

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT A QUALITY PACK ZRT. EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK KIADÁSÁHOZ

Készítette:
AIR Metric Hungary Zrt.
8600 Siófok, Vitorlás u. 11 A 3/2.
2536 Nyergesújfalu, Viscosa tér 3.

Készült: 2022.05.02.

Tartalom

ELŐZMÉNYEK.....	4
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	4
1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma	4
1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma.....	5
1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	6
1.3.1 A Dobozgyár kistérségi szintű, természeti környezetének adottságai	7
1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélykés és előírások felsorolása és bemutatása	9
1.4.1 A telephelyre vonatkozó egységes környezethasználati engedély bemutatása	9
1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával	10
1.5.1 Vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek.....	10
1.5.2 Az elmúlt 5 évben alkalmazott, de ma már nem használt technológia változásait az alábbiak szerint mutatjuk be.....	10
1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt	10
1.6.1 Környezetet érintő rendkívüli események.....	11
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	12
2.1 a létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével	12
2.1.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja.....	12
2.1.2 Műszakilag kapcsolódó tevékenységek	19
2.1.3 Felhasznált anyagok listája.....	24
2.1.4 Felhasznált energiák mennyisége.....	24
2.1.5 Felülvizsgált időszakban gyártott termék mennyiség	25
2.1.6 Tervezett fejlesztések, kapacitás bővítés, gyártási tervek	25
3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	25
3.1 Levegő	25
3.1.1 Létesítmény, illetve technológiák telepítési helyének jellemzői.....	25
3.1.2 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	26
3.1.3 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása....	29
3.1.4 Megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása kapacitás bővítést követően.....	32
3.1.5 A P1, P2, P3, P4, P5, P6, jelű pontforrások hatásterületének lehatárolása	41
3.1.6 Diffúz jellegű kibocsátások és esetleges bűzhatások, valamint ezek kezelése	68

3.1.7 A rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	68
3.1.8 Levegőtisztaság-védelem összefoglalás	70
3 Vízvédelmi jellemzők	71
3.2.1 Az érintett terület vízgazdálkodási jellemzőinek bemutatása	71
3.2.2 Az érintett terület vízgazdálkodási adottságai.....	76
3.2.3 A felszíni- és a felszín alatti vizek állapota.....	85
3.2.4 A felszíni- és felszín alatti vizek érzékenysége.....	89
3.2.5 Az érintett létesítmény vízvédelmi jellemzői.....	95
3.2.6 Ivó- és ipari vízellátás, vízkezelés.....	96
3.2.7. Csapadékvíz elvezetés.....	97
3.2.8 Szennyvízkezelés	97
3.2.9 Telephely talajvíz és talajvizsgálat eredményei	103
3.3 Hulladékgazdálkodás	103
3.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.....	103
3.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	103
3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése.....	103
3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának, kezelésének, tárolásnak ismertetése	111
3.3.5 Hulladékok telephelyen belül történő kezelése, gyűjtése, ezeket megvalósító létesítmények és technológiák ismertetése.....	111
3.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtankénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése	111
3.3.7 A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.....	112
3.3.8 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.	113
3.3.9 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.	113
3.3.10 Hulladék nyilvántartás, éves adatszolgáltatások	113
3.3.11 Összefoglalás, javaslatok	113
3.4 Természetvédelem.....	114
3.4.1. Természetvédelmi jellemzés	115
3.4.2. Az élővilágvédelmi vizsgálati eredmények összefoglalása	122
3.4.3. Felhasznált irodalom	122
3.5 Zajvédelem.....	123
3.5.1 Bevezetés, előzmények	123
3.5.2 A teljes körű felülvizsgálati dokumentáció kötelező tartalma	123
3.5.3 A felülvizsgálati dokumentáció zajvédelmi dokumentációja a 284/2007. (X. 29) Korm. rendelet 2. melléklete szerint	127
3.5.4 Összefoglalás.....	141
4. Rendkívüli események	142

4.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként.....	142
4.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása	142
5.Összefoglaló értékelés.....	144

ELŐZMÉNYEK

A QUALITY PACK Zrt. 3800 Szikszó, Hell utca 2. szám alatti telephelyén alumínium italosdoboz gyártásával foglalkoznak.

A telephelyen folytatott főtevékenység könnyűfém csomagoló eszközök gyártása. A gyártás része a dobozok külső és belső lakkozása, amelyhez oldószer tartalmú festékeket használnak. Az üzem gyártáskapacitás növekedésével, a felhasznált oldószer tartalom 200 tonna/év felé emelkedik.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet 2. mellékletének 12 pontja „ Anyagok, tárgyak vagy termékek felületi kezelése szerves oldószerekkel, különösen felületmegmunkálás, nyomdai mintázás, bevonatolás, zsírtalanítás, vízállóvá tétel, fényesítés, festés, tisztítás vagy impregnálás céljából, 150 kg/óra vagy 200 tonna/év oldószer-fogyasztási kapacitás felett” a tevékenység egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység.

A kormány rendelet 19. § 1. bekezdése értelmében, a meglévő tevékenység esetén a környezetvédelmi hatóság a környezethasználat az egységes környezethasználati engedély első ízben történő megszerzése érdekében teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezi.

Hivatkozva a vonatkozó környezetvédelmi követelményekre a QUALITY PACK Zrt. kezdeményezi a BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI KORMÁNYHIVATAL- nál az egységes környezethasználati engedély kiadását jelen felülvizsgálati dokumentáció betérjesztésével.

A felülvizsgálati dokumentációban a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott 2017-2021 időszak vonatkozó adatai, információ kerültek felülvizsgálatra, értékelésre.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma

- Vizsgálatot végző neve: AIR Metric Hungary Zrt.
- Székhely: 8600 Siófok, Vitorlás u. 11. A. ép. 3. em. 2.
- Iroda, levelezési cím: 2536 Nyergesújfalu, Viscosa tér 3.

A felülvizsgálat készítésében részt vett szakértők és jogosultságok a következő oldalon lévő táblázatban található.

Név	Szakértői jogosultságok	Határozat száma
Tóth György (témavezető)	Hulladékgazdálkodási szakértő Levegőtisztaság-védelemi szakértő Zaj-és rezgésvédelemi szakértő	242/A/2018.
Diószegi Sándor	Hulladékgazdálkodási szakértő Levegőtisztaság-védelemi szakértő Zaj-és rezgésvédelem szakértő Környezetvédelmi és természetvédelmi szakértő	05-103/2019.
Mezei Gábor	Települési víziközmű tervezése Területi vízgazdálkodási építmények tervezése Vízkielvezés gazdálkodási építmények tervezése	05-72/2019.
Ilonczai Zoltán	Élővilágvédelem	14/2610-7/2013.

A felülvizsgálat készítésében részt vett szakértők (A szakértői jogosultságokat igazoló okiratokat az 1. számú mellékletben kerültek elhelyezésre.)

1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

- Érdekelt neve: QUALITY PACK Zrt.
- Székhelye: 1062 Budapest, Andrásy út 126.
- KSH szám: 23993651-2592-114-01
- KÜJ: 103 466 710
- TEÁOR (IPPC): 2592 '08 Könnyűfém csomagolóeszköz gyártás
- Tevékenység végzésére vonatkozó engedély:

Hatósági gyártási engedély: **Sz/1419-3/2017.**

határozatot kiadta: Szikszói Közös Önkormányzati Hivatal

tárgy: Bejelentés ipari tevékenység folytatásáról

Engedélyezett éves kapacitás: 2,2 milliárd db/év (könnyűfém csomagolóeszköz gyártás)

Határozat kelte: 2017.május 26.

