.2. alpont szerinti érzékenységelemzés és a kitettség értékelése az egyes éghajlati tényezők vonatkozásában jelentős értéket mutat, az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó feltételezhető hatásokat elemezni kell, a 3.4.2. alpont szerinti időtávra vonatkozó adatokkal alátámasztva;	96
3.4.4	a 3.4.4. pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában kockázatelemzést kell készíteni, és szövegesen értékelni kell, hogy miként változik a kockázat mértéke a 3.4.2. pont szerinti jövőbeli időtávra vonatkozóan;	96
3.4.5	az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követésére vonatkozó javaslatot kell tenni,.....	97



3.4.6 a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére..... 97

4. A várható környezeti hatások becslése és értékelése..... 97

4.1 a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével:..... 97

4.1.1 a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta, 97

4.1.2 a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz, 99

4.1.3 az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása, 99

4.1.4 a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása, 99

4.1.5 tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása, 99

4.1.6 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága, 100

4.1.7 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága, 100

4.1.8 a vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése, 100

4.1.9 a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei, 100

4.1.10 a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása, 101

4.1.11 az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva, 101

4.1.12 az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel, 102

4.1.13 annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését; ... 102

4.2 ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen 102



4.2.1	a hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataik értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait,	102
4.2.2	a lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését,	103
4.2.3	amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét,.....	103
4.2.4	az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit;	103
4.3	a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen:	103
4.3.1	a bekövetkező károk és felmerülő költségek,	103
4.3.2	a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások;	104
4.4	baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára;.....	104
4.5	az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása.	104
5.	Ha a 12-15. § szerinti eljárás megindult, akkor külön fejezetben összefüggően kell ismertetni az országhatáron áttérjedő környezeti hatások vizsgálatát, különösen	104
5.1	a hatásviselő fél és nyilvánossága által adott észrevételek figyelembevételének módját;	104
5.2	az országhatáron túli hatásokat kiváltó hatótényezőket, illetve eseményeket;	105
5.3	az országhatáron áttérjedő hatásfolyamatokat;	105
5.4	e hatásfolyamatokra érzékeny hatásviselőket, a hatásviselő fél által közölt adatokat is alapul véve, valamint azok várható állapotváltozásait;	105
5.5	az országhatáron túli hatásterületek lehatárolását;.....	105
5.6	az országhatáron túli hatásokat megelőző vagy elfogadható mértékűre csökkentő intézkedéseket, nyomon követésükhöz, ellenőrzésükhöz szükséges utólagos méréseket és megfigyeléseket;	105
5.7	a felhasznált adatok forrását és a vizsgálati módokat.	105
6.	Környezetvédelmi intézkedések	105
6.1	a lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása;	105
6.2	a környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során;.....	107
6.3	az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően.	107



7. Egyéb adatok107

- 7.1 a környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok;..... 107
- 7.2 a felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja; 107
- 7.3 azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek; 107
- 7.4 annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok. 108

8. Közérthető összefoglaló108

- 8.1 a tevékenység lényegének ismertetése;..... 108
- 8.2 a hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása; 108
- 8.3 a környezeti hatások becslése, értékelése; 111
- Az élővilágra, a biológiai sokféleségre, különös figyelemmel a védett természeti területekre és értékekre, valamint a Natura 2000 területekre:..... 112
- A tájra: 112
- A földre, a levegőre, a vízre:..... 112
- Az éghajlatra:..... 112
- Az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire: 112
- A környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére gyakorolt hatásainak meghatározása: 113
- „Az eljárás magában foglalja az ott felsorolt hatások következtében érintett népesség egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, területhasználata feltételeiben - várható változásoknak az értékelését:” 113
- „A környezeti hatásvizsgálati eljárás - e rendeletben meghatározott tartalommal – kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások vizsgálatára is:” 113
- 8.4 a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások; 114
- 8.5 a környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések; 114
- 8.6 a lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása..... 114



9. * Ha a környezeti hatásvizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, a környezeti hatástanulmányhoz csatolni kell115

- 9.1 a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait, 115
- 9.2 a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,..... 115
- 9.3 az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,..... 115
- 9.4 érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és 115
- 9.5 a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását. 115



MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - 2/a: Átnézetes helyszínrajz
 - 2/b: Részletes helyszínrajz



A dokumentációt összeállította:

Név: GEON system Kft.

Székhely: 3529 Miskolc, Knézich K. u. 12/A. 4/1.

Tel: (46) 200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

Vezető szakértő:

Dr. Szabó Attila, Okl. környezetmérnök, Ügyvezető

Mérnök kamarai nyilvántartási szám: 05-1399

- GT-Geotechnikai tervezés
- KB-T Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai)

Szakértői jogosultság:

SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő

(Jogosultságok igazolása az **1. sz. mellékletben**)



1. Előzmények

1.1 A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai, a nyilvánosság észrevételei az előzetes vizsgálatban, vagy a felügyelőség véleménye és a közigazgatási szervek, valamint a nyilvánosság észrevételei az előzetes konzultációban.

A SIRIUS PRODUKT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. a **GINOP-1.2.11-20-2020-00042 „Zöld Nemzeti Bajnokok” – Energiahatékonysági fejlesztéseket kiszolgálni képes mikro-, kis- és középvállalkozások technológiafejlesztése és kapacitásbővítése** tárgyú pályázat keretén belül a Kft. Sajóbáonyi Vegyipari Park területén található telephelyén a már meglévő kalcium-klorid oldat gyártó üzem mellett kiépítésre kerül egy kalcium-klorid granulátum gyártó üzem is a tevékenységvégzéshez szükséges gépekkel, berendezésekkel ellátva. A Kft. az üzemben másodlagos forrásból származó alapanyagot felhasználva, CaCl_2 granulátum gyártását tervezi végezni.

A SIRIUS PRODUKT Kft. (1044 Budapest, Szilaspatak sor 42/b. 2. em. 13.) által 2021. október 26. napján benyújtott EPAPIR-20211026-8346 azonosító számú kérelme alapján „Várhatóan a gyártandó mennyiség nem mindösszesen (oldatgyár és granuláló) nem fogja meghaladni a 20 000 tonna/év mennyiséget.”. A kérelemre a környezetvédelmi hatóság BO/32/09019-4/2021. számon tájékoztatást adott ki, amely szerint a tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklet 4.2. d) pontja szerint egységes környezethasználati engedély köteles.

Cégünk a SIRIUS PRODUKT Kft. megbízásából eljárva 2022. március 1. napján EPAPIR-20220301-4910 azonosító számon, a Sajóbáony 024/224 hrsz. alatt tervezett kalcium-klorid oldat és granulátum gyártásra vonatkozóan egységes környezethasználati engedély iránti kérelmet nyújtott be a környezetvédelmi hatósághoz.

A kérelemhez csatolt dokumentációban foglaltak szerint a tervezett késztermék gyártás/kiszállítás: CaCl_2 oldat esetén 25 453 tonna/év (25 m/m% CaCl_2), CaCl_2 granulátum esetén 2 000 – 3 400 tonna/év.

A BO/32/01868-2/2022. számú végzésben foglaltak alapján:

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet szerint a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység:

38. Vegyi anyagot előállító üzem (kivéve a peroxidok és peszticidek gyártását és amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe) – 20 ezer t/év késztermék előállításától.



A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1 § (4) bekezdése alapján:

„A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárást a környezethasználó kérelmére a környezetvédelmi hatóság - önálló engedélyezési eljárások lefolytatása helyett - összevontan folytatja le.”

A tervezett tevékenység tehát a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. melléklet 38. pontja alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység. A rendelet lehetőséget ad a környezethasználónak, hogy az előzetes vizsgálatot kihagyva, egyből hatásvizsgálatot végezzen, így a hatóság eljárási idejének csökkentése érdekében a SIRIUS PRODUKT Kft. a hatástanulmány elkészítése és benyújtása mellett döntött.

Az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás és a környezeti hatásvizsgálatot a Kft. összevontan kívánja lefolytatni.

A környezeti hatástanulmányt a jogszabályi előírásoknak megfelelően, a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján készítettük el.

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

1.2 A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A dokumentáció a mód. 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 6. sz. mellékletében foglalt tartalmi és tematikai követelményeknek, a hatásterület meghatározása a 7. számú mellékletben foglaltak figyelembe vételével került összeállításra.

1.3 A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közüli választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták

A pályázat során számos lehetséges alternatíva került megvizsgálásra, amelyek közül a megvalósítani kívánt létesítmény bizonyult az összességében leginkább megfelelő lehetőségnek környezetvédelmi, valamint gazdasági szempontból is.



2. A tervezett tevékenység - ideértve a kapcsolódó műveleteket és létesítményeket is - számba vett változatainak részletes leírása, különösen *

2.1 * az előzetes vizsgálathoz vagy az előzetes konzultációhoz benyújtott dokumentáció szerinti alapadatok [4. számú melléklet 1. b) pontja] részletezése - megjelölve azt, ha az ott leírtakhoz képest változás történt -, valamint az alapadatokon kívül a következők bemutatása:

A kérelmezett tevékenység kapcsán előzetes vizsgálat nem került lefolytatásra. Az IPPC engedélykérelmi dokumentációban feltüntetett alapadatokban nem történt változás.

Az engedélykérő azonosító adatai:

Neve:	SIRIUS PRODUKT Kft.
Székhelye:	1044 Budapest, Szilaspatak sor 42/b. 2. em. 13.
KÜJ szám:	103 353 100
Cégjegyzék szám:	01-09-960048
KSH azonosító szám:	13243120-4675-113-01.
Adószám:	13243120-2-41
Érintett telephelye, hrsz:	3792 Sajóbábony, 024/224 hrsz.
KTJ szám:	102 520 504

Kapcsolattartó a Sirius Produkt Kft. részéről: Korózs Zsuzsa (tel.: +36 30/567-5487)

A tevékenység volumene:

A kalcium-klorid oldat és granulátum alapanyagát a sósav (HCl) és a mészkő (CaCO₃) képezik.

Tervezett éves beszállítás:

- 11 500 tonna sósav 30-33m/m%
- 5 994 tonna mészkőliszt
- 8 639 tonna ipari víz (beszállítása nem közúton történik, hanem a SVIP hálózatából vételezi a Sirius Produkt Kft., melyre vonatkozóan szerződéssel rendelkeznek)
- 140 tonna méshidrárt

CaCl₂ oldat gyártás/kiszállítás éves szinten tervezett: 25 453 tonna 25m/m% CaCl₂.

CaCl₂ granulátum tervezett gyártás/kiszállítás: 2 000 - 3 4000 tonna.



2.1.1 a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat),

A Sajóbábonyi Vegyipari Park területén több mint 30 vállalkozás működik jelenleg. A vállalkozások között tudhatunk szerves vegyi alapanyag gyártásával, mezőgazdasági vegyi termék gyártásával, fémszerkezet gyártásával foglalkozó vállalatokat.

2.1.2 a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása.

A terület földrengések szempontjából nem helyezkedik el kockázatos területen. A telephely nagyvízi medret nem érint, valamint nem elöntési terület.

2.2 az egyes hatótényezők * részletezése

2.2.1 a hatótényező jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése,

A földtani közeget és a felszín alatti vizekre a tevékenység nem gyakorol jelentős hatást, a havária helyzetek elkerülése érdekében a Kft. gondoskodik a szükséges intézkedésekről.

Levegőterhelés:

- a munkagépekből adódó levegőterhelés a létesítés során
- a szállító gépjárművek által okozott levegőterhelés
- az üzemben lévő gépek levegőterhelése

Zajterhelés:

- a munkagépekből adódó zajterhelés a létesítés során
- a szállító gépjárművek által okozott zajterhelés
- az üzemben lévő gépek zajterhelése

A hatótényezők időbeli változása a létesítési és üzemelési szakasz függvényében módosul, az üzembe helyezést követően állandósul.



2.2.2 a hatótényező a tevékenység mely szakaszában jelenik meg, s az adott szakaszon belül a tevékenység mely részéhez rendelhető hozzá, mely környezeti elemeket * érinti;

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A telepítési szakaszban történik az sósav tárolására alkalmas 1 600 m³-es bevonatos szénacél tartály (dupla védőgyűrűs), valamint a kalcium-klorid granuláló üzem létesítése, a tevékenységvégzéshez szükséges gépek/berendezések beszerzése, üzembe helyezése.

A telepítés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Földmunkálatok által okozott légszennyező hatás
- Munkagépek zaja

A megvalósítási szakaszban történik a kalcium-klorid oldat és granulátum gyártás.

Az üzemeltetés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Az alapanyag beszállítása és a késztermék kiszállítása során a szállítójárművek által kibocsátott kipufogó gázok levegőterhelése,
- Technológia üzemelésének légszennyező hatása
- A technológiában alkalmazni kívánt gépek zaja

A tevékenység felhagyása nem tervezett, ezért a felhagyási szakasz nem releváns.

Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Anyagmozgatás

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Gyártási tevékenységvégzés



Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Csurgalékvíz gyűjtő terület meghibásodás (pl. csurgalékvíz elfolyás) okozta szennyezés
- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés
- Sósav tárolótartály esetleges meghibásodása esetén elszivárgás/elfolyás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Szállítási útvonal

Felszíni és felszín alatti vizek

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés
- Anyagmozgatás

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Levegő

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Anyagmozgatás
- Munkagépek kipufogógázai

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, gépjárművek kipufogógázai
- Gázkazán kürtője



- Gázmosó(k) kapcsán jelentkező pontforrás(ok)

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Zaj

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Munkagépek zajkibocsátása

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység
- Technológiai berendezések zajkibocsátása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Élővilág, táj

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Munkagépek zajkibocsátása és levegőterhelő hatása

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- A kalcium-klorid gyártó üzem tájidegensége

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések, eszközök meghibásodása okozta szennyezés
- Veszélyes hulladék kipergés, csepegés, kifolyás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telephely területe



Épített környezet

Hatótényező (telepítési szakaszban):

- Utak igénybevétele

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

2.3 az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők.

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz, a berendezések rendszeres karbantartásáról, valamint a sósav biztonságos tárolásáról gondoskodik, így a talajra, felszín alatti vizekre nem gyakorol nagy hatást a tevékenységvégzés. Esetleges baleset bekövetkezése esetén a Kft. rögtön intézkedik a szennyezés azonnali eltávolítása érdekében, ezzel óvva a talaj és felszín alatti vizek állapotát.

Az esetlegesen bekövetkező, normál működéstől eltérő események okait minden esetben részletesen kivizsgálják, összegezik a tapasztalatokat, és tervezett megelőző intézkedéseket hoznak az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más vészhelyzetek, a megtörtént balesetek ismétlődő elkerülése érdekében.

2.4 * a környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása, különösen:

2.4.1 a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait,

A telephelyen 1 db monitoring kút található, azonban a háttérfigyelő kút (Sirius-1 jelű kút) nem a Sirius Produkt Kft. üzemeltetésében áll, hanem az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. üzemelteti. Fontos leszögezni, hogy a



szennyezést nem a Sirius Produkt Kft. okozta, illetve nem ő a kötelezett a monitorozási tevékenységben.

Az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. megbízásából az ENVIRA 96 Mérnöki Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. a környezetvédelmi hatóságra 2019. augusztus 29-én érkezett beadványában az ÉMK Kft. Sajóbábonyi Vegyipari Park területén, az A-völgyben észlelt szennyezettség részletes tényfeltárási záró dokumentáció elbírálását kérte, melyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BO-08/KT/08729-14/2019. ügyiratszámú határozatában elfogadott.

A határozatban foglaltak alapján felszín alatti vízre vonatkozóan anilin komponens tekintetében hivatalból 1,5 µg/l „B” szennyezettségi határértéket állapítottak meg, továbbá a talajvízre az alábbi kármentesítési célállapot határértékek (D) kerültek megállapításra a Sajóbábony 024/224 hrsz.-ú ingatlan esetében:

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| - karbamát típusú növényvédőszer: | D = 40 µg/l |
| - benzol: | D = 40 µg/l |
| - klórbenzol: | D = 150 µg/l |
| - anilin: | D = 3 µg/l |

2.4.2 a természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait.

Nem releváns, a telephely területén nem valószínűsíthető természeti katasztrófák (földrengések, vízkárok) előfordulása.

2.5 * a telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége.

A telepítés során keletkező hulladékok elszállításáról a Kft. gondoskodik, a tevékenység felhagyását nem tervezi a Kft., így ez nem releváns.

2.6 * a megalapozó információk bemutatása.

Megalapozó információnak tekinthetők az alábbiak:



- A megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott műszaki adatok és helyszínrajzok
- Magyarország kistájainak katasztere (Szerkesztette: Dövényi Zoltán – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet – Budapest 2010.)
- Sajóbábony Településrendezési Terve
- Az országos közutak 2020. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (Magyar Közút NZrt.)

3. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása

3.1 A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatokat környezeti elemenként külön-külön és környezeti rendszerként * összességükben is elemezni kell. Fel kell tárni a közvetetten érvényesülő hatásfolyamatokat is.

A kérelmezett tevékenység az alábbi fő részfolyamatokat foglalja magába:

- a granuláló csarnoképület és az 1 600 m³-es tartály létesítése
- a még szükséges berendezések telepítése
- alapanyag beszállítás
- gyártási tevékenység
- késztermék kiszállítása

Tényező	A végezni kívánt tevékenység hatással van rá?	
	igen	nem
geográfia, domborzat	X	
éghajlat		X
talaj	X	
hidrogeológia		
• felszíni vizek		X
• felszín alatti vizek		X
élővilág		X
levegőkörnyezet	X	
mező- és erdőgazdaság		X
műemlékvédelem, régészet		X

3.1. Táblázat: Hatótényezők

A telepítés és a tevékenységvégzés során a környezeti elemekre gyakorolt hatásokat a 2.2.2. pontban ismertettük.



3.2 A hatásterületek kiterjedését a 7. mellékletében foglaltaknak megfelelően kell meghatározni, és térképen is be kell mutatni.

I. Hatásterület típusok

3.2.1 A közvetlen hatások területei: az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a) a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint
- b)* a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei.

A következőkben bemutatásra kerülnek a hatásterületek. Közvetett hatásterületnek a tevékenységhez köthető szállításból adódó környezetterhelés hatásterületei tekinthetők, az ezen felül bemutatott hatásterületek a közvetlen hatásterületek (tevékenységvégezésből eredő zaj- és levegőterhelés). A hatásterületek lehatárolása a 7. mellékletben foglaltak figyelembevételével történt.

3.2.2 A közvetett hatások területei: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely, hatásfolyamat érint.

Közvetett hatásterületnek tekinthető a tevékenységhez köthető szállításból adódó levegő-, illetve zajszennyezés, mely a későbbiekben bemutatásra kerül.

3.2.3 A teljes hatásterület: a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

A teljes hatásterület a későbbiekben bemutatásra kerül.



II. A hatásterület meghatározásának szempontjai

3.2.4 A közvetlen hatások területeinek meghatározásához meg kell adni az érintett környezeti elemek szerint is

a) a kibocsátások terjedési területeinek becslését a kibocsátás jellegének, a feltételezhető terjedési viszonyoknak és az érintett környezeti elem közvetítőképességének figyelembevételével, valamint

A hatásterület meghatározásának során figyelembe lettek véve a fent említett szempontok.

b) a környezet közvetlen igénybevételének területeit a telepítési hely változatok és a tervezési adatok szerint.

A tevékenységvégzés más változata jelen környezeti hatástanulmány során nem volt figyelembe véve.

3.2.5 A közvetlen hatások területei azok, ahol

a) a kibocsátás még észlelhető és feltehetően változást okoz az érintett környezeti elem állapotában,

b) a környezet közvetlen igénybevételét tervezik.

E területek közül meg kell nevezni azokat, ahonnan a kibocsátás vagy igénybevétel által kiváltott hatásfolyamat más környezeti elemen keresztül feltételezhetően továbbterjedhet.

Az egyes kibocsátások továbbterjedése más környezeti elemen keresztül nem várható.



3.2.6 A közvetlen hatások területeit hatótényezőként és a tevékenység szakaszainak [6. § (2) bekezdés] megfelelően, valamint az esetleges meghibásodás vagy baleset hatásterülete szerint is meg kell adni.

„(2) * A tevékenységnek az (1) bekezdés szerinti hatásai meghatározását a tevékenység egyes szakaszai - telepítés *, megvalósítás *, felhagyás * - szerint megkülönböztetve kell elvégezni.”

A következőkben részletesen bemutatásra kerülnek a hatásterületek a végezni kívánt tevékenység egészére vonatkozóan, a telepítéstől a késztermék üzemből való elszállításáig. A már meglévő kalcium-klorid oldat gyártó üzem mellett létesítésre kerül a kalcium-klorid oldat tároló tartály, a granuláló üzem, valamint egy PB gáztartály is telepítésre kerül. A Kft. nem tervez a tevékenységvégzéssel felhagyni előrelátható időn belül, így a felhagyási szakasz jelenleg nem releváns, illetve maga a felhagyás sem eredményezne a környezetre gyakorolt negatív hatást.

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított sósav esetleges szivárgása a tartály meghibásodása esetén, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

Gépek meghibásodásából adódó talajszennyezés:

A fix telepítésű gépek karbantartását a csarnoképületen belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal felitatják. A nem mozdítható gépeknél, berendezéseknél különösen odafigyelnek, hogy az olajelcsepegéseket, elfolyásokat elkerüljék és így a talajba szennyező anyag ne kerüljön. A Kft. a gépek rendszeres karbantartásával igyekszik megelőzni, de ettől függetlenül felkészült a balesetekre, így azoknak esetleges bekövetkezésekor a gyors reakciónak köszönhetően nem várható hatásterülettel rendelkező szennyezettség megjelenése, hisz a szennyezés egyből eltakarításra kerül.

Közvetlen hatásterületek:

Létesítés okozta légszennyező hatások:

Kiporzás

A kalcium-klorid granuláló üzem létesítése esetében az alapozási és építési munkálatok során kiporzásra lehet számítani. Az erre vonatkozó hatásterületet meghatározását a következőkben részletezzük.



Megnevezés	Üzem létesítése
Légszennyező anyag	Szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
A csarnok mérete [m]	10 x 20
Működő felület [m ²]	200
Kibocsátás intenzitása [mg/m ² *s]	0,0139
Szélesség [m/s]	2,5
Szélirány °(É-hoz)	10
Évi középhőmérséklet [°C]	8,8-9,3
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség	0,30
Alap levegőterheltség [µg/m ³] 24 órás	30

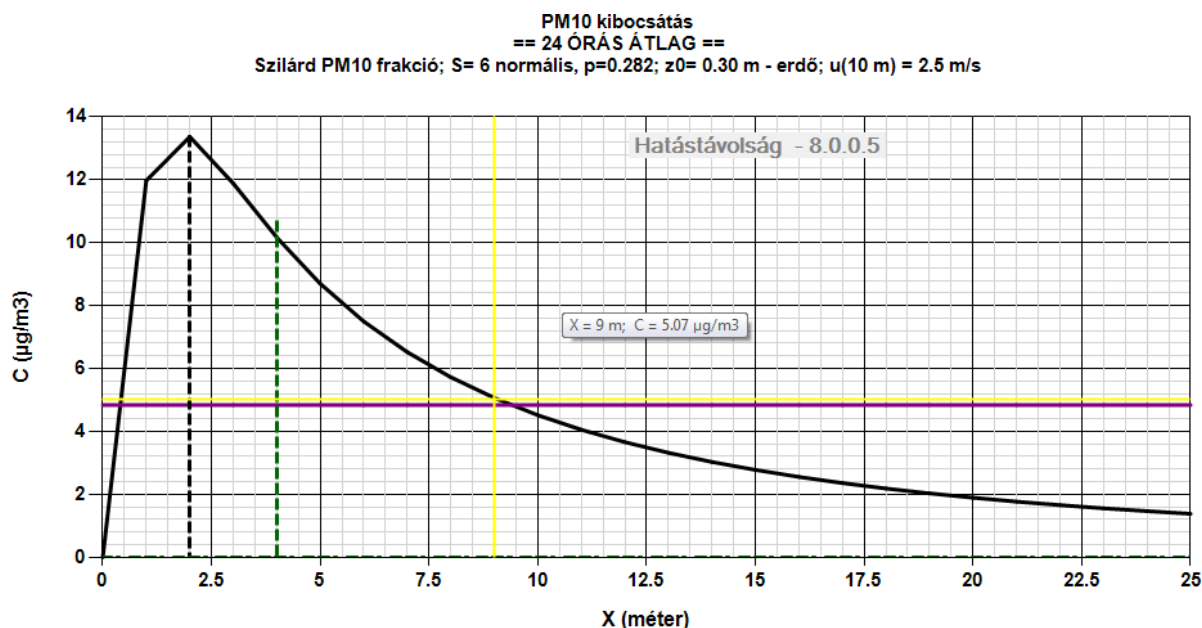
3.2. táblázat: Granuláló üzem létesítése okozta levegőterhelés meghatározásához releváns adatok

Diffúz forrás porkibocsátásának meghatározása

- A porkibocsátás intenzitása (~0,5 kg/ha*h): 0,0139 mg/m²*s
- A porkibocsátás: 2,78 mg/s

A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag (PM₁₀) 24 órára átlagolt terjedési képét az alábbi ábrán ábrázoltuk.



3.1. ábra: A granuláló üzem létesítésére vonatkozóan 24 órára átlagolt szállópor (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében



Közvetlen hatásterület [c.] feltétel, $c = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ koncentrációnál] = 9 m



3.2. ábra: A granuláló üzem létesítésekor a levegőbe kerülő szállópor hatásterülete

A hatásterület nem érint védendő létesítményt, a telephelyen belül marad.

Gyártási tevékenységvégzés okozta légszennyező hatások:

A telephelyen 3 db pontforrás nevezhető meg (P1, P2, P3). Számításinkat a P1 és P2 pontforrásokra vonatkozóan végezzük el, mivel a P3 pontforrás egy tervezett egység. Várhatóan a P2 és P3 pontforrások hatásterülete megegyezik, mivel azonos technológiáról van szó.

A pontforrás jellemző adatai	P1
A pontforrás magassága [m]	10
Q effektív [m ³ /h]	3 410
Hidraulikai átmérő [m]	0,250
Füstgáz hőmérséklete [°C]	54

3.3. táblázat: P1 pontszerű légszennyező forrás jellemző adatai



A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el.

Arra való tekintettel, hogy a pontforrások nem üzemelnek, hasonló technológia referencia adatait használtuk fel a számításokhoz.

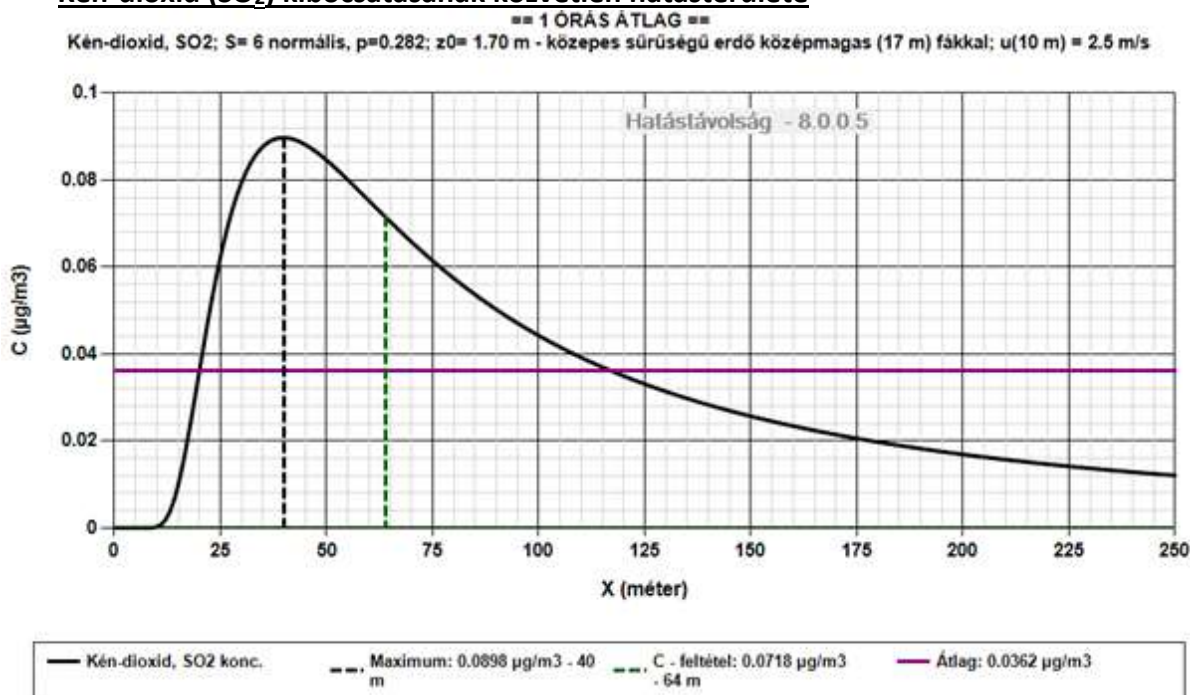
P1 pontforrás (PB gázkazán – elszívó ventilátor kürtője)

Komponens	Koncentráció [mg/m ³]	Határérték [mg/m ³]
SO ₂	<5,3*	35
CO	38,9	100
NO _x	160,3	350

3.4. táblázat

* A módszer alsó méréshatára

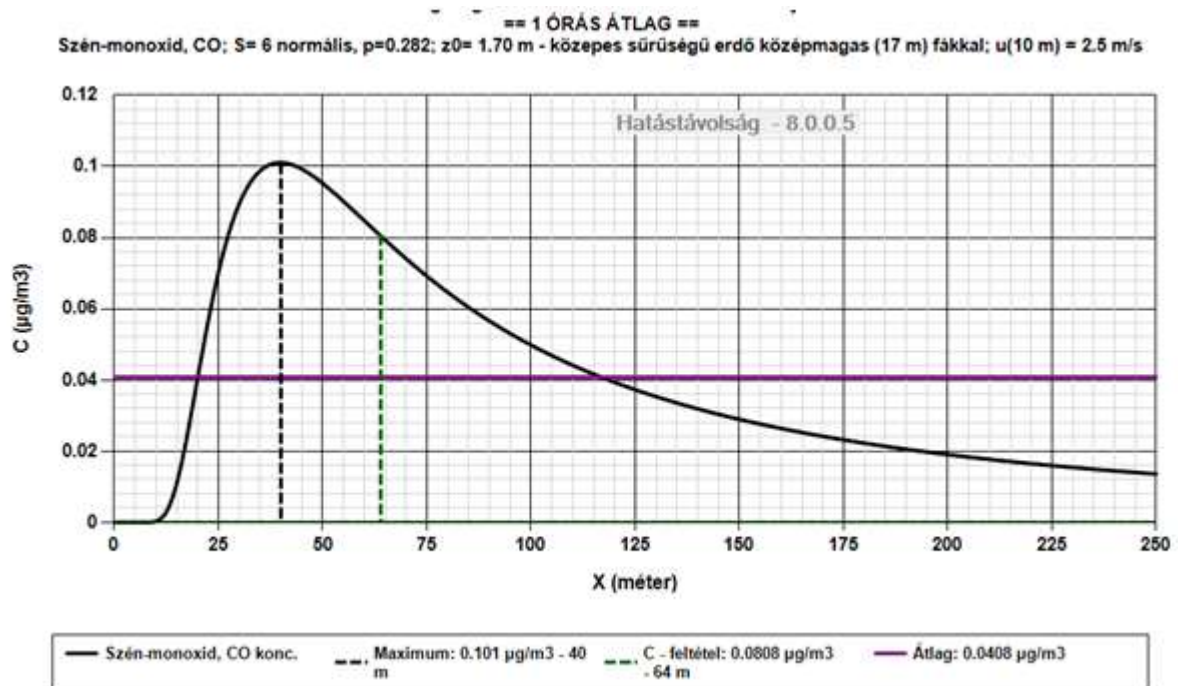
Kén-dioxid (SO₂) kibocsátásának közvetlen hatásterülete



3.3. ábra: PB gázkazán – elszívó ventilátor kürtője (SO₂)

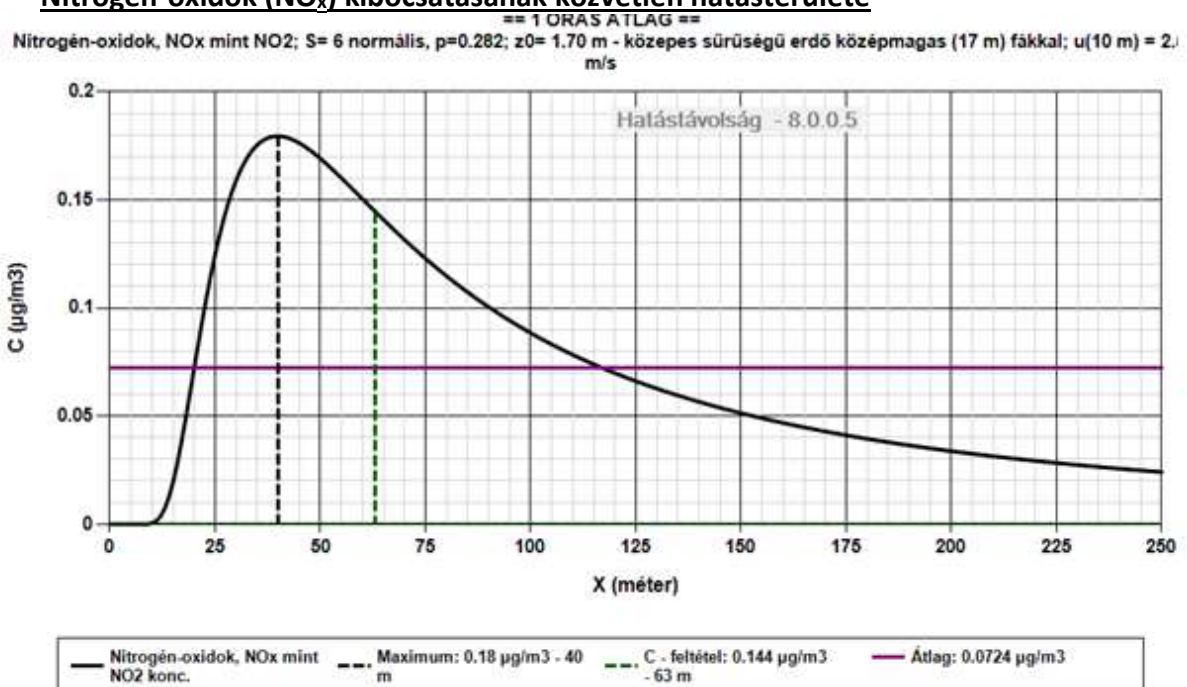


Szén-monoxid (CO) kibocsátásának közvetlen hatásterülete



3.4. ábra: PB gázkazán – elszívó ventilátor kürtője (CO)

Nitrogén-oxidok (NO_x) kibocsátásának közvetlen hatásterülete



3.5. ábra: PB gázkazán – elszívó ventilátor kürtője (NO_x)



Megállapítások a P1 pontforrás esetében

A levegőben kialakuló szennyező anyag koncentrációk, igen alacsony ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szinten meredek görbe szerint oszlik el. A szennyező anyagok hatásterületét a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontjának c) alpontja alapján határoztuk meg.

c) feltétel: az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

SO_2

Maximuma $C_{\text{max}} = 0,0898 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a pontforrástól mérten **40 m-re** jelentkezik

[c] feltétel $C = 0,0718 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pontforrástól mérten **64 m-re** jelentkezik

A kén-dioxid órás egészségügyi határértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint:

Hé $\text{SO}_2 = 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A hatásterület meghatározásánál figyelembe vett koncentráció a jogszabály szerinti határérték 0,02872 %-a.

CO

Maximuma $C_{\text{max}} = 0,101 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a pontforrástól mérten **40 m-re** jelentkezik

[c] feltétel $C = 0,0808 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pontforrástól mérten **64 m-re** jelentkezik

A Szén-monoxid órás egészségügyi határértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint:

Hé $\text{CO} = 10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A hatásterület meghatározásánál figyelembe vett koncentráció a határérték 0,000808 %-a.

NO_x

Maximuma $C_{\text{max}} = 0,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a pontforrástól mérten **40 m-re** jelentkezik

[c] feltétel $C = 0,144 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pontforrástól mérten **63 m-re** jelentkezik

A nitrogén-oxidok órás tervezési irányértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint:

Ti $\text{NO}_x = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A hatásterület meghatározásánál figyelembe vett koncentráció a határérték 0,072 %-a.

A P1 pontforrásra vonatkozó levegőtisztaság-védelmi hatásterület az alábbi ábra szemlélteti:





3.6. ábra

A hatásterület nem érint védendő ingatlant.

P2 pontforrás (1. gázmosóhoz tartozó pontforrás)

A pontforrás jellemző adatai	P2
A pontforrás magassága [m]	9
Q effektív [m ³ /h]	250
Hidraulikai átmérő [m]	0,20
Gáz hőmérséklete [°C]	54

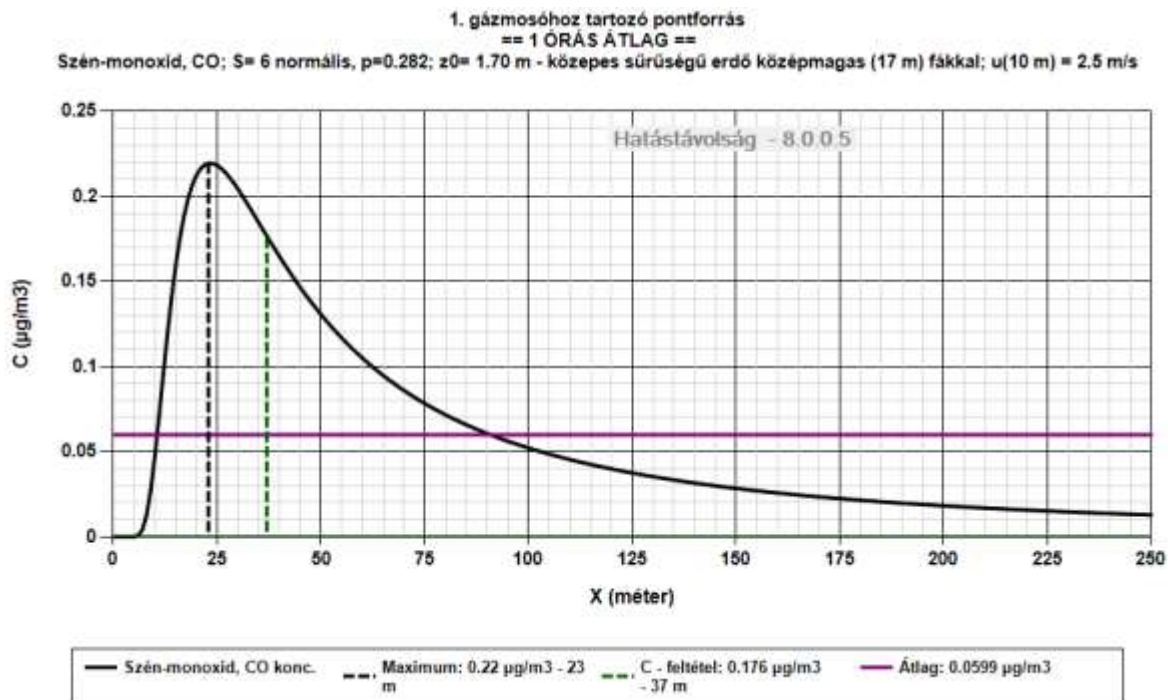
3.5. táblázat: P2 pontszerű légszennyező forrás jellemző adatai

Komponens	Koncentráció [mg/m ³]	Határérték [mg/m ³]
CO	30,0	100
HCl	4,966	30

3.6. táblázat

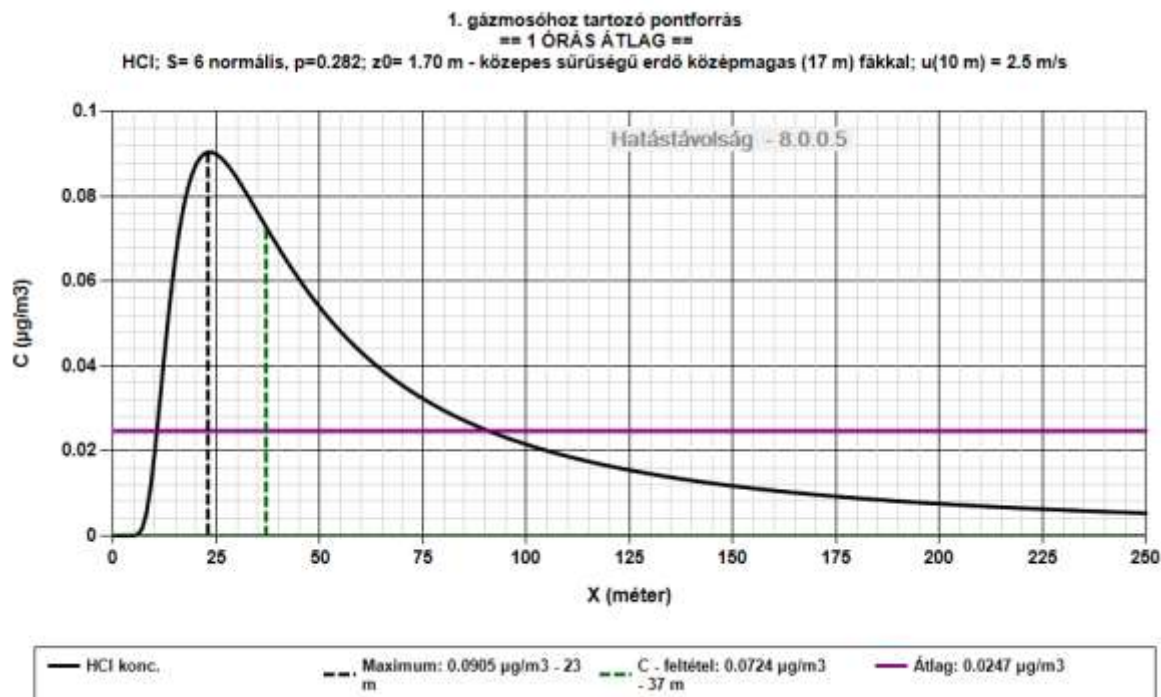


Szén-monoxid (CO) kibocsátásának közvetlen hatásterülete



3.7. ábra

HCl kibocsátásának közvetlen hatásterülete



3.8. ábra



A levegőben kialakuló szennyező anyag koncentrációk, igen alacsony ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) szinten meredek görbe szerint oszlik el. A szennyező anyagok hatásterületét a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontjának c) alpontja alapján határoztuk meg.

c) feltétel: az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

CO

Maximuma $C_{\text{max}} = 0,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a pontforrástól mérten **23 m-re** jelentkezik

[c] feltétel $C = 0,176 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pontforrástól mérten **37 m-re** jelentkezik

A Szén-monoxid órás egészségügyi határértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint:
Hé $\text{CO} = 10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A hatásterület meghatározásánál figyelembe vett koncentráció a határérték 0,00176 %-a.

HCl

Maximuma $C_{\text{max}} = 0,0905 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a pontforrástól mérten **23 m-re** jelentkezik

[c] feltétel $C = 0,0724 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pontforrástól mérten **37 m-re** jelentkezik



3.9. ábra

A hatásterület nem érint védendő ingatlant.



Létesítés okozta zajterhelő hatások:

A szállítások során az építőanyagok (beton, falazóanyagok és szigetelések, burkolatok stb.) helyszínre szállítása jelentkezik. Ez naponta 1 szállítási járműmozgást jelent. A napi járműmozgás a munkaterületen naponta 10 percet vesz igénybe. A szállító járművek a Rákóczi Ferenc út felől közelítik meg a területet.

Az építkezés során 1 db daru, 1 db kotró, valamint 1 db szállító tehergépjármű működését feltételezzük, a korábbi tapasztalatoknak megfelelően, melyek becsült hangteljesítmény szintjeit az alábbi táblázat tartalmazza. A gépek üzemelése csak nappali időszakban fog történni. A munkagépek működési idejét napi 4 órának feltételezzük.

Gép megnevezése	mennyiség (db)	Hangteljesítményszint L_w (dB)
Daru	1	101*
Kotró	1	104*
Szállító jármű	1	85

3.7. táblázat: Munkagépek becsült zajteljesítmény szintjei

*29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. melléklete alapján

A munkagépek várhatóan nem egyszerre fognak üzemelni, azonban a biztonság javára a fenti adatok alapján meghatároztuk az építkezés során működő munkagépek eredő hangteljesítmény szintjét. Emellett jelentkezhet a tevékenységhez köthetően flexelésből eredő zaj is, azonban ez sincs jelen folyamatos zajforrásként. A kézi munkaeszközöket (mint rakodás, stb.) nem különítjük el a fő munkaműveleteket végző gépi munkától.

$$L_w = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{wi}}$$

Az így összegzett hangteljesítményszint $L_{w0} = 105,8$ dB.

A legközelebbi védendő létesítmény (Sajóbábony 390 hrsz.) a telephelytől 1,65 km-re található. A védendő létesítmény Sajóbábony Város Területrendezési Terve alapján falusias lakóterület (Lf) övezeti besorolású terület. A munkagépek működési idejét napi 4 órának feltételezzük.





3.10. ábra: A telephely és a hozzá legközelebbi védendő épület egymáshoz képesti elhelyezkedése és egymástól való távolsága

A számításokat Microsoft Excel programmal végeztük el.

$$L_t = L_w + K_{lr} + K_Q - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

A K_n (növényzet csillapító hatása), K_e (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal a biztonság javára nem számoltunk.

Nappali időszakra a számítások szerint várhatóan a következő hangnyomásszintek alakulnak ki a legközelebbi védendő épületnél:

Település / Cím	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]
Sajóbábony 390 hrsz.	25,50

3.8. táblázat

Összehasonlítás a határértékekkel:

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	L_{TH} nappal [dB]
Sajóbábony 390 hrsz.	25,50	60

3.9. táblázat



Nappali időszak

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

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

A korábbiakban leírtak alapján, illetve a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése szerint (nappali időszakra) meghatározásra kerül az 50 dB-es hatásterület.

A számítások szerint az 50 dB-es hatásterületi görbe a munkaterület határától a védendő létesítmény irányában **143,2 m-re** alakul.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül védendő létesítmények, lakóházak nem találhatók.



3.11. ábra: Építés zajterhelése - 50 dB-es hatásterület (143,2 m)



Gyártási tevékenységvégzés okozta zajterhelő hatások:

A zajforrások hatásterülete meghatározásra kerül a sósav lefejtési, kalcium-klorid oldat gyártási és kalcium-klorid granulátum gyártási tevékenységvégzésre vonatkozóan is.

Az alkalmazni kívánt berendezésekre vonatkozó becsült hangteljesítményszint értékeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Tevékenység	Fajta	Mennyiség db	Hangteljesítményszint L _w (dB)
Sósav lefejtés	szivattyú	1	88*
Kalcium-klorid oldat gyártás	keverős autokláv	2	99*
	keverő motor	2	93*
	szivattyú	1	88*
	kompresszor	1	97**
	Pompetravaini szivattyú	2	79*
	elszívó ventilátor	1	93*
Kalcium-klorid granulátum gyártás	dugattyús kompresszor	1	93
	motor	4	93*
	motor	2	100*
	szivattyú	1	80*
	szivattyú	1	88*
	centrifugál szivattyú	1	82*
	kazán	1	90*

3.10. táblázat: Alkalmazott berendezések becsült hangteljesítményszintje

*Becsült érték

** 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján

A fenti adatok alapján meghatároztuk a telephelyen működő berendezések és munkagépek egyesített hangnyomás szintjét.

$$L_w = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{wi}}$$

A biztonság javára azzal számolunk, hogy a gépek és berendezések a megítélési időben folyamatosan dolgoznak.

Az így összegzett hangnyomásszint: 107,8 dB

A tevékenységvégzéshez legközelebb elhelyezkedő zajtól védendő épület kb. 1 650 méterre található, az ott tapasztalható hangnyomásszintet az alábbiakban mutatjuk be:



Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
szivattyú	88	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	7.70
keverős autokláv	99	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	18.70
keverős autokláv	99	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	18.70
keverő motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
keverő motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
szivattyú	88	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	7.70
kompresszor	97	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	16.70
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	-1.30
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	-1.30
elszívó ventilátor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
dugattyús kompresszor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
motor	93	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	12.70
motor	100	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	19.70
motor	100	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	19.70
szivattyú	80	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	-0.30
szivattyú	88	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	7.70
centrifugál szivattyú	82	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	1.70
kazán	90	0	3	1650	75.35	1.93	3.18	1.5	4.77	9.70
Összes zajterhelés					27,49 dB					

3.11. táblázat: A tevékenység okozta zajterhelés a legközelebbi védendő épületnél

A tevékenységvégezés (gyártási tevékenység) által a legközelebbi lakóépületnél várható zajterhelése $L_{AM} = 27,49$ dB-nek adódik.