Engedély érvényes: -

1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz

- Cím: 3800 Szikszó, Hell utca 2.
- Hrsz.: 049/4
- Település statisztikai azonosítója: 21351
- KTJ: 102 692 487
- IPPC létesítmény megnevezése: Könnyűfém csomagolóeszköz gyártás
- NOSE-P kód: 105.01. Fémek és műanyagok felületkezelése
- terület használat jellege: „Gip ” egyéb ipari terület.
- EOY koordináták: EOY X=316225 m; EOY Y=789430 m (dobozgyár telephely)
- telephely elhelyezkedése:
 - telephely Szikszó város DK-i részén, gazdasági-ipari övezetben található;
 - telephelyet észak-nyugaton a 045/35 hrsz. gazdasági hasznosítású ingatlan határolja;
 - telephelyet dél-keleten a 047/1 hrsz.;047/2 hrsz. és 048 gazdasági hasznosítású ingatlanok határolják;
 - telephelyet dél-nyugaton a 055 hrsz. gazdasági és 055/11 hrsz. ipari hasznosítású ingatlanok határolják;
 - telephelyet nyugaton a 049/6 hrsz. ipari hasznosítású ingatlan határolja
 - telephelyhez legközelebb eső lakóingatlanok É-i irányban találhatóak (≈1000 m);
- telephely és létesítmények általános állapota: a telephely térkővel burkolt és zöldterületei karbantartottak, tisztántartásuk folyamatosan biztosított, az épületre jellemző a korszerű modern gyártási technológia.
- telephely földrajzi környezetének leírása:
 - A dobozgyár az Északi Középhegységben fekszik, a Hernád folyó árterületén, a folyó keleti irányból határolja a nyugati felét pedig a Cserehát dombvidék délkeleti lankái szegélyezik.
 - telephely közműellátottsága (aktuális E-közmű alapján megadva):
 - hírközlés: Vodafone; Magyar Telekom Nyrt.
 - földgáz: Opus Tíráz Zrt.
 - villamos energia: MVM ÉMÁSZ Zrt.
 - vízellátás: ÉRV Zrt. (városi víz)
 - szennyvíz-elvezetés: Saját szennyvízkezelő (fizikai-kémiai tisztítás); HELL Energy Mo. Kft. területén biológiai tisztítás
- telephely egyéb energiaellátása:
 - –

- telephely megközelíthetősége közúton:
 - M30 (Miskolc és Szikszó irányából) szikszói lehajtó → 3 sz. út körforgalom → HELL utca
 - 3 sz. út (Miskolc és Szikszó irányából) → 3 sz. út körforgalom → HELL utca

A Quality Pack Zrt. cégkivonatát a 2 sz. melléklet tartalmazza. Az átnézeti helyszínrajz a 3 sz. mellékletben található, a telephelyet bemutató részletes helyszínrajz a 4 sz. mellékletben található.

1.3.1 A Dobozgyár kistérségi szintű, természeti környezetének adottságai

Földrajzi környezet:

Tájbesorolása

Makrorégió: Alföld nagytáj

Mezoregión: Észak-Alföldi-hordalékkúpsíkság középtáj

Mikrorégió: Sajó-Hernád-sík kistáj

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke kis relatív reliefű hullámos, illetve enyhén hullámos síkság.

A kistáj alaphegysége északon alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, délen (tervezési terület is ide tartozik) pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannoniai rétegekre átmenet nélkül települt a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénben tartott és különösen a Sajó-Hernádtól nyugatra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics. A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert (tervezési terület környezetében).

A két folyó hordalékkúpján, fiatal öntéshordalékon öntés réti és réti talajok találhatók. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag tartalmuk maximum 23%.

Hasznosításuk többségében szántó illetve rét-legelő lehet. A teraszok lösz és löszszerű üledékein a réti képződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok, a magasabb teraszokon mészlepedékes csernozjomok, a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok keletkeztek. A kistájban a szikes talajok közül a réti szolonyecek és a sztyepesedő réti szolonyecek igen kis (2-2 %) arányban fordulnak elő.

Éghajlat:

A vizsgált terület sokévi átlagos havi középhőmérsékleteit tekintve elmondható, hogy a leghidegebb hónap a január, míg a legmelegebb a július. Az évi közepes hőingás 21,1°C. Majs átlagos évi csapadékösszege 624 mm, a legszárazabb a január-március időszak, az év többi részében viszonylag egyenletesen oszlik el a csapadék, csak a júniusi csapadékösszeg ugrik ki, mely több mint két és félszer nagyobb a téli csapadékokhoz képest.

Magyarországon a napfénytartam éves összege Pécs környékén és a Dél-Alföldön éri el a maximumát. A vizsgált területen a napsütéses órák éves összege átlagosan 2080 óra, de évenként nagy változékonyságot mutat. Megfigyelhető a napfénytartam jellegzetes évi menete, a nyári hónapokban van a maximuma (havi 260-290 óra), míg november-január időszakban a minimuma (havi 65-85 óra).

A csapadék térben és időben nagyon változékonnyal, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között bekövetkezett változásokat bemutató térkép (6. ábra) az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év alatti %-os változást jelzi.

A múlt század közepétől végbement, az exponenciális trendbecslés szerinti csapadék változás területi eloszlását ábrázoltuk a 6. ábrán. Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.

Vízrajz:

A kistáj két jelentős vízfolyása a Tisza két egyik legnagyobb mellékfolyója: a Sajó és a Hernád. A tervezési területtől való távolságuk észak felé minimum 10 km. A kistáj általánosságban száraz, gyér lefolyású terület. A Sajó hordalékkúpjában Nyékládháza, Mályi és Hejőpapi környezetében több kavicsbánya tavat mélyítettek, melyek összterülete több mint 4 km².

A környező területek befogadója a Vadász patak. A Vadász-patak Cserehátban ered, Irota északkeleti határában, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Forrásától kezdve a Vadász-patak délnyugati, majd déli irányban folyik Szakácsi keleti szélén. Ezután Lak keleti része mellett elhaladva jobboldali mellékvíze a Laki-patak. Ezután Tomor keleti szélét érinti, majd tovább folytatja útját Homrogd felé. Két másik ága a Kupai-Vadász-patak Kupán, míg a Selyebi-Vadász-patak Selyeben ered. A selyebi ág elhalad még Monaj település nyugati határában, majd Homrogd-tól északra jobbról beletorkollik a Kupai-Vadász-patak. Homrogd északnyugati részén a Selyebi-Vadász-patak a Vadász-patakba torkollik, annak bal oldali mellékvíze. A Vadász-patakot Homrogd-tól délnyugatra a Kereszt-patak éri el, majd Alsóvadász irányába halad tovább. Ezt követően Szikszó városán keresztülhalad, majd Ócsanálósra nyugat felől a Hernád folyóba torkollik. Szikszó területén a patak medrét megtisztították és a patak gátját megerősítették, többek közt 1430 méter hosszan egy vasbeton gát kiépítésével 2011 során.

Élővilág:

A terület növényföldrajzi szempontból a Tiszántúl peremhelyzetű kistája. Jellemző vegetációja a folyók mentén az ártéri ligeterdő, a magasabb helyeken tatárjuharos lösztölgyes, valamint kisebb kiterjedésben sziki tölgyes. A tatárjuharos tölgyesek helyét mára a szántóföldi művelés jellemzi, az egykori erdőössztyepp-flóra helyén mára csak kisebb erdő- és gyeppmaradványok találhatók. Az egykori nagy kiterjedésű tölgyesekből pedig mára csak a Kemelyi-erdő és a mezőcsáti Csáti-erdő maradt.

Állatvilága is igen sokszínű. Az állandóan vagy tartósan vízzel borított területek, a folyóvizek (Sajó és mellékvizei) a holtágak, tavak és kubikgödrök környéke a halak élőhelye a kételtűek szaporodási helye, de egyes fajok (vöröshasú unka, tavi kecskebeka) szinte állandóan tartózkodnak itt, a hüllők közül pedig a vízisikló, bár a szárazföldön rakja tojásait. A madarak közül a vöcsök-gém-réce fajok, szárcsa, vízityúk, kormos szerkő és néhány énekes faj, míg az emlősök közül a vízi- és a pénzmapocok a legjellemzőbbek.

A madarak közül a kavicsos partok jellegzetes fészkelője a kis lile, de több más parti madárfaj is itt figyelhető meg leggyakrabban.

1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

A tevékenységre vonatkozó kiadott határozatok a felülvizsgálat időszakában (2017-2021.):

határozatot kiadta	határozat száma	határozat tárgya
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/11422-6/2017	Levegőtisztaság védelmi engedély
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/7088-5/2017-ált.	Vízkezelő rendszer vízjogi üzemeltetési engedély
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/5163-7/2017-ált.	Csapadékvíz elvezetés vízjogi üzemeltetési engedély
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/10198-6/2017.ált	Szennyvíztisztító vízjogi üzemeltetési engedély
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35500/3918-7/2021.ált	Szennyvíztisztító telep fejlesztésének vízjogi létesítési engedélye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	BO-08/KT/06542-7/2018	Üzemi kárelhárítási terv szennyvíztisztító telepre
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	BO-08D/ÉH/1370-31/2017	Használatbavételi engedély

1.4.1 A telephelyre vonatkozó egységes környezethasználati engedély bemutatása

A telephely jelenleg nem rendelkezik egységes környezethasználati engedéllyel.

1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával

1.5.1 Vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek

Fő tevékenység (cégkivonat szerint)

- 2592 '08Könnyűfém csomagoló eszközök gyártása

Kapcsolódó tevékenységek (TEÁOR '08)

- 2222 '08Műanyag csomagolóeszköz gyártása
- 4612 '08 Alapanyag, üzemanyag ügynöki nagykereskedelme
- 4615 '08Bútor, háztartási áru, fémáru ügynöki nagykereskedelme
- 4672 '08Fém-, érc-nagykereskedelem
- 4674 '08Fémáru, szerelvény, fűtési berendezés nagykereskedelme
- 4676 '08 Egyéb termelési célú termék nagykereskedelme
- 7120 '08Műszaki vizsgálat, elemzés
- 7410 '08Divat-, formatervezés
- 7490 '08M.n.s. egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
- 8292 '08 Csomagolás
- 6820 '08 Saját tulajdonú, bérlet ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
- 4644 '08 Porcelán-, üvegáru-, tisztítószer nagykereskedelem
- 2829 '08M.n.s. egyéb általános rendeltetésű gép gyártása

1.5.2 Az elmúlt 5 évben alkalmazott, de ma már nem használt technológia változásait az alábbiak szerint mutatjuk be

A felülvizsgált időszakban (2017-2021) nem történt jelentős változás a technológia fő folyamataiban, berendezéseiben, alanyaiban, kész- termékében.

1.6 A telephely(ek)en az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt

A vállalat történeti előzményei

A QUALITY PACK, Magyarország első alumínium italdobozgyára, a HELL cégcsoport tagjaként épült fel mindössze 8 hónap alatt, 2017 tavaszára. A projekt igazi mérföldkő a vállalat életében, hiszen a cégcsoporton belül megvalósuló dobozgyártás révén a HELL ENERGY tovább tudja csökkenteni külső beszállítóitól való függőségét a vertikális integráció befejeztével, amely biztos és kiszámítható növekedést tesz lehetővé a társaság részére.

A beruházással évi 1,5 milliárd darab 250 ml-es alumínium italdobozt és doboztetőt gyárt a vállalat Európa egyik legkorszerűbb és leghatékonyabb technológiájának segítségével.

A HELL ENERGY cégcsoport irányvonalát követve tisztában vannak azzal, hogy a fogyasztók bizalmát kizárólag a legmagasabb minőségű termékek gyártásával érhetik el. Munkatársak képzettsége és elhivatottsága garancia arra, hogy a fogyasztók elégedetten tekinthessenek a márkára.

Kiemelkedően magas minőségű termékeinket mintegy 42.000 négyzetméteren elterülő üzemben állítják elő. Az alumínium italdobozok több, mint 800 méter utat tesznek meg és 13 gyártási műveleten, valamint számos ellenőrző ponton esnek át. Ennek eredményeképp, a folyamat végén a fogyasztó kezébe kizárólag hibátlan termék kerül.

A gyártási folyamat hihetetlen sebességgel zajlik, teljes mértékben automatizált gyártóberendezések és mérőgépek segítségével. A gyártósor másodpercenként 50 darab dobozt és tetőt gyárt le, ami egy perc alatt már 3.000 darab terméket jelent. A kapacitás bővítés során még egy gyártósor áll üzembe. Technológiánknak köszönhetően pedig két különböző termék gyártása is lehetséges egy időben.

1.6.1 Környezetet érintő rendkívüli események

A felülvizsgálat alá vont telephelyen környezeti elemeket károsító rendkívüli esemény az adott időszak alatt nem történt, az éves felülvizsgálat során a felügyelőségi jegyzőkönyvbe lakossági panasz felvétele nem történt.

Az esetlegesen előforduló, rendkívüli környezetszennyezés megelőzésére és kezelésére vonatkozóan havária tervvel rendelkeznek, a munkavállalók időszakos környezet-, és munkavédelmi oktatásokban részesülnek, amelynek része a rendkívüli eseményekre való felkészülés is.

2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

2.1 a létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

2.1.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja

A QUALITY PACK, Magyarország első alumínium italdoboz gyára, a HELL cégcsoport tagjaként épült fel mindössze 8 hónap alatt, 2017 tavaszára.

Kiváló minőségű termékeinket mintegy 42.000 négyzetméteren elterülő üzemünkben állítják elő, hihetetlen sebességű, teljes mértékben automatizált gyártóberendezések segítségével. Termékeink a környezettudatos gondolkodás jegyében 100%-ban újra hasznosított alumínium alapanyagból készülnek, ezzel is kivéve vállalati részünket a társadalmi szerepvállalásból.

2021. 4. negyedévben készült el a 2 gyártósor, mely paraméterei az első sorral megegyeznek.

Tetőgyártó gépsor

A gyártósor évi 1,2 milliárd tető legyártására alkalmas, ami percenként 3000, másodpercenként pedig 50 tetőt jelent.

A tetősor első gépe a shell press elnevezésű présgép, amely 250-et üt percenként és egyszerre 12 db kör alakú formát vág ki az alumínium lemezből.

Az alumínium lemezek feltekercselve érkeznek. Az 5 tonnás tekercseket Németországból importálják. Színük lehet: arany, fekete, alumínium. Egy tekercsből ~2.5 millió tető készül el.

A robotok betárolják a kivágott shell-eket a két puffer tárolóba. Ezekre a tárolókra azért van szükség, hogy a gép akkor is tudjon működni, ha a gépsor további része valamilyen oknál fogva épp nem üzemel.

A gépsor következő elemei a liner-ek, amelyek felhordják a perem belső oldalára a szigetelőanyagot, ami majd a doboz légmentes zárásához szükséges.

Az indukciós kemence 75°C-on rászárítja a szigetelőanyagot a tetőre.

A konverziós prés 750 percenkénti ütésszámmal alakítja ki az egyedi nyitófüleket. Az egyedülálló designú nyitófül ujjbeggyel nyitható (köröm helyett), 28 európai országban levédett innováció, az Európai Unió Szellemi Tulajdonjogi Hivatalában bejegyzett. A nyitófülek mindenféle színben készülhetnek.

Az utolsó állomáson a csomagoló robot becsomagolja a tetőket. Egy papírhurkában 560db tető található.

Dobozgyártó gépsor

Az alumínium italdobozok több, mint 800 méter utat tesznek meg és 13 gyártási műveleten, mindeközben számos ellenőrző ponton esnek át.

A gyártósor két részre osztható, Front end-re, ahol a fémmegmunkálás lépései történnek és Back end-re, ahol a felületkezelések valósulnak meg.

A dobozkészítő gépsor első gépe a csészéző prés, ami ütésenként 15 csészét készít.

Egy alumínium cséve 10 tonnát nyom. Egy tekercsből ~1.5 millió db csésze készül el.

Termelő gépek csak a földszinten találhatóak. A felső szinten pufferpályák vannak, ahonnan a csészek beadagolása történik a doboztestkészítő gépekbe.

Doboztestkészítő gépekből 11 van, egy-egy gép másodpercenként 7 doboz megformálására képes.

A formázás mélyhúzással történik, a húzótüskén lévő csésze öt gyűrűn megy keresztül, amíg eléri a megfelelő hosszt.

A gépben a doboz alja, a dóm is kialakításra kerül, továbbá a doboz megfelelő méretűre vágása is itt történik.

A doboztestkészítő gép a mélyhúzás során hűtő-kenőfolyadékot használ, amelyet a mosó berendezés távolít el a doboz felületéről, ezt követően pedig szárítás történik.

Innentől kezdődik a Back end a dekorátorokkal. A két dekorátor egyszerre két különböző termék design-t képes megfesteni 2X2000db/perc-es sebességgel. Vizes bázisú, élelmiszeripari festékek és lakk kerül a dobozokra, akár nyolc különböző féle színben, amely lehet matt, fényes vagy tactile (dombornyomott felület).

Az égető kemencében elválasztva haladnak a két dekorátorból kijövő dobozok. Itt a festék és a külső lakkréteg ráégetése történik a dobozra.

A következő munkaállomáson a belső lakkozó pisztolyok a doboz belsejébe lakkot permeteznek. Ennek két oka van, az egyik, hogy az italokat megóvjuk az alumínium kioldódástól, a másik pedig, hogy a dobozokat védjük a korróziótól, amit a szénsavas üdítők okozhatnak.

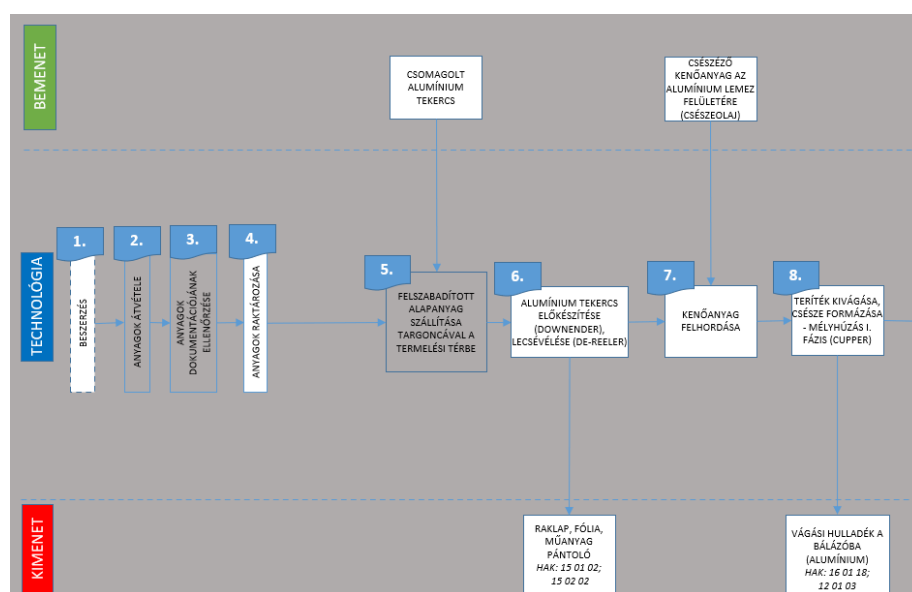
A belső égető kemencében történik a lakkréteg ráégetése a doboz belsejére.