3.12. ábra: Legközelebbi védendő létesítmény elhelyezkedése a telephelyhez képest

Hatásterület meghatározása

A munkavégzés (gépek üzemelése) kapcsán nappali és éjszakai munkavégzésre egyaránt kell számítani.

A számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük Microsoft Excel programmal.

$$L_t = (L_W + K_{lr} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

A K_n (növényzet csillapító hatása), K_e (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal nem számoltunk (biztonság javára).

A sósav lefejtésből adódó zajterhelés önmagában nem tekinthető jelentős többletterhelésnek, így nem tartjuk indokoltan annak külön bemutatását. Az alkalmazott szivattyú hatását a kalcium-klorid oldat gyártásból eredő zajterheléssel együttesen mutatjuk be nappali időszakra vonatkozóan. Éjjel nem történik sósav lefejtés.



1) Sósavlefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás hatásterülete

Sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés nappali időszakra vonatkozóan:

Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
szivattyú	88	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	38.49
keverős autokláv	99	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	49.49
keverős autokláv	99	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	49.49
keverő motor	93	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	43.49
keverő motor	93	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	43.49
szivattyú	88	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	38.49
kompresszor	97	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	47.49
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	29.49
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	29.49
elszívó ventilátor	93	0	3	74.30	48.42	1.93	0.14	1.5	3.95	43.49
Összes zajterhelés					55,00 dB					

3.12. táblázat: Sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés hatásterülete nappal – Gazdasági terület

Kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés éjszakai időszakra vonatkozóan:

Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
keverős autokláv	99	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	39.58
keverős autokláv	99	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	39.58
keverő motor	93	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	33.58
keverő motor	93	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	33.58
szivattyú	88	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	28.58
kompresszor	97	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	37.58
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	19.58
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	19.58
elszívó ventilátor	93	0	3	210.75	57.48	1.93	0.41	1.5	4.54	33.58
Összes zajterhelés					45,00 dB					

3.13. táblázat: Kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés hatásterülete éjjel – Gazdasági terület



A számítások szerint az **55 dB-es hatásterületi görbe** a munkavégzés helyétől **74,3 m-re**, a **45 dB-es hatásterületi görbe** **210,75 m-re** alakul a sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás tekintetében gazdasági területen.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.



3.13. ábra

Lakott terület vonatkozásában az alábbi hatásterületi értékek vannak érvényben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) értelmében:

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

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. mellékletének értelmében a lakóterületre (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) vonatkozó határérték nappali időszakra 50 dB, éjjel 40 dB. Az ennek megfelelően meghatározott hatásterület számításokat az alábbiakban közöljük 40 és 30 dB-re.



Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
szivattyú	88	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	23.48
keverős autokláv	99	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	34.48
keverős autokláv	99	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	34.48
keverő motor	93	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	28.48
keverő motor	93	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	28.48
szivattyú	88	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	23.48
kompresszor	97	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	32.48
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	14.48
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	14.48
elszívó ventilátor	93	0	3	361.70	62.17	1.93	0.70	1.5	4.65	28.48
Összes zajterhelés					40,00 dB					

3.14. táblázat: Sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés hatásterülete nappal – Lakóterület

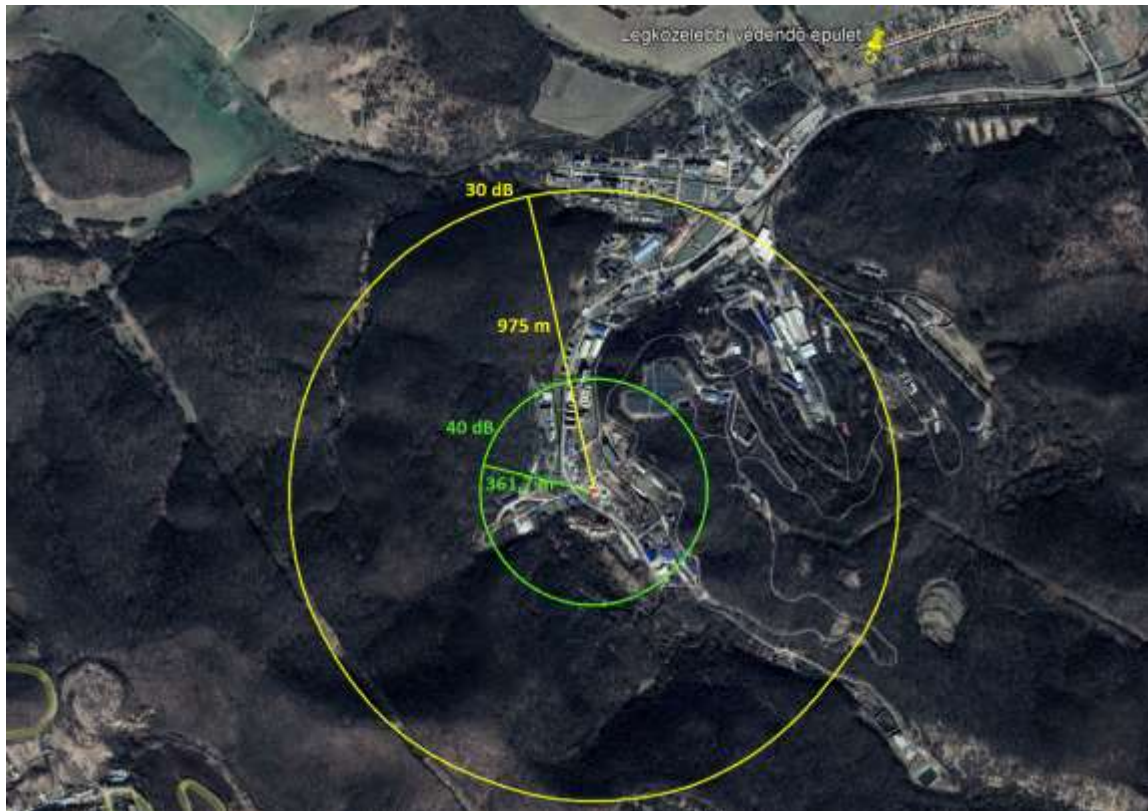
Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
keverős autokláv	99	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	24.59
keverős autokláv	99	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	24.59
keverő motor	93	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	18.59
keverő motor	93	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	18.59
szivattyú	88	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	13.59
kompresszor	97	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	22.59
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	4.59
Pompetravaini szivattyú	79	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	4.59
elszívó ventilátor	93	0	3	975.00	70.78	1.93	1.88	1.5	4.75	18.59
Összes zajterhelés					30,00 dB					

3.15. táblázat: Kalcium-klorid oldat gyártás okozta zajterhelés hatásterülete éjjel – Lakóterület

A számítások szerint az **40 dB-es hatásterületi görbe** a munkavégzés helyétől **361,7 m-re**, a **30 dB-es hatásterületi görbe** **975 m-re** alakul a sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás tekintetében lakóterületen.



A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.



3.14. ábra

2) Kalcium-klorid granulátum gyártási tevékenység hatásterülete

Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés nappali időszakra vonatkozóan:

Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
dugattyús kompresszor	93	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	43.11
motor	93	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	43.11
motor	93	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	43.11
motor	93	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	43.11
motor	93	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	43.11
motor	100	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	50.11
motor	100	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	50.11
szivattyú	80	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	30.11
szivattyú	88	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	38.11
centrifugál szivattyú	82	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	32.11
kazán	90	0	3	77.21	48.75	1.93	0.15	1.5	3.99	40.11
Összes zajterhelés					55,00 dB					

3.16. táblázat: Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés hatásterülete nappal – Gazdasági terület



Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés éjszakai időszakra vonatkozóan:

Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
dugattyús kompresszor	93	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	33.11
motor	93	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	33.11
motor	93	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	33.11
motor	93	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	33.11
motor	93	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	33.11
motor	100	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	40.11
motor	100	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	40.11
szivattyú	80	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	20.11
szivattyú	88	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	28.11
centrifugál szivattyú	82	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	22.11
kazán	90	0	3	221.60	57.91	1.93	0.43	1.5	4.55	30.11
Összes zajterhelés					45,00 dB					

3.17. táblázat: Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés hatásterülete éjjel – Gazdasági terület

A számítások szerint az **55 dB-es hatásterületi görbe** a munkavégzés helyétől **77,21 m-re**, a **45 dB-es hatásterületi görbe** **221,6 m-re** alakul a kalcium-klorid granulátum gyártás tekintetében gazdasági területen.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.





3.15. ábra

Lakott területre vonatkozó hatásterületi számításainkat az alábbiakban mutatjuk be a granulálási tevékenységvégzés kapcsán:

Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
dugattyús kompresszor	93	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	28.11
motor	93	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	28.11
motor	93	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	28.11
motor	93	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	28.11
motor	93	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	28.11
motor	100	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	35.11
motor	100	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	35.11
szivattyú	80	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	15.11
szivattyú	88	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	23.11
centrifugál szivattyú	82	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	17.11
kazán	90	0	3	376.20	62.51	1.93	0.73	1.5	4.66	25.11
Összes zajterhelés					40,00 dB					

3.18. táblázat: Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés hatásterülete nappal – Lakóterület



Azonosító	L(w)	K(ir)	K(Ω)	s(t) távolság [m]	K(D)	a(L)	K(L)	H(m)	K(m)	L(t)
dugattyús kompresszor	93	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	18.11
motor	93	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	18.11
motor	93	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	18.11
motor	93	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	18.11
motor	93	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	18.11
motor	100	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	25.11
motor	100	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	25.11
szivattyú	80	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	5.11
szivattyú	88	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	13.11
centrifugál szivattyú	82	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	7.11
kazán	90	0	3	1020.00	71.17	1.93	1.97	1.5	4.75	15.11
Összes zajterhelés					30,00 dB					

3.19. táblázat: Kalcium-klorid granulátum gyártás okozta zajterhelés hatásterülete éjjel – Lakóterület

A számítások szerint az **40 dB-es hatásterületi görbe** a munkavégzés helyétől **376,2 m-re**, a **30 dB-es hatásterületi görbe** **1020 m-re** alakul a sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás tekintetében lakóterületen.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.





3.16. ábra

A vizsgált területet jelentős mértékben fás, erdős terület veszi körül, tehát jelentős csillapítással lehet számolni. A hang terjedésének útjában nem számoltunk a növényzet csillapító hatását a biztonság javára, valamint nem számoltunk a csarnoképületek csillapító hatásával sem. Mindezek alapján a várható zajterhelés a számolt értéknél jelentősen kevesebb lesz az üzemeltetés során.

A számolt megítélési hangnyomásszintet várhatóan csökkentő tényezők:

- a levegő csillapítása (a hőmérséklettől és a relatív nedvességtartalomtól függően),
- a növényzet többletcsillapítása,
- meteorológiai hatások (szél, hőmérséklet, csapadék, stb.).

3.2.7 A közvetett hatások területeinek nagyságát becsléssel, a környezet állapotának már ismert adatai és a feltételezett hatásfolyamatokról való korábbi tapasztalatok és a tudományos ismeretek alapján, az érintett környezeti elem vagy rendszer közvetítőképességének és érzékenységének figyelembevételével kell megadni.

A hatásterület meghatározásának során figyelembe lettek véve a fenti szempontok.



Közvetett hatásterületek:

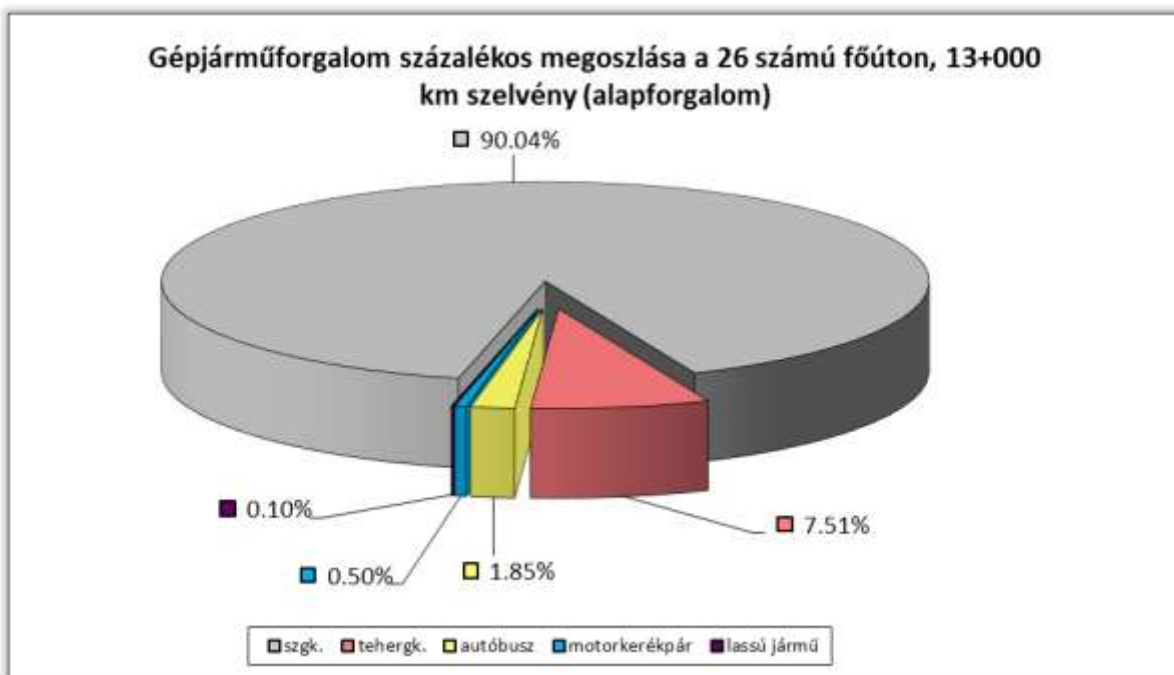
A tevékenységhez köthető szállításból eredő légszennyező hatások:

A 26. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 13+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	90.04%	7.51%	1.85%	0.50%	0.10%
NF [j/nap]	16949	15261	1273	314	84	17
ÁNF [E/nap]	19338.2	15261	3182.5	785	67.2	42.5
MOF [j/h]	2320.6	1831.3	381.9	94.2	8.1	5.1

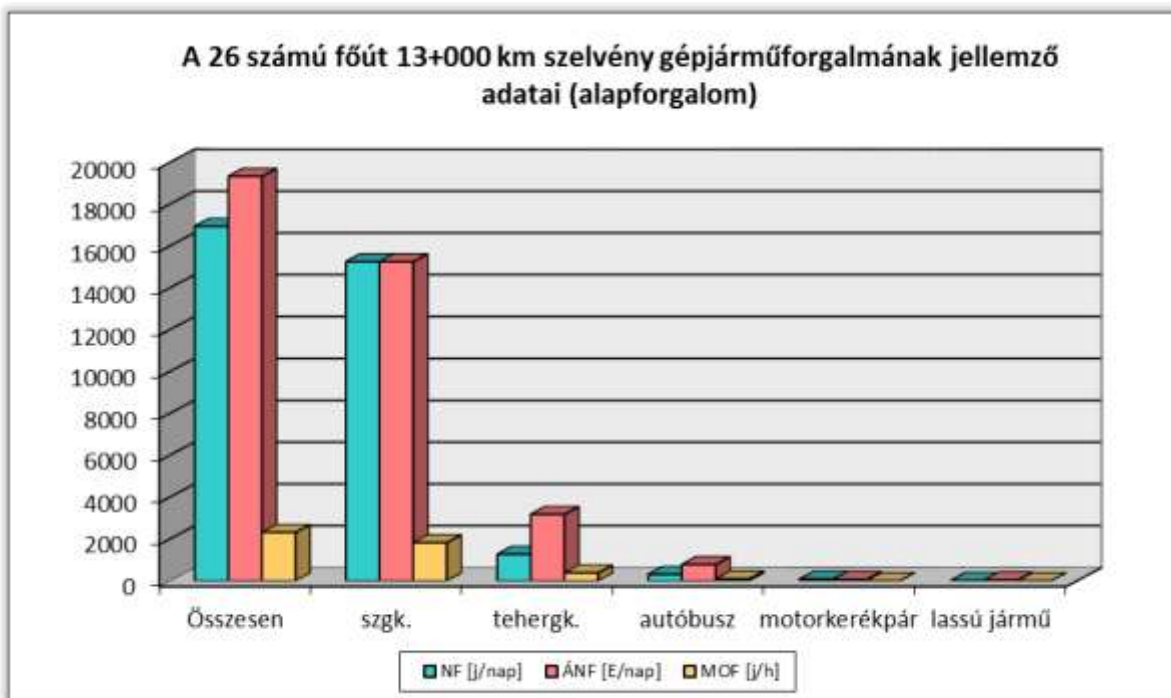
3.20. táblázat: A 26. sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 26. sz. másodrendű főút 13+000 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 7,51 %-a.



3.17. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény) – alapforgalom





3.18. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26 sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény) – alapforgalom

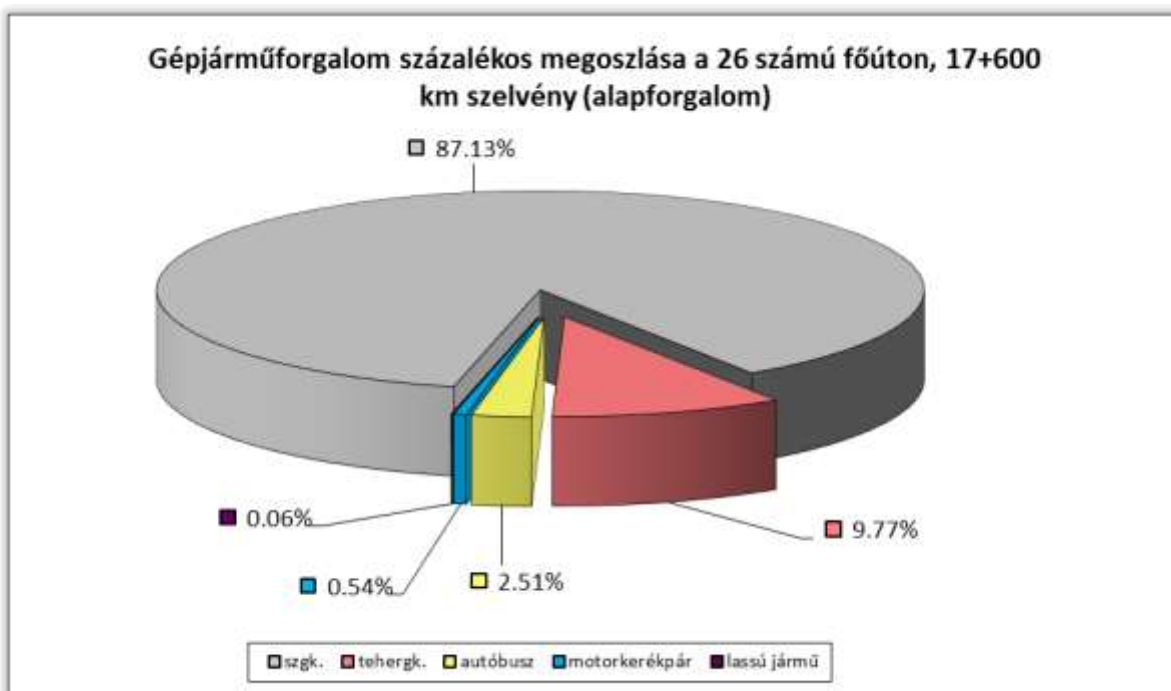
A 26. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 17+600 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	87.13%	9.77%	2.51%	0.54%	0.06%
NF [j/nap]	12675	11044	1238	318	68	7
ÁNF [E/nap]	15005.9	11044	3095	795	54.4	17.5
MOF [j/h]	1800.7	1325.3	371.4	95.4	6.5	2.1

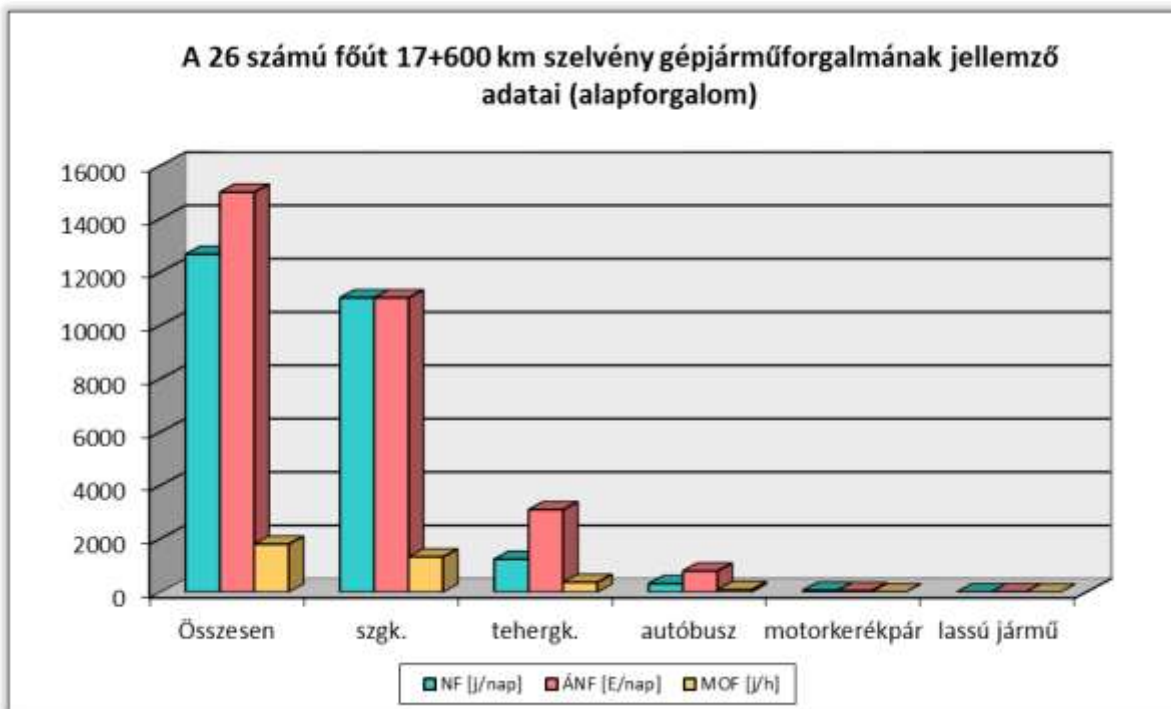
3.21. táblázat: A 26. sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 26. sz. másodrendű főút 17+600 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 9,77 %-a.