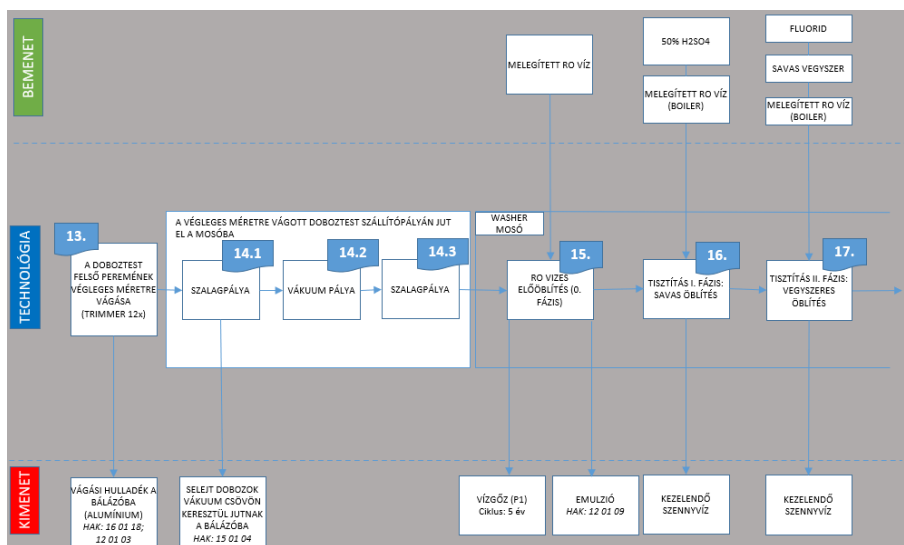
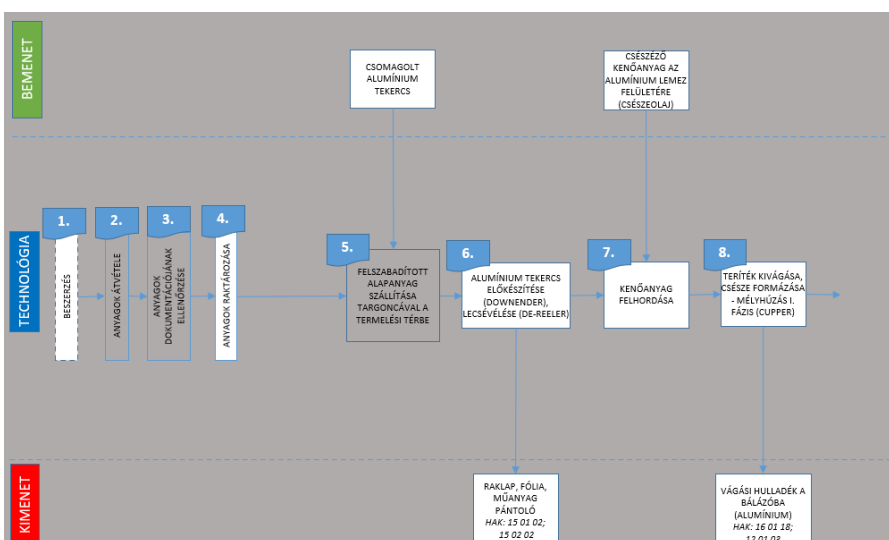
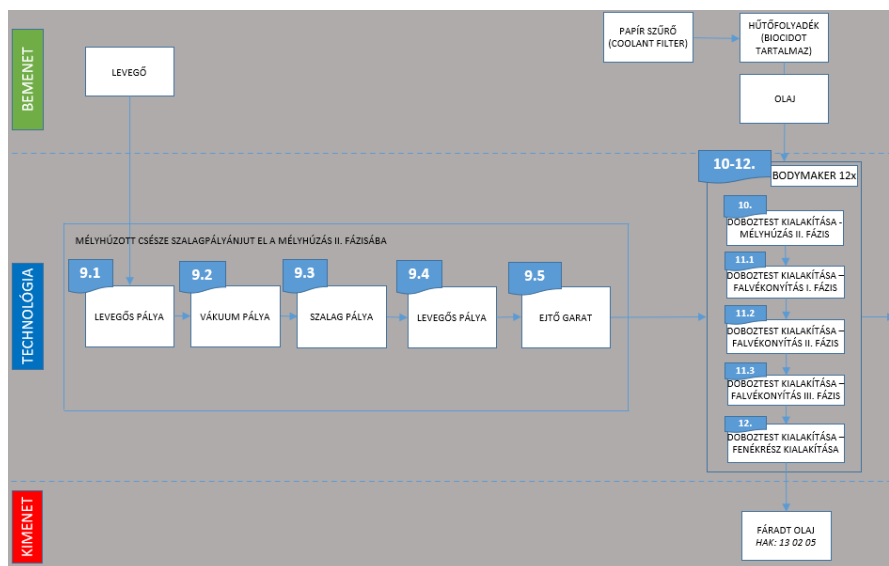
A nyakazógép kialakítja a doboz felső peremét.

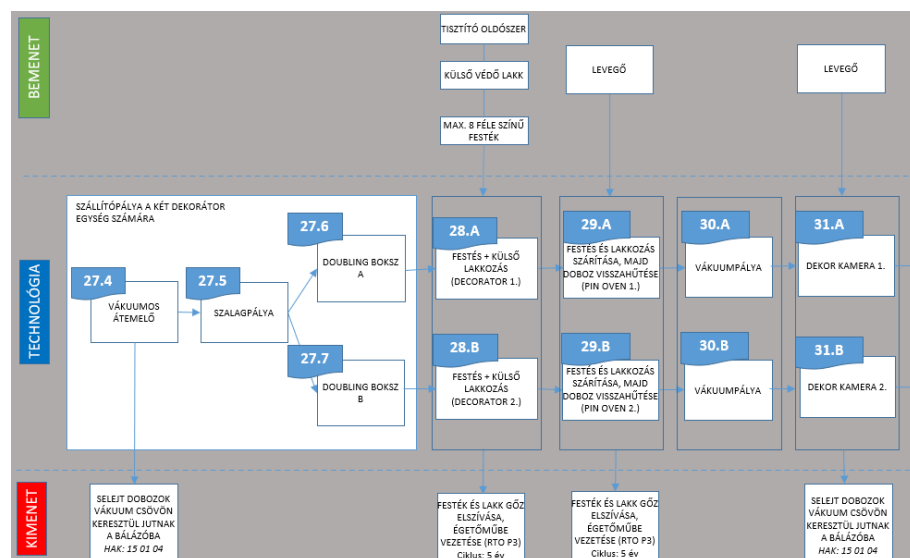
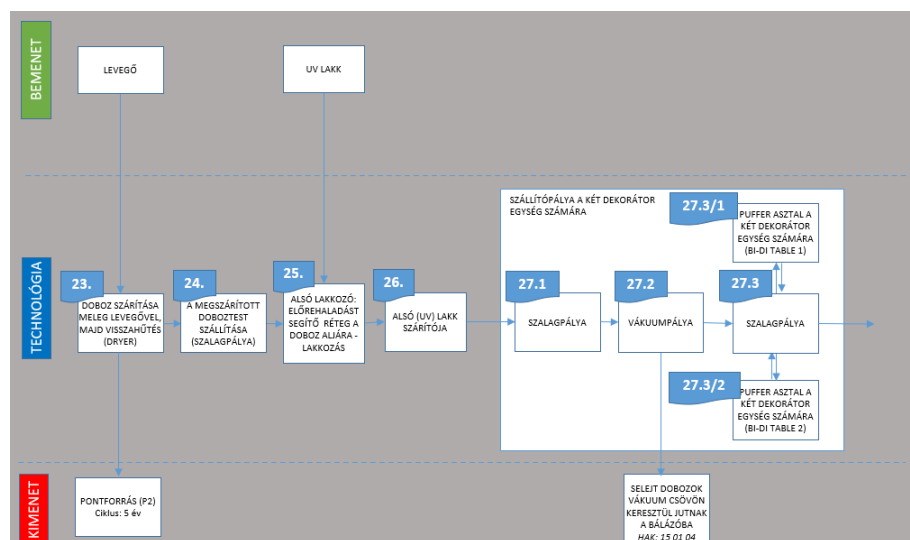
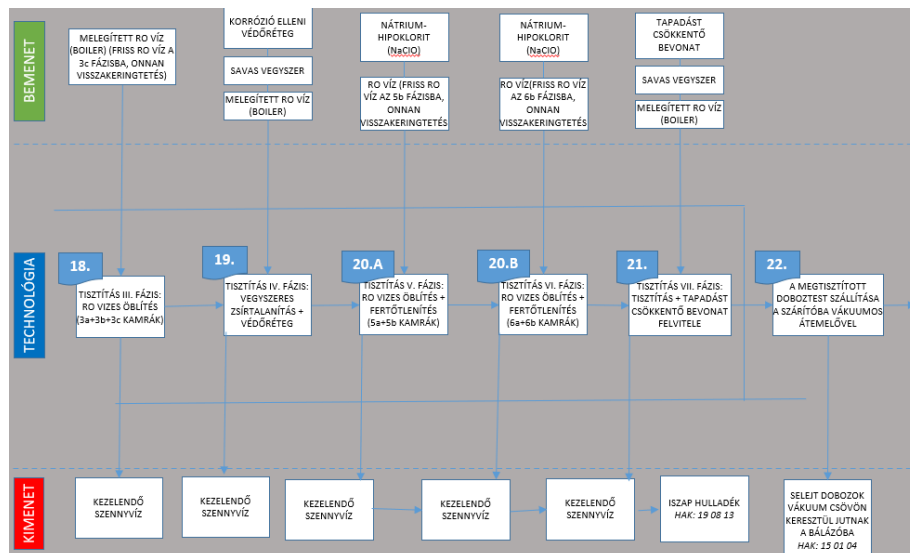
Ezután található az utolsó ellenőrző pont, ami megakadályozza a hibás dobozok kikerülését a gyárból.

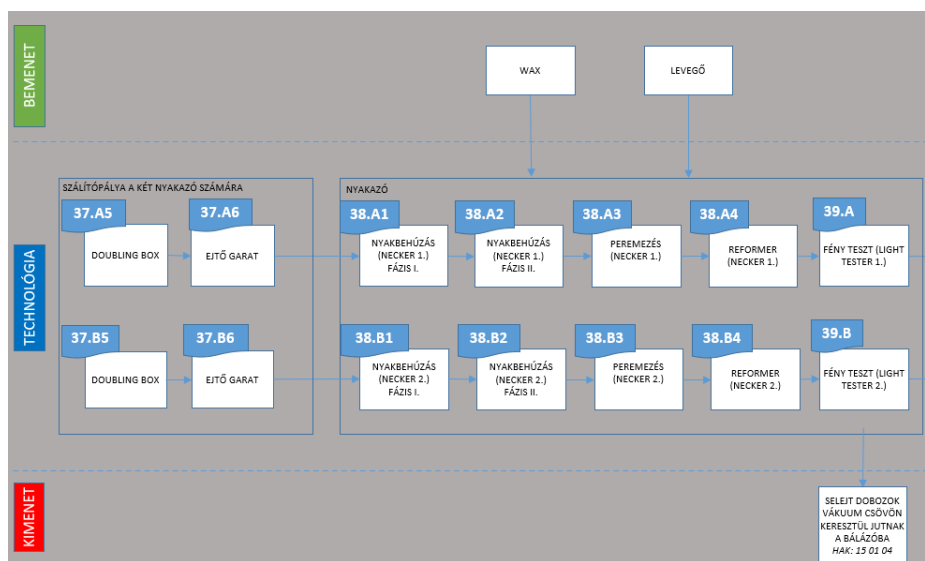
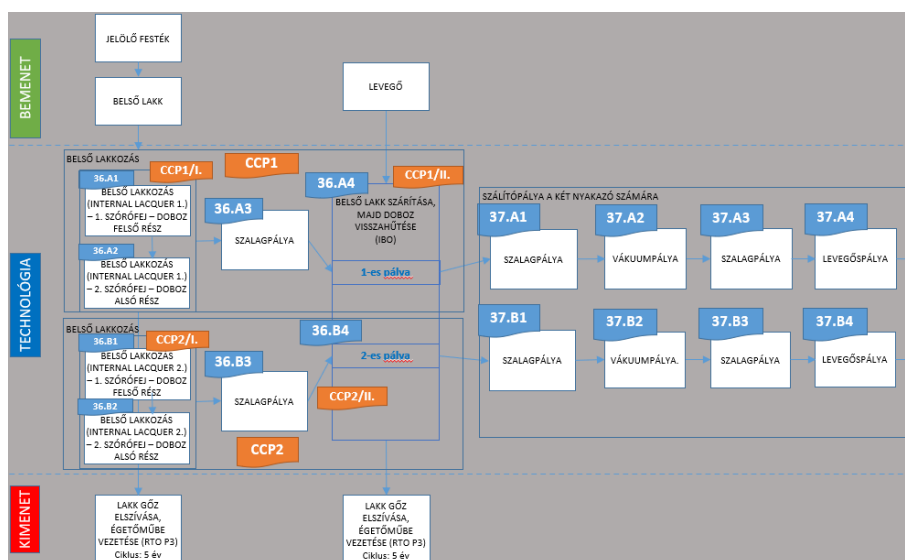
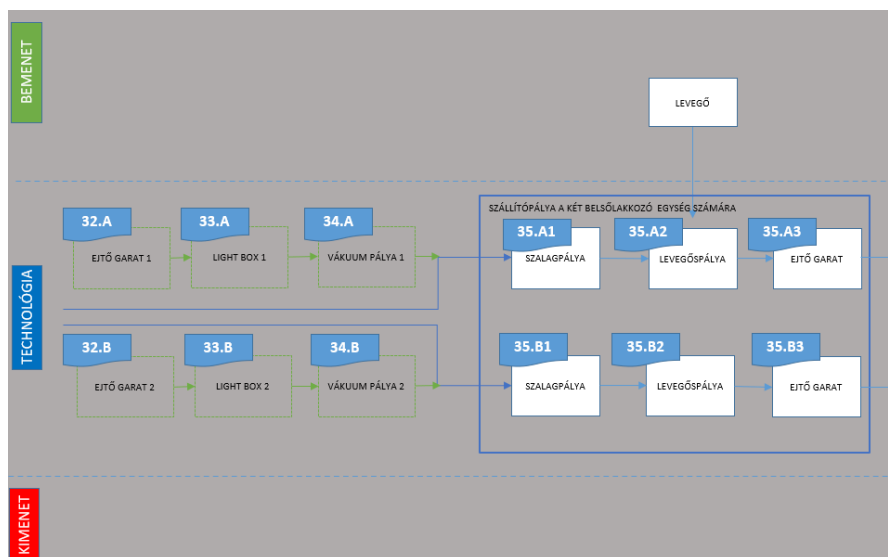
Ezt követően 11.000 kész doboz kerül egy raklapra a palettázó gép segítségével, készen állva a HELL töltőüzembe való szállításra.

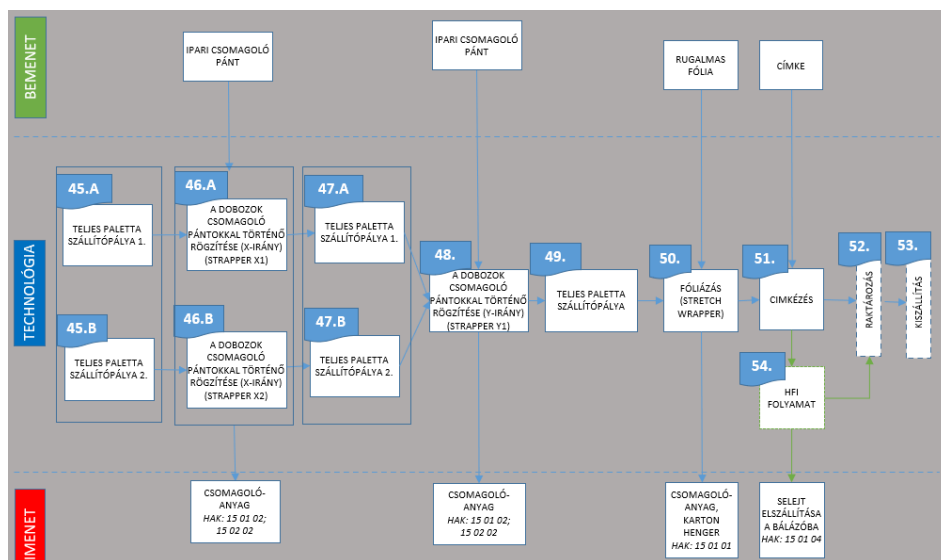
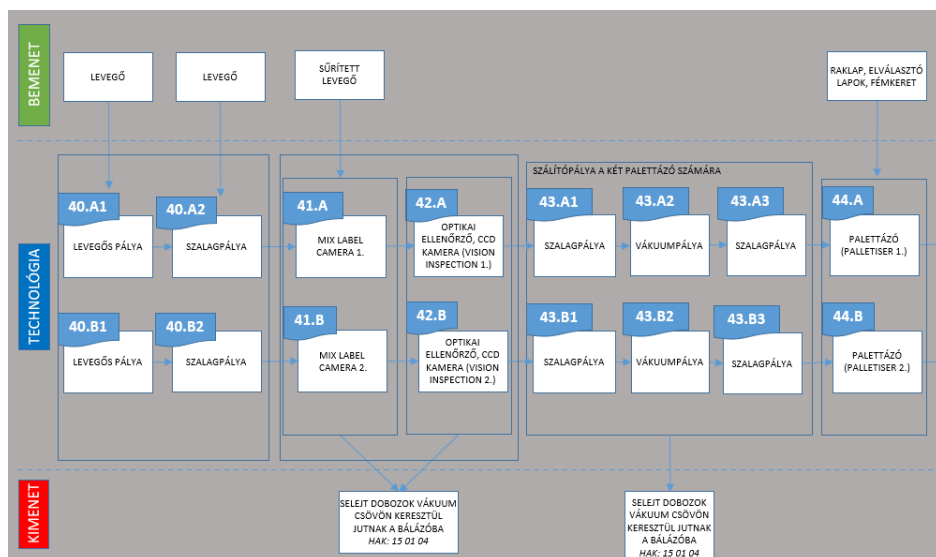
Dobozgyártó gépsor folyamatára