3.19. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény) – alapforgalom



3.20. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26 sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény) – alapforgalom

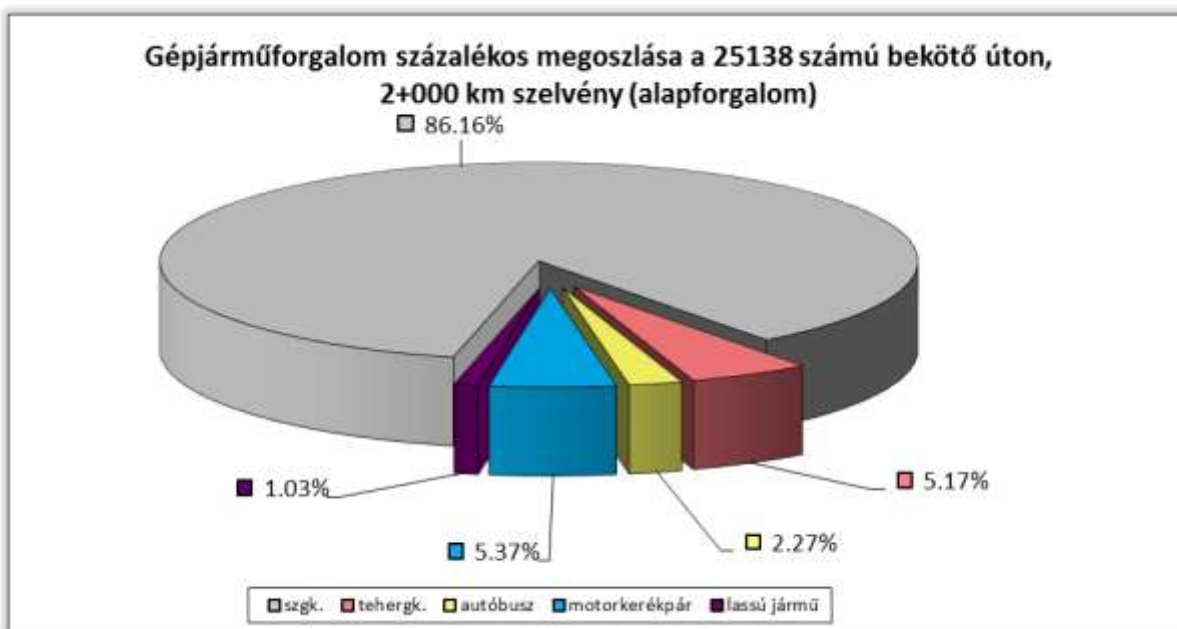


A 25138. számú bekötő út forgalmi adatai alapforgalomra, 2+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	86.16%	5.17%	2.27%	5.37%	1.03%
NF [j/nap]	484	417	25	11	26	5
ÁNF [E/nap]	506.4	417	38.2	20.5	18.2	12.5
MOF [j/h]	60.8	50.0	4.6	2.5	2.2	1.5

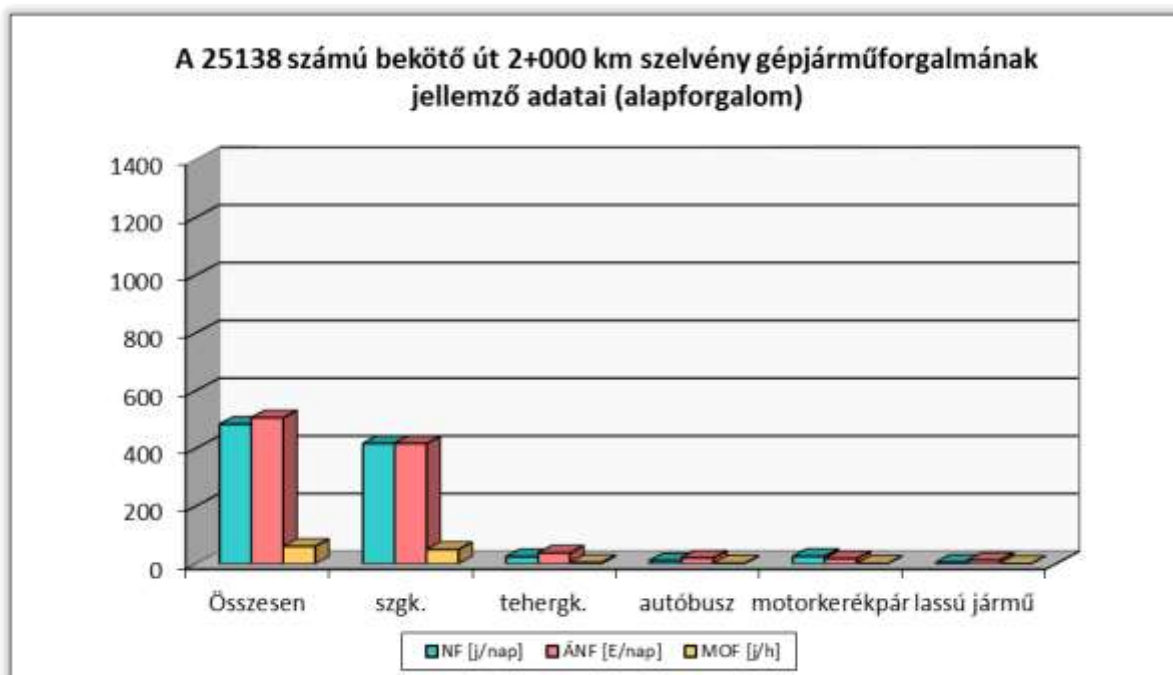
3.22. táblázat: A 25138. sz. bekötő út, 2+000 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 25138. sz. bekötő út 2+000 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 5,17 %-a.



3.21. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (25138. sz. bekötő út, 2+000 szelvény) – alapforgalom





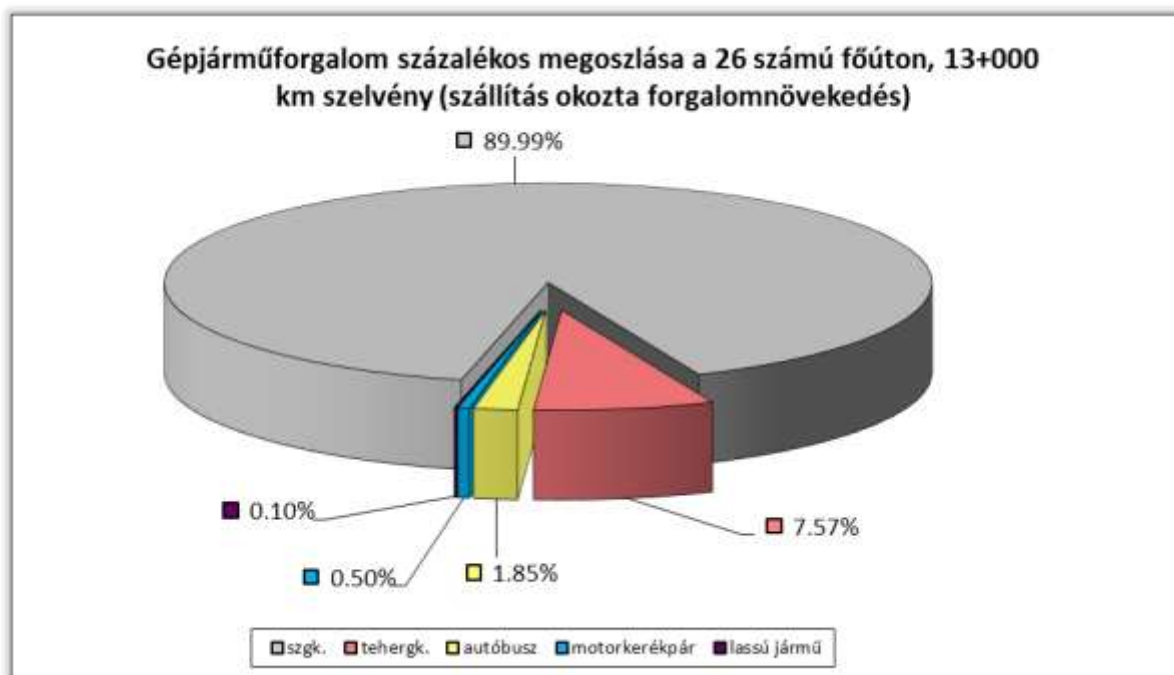
3.22. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (25138 sz. bekötő út, 2+000 szelvény) – alapforgalom

A 26. számú út forgalmi adatai növelt forgalomra, 13+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

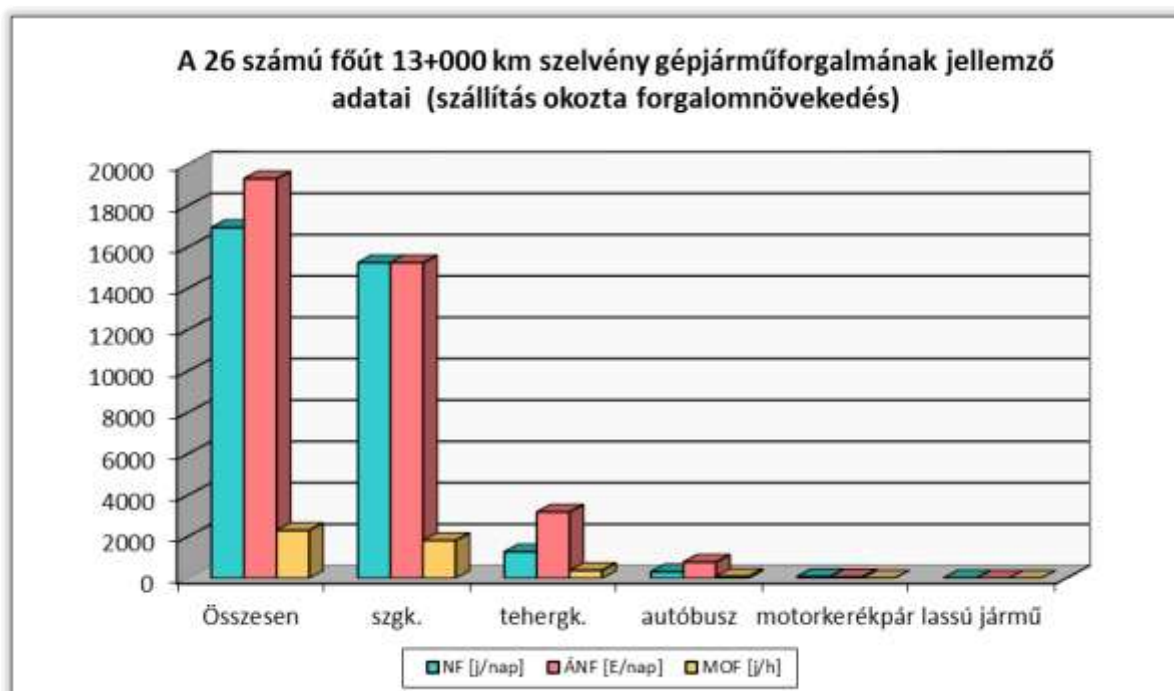
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	89.99%	7.57%	1.85%	0.50%	0.10%
NF [j/nap]	16959	15261	1283	314	84	17
ÁNF [E/nap]	19320.7	15261	3207.5	785	67.2	0
MOF [j/h]	2318.5	1831.3	384.9	94.2	8.1	0.0

3.23. táblázat: A 26. sz. út, 13+000 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)





3.23. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. út, 13+000 szelvény) – növelt forgalom



3.24. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26. sz. út, 13+000 szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatból és ábrákból megállapítható, hogy a tevékenység végzéséhez kapcsolódó szállítások (~10 jármű/nap oda-vissza) a 26. sz. út tehergépjármű forgalmában ~0,06 %-os növekedést jelent az alapforgalomhoz képest (összes

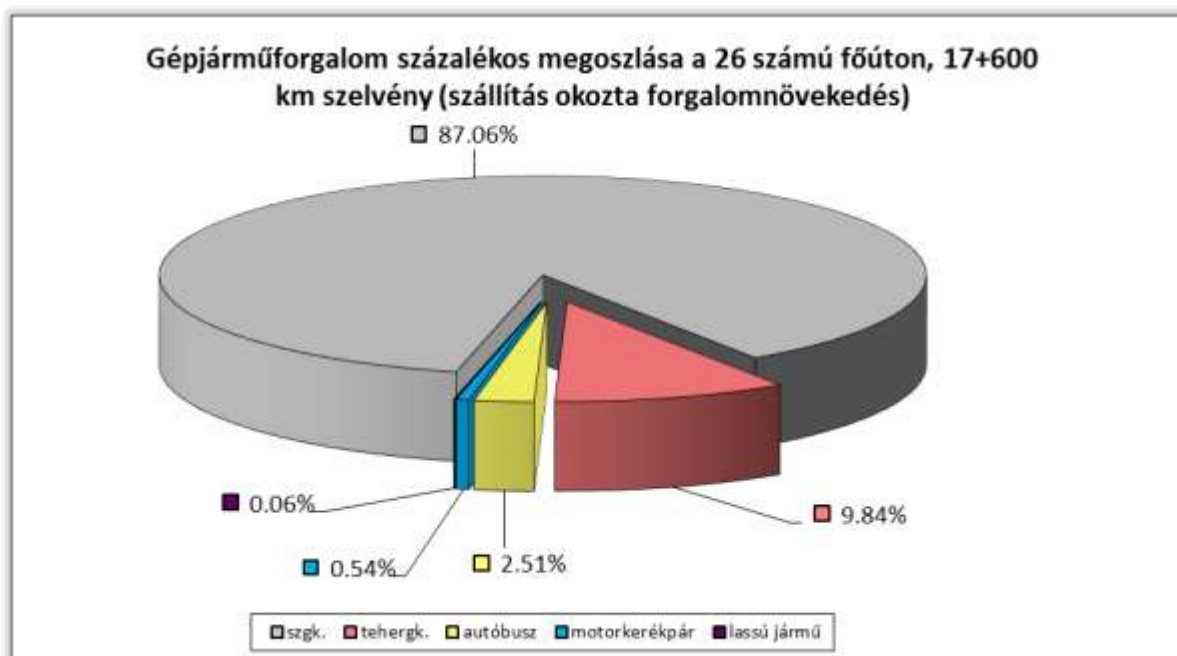


motoros forgalom tekintetében). A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

A 26. számú út forgalmi adatai növelt forgalomra, 17+600 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

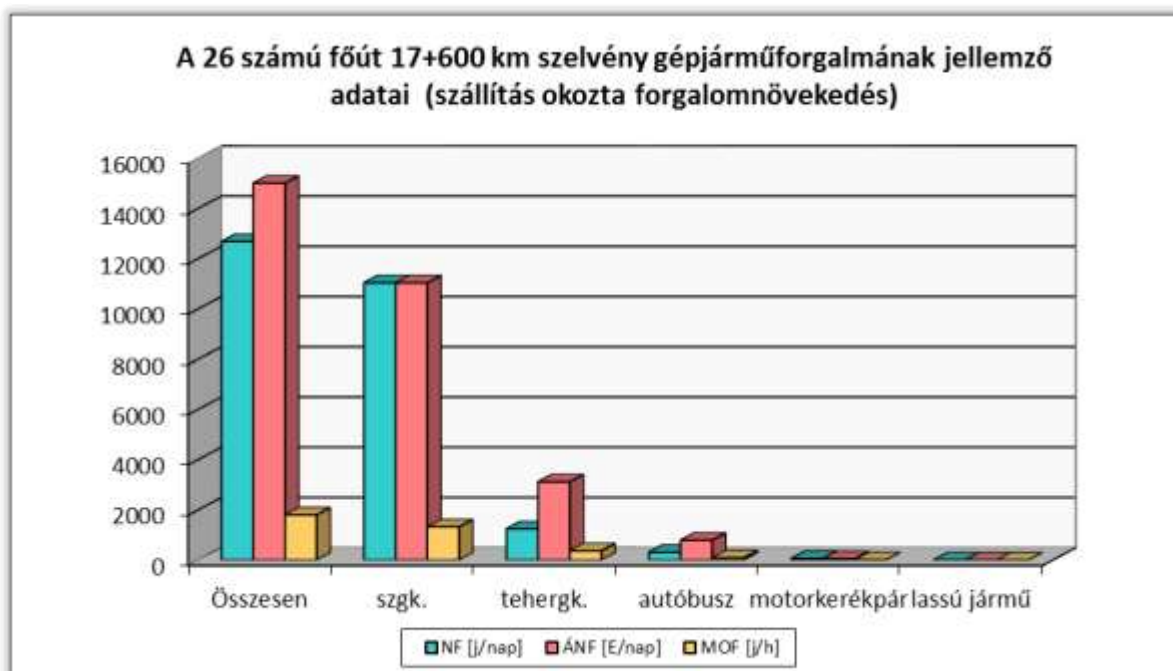
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	87.06%	9.84%	2.51%	0.54%	0.06%
NF [j/nap]	12685	11044	1248	318	68	7
ÁNF [E/nap]	15013.4	11044	3120	795	54.4	0
MOF [j/h]	1801.6	1325.3	374.4	95.4	6.5	0.0

3.24. táblázat: A 26. sz. út, 17+600 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3.25. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. út, 17+600 szelvény) – növelt forgalom





3.26. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26. sz. út, 17+600 szelvény) – növelt forgalom

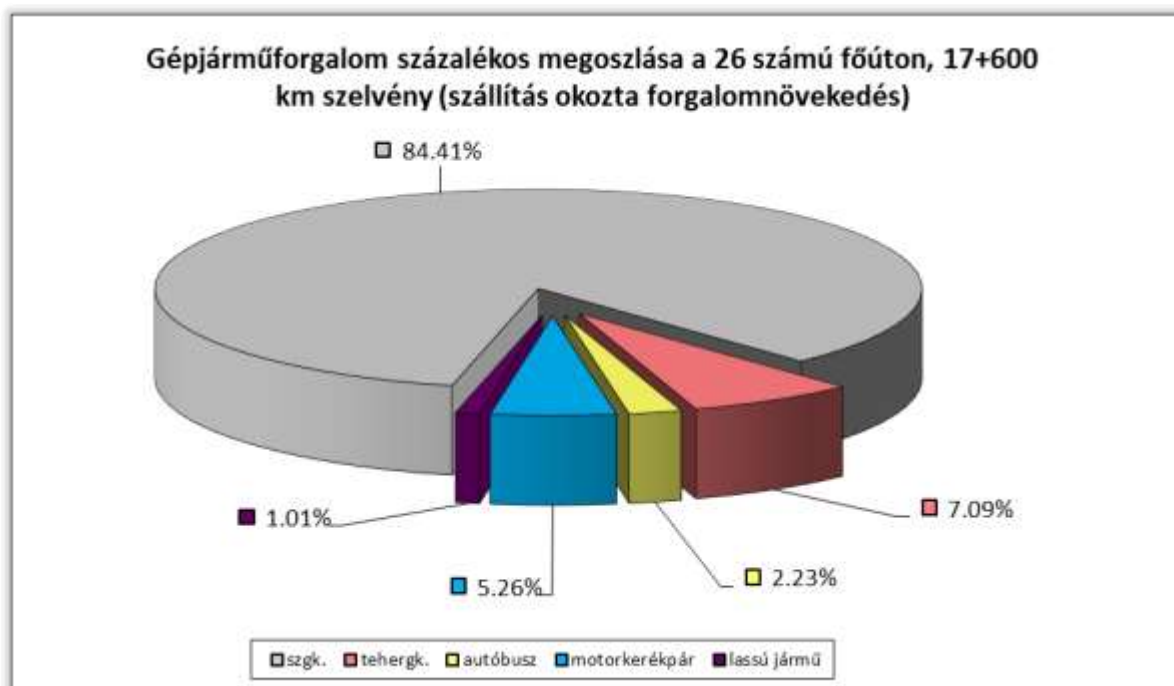
A fenti táblázatból és ábrákból megállapítható, hogy a tevékenység végzéséhez kapcsolódó szállítások (~10 jármű/nap oda-vissza) a 26. sz. út tehergépjármű forgalmában ~0,07 %-os növekedést jelent az alapforgalomhoz képest (összes motoros forgalom tekintetében). A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

A 25138. számú út forgalmi adatai növelt forgalomra, 2+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

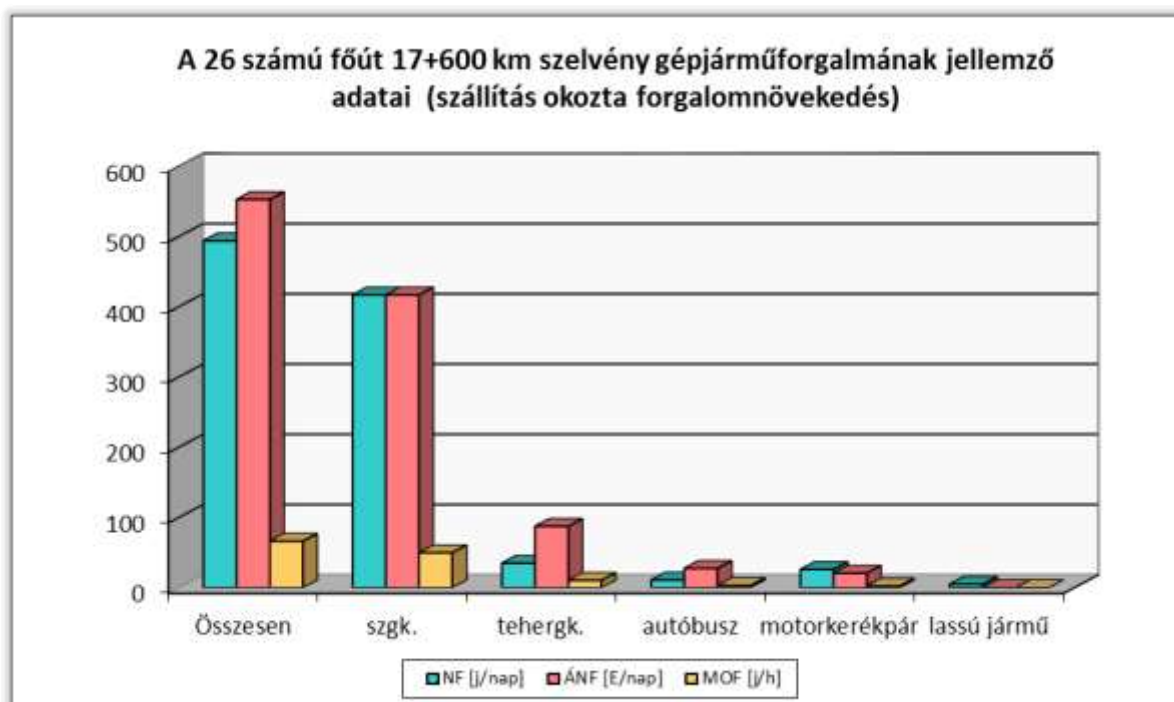
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	84.41%	7.09%	2.23%	5.26%	1.01%
NF [j/nap]	494	417	35	11	26	5
ÁNF [E/nap]	552.8	417	87.5	27.5	20.8	0
MOF [j/h]	66.3	50.0	10.5	3.3	2.5	0.0

3.25. táblázat: A 25138. sz. út, 2+000 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)





3.27. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (25138. sz. út, 2+000 szelvény) – növelt forgalom



3.28. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (25138. sz. út, 2+000 szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatból és ábrákból megállapítható, hogy a tevékenység végzéséhez kapcsolódó szállítások (~10 jármű/nap oda-vissza) a 25138. sz. út tehergépjármű forgalmában ~1,92 %-os növekedést jelent az alapforgalomhoz képest (összes



motoros forgalom tekintetében). A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

A forgalomszámlálási adatok alapján a közutak vizsgált szakaszain okozott forgalomnövekedés az akusztikai járműkategóriák alapján a következő táblázatok szerint alakul.

- 26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	26. sz. másodrendű főút alapforgalom (9+309 – 13+773 szelvény)	26. sz. másodrendű főút növelt forgalom (9+309 – 13+773 szelvény)
I.	15 261	15 261
II.	567	567
III.	1 104	1 114
Σ	16 932	16 942

3.26. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül ($v = 90 \text{ km/h}$, $v = 70 \text{ km/h}$) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118
II.	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
III.	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

3.27. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (egyéb úton, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 90 km/h, II. 70 km/h, III. 70 km/h)

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet:

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását **E [mg/s*m]**, a gépjárművek fajlagos emissziója **[mg/km]** alapján határoztuk meg a következő képlettel:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3}$$

ahol: E_i a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]
 e_{ij} a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]



- n_j a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból ($j=1$ – személygépkocsi, $j=2$ – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, $j=3$ – autóbusz) [db/óra]
 $1/3,6 \cdot 10^3$ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.94498	0.25435	0.39036	0.00141	0.02084
II.	0.04292	0.00480	0.05394	0.00098	0.01240
III.	0.08881	0.00636	0.11589	0.00151	0.02300
Σ	1.07671	0.26552	0.56019	0.00390	0.05625

3.28. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.94498	0.25435	0.39036	0.00141	0.02084
II.	0.04292	0.00480	0.05394	0.00098	0.01240
III.	0.08961	0.00642	0.11694	0.00152	0.02321
Σ	1.07751	0.26557	0.56124	0.00392	0.05645

3.29. táblázat: Emisszióértékek szállítással növelt forgalom esetén

A fenti táblázatokból kiolvasható, hogy *az útvonalon a ki- és beszállítás során a járművek nitrogén-dioxid átlagos kibocsátása ~0,00105 mg/m*s-mal emelkedne meg az alapforgalom nitrogén-dioxid átlagos kibocsátásához képest.*

- 26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	26. sz. másodrendű főút alapforgalom (13+773 – 20+943 szelvény)	26. sz. másodrendű főút növelt forgalom (13+773 – 20+943 szelvény)
I.	11 044	11 044
II.	450	450
III.	1 174	1 184
Σ	12 668	12 678

3.30. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül ($v = 90$ km/h, $v = 70$ km/h) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.



Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118
II.	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
III.	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

3.31. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (egyéb úton, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 90 km/h, II. 70 km/h, III. 70 km/h)

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet a korábbiakban bemutatásra került.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.68386	0.18407	0.28249	0.00102	0.01508
II.	0.03406	0.00381	0.04281	0.00078	0.00984
III.	0.09444	0.00677	0.12324	0.00160	0.02446
Σ	0.81236	0.19465	0.44855	0.00340	0.04939

3.32. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.68386	0.18407	0.28249	0.00102	0.01508
II.	0.03406	0.00381	0.04281	0.00078	0.00984
III.	0.09524	0.00682	0.12429	0.00162	0.02467
Σ	0.81316	0.19470	0.44960	0.00342	0.04959

3.33. táblázat: Emisszióértékek szállítással növelt forgalom esetén

A fenti táblázatokból kiolvasható, hogy **az útvonalon a ki- és beszállítás során a járművek nitrogén-dioxid átlagos kibocsátása ~0,00105 mg/m*s-mal emelkedne meg az alapforgalom nitrogén-dioxid átlagos kibocsátásához képest.**

- 25138. sz. összekötő út 2+000 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	25138. sz. összekötő út alapforgalom (0+000 – 3+404 szelvény)	25138. sz. összekötő út növelt forgalom (0+000 – 3+404 szelvény)
I.	417	417
II.	53	53
III.	9	19
Σ	479	489

3.34. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül (v = 50 km/h) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.



Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	10.1	1.57	1.42	0.00709	0.105
II.	9.56	0.953	5.46	0.121	1.63
III.	9.18	0.645	5.99	0.0932	1.56

3.35. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (egyéb úton, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 50 km/h, II. 50 km/h, III. 50 km/h)

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet a korábbiakban bemutatásra került.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.04875	0.00758	0.00685	0.00003	0.00051
II.	0.00586	0.00058	0.00335	0.00007	0.00100
III.	0.00096	0.00007	0.00062	0.00001	0.00016
Σ	0.05557	0.00823	0.01083	0.00012	0.00167

3.36. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.04875	0.00758	0.00685	0.00003	0.00051
II.	0.00586	0.00058	0.00335	0.00007	0.00100
III.	0.00202	0.00014	0.00132	0.00002	0.00034
Σ	0.05663	0.00830	0.01152	0.00013	0.00185

3.37. táblázat: Emisszióértékek szállítással növelt forgalom esetén

A fenti táblázatokból kiolvasható, hogy **az útvonalon a ki- és beszállítás során a járművek nitrogén-dioxid átlagos kibocsátása ~0,00069 mg/m*s-mal emelkedne meg az alapforgalom nitrogén-dioxid átlagos kibocsátásához képest.**

A tevékenység megvalósulása esetén az érintett utak forgalma kismértékben növekszik, azonban ennek mértéke csekély, így hatásterület kijelölését nem tartjuk indokoltnak, mivel a növelt légszennyezőanyag kibocsátás (NO₂) nem jelenet számot tevő környezeti kockázatot.

A tevékenységhez köthető szállításból eredő zajterhelő hatások:

Alapállapot a 26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény esetében

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

ÁNF₁ = 15261 jármű/nap

ÁNF₂₊₄₊₇ = 567 jármű/nap

ÁNF₃₊₅₊₆ = 1104 jármű/nap



$$\begin{aligned} Q_{1,\text{napköz}} &= A_{1,\text{napköz}} * \text{ÁNF}_1/8 = 1430,72 \text{ db} \\ Q_{2,\text{napköz}} &= A_{2,\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 52,66 \text{ db} \\ Q_{3,\text{napköz}} &= A_{3,\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 101,57 \text{ db} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{1,\text{este}} &= A_{1,\text{este}} * \text{ÁNF}_1/8 = 309,04 \text{ db} \\ Q_{2,\text{este}} &= A_{2,\text{este}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 11,34 \text{ db} \\ Q_{3,\text{este}} &= A_{3,\text{este}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 21,80 \text{ db} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{1,\text{éjjel}} &= A_{1,\text{éjjel}} * \text{ÁNF}_1/8 = 167,87 \text{ db} \\ Q_{2,\text{éjjel}} &= A_{2,\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 6,87 \text{ db} \\ Q_{3,\text{éjjel}} &= A_{3,\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 14,63 \text{ db} \end{aligned}$$

Az átlagsebesség értékeit 90 és 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A [K_t] g,s,t,j,i számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{\frac{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)}{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{C_i + D_i \log(r)}{g,s,t,j,i}} + 10^{\frac{E_i + E_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})}{g,s,t,j,i}} \right]$$

A [K_t] g,s,t,j,i értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	82.71	83.94	83.99
[K _t] _{g,s,t,j,2}	82.69	84.80	84.88
[K _t] _{g,s,t,j,3}	85.98	87.98	88.06

3.38. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D] g,s,t,j,i számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A [K_D] g,s,t,j,i értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	-3.83	-10.92	-13.59
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-16.72	-24.16	-26.37
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-13.87	-21.32	-23.09

3.39. táblázat



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

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

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	78.88	73.02	70.40
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.97	60.64	58.52
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	72.11	66.66	64.97
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	79.89	74.13	71.71

3.40. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 79,009 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 71,71 dB

Alapállapot a 26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény esetében

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$\dot{A}NF_1 = 11044$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 450$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1174$ jármű/nap

$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \dot{A}NF_1/8 = 1035,38$ db

$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8 = 41,79$ db

$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 108,01$ db

$Q_{1,este} = A_{1,este} * \dot{A}NF_1/8 = 223,64$ db

$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8 = 9,00$ db

$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 23,19$ db

$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \dot{A}NF_1/8 = 121,48$ db

$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7)/8 = 5,46$ db

$Q_{3,éjjel} = A_{3,éjjel} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 15,56$ db

Az átlagsebesség értékeit 90 és 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(r)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$



A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	83.26	83.97	84.00
[K _t] _{g,s,t,j,2}	83.61	84.86	84.90
[K _t] _{g,s,t,j,3}	86.85	88.03	88.07

3.41. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.

A [K_D]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	-5.43	-12.33	-14.99
[K _D] _{g,s,t,j,2}	-18.06	-25.19	-27.37
[K _D] _{g,s,t,j,3}	-13.94	-21.08	-22.82

3.42. táblázat

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

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

Az L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,1}	77.83	71.64	69.00
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,2}	65.55	59.67	57.53
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,3}	72.91	66.96	65.25
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j,Σ}	79.24	73.11	70.74

3.43. táblázat

L_{Aeq}(7,5)nappal, alapállapot = 78,326 dB

L_{Aeq}(7,5)éjjel, alapállapot = 70,74 dB



Alapállapot a 25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény esetében

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

$$\dot{A}N_{F1} = 417 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}N_{F2+4+7} = 53 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}N_{F3+5+6} = 9 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = A_{1,\text{napköz}} * \dot{A}N_{F1}/8 = 39,09 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = A_{2,\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/8 = 4,92 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = A_{3,\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/8 = 0,83 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{este}} = A_{1,\text{este}} * \dot{A}N_{F1}/8 = 8,44 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = A_{2,\text{este}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/8 = 1,06 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = A_{3,\text{este}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/8 = 0,18 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = A_{1,\text{éjjel}} * \dot{A}N_{F1}/8 = 4,59 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = A_{2,\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F2} + \dot{A}N_{F4} + \dot{A}N_{F7})/8 = 0,64 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = A_{3,\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F3} + \dot{A}N_{F5} + \dot{A}N_{F6})/8 = 0,12 \text{ db}$$

Az átlagsebesség értékeit 50 km/h-nak vesszük.

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(r)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	77.03	77.03	77.03
[K _t] _{g,s,t,j,2}	80.98	80.98	80.98
[K _t] _{g,s,t,j,3}	84.41	84.42	84.42

3.44. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A módszer alkalmazható.



A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-17.37	-24.02	-26.67
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-26.37	-33.04	-35.21
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-34.11	-40.79	-42.53

3.45. táblázat

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

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

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	59.66	53.01	50.36
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.61	47.94	45.77
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	50.30	43.62	41.89
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	61.21	54.55	52.09

3.46. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 60,261 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 52,09 dB

Növelt állapot a 26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény esetében

$\dot{A}NF_1 = 15261$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 567$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 1104 + 10 = 1114$ jármű/nap

$Q_{1,napköz} = 1430,72$ db

$Q_{2,napköz} = 52,66$ db

$Q_{3,napköz} = 102,49$ db

$Q_{1,este} = 309,04$ db

$Q_{2,este} = 11,34$ db

$Q_{3,este} = 22,00$ db

$Q_{1,éjjel} = 167,87$ db

$Q_{2,éjjel} = 6,87$ db

$Q_{3,éjjel} = 14,76$ db



A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	82.71	83.94	83.99
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	82.69	84.80	84.88
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	85.98	87.98	88.06

3.47. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-3.82	-10.92	-13.59
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-16.72	-24.16	-26.37
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-13.83	-21.28	-23.05

3.48. táblázat

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	78.88	73.02	70.40
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.97	60.64	58.52
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	72.15	66.70	65.01
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	79.90	74.13	71.72

3.49. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomváltozás = 79,015 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 71,72 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 79,009$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,növelt} = 79,015$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,006 dB-es értéket mutat. A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.



Növelt állapot a 26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény esetében

$$\text{ÁNF}_1 = 11044 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 450 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 1174 + 10 = 1184 \text{ jármű/nap}$$

$$Q_{1,\text{napköz}} = 1035,38 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{napköz}} = 41,79 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{napköz}} = 108,93 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{este}} = 223,64 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{este}} = 9,00 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{este}} = 23,38 \text{ db}$$

$$Q_{1,\text{éjjel}} = 121,48 \text{ db}$$

$$Q_{2,\text{éjjel}} = 5,46 \text{ db}$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = 15,69 \text{ db}$$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	83.26	83.97	84.00
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	83.61	84.86	84.90
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	86.85	88.03	88.07

3.50. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-5.43	-12.33	-14.99
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-18.06	-25.19	-27.37
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-13.90	-21.04	-22.79

3.51. táblázat



Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	77.83	71.64	69.00
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	65.55	59.67	57.53
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	72.94	66.99	65.29
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	79.24	73.12	70.75

3.52. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomváltozás = 78,333 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 70,75 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 78,326$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,növelt} = 78,333$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,007 dB-es értéket mutat. A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.

Növelt állapot a 25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény esetében

$\dot{A}NF_1 = 417$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 53$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 9 + 10 = 19$ jármű/nap

$Q1_{napköz} = 39,09$ db

$Q2_{napköz} = 4,92$ db

$Q3_{napköz} = 1,75$ db

$Q1_{este} = 8,44$ db

$Q2_{este} = 1,06$ db

$Q3_{este} = 0,38$ db

$Q1_{éjjel} = 4,59$ db

$Q2_{éjjel} = 0,64$ db

$Q3_{éjjel} = 0,25$ db



A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	77.03	77.03	77.03
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	80.98	80.98	80.98
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	84.41	84.42	84.42

3.53. táblázat

A „ $K_{g,s,t,j,i}$ ” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „B” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-17.37	-24.02	-26.67
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-26.37	-33.04	-35.21
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-30.86	-37.55	-39.28

3.54. táblázat

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	59.66	53.01	50.36
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.61	47.94	45.77
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	53.55	46.87	45.14
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	61.58	54.92	52.53

3.55. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomváltozás = 60,636 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 52,53 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 60,261$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,növelt} = 60,636$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 0,375 dB-es értéket mutat. A többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.



3.2.8 A teljes hatásterület meghatározásakor azokat a területeket kell figyelembe venni, ahol a lefolytatott vizsgálatok és előrejelzések alapján valamely környezeti elemben és rendszerben, közvetve vagy közvetlenül (negatív vagy pozitív) állapotváltozás várható, megjelölve, hogy

a) a hatásterület egyes részei mely környezeti elemre és rendszerre és a tevékenység mely szakaszára vonatkoznak,

1) Létesítés

- légszennyezés (PM₁₀):
szállópor terhelés 9 m
- zajterhelés:
nappal 143,2 m – 50,00 dB



3.29. ábra: Létesítés teljes hatásterülete (a granuláló üzem zöld, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület piros, a zajvédelmi hatásterület pedig kék színnel van jelölve)

Megjegyzés: A zajvédelmi hatásterület esetében figyelembe vettük a szállító jármű és a munkagépek mozgását, ezért nem esik a csarnok a hatásterület középpontjába.



2) Üzemelés

- légszennyezés:

P1 pontforrás:

SO ₂	64 m
CO	64 m
NO _x	63 m

P2 pontforrás:

CO	37 m
HCl	37 m

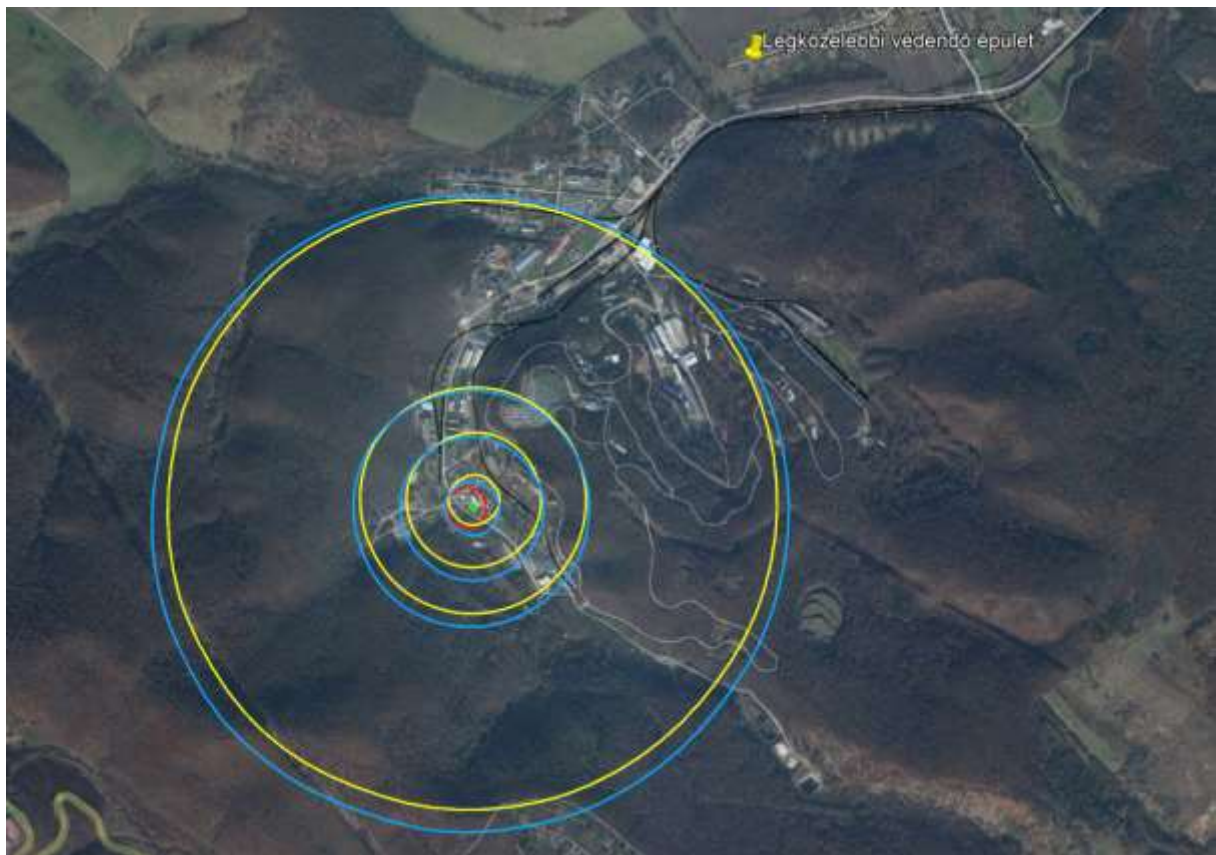
- zajterhelés sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás esetén:

nappal – gazdasági terület	74,3 m – 55,00 dB
éjjel – gazdasági terület	210,75 m - 45,00 dB
nappal – lakóterület	361,7 m – 40,00 dB
éjjel – lakóterület	975 m - 30,00 dB

- zajterhelés kalcium-klorid granulátum gyártás esetén:

nappal – gazdasági terület	77,21 m – 55,00 dB
éjjel – gazdasági terület	221,6 m - 45,00 dB
nappal – lakóterület	376,2 m – 40,00 dB
éjjel – lakóterület	1 020 m - 30,00 dB





3.30. ábra: Üzemelés hatásterülete (a granuláló üzem zöld, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület piros, a zajvédelmi hatásterület az oldat gyártó üzem esetében sárga, a granuláló üzem esetében pedig kék színnel van jelölve)

3) Szállítás

- A szállításból eredő többlet légszennyező hatás (NO₂):

26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény	0,00105 mg/m*s
26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény	0,00105 mg/m*s
25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény	0,00069 mg/m*s

- A szállításból eredő többlet zajterhelés:

26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény	0,006 dB
26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény	0,007 dB
25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény	0,375 dB

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés mindhárom vizsgált útszakasz esetében minimális értéket mutat, a többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.



b) e részekben belül hogyan változik a hatás erőssége és időtartama,

A környezetterhelés időtartama a munkálatok időtartamával megegyező, erőssége a tevékenység során nem változik, mértéke a korábbiakban bemutatásra került.

c) mely területeken összegeződnek különféle hatások.”

A zaj- és levegőterhelő hatások összegződnek a telepítés, az üzemelés és a szállítás során is, mely a korábbiakban bemutatásra került.

3.3 A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot

3.3.1 azokra a tényezőkre, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható változásokkal való összevetésnél szükség van;

Geokörnyezet

Domborzati viszonyok

Sajóbábony település a Tardonai-dombság kistájhoz tartozik, amely Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el. A település a kistáj északkeleti részén helyezkedik el.

A kistáj ÉK-i kitettségű és lejtésirányú, 124 és 408 m közötti, 350 m átlagos tszf-i magasságú, medencékkel tagolt, középhegységi előtérben elhelyezkedő dombság. Genetikailag völgyközi hátakra tagolt egykori hegyláb felszínként értelmezhető. Az átlagos relatív relief 105 m/km^2 , a Ny-i, illetve a peremi részekben 80 m/km^2 alatti, a középső részekben 120 m/km^2 feletti. Átlagos vízfolyássűrűsége $2,7 \text{ km/km}^2$, a peremeken 2 alatti, D-en, DNy-on 4 km/km^2 feletti értékek a jellemzők. Az egész felszínre jellemző az intenzív lejtőformálódás, amely jelenleg is hat. A K-i részen nagymértékű, egyébként közepes talajerózió jellemzi.





3.31. ábra: Domborzati viszonyok
Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve.

Talaj

Annak ellenére, hogy a kistáj 81%-át agyagbemosódásos barna erdőtalajok borítják, talajtaniilag meglehetősen változatos. A változatosságot az okozza, hogy az agyagbemosódásos barna erdőtalajok különböző alapkőzeten, így harmadidőszaki középkötött agyagos üledéken, továbbá andezit- és riolittufán képződtek. Ezek a talajváltozatok mechanikai összetételükben (vályog, agyagos vályog, illetve nem vagy részben mállott durva vázrészű), vízgazdálkodásukban (közepes vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű és jó víztartó talajok, illetve a sekély termőrétegűség miatt szélsőséges vízgazdálkodásúak) és termékenységügi besorolásukban (ext. 15-35, int. 25-45) is különböznek.

Lepusztulásukkal földes és köves kopárok alakultak ki, amelyek területi részaránya 5%.

A kistáj K-i felében lösszel keveredett málladékon barnaföldek képződtek (5%). Mechanikai összetételük vályog, vízgazdálkodásuk kedvező. Termékenységüknek az erősen savanyú kémhatás szab határt (ext. 20-45, int. 40-65).

A Miskolc-Sajószentpéter közötti dombvonulaton nyirokszerű agyagon csernozjom barna erdőtalajok találhatók (5%). Mechanikai összetételük agyagos vályog, vízgazdálkodásukra a



kis vízvezető és a nagy víztartó képesség jellemző. Termékenyséjük kedvező (ext. 35-50, int. 35-60).

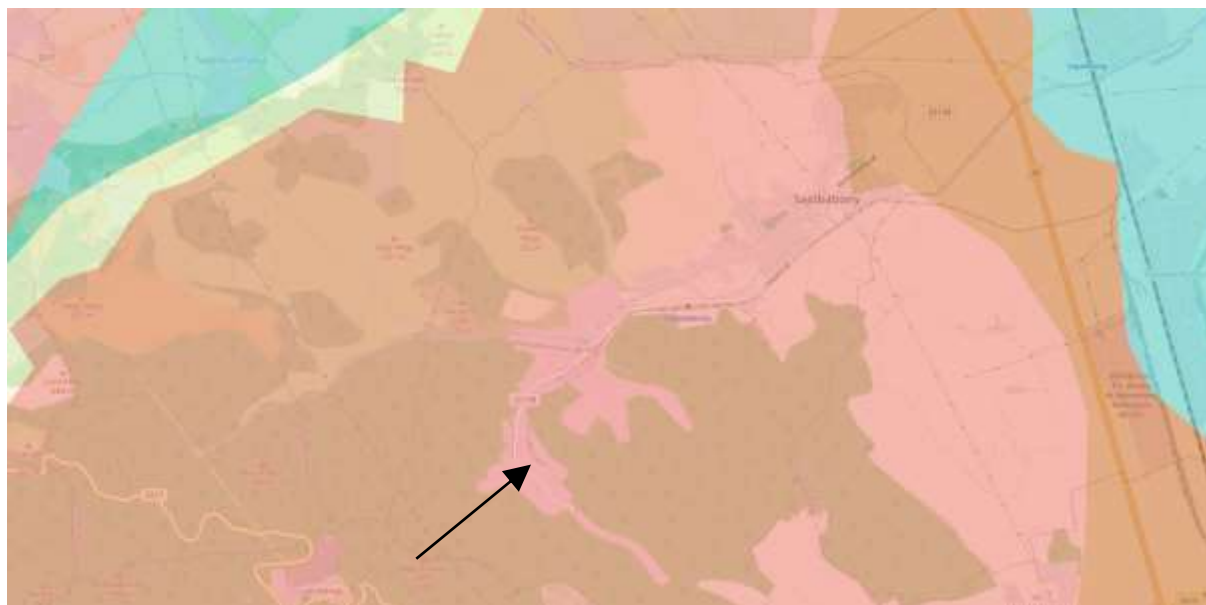
A Sajóba torkolló patakok völgyében agyagos vályog mechanikai összetételű réti öntések találhatók. Vízgazdálkodásukra a közepes vízvezető és a nagy víztartó képesség jellemző. Szénsavas meszet nem vagy csak kis mennyiségben tartalmaznak. Termékenységi besorolásuk 25-45 (ext.) és 30-55 (int.) lehet. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok 25%-a szántóként és erdőként hasznosított, a barnaföldek 50%-a, a csernozjom barna erdőtalajok 90%-a is szántóként hasznosítható. A felszín tagoltsága következtében a szántóként is hasznosítható területeken az eróziós potenciál jelentős, amelyet a lejtőviszonyok megoszlása is mutat. A talajvédő gazdálkodás ezért itt nagy jelentőséget nyer.

A talajtípusok területi megoszlását az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Talajtípus kód	Területi részesedés [%]
01	5
07	81
09	5
11	5
26	4

3.56. táblázat: Talajtípusok területi megoszlása

A település környezetére jellemző talajtípusokat az alábbi ábra szemlélteti.







3.32. ábra: Sajóbábony település és környékének genetikus talaj térképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve

(Forrás: <http://enfo.agt.bme.hu/gis/korinfo/>)

Jelmagyarázat

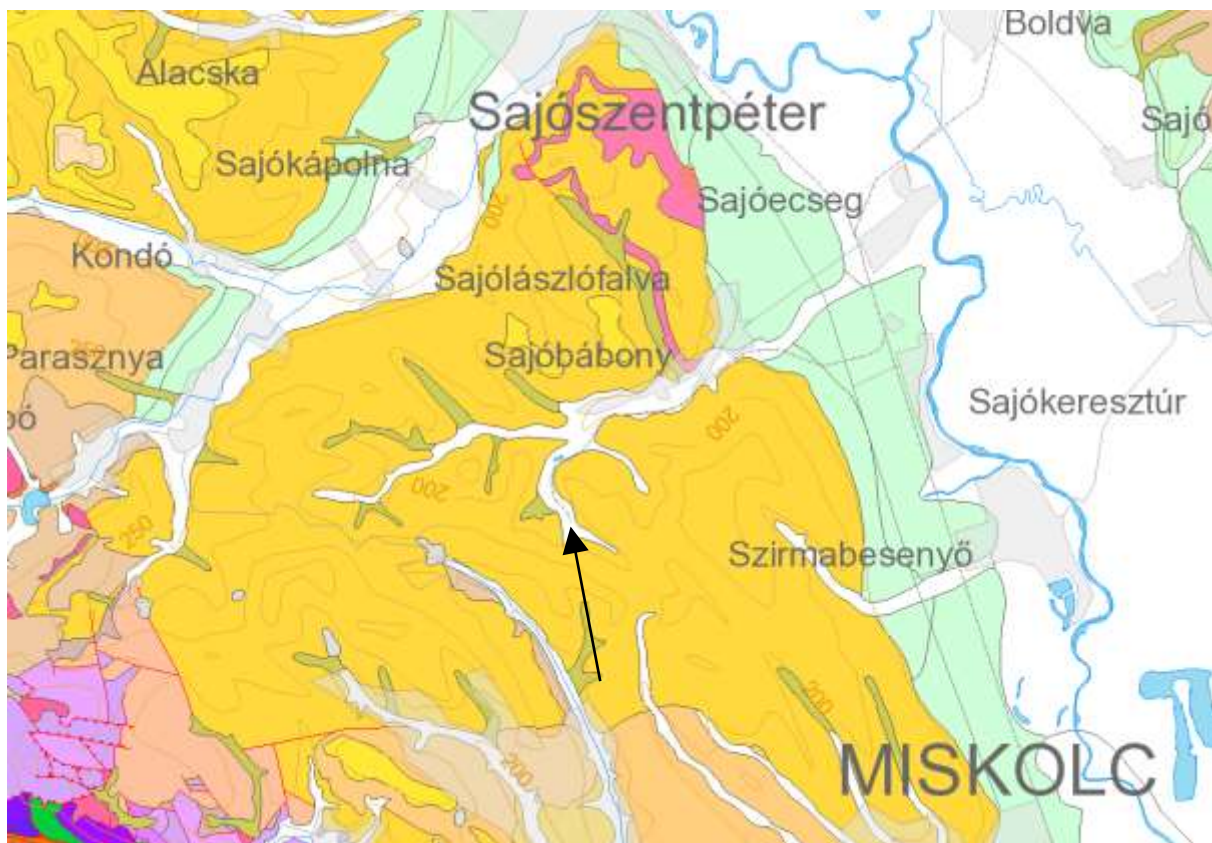
 Réti öntéstalajok  Köves és földes kopárok
 Agyagbemosódásos barna erdőtalajok  Csernozjom-barna erdőtalajok



Földtani közeg

A felszín kb. 60%-át alsó-miocén homok, kavics, agyag fedi, előfordulása a kistáj középső és K-i részén uralkodó. A felső-miocén andezittufa, homok, agyag a Ny-i részek jellemző képződménye (kb. 25%). A K-i és az ÉNy-i peremeket vastag pleisztocén, szoliflukcióval áthalmazott agyag, nyirok borítja. A kistáj fő szerkezeti iránya az ÉK-i.

A Sajóbábony település és környezete jellemző földtanát az alábbi ábra szemlélteti.



3.33. ábra: Sajóbábony település és környékének felszíni földtani térképe

Megjegyzés: A telephely nyíllal jelölve

(Forrás: <https://map.mbfsz.gov.hu/fdt100/>)

Jelmagyarázat:

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Salgótarjáni Barnakőszén Formáció | Sajóvölgyi Formáció | Egyházasgergei Formáció |
| Proluviális-deluviális üledék | Folyóvízi üledék | Galgavölgyi Riolittufa Formáció |
| Kisfennsíki Mészakő Formáció | Ablakoskővölgyi Formáció | Szentléleki Formáció |
| Szentistvánhegyi Metaandezit Formáció | | |



Felszíni és felszín alatti vizek

A kistáj a Szinva bal oldali vízgyűjtőjére, valamint a Sajóba folyó Tardona-, Harica-, Nyögő- és Bábonyi-patak vízgyűjtőjére terjed ki.

A vízfolyások esetében a vízjárást és a vízhozamokat irányító tényezők ismerete alapján mérsékelt karsztos kiegyenlítő hatással, tehát fokozott szélsőségekkel kell számolni. Az időszakos árvizek az erős lejtés miatt nem veszélyesek, száraz időszakban viszont a medrekben alig van víz.

Nagyobb állóvíze nincs, de meg kell említeni a Szinvába torkolló Pece-patak 4 árvíztározóját (I=4,3 ha, II=3,3 ha, III=3,1 ha, IV=1,8 ha), amelyek Miskolcot óvják a nagy záporok kártevésétől. A patakok vízminősége a hegységi szakaszon megfelelő, de a települések elhagyása után elszennyeződnek. Jelentős vízhozamú a varbói Harica-forrás (1773-1,21 p).

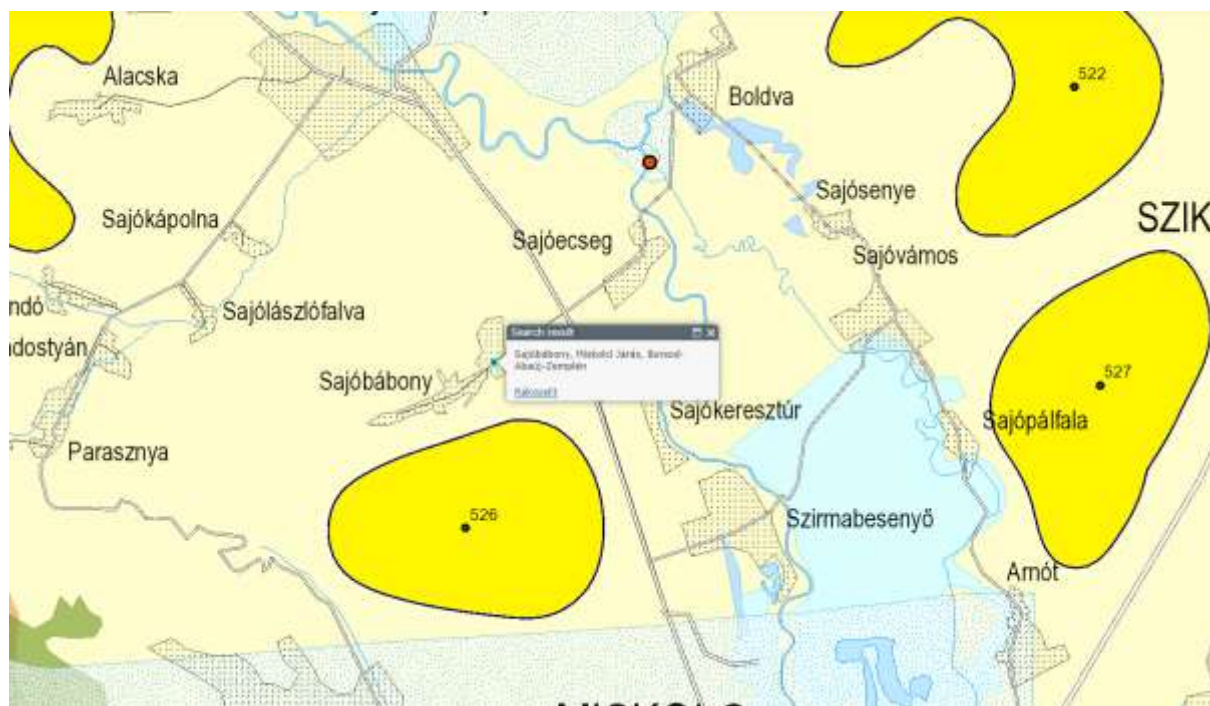
„Talajvíz” csak az alsóbb völgyszakaszokon van, általában 4-6 m közötti mélységben. Mennyisége nem számottevő, de kevés a rétegvíz is. Az artézi kutak száma is, vízhozama is csak a Sajó völgyéhez közelebbi területsávon jelentősebb.

Minden község közműves vízellátásban részesül, amit a talajvíz nitráttartalma szükségessé is tesz. Csatornázás is csak két településen hiányzik, így a közcsonnával ellátott lakások aránya kistáji szinten 60,9% (2008).

A vizsgált terület Sajóbábony közigazgatási területén található. A település érzékeny felszín alatti területen fekszik a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat honlapján megtalálható „Potenciális hulladéklerakók elhelyezési lehetőségei elnevezésű” tematikus digitális adatbázis, illetve térkép, amely Sajóbábony település környezetének földtani felépítését, mint sérülékeny vízbázis védőterület nem tartja nyilván.





3.34. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében
 (Forrás: <https://map.mbfsz.gov.hu/pothull100/>)

Jelmagyarázat:

vízfelületek	Sérülékeny vízbázis védőterületei	Nemzeti parkok	Károsító képződmények 100 m fedővel
települések	Potenciális hulladék-lerakóhelyek	Tájvédelmi körzetek	Régiók

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat honlapján megtalálható „Magyarország talajvízszint mélység térképe (0-20 m)” az érintett területre vonatkozó térképrészletét az alábbi ábrán közöljük.





3.35. ábra: Talajvízszint a vizsgált terület környezetében
(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>)

Levegő

A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

Meteorológiai viszonyok

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatások vizsgálatánál, a levegőminőséget, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot a meghatározó.

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Éghajlat:	mérsékeltlen hűvös, mérsékeltlen száraz
Napfénytartam éves:	1830 óra
Évi középhőmérséklet:	8,8-9,3 °C
Fagymentes időszak hossza:	170 nap
Évi abszolút hőmérsékleti maximum:	31,0-33,0 °C
Évi abszolút hőmérsékleti minimum:	-17,0 °C

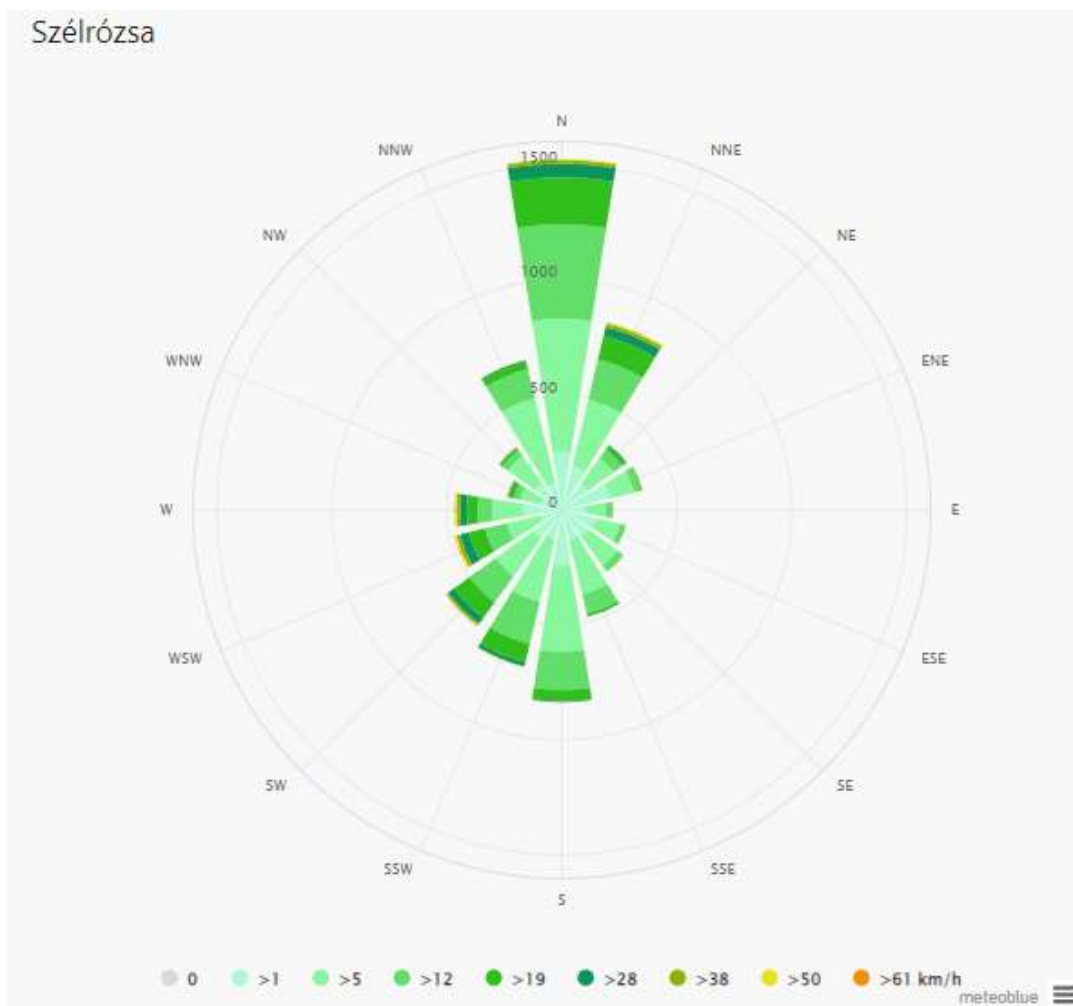


Csapadék évi összege: 550-600 mm
Uralkodó (leggyakoribb)szélirány: Ny-i, K-i
Átlagos szélesség: ~2,5 m/s

Szélirány és szélesség:

A helyi szélviszonyok kialakulásában az általános légcirkuláció által meghatározott zonális alapáramlás, ill. az adott hely környezetének a helyi földrajzi-domborzati viszonyaiból eredő módosító hatás játszik szerepet.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesség nagyságától is függ, hogy kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).



3.36. ábra: Szélrózsa - Sajóbábony



Légekörü stabilitás:

A stabilitási kategóriák között a D6-os semleges légállapot a jellemző.

Stabilitás – szélesebbesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **3.57. táblázat**ban foglaltuk össze.

S	u [m/s]								Összesen [%]
	0,1	0,9	2,5	4,4	6,7	9,3	12,3	16	
1	0,3	1,7	1,5	0,2	0,1	0	0	0	3,8
2	0,3	2,2	2,2	0,5	0,1	0	0	0	5,3
3	0,5	3,5	3,9	1,1	0,2	0,1	0	0	9,3
4	0,4	4,3	5,6	2,2	0,6	0,1	0	0	13,2
5	0,4	5,9	9,1	4,6	1,6	0,4	0,1	0	22,1
6	0,5	7,2	14,6	10,1	5,2	1,7	0,4	0,1	39,8
7	0	0,9	2,9	1,9	0,7	0,1	0	0	6,5
Összesen [%]	2,4	25,7	39,8	20,6	8,5	2,4	0,5	0,1	100

3.57. táblázat: Stabilitás – szélesebbesség eloszlás

Az országos adatok alapján az alacsony szélesebbesség dominál, a stabilitási kategóriák közül a semleges (6) és mérsékelten stabil (5) légállapotok előfordulása a legvalószínűbb (az MSZ 21460/2-78 szerint: 6=normális, 5=pozitív izoterm).

A függőleges hőmérsékleti gradiens értéke szerint megállapított hét stabilitási kategória a következő:

Stabilitási kategória	Elnevezés	Függőleges hőmérsékleti gradiens °C/100 m
1	erős inverzió	< -1,50
2	inverzió	-1,50 - -1,0
3	gyenge inverzió	-0,00 - -0,51
4	negatív izoterm	-0,50 - -0,01
5	pozitív izoterm	0,00 - +0,50
6	normális	+0,51 - +1,00
7	labilis	+1,00 <

Stabilitási kategória	7	6	5	4	3	2	1
p	0,170	0,282	0,343	0,384	0,427	0,446	0,464

A stabilitási kategóriát az **MSZ 21460/2** szerint kell meghatározni, az alsó 300 m vastagságú légréteg átlagos függőleges hőmérsékleti gradiens értéke alapján.



A terjedésvizsgálatoknál, a fentiek alapján **2,5 m/s** sebességű, északi irányú **(É)** széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

Légszennyezettség alapállapot

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„*alap levegőterheltség*: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

Sajóbábony település a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "8. Sajó Völgye" kategóriába tartozik (**3.58. táblázat**).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ¹⁰)	Benzol
8. Sajó Völgye	F	C	D	B	E

3.58. táblázat: Sajóbábony légszennyezettség zónabesorolása

A zónák típusait a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

- 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 légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a szállítás szempontjából releváns légszennyező anyagra, az NO₂-re, PM₁₀-re, CO-ra, SO₂-re és NO_x-ra (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.kvvm.hu/olm/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatai alapján (NO₂, PM₁₀, CO-ra, SO₂-re és NO_x-ra) egy-egy átlagértéket adtunk meg (2020. éve vonatkozóan).

A feltüntetett átlagértékek meghatározásánál Sajószentpéter területén található mérőállomás éves átlagértékét vettük alapul.

Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	Átlag
NO ₂	[µg/m ³]	12,2
PM ₁₀	[µg/m ³]	30
CO	[µg/m ³]	531
SO ₂	[µg/m ³]	4,5
NO _x	[µg/m ³]	18,1

3.59. táblázat: Alap légszennyezettségi érték (NO₂, PM₁₀, CO, SO₂ és NO_x)

A telephelyet a tevékenységvégzéshez köthető be- és kiszállítást végző járművek a 26. számú főúton, valamint a 26. főútról leágazó 25138 sz. bekötő úton közelítik meg.

A szállítással érintett utak közül a 26. sz. főút 13+000 és 17+600 szelvényét, a 25138. sz. bekötő út 2+000 szelvényét vizsgáljuk.

A közutak érintett szakaszán 2020-ban mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2020. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **3.60.-3.61. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése:
 - K – külső
 - L – lakott
- számláló állomás típusa:
 - M1+A – Elsőrendű mellékállomások



M2 – Másodrendű mellékállomások

– forgalom jellege:

- jelleg 1: A – Nagyvárosok környéke. M0 autóút keleti szektora, M19 autóút, főutak nagyobb városokhoz közeli és átkelési szakaszai
- jelleg 2: 3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok.

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű

E – egységjármű



út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
26	13+000	9+309	13+773	4,284	K	a2	M1+A	3106
26	17+600	13+773	20+943	7,420	L	a2	M2	7699
25138	2+000	0+000	3+404	3,404	L	d3	M2	7896

3.60. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2020

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom		összes tehergépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	Autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
										egyek	csuklós	közep. nehéz	nehéz	pót- kocsi	nyerges	speciális			
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
3106	16952	18757	16949	18756	1236	2900	1273	12729	2532	132	182	351	139	81	699	3	84	3	17
7699	12685	15010	12675	15007	1341	3353	1238	8884	2160	167	151	215	95	86	842	0	68	10	7
7896	694	569	484	506	19	35	25	363	54	10	1	17	8	0	0	0	26	210	5

3.61. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2020



Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **3.62. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külső terület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsi tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

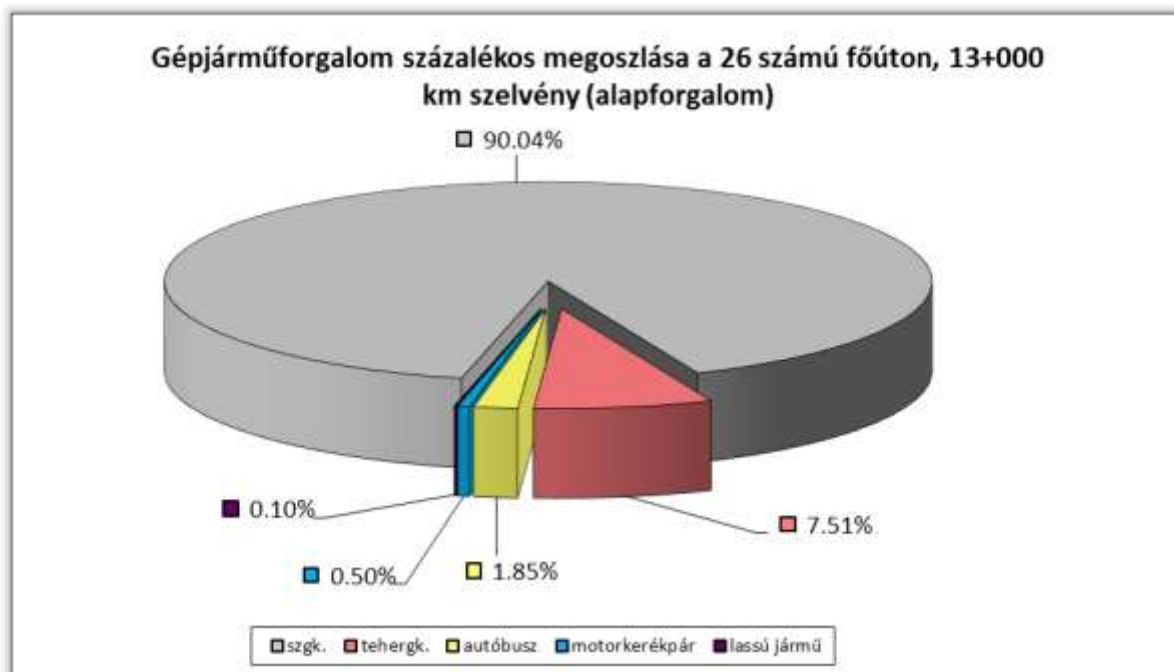
3.62. táblázat: Egységjármű szorzók

A 26. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 13+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

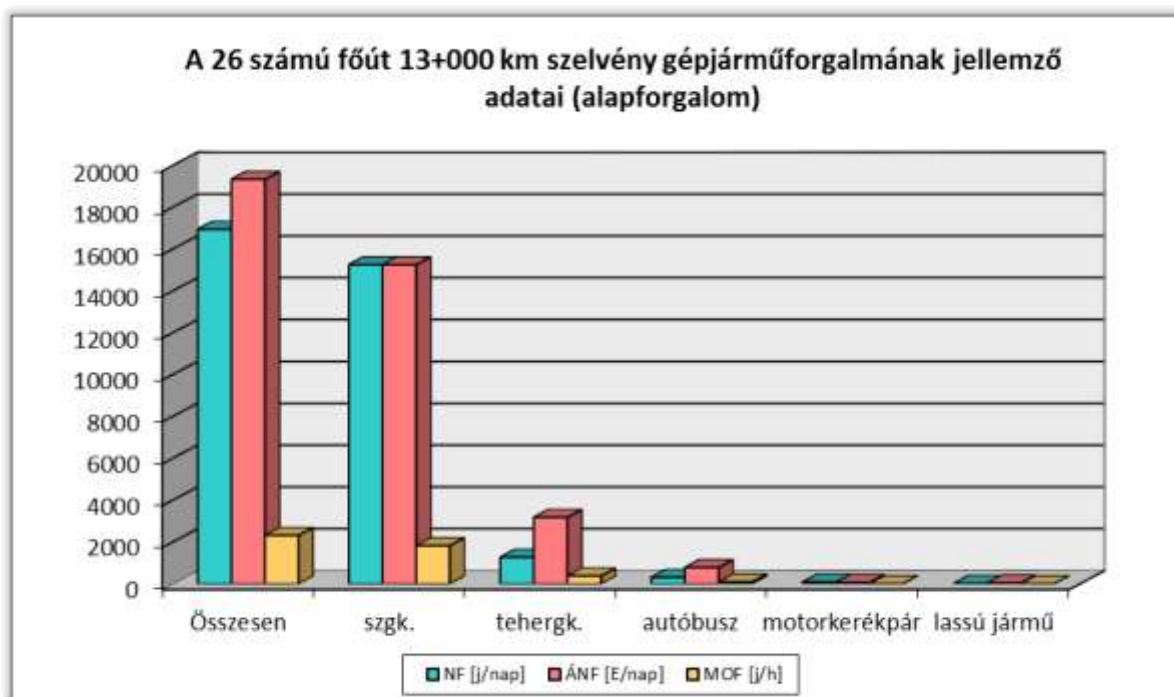
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	90.04%	7.51%	1.85%	0.50%	0.10%
NF [j/nap]	16949	15261	1273	314	84	17
ÁNF [E/nap]	19338.2	15261	3182.5	785	67.2	42.5
MOF [j/h]	2320.6	1831.3	381.9	94.2	8.1	5.1

3.63. táblázat: A 26. sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 26. sz. másodrendű főút 13+000 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 7,51 %-a.