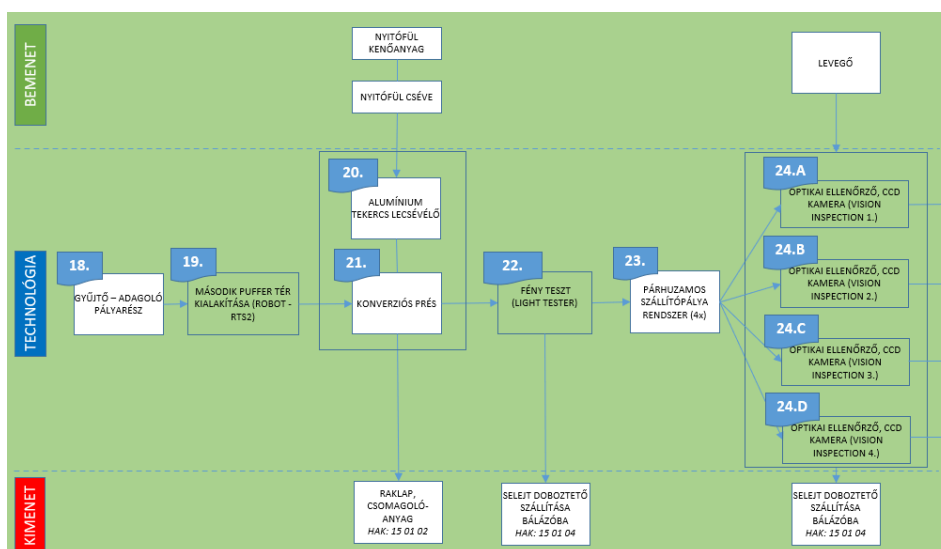
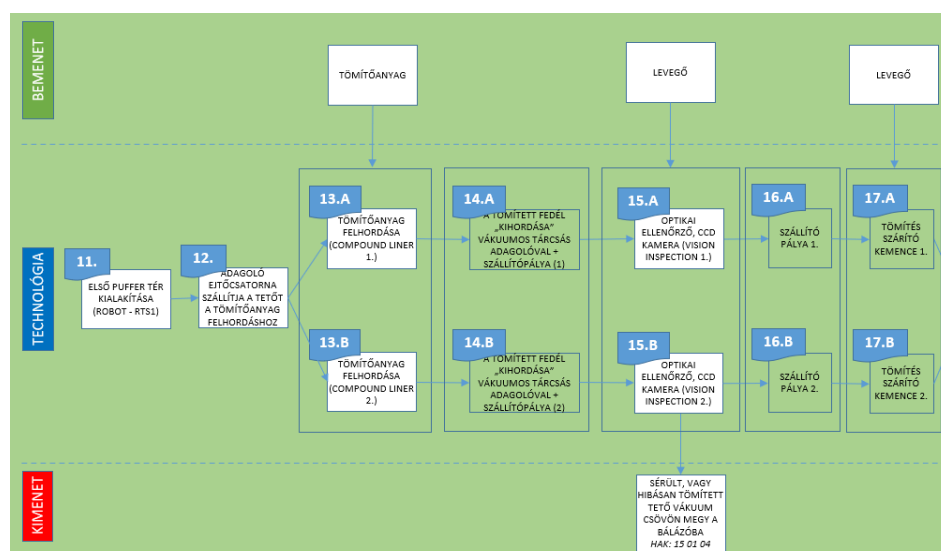
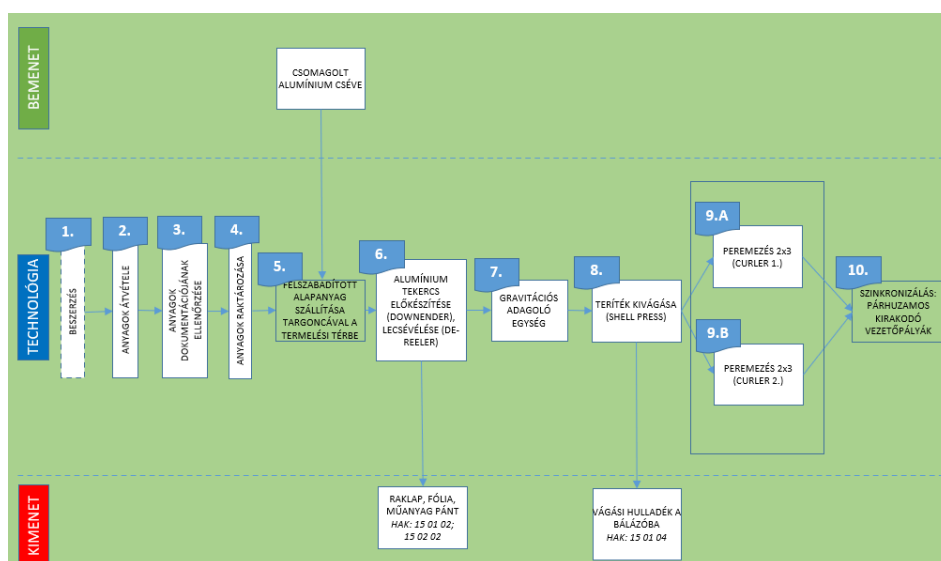


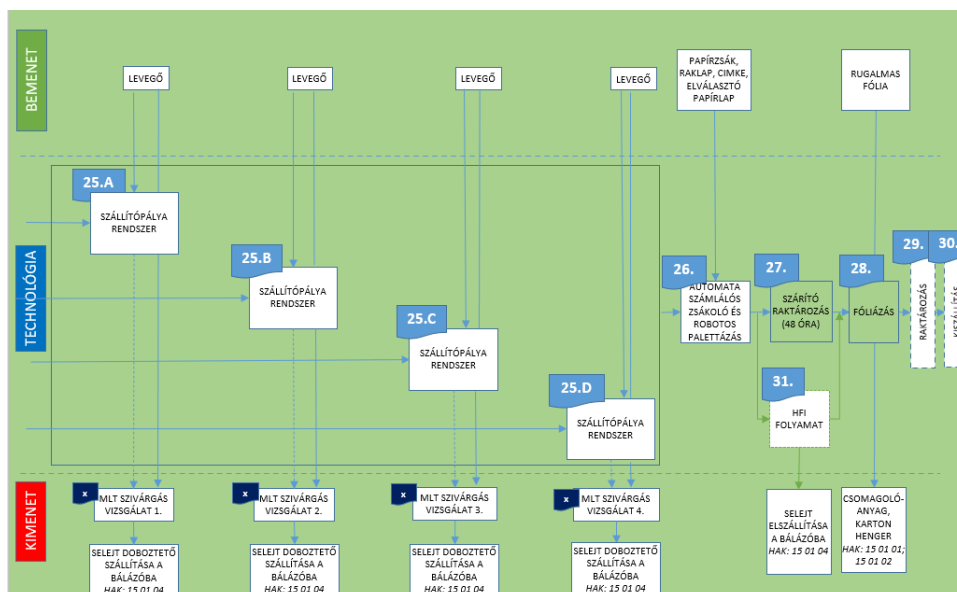






Tetőgyártó gépsor folyamatábra





A QUALITY Pack Zrt. az elérhető legjobb technikát alkalmazza, mert biztosítja

- a keletkező légszennyező anyagok technológiai minimalizálását,
- RTO alkalmazása;
- a kevés hulladékot termelő technológia alkalmazását, alumínium bálázógép alkalmazása;
- a kevésbé veszélyes anyagok használatát,
- saját fizikai-kémiai szennyvíztisztító üzemeltetése;
- az egyes technológiai elemek, berendezések megfelelő, rendszeres karbantartását,
- a felhasznált anyag és energia minimalizálását, optimalizált felhasználását, a környezetközpontú irányítási rendszerében foglaltakat, így a döntéshozatali folyamatok során a környezet legnagyobb fokú védelme minden szinten érvényesül

2.1.2 Műszakilag kapcsolódó tevékenységek

Szennyvíztisztítási technológia bemutatása

A szennyvíztisztító mechanikai előkezelést, majd fizikai-kémiai tisztítást tartalmaz, iszapvíztelenítéssel kiegészítve. A szennyvíz útja szerinti sorrendben az alábbi egységek képezik a tisztítási technológiát.

Nyers szennyvíz fogadása

A szennyvíztisztító telepre a dobozmosás különböző fázisaiból érkezik nyers szennyvíz. A szennyvíz az A01 és A02 jelű hűtővíz, szennyvíz puffertárolóba érkezik, ahol a rendszer a vizet a különböző kémiai összetételek szerint két csoportba sorolja: koncentrált szennyvíz (koncentrátum) és öblítővíz.

A zompba beszerelt érzékelő a vezetőképességet a CMIT konduktométer segítségével határozza meg, amely képes ellenőrizni a víz oldott anyagtartalmát. A rendszer a vizet két pneumatikus szelepen keresztül az A10/A11 (öblítővíz puffer tárolói) vagy az A20/A21 (koncentrátum tárolók) tartályok felé küldi.

Működés közben a mosás különböző fázisai szerint a konduktométer az alábbi jeleket küldi:

- 0., 3., 5., 6. és 7. mosási szakasz - az A10/A11 puffertartály felé-öblítővíz;
- 1., 2. és 4. mosási szakasz - az A20/A21 puffertartály felé- koncentrátum.

A CMIT konduktométer beállított vezetőképességi váltóértéke 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

A fogadó puffer tartály felületén összegyűlő felúszó olajat egy mechanikus olajfölöző segítségével távolítják el. Az eltávolított olajmennyiség az A0101 jelű tároló edénybe kerül.

A puffertárolóba beépített átemelő kapacitás 30 m³/h (1 + 1 db üzemben + tartalék szivattyú), mely az átemelés ütemét a beépített szintérzékelők segítségével szabályozza.

Az A10 és A11 jelű öblítővíz tartály típusa: álló,- üvegszálas műgyanta tartály, térfogata egyenként 40 m³. A tartályok betáplálása alul történik, a szint kiegyenlítés érdekében DN 50

PVC vezetékkel vannak összekapcsolva. A tartályok rendelkeznek egy túlfolyó rendszerrel, mely, túltöltés esetén a szennyvizet a vészhelyzeti, A30 tárolóba juttatja.

Pufferelés

Az öblítésből származó szennyvíz a két tartályból a PU04-PU05 (1+1 db üzemelő és készenléti állapotban lévő rendszer) szivattyúkon keresztül jut el a B10 szervesanyag-kezelő egységbe. Az feladási szennyvíz hozamot a szivattyún lévő szabályozó áramlástavadó felügyeli. A szivattyúk kapacitása 30 m³/h, 2 bar nyomás mellett.

Az A10 és A11 puffertartályok, karbantartása idejére leválaszthatók a rendszerről kézi szelepek segítségével.

A tartályok rögzítőfüles pillangószelepeken keresztül üríthetők ki. A tartályok karbantartása idején a szennyvíz az A20 és A21 jelű koncentrált szennyvíz tároló tartályokba van kormányozva. A rendszer az A30 tartályba vezeti az A10/A11 puffertartályból esetlegesen túlfolyó vizet.

A koncentrátum tároló tartályok típusa szintén álló tartály, anyaga: üvegszálas műgyanta. A tartályok kapacitása egyenként 40 m³. A betárolott koncentrátum mennyiség, szintjének kiegyenlítése céljából a tartályok össze vannak kapcsolva. Üzemszerűen a tartályokba a szennyvíz a mosóberendezéshez közeli, egyedi zompból (A02) folyik be, a CMIT konduktométer által szabályozott, 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ fölött vezetőképességű szennyvíz. Az öblítővíz tartályok üzemén kívüli állapota esetén is ez a két tartály veszi át a tárolási funkciót.

A víz a PU06 – PU07 (1+1 üzemelő, készenléti állapotban lévő) szivattyúkon keresztül jut el a B10 szervesanyag-kezelő egység be. A szennyvízhozamot áramlástavadó felügyeli. A szabályozásról egy üzemi, készenléti időzítő gondoskodik. A szivattyúk kapacitása egyenként 3,0 m³/h. Az A20 és A21 puffertartályok karbantartása érdekében leválaszthatók a rendszerről kézi szelepek segítségével.

Az esetleges karbantartás idejére a koncentrátum is az öblítővíz tároló tartályokba vezethető. Az A20 és A21 puffertartály rögzítőfüles pillangószelepeken keresztül üríthető ki. A rendszer esetleges túltöltés idején, az A30 tartályba vezeti az A20/A21 tartályból túlfolyó szennyvizeit.

A vésztározóban lévő szennyvíz a PU08 - PU09 (1+1 db üzemelő, ill. készenléti állapotban lévő) szivattyúkon keresztül jut el a B10 szervesanyag-kezelő egységbe. Az szennyvízhozamot áramlástavadó felügyeli. A szabályozásról egy üzemi készenléti időzítő gondoskodik.

A szabályozott maximális feladó kapacitás, az öblítővíz esetében 30,0 m³/h, míg a koncentrált szennyvíznél és a vésztározónál 3,0 m³/h.

Az A50 tárolótartályba az A03 hűtőközeg zsomp továbbítótartályából folyik be a víz. Az A50 puffertartály rögzítőfüles pillangószelepen keresztül üríthető ki.

A tartályba olaj tartalmú hűtővíz kerül bevezetésre, mely nem kerül be a szennyvíztisztítás folyamatába, hanem folyékony hulladékként kerül elhelyezésre.

Kémiai kezelés

A szennyvíztisztítás első szakasza egy négy medencés egy egységet képező műtárgyban valósul meg. Az egyes medencék jele B10-B13 rendeltetésüket az alábbiakban ismertetjük.

Szervesanyag-kezelő egység 1. szakasz – B10

A szennyvizet az első B10 tartályban PUROSORB M32 anyaggal kezelik.

A PUROSORB M32 az olaj és a felületaktív anyagok felszívásához, illetve a kémiai oxigénigény csökkentéséhez szükséges. Az adszorbens két különböző anyag keveréke: az egyik szerves fázisban, a másik ásványi fázisban van. A szerves fázisban lévő gőzzel kezelik, és képes felszívni a nemionos felületaktív anyagokat, illetve csökkenteni a KOI-értéket. Az ásványi fázisban lévő kémiai reakcióban résztvevő ásványi anyagból áll, és képes csökkenteni az anionos és kationos felületaktív anyagok koncentrációját.

A B10 reakciós tartályban szintén megtalálható a CMIT konduktométer, ami folyamatosan ellenőrzi a rendszerbe beáramló víz minőségét.

A B10 tartály aljánál található meg a rendszer részét képező leeresztőszelep, ami észleli a szivárgást. A rendszer a vizet innen az A40 felé továbbítja.

A B10 jelű szakaszba érkező folyadékok az A10 és A11-es tartály „öblítővíz”, illetve a A20 és A21-es tartályok „koncentrátum” tip. vizei, valamint az A30-as vésztározó ban lévő szennyvíz. Ehhez társul a vegyszer előkészítő részből bevezetett 3%-os olaj- és felületaktív anyag megkötő vegyszer.

Szervesanyag-kezelő egység 2. szakasz – B11

A B10 tartályból beáramló víz kezelése a B11 tartályban történik, ami után a B12 tartályba kerül. A B11 reakciós tartályra azért van szükség, hogy a pH-érték módosítása előtt biztosítható legyen a PUROSORB M32 számára a megfelelő hosszúságú reakcióidő.

A B11 tartály aljánál található meg a rendszer részét képező leeresztőszelep, ami elvezeti az esetleges szivárgást. A rendszer a csurgalékvizet innen az A40 felé továbbítja.

Közömbösítés –kezelő egység 3. szakasz B12

A B11 tartályból beáramló vizet a B12 reakciós tartályban kalcium-hidroxiddal kezelik.

A 7,30 pH értékű kalcium-hidroxiddal történő semlegesítéssel az alumínium teljesen kicsapatható, így alumínium-hidroxid keletkezik. A reakció során a kalcium-fluorid oldhatatlan sóvegyülete is létrejön.