3.37. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény) – alapforgalom



3.38. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26 sz. másodrendű főút, 13+000 szelvény) – alapforgalom

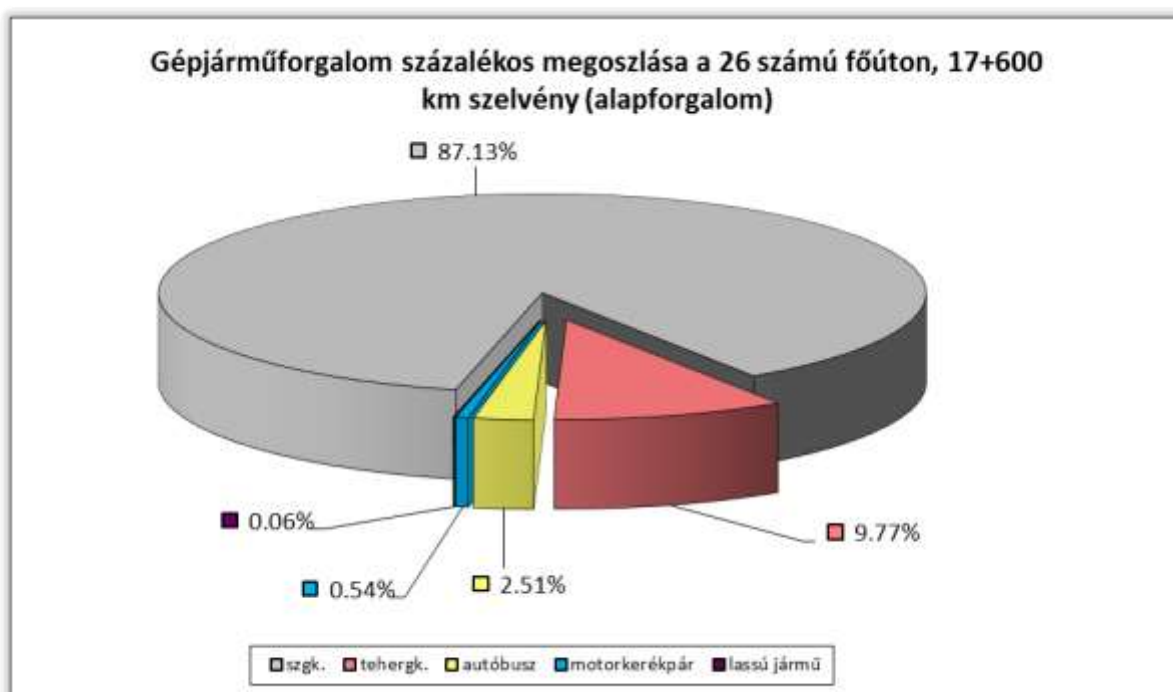


A 26. számú másodrendű főút forgalmi adatai alapforgalomra, 17+600 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	87.13%	9.77%	2.51%	0.54%	0.06%
NF [j/nap]	12675	11044	1238	318	68	7
ÁNF [E/nap]	15005.9	11044	3095	795	54.4	17.5
MOF [j/h]	1800.7	1325.3	371.4	95.4	6.5	2.1

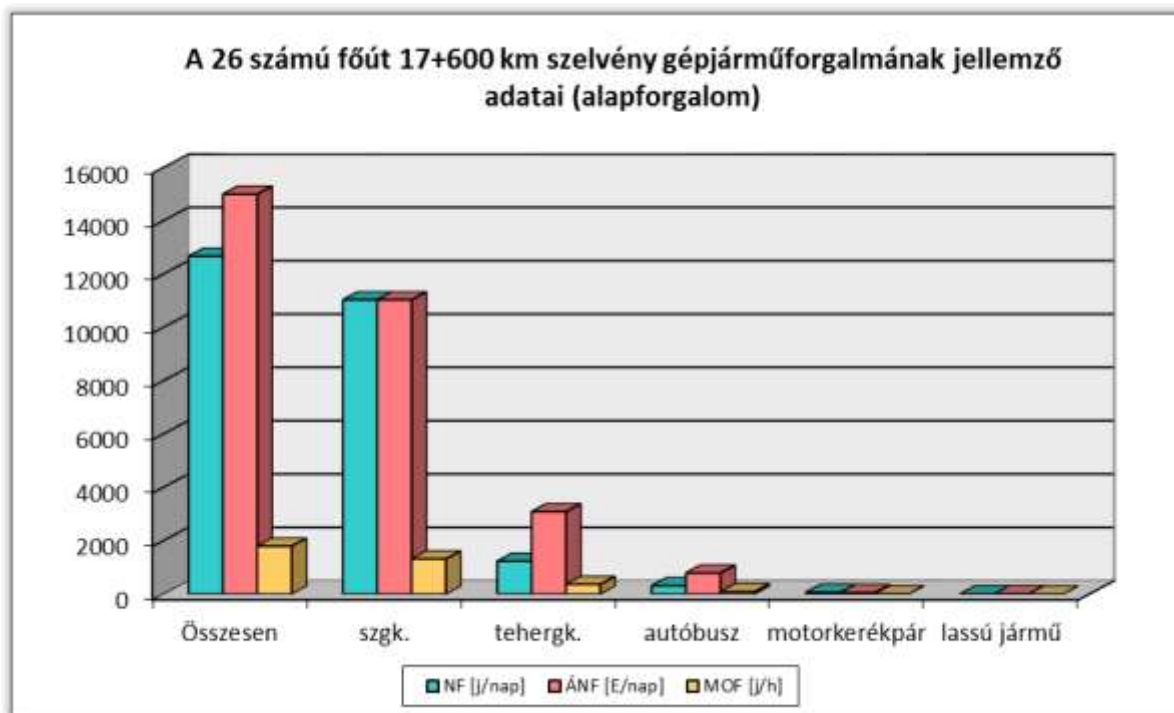
3.64. táblázat: A 26. sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 26. sz. másodrendű főút 17+600 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 9,77 %-a.



3.39. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (26. sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény) – alapforgalom





3.40. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (26 sz. másodrendű főút, 17+600 szelvény) – alapforgalom

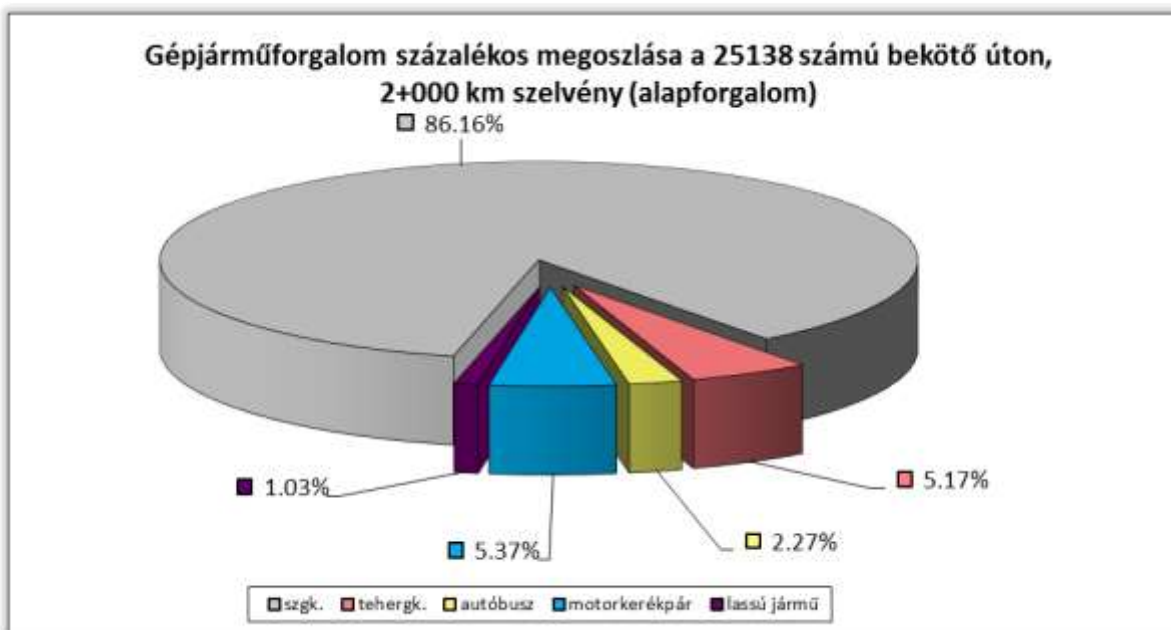
A 25138. számú bekötő út forgalmi adatai alapforgalomra, 2+000 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	86.16%	5.17%	2.27%	5.37%	1.03%
NF [j/nap]	484	417	25	11	26	5
ÁNF [E/nap]	506.4	417	38.2	20.5	18.2	12.5
MOF [j/h]	60.8	50.0	4.6	2.5	2.2	1.5

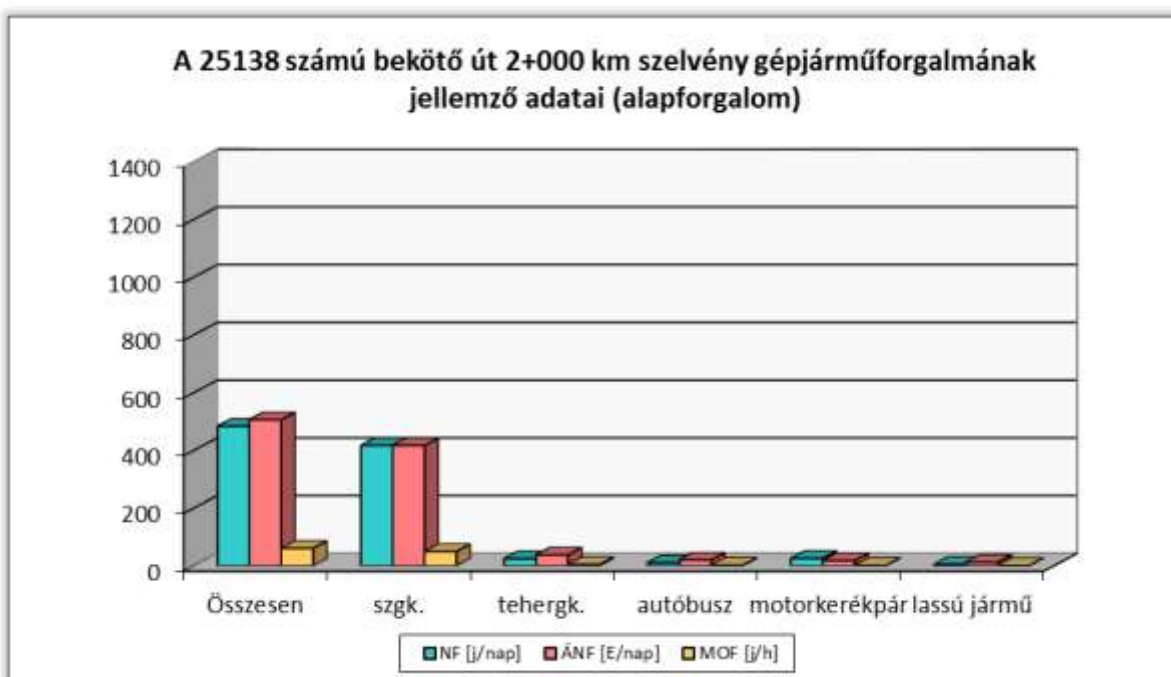
3.65. táblázat: A 25138. sz. bekötő út, 2+000 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)

A táblázatból megállapítható, hogy a 25138. sz. bekötő út 2+000 km szelvény jelenlegi tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának az 5,17 %-a.





3.41. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (25138. sz. bekötő út, 2+000 szelvény) – alapforgalom



3.42. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (25138 sz. bekötő út, 2+000 szelvény) – alapforgalom



A forgalomszámlálási adatok alapján a közutak vizsgált szakaszaira vonatkozóan a forgalmi adatok az akusztikai járműkategóriák alapján a következő táblázatok szerint alakulnak.

– 26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]
	26. sz. másodrendű főút alapforgalom (9+309 – 13+773 szelvény)
I.	15 261
II.	567
III.	1 104
Σ	16 932

3.66. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül ($v = 90 \text{ km/h}$, $v = 70 \text{ km/h}$) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118
II.	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
III.	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

3.67. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (egyéb úton, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 90 km/h, II. 70 km/h, III. 70 km/h)

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet:

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását **E [mg/s*m]**, a gépjárművek fajlagos emissziója **[mg/km]** alapján határoztuk meg a következő képlettel:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3,6 \cdot 10^3}$$

ahol: **E_i** a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]
e_{ij} a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]
n_j a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra]
1/3,6*10³ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.



Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.94498	0.25435	0.39036	0.00141	0.02084
II.	0.04292	0.00480	0.05394	0.00098	0.01240
III.	0.08881	0.00636	0.11589	0.00151	0.02300
Σ	1.07671	0.26552	0.56019	0.00390	0.05625

3.68. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

– 26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]
	26. sz. másodrendű főút alapforgalom (13+773 – 20+943 szelvény)
I.	11 044
II.	450
III.	1 174
Σ	12 668

3.69. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet a korábbiakban bemutatásra került.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.68386	0.18407	0.28249	0.00102	0.01508
II.	0.03406	0.00381	0.04281	0.00078	0.00984
III.	0.09444	0.00677	0.12324	0.00160	0.02446
Σ	0.81236	0.19465	0.44855	0.00340	0.04939

3.70. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

– 25138. sz. összekötő út 2+000 szelvény:

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]
	25138. sz. összekötő út alapforgalom (0+000 – 3+404 szelvény)
I.	417
II.	53
III.	9
Σ	479

3.71. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül (v = 50 km/h) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.



Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	10.1	1.57	1.42	0.00709	0.105
II.	9.56	0.953	5.46	0.121	1.63
III.	9.18	0.645	5.99	0.0932	1.56

3.72. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (egyéb úton, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 50 km/h, II. 50 km/h, III. 50 km/h)

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet a korábbiakban bemutatásra került.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0.04875	0.00758	0.00685	0.00003	0.00051
II.	0.00586	0.00058	0.00335	0.00007	0.00100
III.	0.00096	0.00007	0.00062	0.00001	0.00016
Σ	0.05557	0.00823	0.01083	0.00012	0.00167

3.73. táblázat: Emisszióértékek alapforgalom esetén

3.3.2 a környezeti állapot - a tevékenység megvalósításától független - várható változása, amennyiben a rendelkezésre álló adatok ezt lehetővé teszik;

A beruházás elmaradása esetén a terület környezeti elemeiben várhatóan semmiféle rövid vagy hosszú távú változás nem következik be. A telephely gazdasági/ipari területen helyezkedik el, a területhasználat a tevékenység megvalósulásával nem változik.

3.3.3 új telepítés esetén tartalmaznia kell a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetését, különösen a természeti és épített környezet értékei, a tájkép és a tájhasználat, a tájszerkezet és a táj jellegének bemutatását, a terület környezet-, természet- és tájvédelmi funkcióinak elemzését.

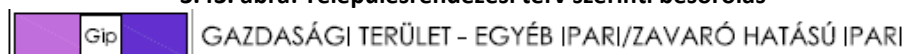
A vizsgált terület Sajóbábony közigazgatási területén található. **A település érzékeny felszín alatti területen fekszik a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján.**

A terület hatályos területrendezési terv szerinti besorolása:
 Gazdasági terület – egyéb ipari/zavaró hatású ipari (3.43. ábra)





3.43. ábra: Településrendezési terv szerinti besorolás



A telepítési hely szomszédságában ipari-, gazdasági- és erdőterületek találhatók.

3.4 * Éghajlatvédelmi szempontok szerint

3.4.1 a tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan;

A tervezett tevékenység nem érzékeny az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra.



3.4.2 a tervezett tevékenységre vonatkozóan a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületen jellemző természeti veszélyforrásoknak való kitettség értékelése, legalább az elmúlt harminc évre vonatkozó és a klímamodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó adatokkal alátámasztva;

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	nem	nem	nem
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nem	nem	nem	nem	nem
Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem	nem	nem	nem	nem
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nem	nem	nem	nem	nem
Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nem	nem	nem	kissé	nem



Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem	nem	nem	nem	nem
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem	nem	nem	kissé	nem
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nem	nem	nem	kissé	nem
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem	nem	nem	nem	nem
Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem	nem	nem	nem	nem
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem	nem	nem	nem	nem
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	kissé	nem	nem	kissé	nem
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nem	nem	nem	nem	nem
Vízkezeltek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkezeltek csökkenése)	nem	nem	nem	nem	nem
Aszály gyakoribb előfordulása	nem	nem	nem	nem	nem
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	kissé	kissé	nem	kissé	nem
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	kissé	kissé	nem	nem	nem
Szélérozió	nem	nem	nem	nem	nem

3.74. táblázat: Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához

A kitettség alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.



A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak, mely esetünkben nem áll fenn a fentebbi táblázat alapján. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és szcenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

Esetünkben az érzékenység alacsony minősítése miatt a kitettség vizsgálata nem releváns.

3.4.3 ha a 3.4.1. és 3.4.2. alpont szerinti érzékenységelemzés és a kitettség értékelése az egyes éghajlati tényezők vonatkozásában jelentős értéket mutat, az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó feltételezhető hatásokat elemezni kell, a 3.4.2. alpont szerinti időtávra vonatkozó adatokkal alátámasztva;

A tevékenységvégzés esetén a potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a tevékenység érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a terület ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Az éghajlati tényezőkre a tevékenységvégzés megvalósulása semleges hatást gyakorol. Mivel a kitettség és az érzékenység együttes fennállása nem következik be, ezért a lehetséges negatív hatások elemzése nem releváns.

3.4.4 a 3.4.4. pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában kockázatelemzést kell készíteni, és szövegesen értékelni kell, hogy miként változik a kockázat mértéke a 3.4.2. pont szerinti jövőbeli időtávra vonatkozóan;

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

A tevékenységvégzés klímaváltozásra gyakorolt hatása az éghajlatra semleges, illetve alacsony. A térségben eddig nem volt tapasztalható kártétel ezekből fakadóan.

A fentiekből következik, hogy a kalcium klorid oldat és granulátum gyártási tevékenységvégzés a klímakockázat szempontjából elhanyagolható, ebből adódóan nem tartjuk indokoltnak intézkedések bevezetését.



3.4.5 az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követésére vonatkozó javaslatot kell tenni,

Nem releváns.

3.4.6 a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

Fontos, hogy a potenciális hatás és a sérülékenység közötti különbséget az adaptációs kapacitás mértéke határozza meg. Amennyiben pl. egy adott helyszínen az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt potenciális hatása magas, azonban a társadalom alkalmazkodóképessége jó, akkor összességében a sérülékenységi mérték kevésbé lesz magas, vagy akár alacsony is lehet.

A tevékenységvégzéssel érintett telephely ipari, gazdasági területen helyezkedik el, a területhasználatban nem következik be változás.

A tervezett tevékenységvégzés épp úgy működik az éghajlatváltozás okán kialakuló hidrológiai, meteorológiai események hatására, mintha nem lenne éghajlatváltozás.

4. A várható környezeti hatások becslése és értékelése

4.1 a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével:

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



Hatás	Geográfia, domborzat	Talaj	Felszín alatti vizek	Élővilág	Levegőkörnyezet	Mező- és erdőgazdaság
Erőssége	gyenge	gyenge	gyenge	gyenge	közepes	gyenge
Tartóssága	tartós	nem tartós, az esetlegesen fellépő, a talaj állapotát veszélyeztető szennyezést megszüntetik	nem tartós, az esetlegesen fellépő, a felszín alatti vizek állapotát veszélyeztető szennyezést megszüntetik	tartós	huzamosabb ideig fennáll	nem tartós
Visszafordíthatósága	visszafordítható	visszafordítható	visszafordítható	visszafordítható	visszafordítható	visszafordítható
Térbeli kiterjedése	telephely	telephely	telephely	telephely	a levegőtisztaság- védelmi hatásterület bemutatásra került a dokumentumban	telephely környezete
Időbeli eloszlása	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő
Kedvező/kedvezőtlen	semleges	semleges	semleges	kedvezőtlen	kedvezőtlen	semleges

4.1. táblázat: Környezeti állapotváltozások jellemzése

4.1.2 a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz,

A Kft. a Sajóbábonyi Vegyipari Park területén elhelyezkedő telephelyén kívánja folytatni a kalcium klorid oldat és granulátum gyártási tevékenységet. A telephelyet döntően ipari kereskedelmi területek veszik körül. A telephely közvetlen szomszédságában ipari létesítmények és gazdasági szervezetek találhatók. A sajóbábonyi ipartelep 1998-ban nyerte el az Ipari Park címet, a telephelyen lévő vállalkozások száma jelenleg meghaladja a 30-at.

Az alapanyag be- és a késztermék kiszállításából adódó többletforgalom hozzáadódik az érintett útszakaszok jelenlegi forgalmához, ezzel növelve azok hangterhelését és emisszióját. Az erre vonatkozó számítások a korábbiakban bemutatásra kerültek. A munkagépek zaj- és porkibocsátása hozzáadódik a forgalomból adódó zajkibocsátáshoz és levegőterheléséhez.

4.1.3 az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása,

A terület a szabályozási terv alapján, mint gazdasági/ipari terület van nyilvántartva. Az érintett környezeti elemek nem tekinthetők védettnek, de minden szükséges intézkedést megtesz a Kft. a havária helyzetek elkerülése érdekében, valamint hogy a végezni kívánt tevékenységgel a lehető legkevesebb hatást gyakorolja az egyes természeti elemekre.

4.1.4 a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása,

A tevékenység hatására településkép, település szerkezet nem változik. A tevékenység megkezdéséhez településszerkezeti vagy szabályozási terv módosítására nincs szükség.

4.1.5 tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása,

A tevékenység kapcsán a tájkép, tájhasználat, tájszerkezet valamint a tájjelleg megváltozásával nem kell számolni.

4.1.6 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága,

Az érintett terület gazdasági/ipari területnek minősül, így nem tekinthető veszélyeztetettnek. Ritka, tájjelleget meghatározó tájelemek nem találhatók a területen.

4.1.7 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága,

A tevékenység nem érint veszélyeztetett természeti erőforrásokat, azok nem károsodnak.

4.1.8 a vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése,

Nem releváns, a tevékenység nem érint felszíni, illetve felszín alatti vizeket sem, a tevékenység során vizekbe nem történik beavatkozás. A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, ill. kijavíttatják.

A telephelyen 1 db monitoring kút található, azonban a háttérfigyelő kút (Sirius-1 jelű kút) nem a Sirius Produkt Kft. üzemeltetésében áll, hanem az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. üzemelteti. Fontos leszögezni, hogy a szennyezést nem a Sirius Produkt Kft. okozta, illetve nem ő a kötelezett a monitorozási tevékenységben.

4.1.9 a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei,

A tevékenységvégzésre zárt épületben kerül sor, ami nagyban hozzájárul a gyártási tevékenység során esetlegesen tapasztalható zajterhelés csökkentéséhez. A létesítéshez köthető hatásterületek a korábbiakban ismertetésre kerültek.

A telephely környékének nagy részét erdős, illetve füves (gazos) területek borítják, mely kedvező mind levegőtisztaság-védelmi, mind zajvédelmi szempontból.

A telephelyen található egy háttérfigyelő kút, mely az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. üzemeltetésében áll.

4.1.10 a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása,

Nem releváns, a tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással. A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, ill. kijavíttatják.

4.1.11 az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva,

Szállítás okozta szén-dioxid terhelés:

Számítás során az alábbi tényezőket vettük figyelembe:

- a teherautók átlagos szén-dioxid kibocsátása: 0,565 g/km = 0,000000565 t/km
- autók száma egy nap: 10 jármű/nap
- működési időszak: 250 nap/év
- megtett út hossza (26. sz. főút vizsgált szakaszai): 11,704 km
- megtett út hossza (25138. sz. út vizsgált szakasza): 3,404 km
- megtett út hossza (26. és 25138. sz. út együtt): 15,108 km

A teljes szállítási útvonal ismeretének hiányában a korábban is vizsgált számlálóállomások forgalmi adataiból kiindulva vizsgáltuk az érintett útszakaszokon történő közlekedés a tevékenységvégzésből eredő hatásait.

A fenti adatok alapján meghatározható az egy évben kibocsátott szén-dioxid mennyiség a vizsgált útszakaszok esetében.

A tevékenységhez köthető 26. számú, valamint a 25138. számú utakon történő szállítás okozta szén-dioxid kibocsátás tehát:

26. számú főút esetében:

$0,000000565 \text{ t/km} * 10 \text{ jármű/nap} * 250 \text{ nap/év} * 11,704 \text{ km} = \underline{0,01653 \text{ t/év}}$

25138. sz. út esetében:

$0,000000565 \text{ t/km} * 10 \text{ jármű/nap} * 250 \text{ nap/év} * 3,404 \text{ km} = \underline{0,00481 \text{ t/év}}$

26. sz. főút és 25138. sz. út együttesen:

$0,000000565 \text{ t/km} * 10 \text{ jármű/nap} * 250 \text{ nap/év} * 15,108 \text{ km} = \underline{0,02134 \text{ t/év}}$

4.1.12 az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel,

A tevékenységvégzésre zárt épületben kerül sor, ami nagyban hozzájárul a gyártási tevékenység során esetlegesen tapasztalható zajterhelés csökkentéséhez. A létesítéshez köthető hatásterületek a korábbiakban ismertetésre kerültek.

A telephely környékének nagy részét erdős, illetve füves (gazos) területek borítják, mely kedvező mind levegőtisztaság-védelmi, mind zajvédelmi szempontból.

4.1.13 annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését;

A szállításból adódó többlet szén-dioxid kibocsátás az előbbieken bemutatásra került. A telephely környezetében lévő nagy kiterjedésű erdős/fás területek nagyban elősegítik a CO₂ megkötést.

4.2 ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen

4.2.1 a hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataik értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait,

Nem releváns, a tevékenység nem okozza a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület a korábbiakban bemutatásra került.

4.2.2 a lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését,

A talaj, a víz és a levegő fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaiban nem következnek be olyan jellegű változások, amelyek az ember és más élőlények egészségét, fennmaradását, illetve tevékenységét kedvezőtlenül befolyásolják. A tevékenységből adódó szállópor- és zajterhelés mértékéből adódóan nem jelent számottevő egészségügyi kockázatot.

4.2.3 amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét,

Az egészségügyi kockázat nem számottevő.

4.2.4 az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit;

- Technológiai utasításként az üzemépületet zárva tartják, ennek ellenőrzése folyamatos.
- Olajcsere közben olajfogó tálcát tesznek a gép alá és egy felül nyitott edénybe vezetik az elhasznált anyagot, majd a fáradt olajat 200 literes zárható fémhordókba helyezik.
- A karbantartás során keletkezett hulladékokat elkülönítetten gyűjtik a veszélyes-hulladék tároló helyen.
- A szállító járművek sebessége korlátozott (5 km/óra, maximum 30 km/óra) a belső szállítási útvonalon.
- Sósavval való munkavégzés során megfelelő védőeszközök használata.
- Lehetséges alternatíva a takarófásítás is a lakosság védelme érdekében a tevékenységből adódó levegő- és zajterhelés miatt, azonban a telephely környezetében eleve megtalálható erős terület betölti ezt a funkciót.

4.3 a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen:

4.3.1 a bekövetkező károk és felmerülő költségek,

A gépek esetleges meghibásodásának elkerülése végett azok rendszeres ellenőrzéséről, karbantartásáról a Kft. gondoskodik.

4.3.2 a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások;

A hatásterületek meghatározása a korábbiakban bemutatásra került. Életminőség, illetve életmódbeli változások nem várhatóak.

4.4 baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára;

Baleset, üzemzavar bekövetkezésének valószínűségét lehetőség szerint csökkentik a berendezések rendszeres karbantartásával, a sósav biztonságos tárolásával.

4.5 az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása.

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz, a berendezések rendszeres karbantartásáról, valamint a sósav biztonságos tárolásáról gondoskodik. Az érintett terület természeti katasztrófáktól alapvetően nem veszélyeztetett.

5. Ha a 12-15. § szerinti eljárás megindult, akkor külön fejezetben összefüggően kell ismertetni az országhatáron áterjedő környezeti hatások vizsgálatát, különösen

Nem releváns, jelen környezeti hatásvizsgálati eljárás nem nemzetközi.

5.1 a hatásviselő fél és nyilvánossága által adott észrevételek figyelembevételének módját;

Nem releváns.

5.2 az országhatáron túli hatásokat kiváltó hatótényezőket, illetve eseményeket;
Nem releváns.

5.3 az országhatáron áttérjedő hatásfolyamatokat;
Nem releváns.

5.4 e hatásfolyamatokra érzékeny hatásviselőket, a hatásviselő fél által közölt adatokat is alapul véve, valamint azok várható állapotváltozásait;
Nem releváns.

5.5 az országhatáron túli hatásterületek lehatárolását;
Nem releváns.

5.6 az országhatáron túli hatásokat megelőző vagy elfogadható mértékűre csökkentő intézkedéseket, nyomon követésükhöz, ellenőrzésükhöz szükséges utólagos méréseket és megfigyeléseket;
Nem releváns.

5.7 a felhasznált adatok forrását és a vizsgálati módokat.
Nem releváns.

6. Környezetvédelmi intézkedések

6.1 a lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása;

Levegőtisztaság-védelem

A jelenlegi állapot bemutatása a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet alapján történt zónabesoroláson, illetve az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat mérési eredményein alapul.

A munkagépekből származó kibocsátás csökkentése érdekében munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.

A telephelyet környező erdős/fás területek mind levegőtisztaság-védelmi, mind zajvédelmi szempontból kedvező hatással bírnak.

Zajvédelem

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Az utóbbi jogszabály 1. sz. melléklete tartalmazza az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen.

A telepítési időszakban a korábban meghatározott hatásterület alapján nem érint védendő ingatlant, a gyártási tevékenységvégzésre zárt épületben kerül sor. Ezek alapján zajvédelmi intézkedések bevezetését nem tartjuk szükségesnek.

A telephelyet környező erdős/fás területek mind levegőtisztaság-védelmi, mind zajvédelmi szempontból kedvező hatással bírnak.

Hulladékkezelés

- A veszélyes hulladékokat (elektronikai, olajtartalmú, leengedett fagyálló folyadékok, fáradt olaj) zárható fém edényzetben tárolják.
- A telephelyen keletkező kommunális hulladék elszállítása és az irodaépületben keletkező szociális eredetű szennyvíz elvezetése megoldott.

Gépek karbantartása, olajcsere

Hulladékkeletkezés szempontjából a legfontosabb a tevékenység során használt gépek, járművek, berendezések karbantartása.

A fix telepítésű gépek karbantartását az üzemben belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal fel kell itatni.

A javítás, karbantartás során a lecserélt akkumulátorokat, a leengedett fagyállót, és az olajtartalmú veszélyes hulladékokat (pl. szűrő, rongy, flakonok) elkülönítetten gyűjtik az elszállításig.

6.2 a környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során;

A tevékenység végzése során a Kft. szükség esetén/előírások alapján megrendeli a levegőtisztaság-védelmi és zajméréseket egy erre szakosodott mérést végző cégtől, illetve laboratóriumtól.

6.3 az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően.

A Kft. nem tervezi a tevékenység felhagyását, így nem releváns. A tevékenység befejeztével a Kft. eleget fog tenni az előírásra kerülő ellenőrzéseknek, méréseknek.

7. Egyéb adatok

7.1 a környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok;

A hatástanulmány összeállításához a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott adatokat használtuk fel.

7.2 a felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja;

Nem releváns, a környezeti hatástanulmány összeállítása során nem történt ilyen jellegű anyagfelhasználás.

7.3 azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek;

Nem releváns, nincsenek ilyen adatok.

7.4 annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok.

Nem releváns, a dokumentum nem tartalmaz ilyen részeket.

8. Közérthető összefoglaló

8.1 a tevékenység lényegének ismertetése;

A SIRIUS PRODUKT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. a Sajóbábonyi Vegyipari Park területén található telephelyén a már meglévő kalcium-klorid oldat gyártó üzem mellett kiépítésre kerül egy kalcium-klorid granulátum gyártó üzem is a tevékenységvégzéshez szükséges gépekkel, berendezésekkel ellátva, amely másodlagos forrásból származó alapanyagot felhasználva, CaCl_2 granulátumot fog gyártani.

A tervezett technológia célja tehát CaCl_2 oldat és granulátum gyártás a Sajóbábonyi Vegyipari Park területén melléktermékként keletkező sósav környezetbarát hasznosításával.

8.2 a hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása;

Az érintett terület a szabályozási terv alapján, mint gazdasági/ipari terület van nyilvántartva, a környező ingatlanok is gazdasági/ipari területek.

A tevékenységvégzés környezetvédelmi szempontú hatásai, valamint a hatásterületek a korábbiakban meghatározásra kerültek.

A tevékenység talajra, földtani közegre gyakorolt hatását semlegesnek, a domborzatra, felszíni és felszín alatti vízre csekély mértékűnek, az élővilágra elviselhetőnek ítéljük.

A technológia működtetése során keletkező csurgalékvizek elvezetése megoldott, a technológiai szennyvizek befogadója a vegyipari park területén az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. Mivel a technológia során a keletkező csurgalékvíz biztonságos elvezetése megoldott, így a tevékenységvégzéshez köthetően a felszín alatti vizek esetleges elszennyeződése kizárható. Az üzem működtetésének, ezért felszín alatti vizek minőségére várhatóan nincs jelentős hatása.

A tevékenységvégzéshez köthetően a környezeti elemek közül leginkább a levegő- és zajterheléssel kell számolni.

Az üzem létesítésére vonatkozó környezetterhelő hatások bemutatásra kerültek:

- Levegőtisztaság-védelmi szempontból a létesítési munkálatok hatásterülete 9 m. A hatásterület nem éri el a legközelebbi (a felületi forrás súlypontjától ~1 650 m-re lévő) védendő létesítményt.
- Zajvédelmi szempontból a létesítési munkálatok által okozott zajterhelés hatásterülete (50 dB-es hatásterületi görbe) 143,2 m-re alakul. A legközelebbi védendő létesítménynél tapasztalható zajterhelés 25,5 dB-re tehető.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül védendő létesítmények, lakóházak nem találhatók.

A tevékenység közvetlen hatásterületének a telephely, közvetett hatásterületének a szállítási útvonal tekinthető.

Az üzemelés során fellépő környezetterhelő hatásokat az alábbiakban foglaltuk össze:

A tevékenységvégzés során fellépő légszennyező pontforrások hatásterülete P1 pontforrás esetében 64 m-re, P2 pontforrás esetében pedig 37 m-re tehető.

Zajterhelés tekintetében üzemi állapotban a legközelebbi védendő épületnél tapasztalható zajterhelés mértéke a tevékenységvégzésből adódóan 27,49 dB.

A sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás hatásterületének alakulását a következő szempontok szerint vizsgáltuk:

Gazdasági terület		Lakóterület	
nappal (55 dB)	éjjel (45 dB)	nappal (40 dB)	éjjel (30 dB)
74,3 m	210,75 m	361,7 m	975 m

8.1. táblázat: A tevékenységvégzésből eredő zajterhelés hatásterületének alakulása a sósav lefejtés és kalcium-klorid oldat gyártás tekintetében

A kalcium-klorid granulátum gyártási tevékenységből eredő hatásterület alakulását az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Gazdasági terület		Lakóterület	
nappal (55 dB)	éjjel (45 dB)	nappal (40 dB)	éjjel (30 dB)
77,21 m	221,6 m	376,2 m	1020 m

8.2. táblázat: A tevékenységvégzésből eredő zajterhelés hatásterületének alakulása a kalcium-klorid granulátum gyártás tekintetében

A üzemelésből eredő zajterhelés hatásterülete egyik esetben sem éri el a legközelebbi védendő épületet, mely a telephelytől kb. 1 650 m-re található.

A tevékenység során felmerülő tehergépkocsi forgalom az alábbi műveletekhez kapcsolódik:

- alapanyag beszállítása
 - 11 500 tonna sósav 30-33m/m%
 - 5 994 tonna mészkőliszt
 - 8 639 tonna ipari víz (beszállítása nem közúton történik, hanem a SVIP hálózatából vételezi a Sirius Produkt Kft., melyre vonatkozóan szerződéssel rendelkeznek)
 - 140 tonna méshidrárt
- késztermék kiszállítása
 - CaCl_2 oldat gyártás/kiszállítás éves szinten tervezett: 25 453 tonna 25 m/m% CaCl_2
 - CaCl_2 granulátum tervezett gyártás/kiszállítás: 2 000 – 3 400 tonna

Alapanyag beszállítása:

A járatok várhatóan 8⁰⁰ – 16³⁰ óra közötti időszakban közlekednek majd, 250 munkanapon.

Ez alapján a sósav telephelyre történő beszállítását egy nap átlagosan kb. 1,84 db (~ 2 db) 25 tonna teherbírású tlgk. végzi, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 3,68 tlgk-t (~ 4 tlgk.-t) jelent naponta. A mészkőliszt beszállításánál napi 0,96 (~ 1) tehergépkocsival számolhatunk, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból 1,92 (~ 2) tlgk-t jelent naponta. A gyártási tevékenységhez szükséges ipari víz nem közúton kerül beszállításra a telephelyre, hanem a SVIP Sajóbábonyi Vegyipari Park Nonprofit Kft. hálózatából vételezi a Sirius Produkt Kft.

A méshidrárt beszállítása éves szinten 5,6 (~6) járművel növeli meg a forgalmat, melynek hatása nem számottevő, így ettől számításaink során eltekintettünk, mivel nem napi szintű terhelésről van szó. Így megállapítható, hogy a tevékenységvégzéshez köthető alapanyag beszállítás napi 3 tlgk-val növeli meg a szállítási útvonal forgalmát, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból napi 6 tlgk-t jelent.

Késztermék kiszállítása:

A telephelyről kiszállított kalcium-klorid oldat mennyisége évi kb. 25 453 tonnára lesz tehető. Fontos megjegyezni, hogy az oldat kiszállítás által a korábbi években is terhelve voltak az érintett útszakaszok, amihez képest a megnövekedett oldatgyártásból eredően napi 1 jármű többletterheléssel számolhatunk, ez levegőtisztaság védelmi szempontból 2 járművet jelent naponta.

A telephelyen gyártott kalcium-klorid granulátum kiszállítani kívánt éves mennyisége 2 000 – 3 400 tonna, melynek szállítása évi 250 napon történik 25 tonna teherbírású járművekkel. Az ebből adódó forgalomtöbblet napi 0,54 (~1) járművet jelent, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból 2 járművet jelent.

A be- és kiszállításból eredő összes forduló száma 5, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból 10 járművet jelent naponta (25 tonna teherbírású gépjárműt és 250 munkanapot alapul véve).

A szállításból eredő a környezetet terhelő többlethatás kismértékű:

Érintett útszakasz	Tevékenységvégzés hatására bekövetkező többletterhelés [dB]
26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény	0,006
26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény	0,007
25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény	0,375

8.3. táblázat: A szállításból eredő többletterhelés hatása zajvédelmi szempontból

Zajvédelmi szempontból a megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés mindhárom vizsgált útszakasz esetében minimális értéket mutat, a többletterhelés még a minimális 1 dB-es értéket sem éri el, így hatásterület kijelölése szükségtelen.

Érintett útszakasz	Tevékenységvégzés hatására bekövetkező NO ₂ többletterhelés [mg/m ³ s]
26. sz. másodrendű főút 13+000 szelvény	0,00105
26. sz. másodrendű főút 17+600 szelvény	0,00105
25138. sz. összekötőút 2+000 szelvény	0,00069

8.4. táblázat: A szállításból eredő többletterhelés hatása levegőtisztaság-védelmi szempontból

Levegőtisztaság-védelmi szempontból megállapítható, hogy a vizsgált útszakaszokon a ki- és beszállítás során a járművek nitrogén-dioxid átlagos kibocsátása minimális mértékben növekedne meg az alapforgalom nitrogén-dioxid átlagos kibocsátásához képest.

A tervezett tevékenység hatásai jórészt semlegesek. Az üzemelési időszakban a technológia csak csekély mértékű többletterhelést jelent.

8.3 a környezeti hatások becslése, értékelése;

A környezeti hatásvizsgálati eljárás kiterjed a környezeti hatásvizsgálat-köteles tevékenységnek a következő területeken észlelt hatásaira:

Az élővilágra, a biológiai sokféleségre, különös figyelemmel a védett természeti területekre és értékekre, valamint a Natura 2000 területekre:

A telephely a Sajóbábonyi Ipari Park területén elhelyezkedő gazdasági terület (egyéb ipari/zavaró hatású ipari), a környező ingatlanok is gazdasági/ipari területek.

A környék nagy részét erdős, illetve füves (gazos) területek borítják. A lehetséges súlyos balesetek bekövetkezése esetén a környező élővilágban jelentős károkkal nem kell számolni.

A Sirius Produkt Kft. gyártási tevékenységét a vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok betartásával végzi, megfelelő zártságú, biztonságos üzemelésű, folyamatos kontroll alatt tartott technológiák alkalmazásával.

A tervezett létesítmény üzemelése során is fennáll a létesítés idejére is jellemző jelentősebb hatás, a területfoglalás. Közvetlen hatásterületnek a telephely már meglévő területe tekinthető. Az üzemelési szakaszban a megvalósításra kerülő technológia az élővilágra kedvezőtlen hatást nem fejt ki, mivel a telephelyen egy már egy évek óta üzemelő kalcium-klorid oldat gyártó üzem mellett kerül telepítésre.

A tájra:

A kalcium-klorid granuláló üzem létesítésével a táj megváltozik. Az alapállapot visszaállítása csak a gyártási tevékenység megszüntetése esetén valósítható meg.

A földre, a levegőre, a vízre:

A tevékenység talajra gyakorolt hatása alacsony, nem idéz elő visszafordíthatatlan változást.

A munkagépek működése zajkibocsátással és légszennyezéssel jár. A tevékenységnek zaj- és levegőtisztaság-védelmi szempontból van számottevő hatása. A hatásterületek korábban bemutatásra kerültek.

Az éghajlatra:

A korábbiakban bemutatásra került a tevékenység végzésének érzékenysége az éghajlati változásoktól függően, mely semlegesnek, némely esetben alacsonynak bizonyult.

Az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire:

Az érintett terület a szabályozási terv alapján, mint gazdasági/ipari terület van nyilvántartva, a környező ingatlanok is gazdasági/ipari területek. A legközelebbi védendő létesítmény (Sajóbábony 390 hrsz.) a telephelytől 1,65 km-re található. A védendő létesítmény

Sajóbábony Város Területrendezési Terve alapján falusias lakóterület (Lf) övezeti besorolású terület.

Az épített környezetre gyakorolt hatást üzemelési szakaszban a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételeivel a szállítási útvonalon. Ez a hatás az kismértékű (átlagosan ~10 t/gk/nap), de hosszan tartó.

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges (lakóterület), ill. kismértékben terhelő (utak igénybevétele).

A környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére gyakorolt hatásainak meghatározása:

A telepítési és üzemelési szakaszban jelentkező zajhatások, valamint a levegőre gyakorolt hatások a korábbiakban bemutatásra kerültek, a hatásterületek nem érintenek védendő létesítményeket.

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz, a berendezések rendszeres karbantartásáról, valamint a sósav biztonságos tárolásáról gondoskodik, így a talajra, felszín alatti vizekre nem gyakorol nagy hatást a tevékenységvégezés. Esetleges baleset bekövetkezése esetén a Kft. rögtön intézkedik a szennyezés azonnali eltávolítása érdekében, ezzel óvva a talaj és felszín alatti vizek állapotát.

„Az eljárás magában foglalja az ott felsorolt hatások következtében érintett népesség egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, területhasználata feltételeiben - várható változásoknak az értékelését:”

A telepítésre és üzemelésre vonatkozóan bemutatott hatásterületekről elmondható, hogy nem érint lakott területet. A környező területen élő emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában bekövetkező változás nem várható.

„A környezeti hatásvizsgálati eljárás - e rendeletben meghatározott tartalommal – kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások vizsgálatára is:”

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz, a berendezések rendszeres karbantartásáról, valamint a sósav biztonságos tárolásáról gondoskodik. Az érintett terület természeti katasztrófáktól alapvetően nem veszélyeztetett.

8.4 a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások;

A környező területen élő emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában bekövetkező változás nem várható.

8.5 a környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések;

Technológiai utasításként az üzemépületet zárva tartják, ennek ellenőrzése folyamatos.

Olajcsere közben olajfogó tálcát tesznek a gép alá és egy felül nyitott edénybe vezetik az elhasznált anyagot, majd a fáradt olajat 200 literes zárható fémhordókba helyezik.

A karbantartás során keletkezett hulladékokat elkülönítetten gyűjtik a veszélyes-hulladék tároló helyen.

A szállító járművek sebessége korlátozott (5 km/óra, maximum 30 km/óra) a belső szállítási útvonalon.

Sósavval való munkavégzés során megfelelő védőeszközök használata.

Lehetséges alternatíva a takarófásítás is a lakosság védelme érdekében a tevékenységből adódó levegő- és zajterhelés miatt, azonban a telephely környezetében eleve megtalálható erős terület betölti ezt a funkciót.

8.6 a lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása.

Az intézkedések az előző pontban bemutatásra kerültek. A Kft. gondoskodik a berendezések rendszeres karbantartásáról. A hatásterületek nem érintenek védendő létesítményt. A gyártási tevékenység zárt épületben fog történni.

9. * Ha a környezeti hatásvizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, a környezeti hatástanulmányhoz csatolni kell

A tervezett beruházás nem jár erdő igénybevétellel.

- 9.1 a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,

Nem releváns.

- 9.2 a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,

Nem releváns.

- 9.3 az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,

Nem releváns.

- 9.4 érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és

Nem releváns.

- 9.5 a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

Nem releváns.

Miskolc, 2022.08.05.

Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
ügyvezető

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Jogosultságok igazolása

2. melléklet: Helyszínrajzok

2/a. Átnézetes helyszínrajz

2/b. Részletes helyszínrajz

1. melléklet

Jogosultságok igazolása



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-133/2020

Kelt: 2020. augusztus 11.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: Dr. Szabó Attila

Lakeím: 3529 Miskolc Derkovits Gy. utca 54. fsz. 3.

Kamarai nyilvántartási szám: 05-1399, 05-51779

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a 2025.08.11-ig tartó továbbképzési időszakban a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

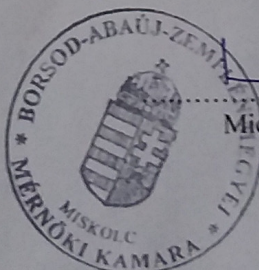
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

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

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

p. h.



Michnyóczki Nándor
titkár

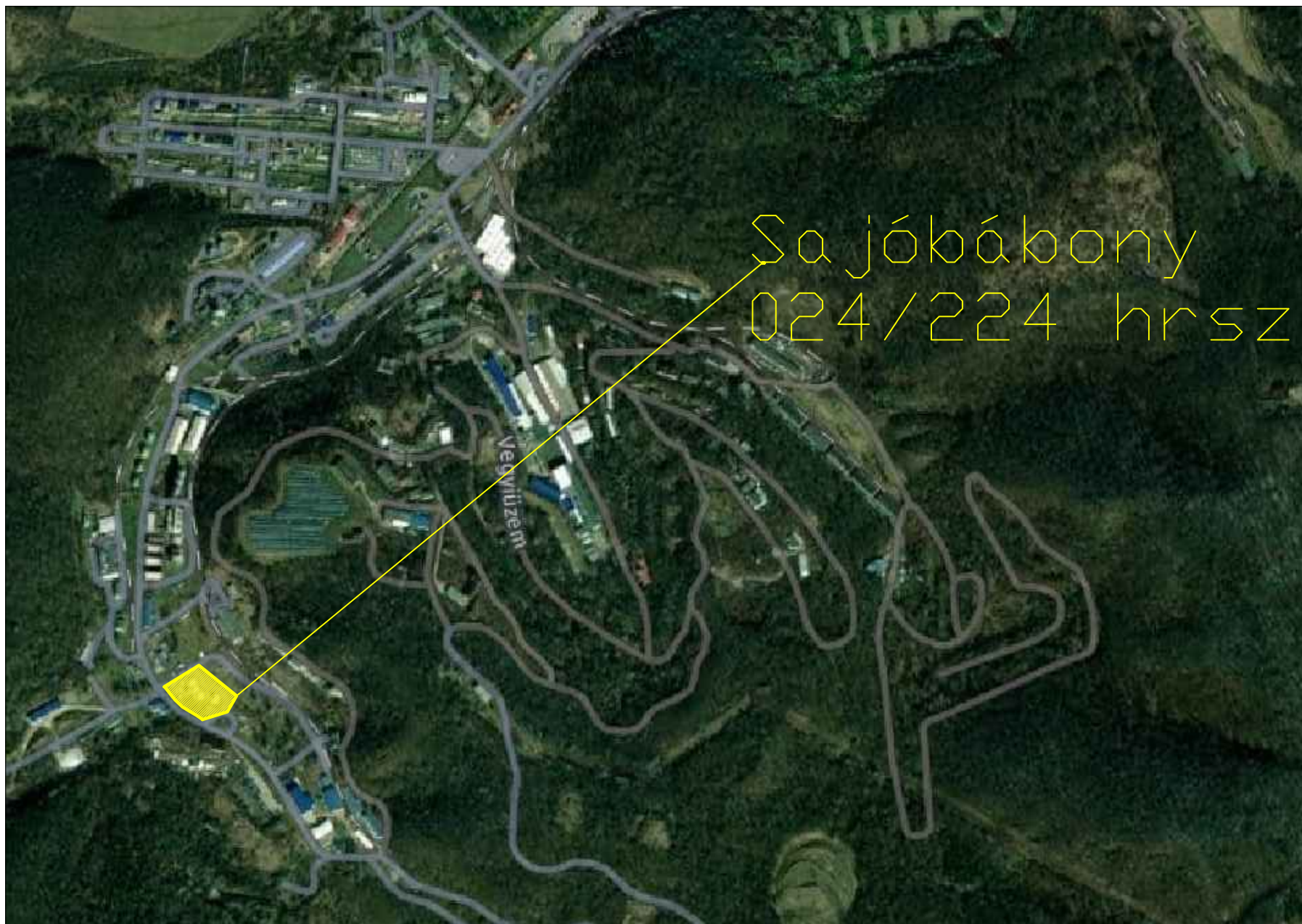
Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár

2/a. melléklet

Átnézetes helyszínrajz



Sajókökény
024/224 hrsz.

2/b. melléklet

Részletes helyszínrajz