A kalcium-hidroxid adagolása az E12 vegyszer előkészítő egységből biztosított. A B30 tartály aljánál található meg a rendszer részét képező leeresztőszelep, ami elvezeti az esetleges szivárgást. A rendszer a csurgalék vizet innen az A40 felé továbbítja.

Flokkuláció - kezelő egység 4. szakasz B13

A B12 tartályból beáramló vizet a B13 tartályban flokkuláló szerrel kezelik annak érdekében, hogy oldhatatlan só és szerves adszorbens képződhessen. Ebbe a tartályba kerül a két D10 sűrítőben túlfolyó anyag is. Ebből a tartályból a rendszer a B15-16-17lamellás ülepítőbe adagolja a vizet.

A B13 tartály aljánál található meg a rendszer részét képező leeresztőszelep, elvezeti az esetleges a szivárgást. A rendszer a vizet innen az A40 felé továbbítja.

A B10-B13 kezelőkád mindegyikébe be van építve egy-egy keverő, mely meggátolja a műtárgyba történő iszaplerakodást, és egyben biztosítja az betáplált vegyszerek egyenletes elkeveredését.

Az A40 jelű zsomp a szennyvízfogadó gyűjtő szakasz része, és ide kerül bevezetésre minden műtárgyból esetlegesen elfolyó csurgalék- vagy karbantartás során leeresztett szennyvíz. A bevezetett szennyvizek egy szivattyú segítségével az A30 jelű vésztározóba kerülnek beemelésre, majd a szennyvíztisztítási folyamat elejére.

Fázisszétfasztás

(1 db új lamellás ülepítő és 1 db iszapfeladó szivattyú került beépítésre.)

A tisztítási folyamat során kezelt víz és iszapfázis szétválasztása 3 párhuzamosan beépített ferdelemezes ülepítőben valósul meg.

Az ülepítők hidraulikai kapacitása egyenként 10 m³/h.

A B13 tartályból beáramló vizet a három lamellás ülepítőben osztja el a rendszer. A lamellás ülepítőkből történik az iszap és a tiszta víz szétválasztása. A tiszta víz a C10 tartályba áramlik, az iszap pedig a két lamellás ülepítő aljából a PU-13, PU-14, PU-15 szivattyúkon keresztül a D10 iszapsűrítőbe. A D10 sűrítőben túlfolyó iszap a B13 flokkulációs tartályba folyik.

A B15 és B16 lamellás ülepítő alján két csap-vízszelep is található. Ezeket ki lehet nyitni a gúla alakú szakasz tisztításához.

Utószűrés és kitáplálás

A B15, B16 és B17 lamellás ülepítőben túlfolyó anyagot a C10 továbbítótartályba vezeti a rendszer. A korábban alkalmazott multimédia szűrők elbontásra kerülnek. A szennyvíz a PU-11, PU-12 (1+1 db - üzemelő, készenléti állapotban lévő) szivattyúkon keresztül jut el a C11 Canfil szűrőre. A kitápláló szivattyúk kapacitása 40 m³/h A Canfil 200 szűrő maximális kapacitása 45 m³/h.

A szűrő után ultrahangos mennyiségmérő rögzíti az elfolyó tisztított szennyvízmennyiséget. A meglévő gravitációs szennyvízelvezetés átépítésre kerül.

A meglévő D160 KG PVC csőbe behúzásra kerül egy D 110 KPE cső, így a szennyvíz kényszeráramoltatással jut el a meglévő átemelő aknáig.

Iszapvíztelenítés

A B15/B16/B17 lamellás ülepítőkből a víz a D10 sűrítőbe áramlik, a túlfolyó víz a B13 tartályba, a sűrített iszap a D20 szűrőprésbe.

Az iszapsűrítő alján egy kézi csap-vízszelep is megtalálható. Ezt ki lehet nyitni a kúp alakú szakasz tisztításához. Az iszapsűrítő az rögzítőfüles pillangószelepen keresztül üríthető ki. Az iszapsűrítő tartályból 1 db dugattyús szivattyú adja fel az iszapot a kamrás présre. A szivattyú kapacitása 1 m³/h.

A szűrőprés az iszapgyártósor utolsó fázisánál található. Ebben a lépésben az iszap végleg kikerül a rendszerből. A rendszer a szűrőprésből kifúvott magot az iszaptároló állvány felé továbbítja. A rendszer a csepegő vizet és a szüredéket a D21 szüredék- és csepegővíz-továbbítótartály felé továbbítja.

2.1.3 Felhasznált anyagok listája

A technológiában felhasznált alapanyagok, segédanyagok, valamint csomagoló anyagok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

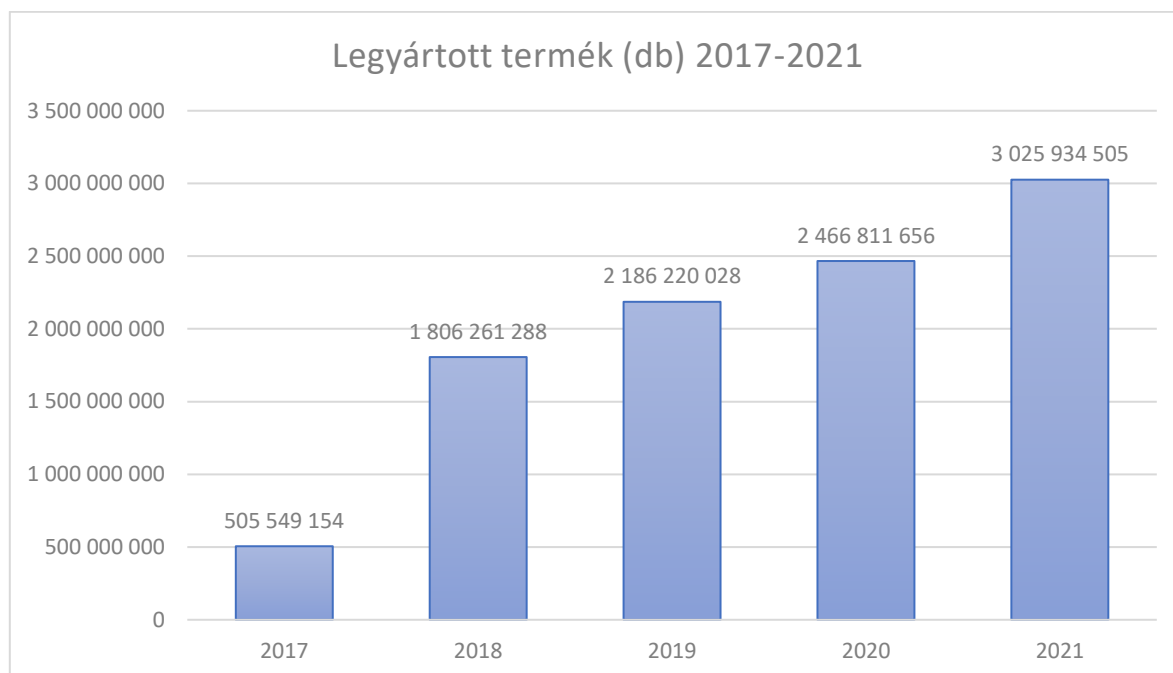
	2017. (Kg)	2018. (Kg)	2019. (Kg)	2020. (Kg)	2021. (Kg)
Alapanyagok (Alumínium tekercs Festékek, lakkok)	4 322 797	9 409 921	11 238 715	12 019 162	15 039 519
Csomagoló anyagok (Papír, fólia csomagoló anyagok és fa raklap)	295 922	1 309 161	1 413 542	1 720 335	2 024 244
Segédanyagok	136 845	494 568	1 143 351	1 319 811	1 556 921
Víz	54 953 000	79 798 000	112 212 000	126 318 000	133 854 000

2.1.4 Felhasznált energiák mennyisége

A vizsgált időszakban (2017-2021.) felhasznált energiák mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

Energia- és vízfelhasználás	2017	2018	2019	2020	2021
Villamos energia (kWh)	11 175 707	15 082 896	18 079 314	20 683 508	24 207 076
Földgáz (m ³)	687 724	1 162 108	1 903 362	2 290 417	2 876 725
Víz (m ³)	54 953	81 564	114 997	126 318	168 595

2.1.5 Felülvizsgált időszakban gyártott termék mennyiség



Megjegyzés: A legyártott termék darabszámok tartalmazzák a doboz és a tető alkatrészeket együttesen.

2.1.6 Tervezett fejlesztések, kapacitás bővítés, gyártási tervek

A Quality Pack Zrt. a vevői igényeknek megfelelően a gyártó kapacitását jelentősen emelni kívánja. A kapacitás bővítés során a meglévő gyártósorokkal (lásd technológiai leírás 2.1.1 fejezet) műszakilag megegyező további két gyártósor üzembe állításával érik el a megfelelő darabszámú italos doboz gyártását. A fejlesztést követően az üzem gyártási kapacitása **4,8 milliárd doboz/év.**

3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

3.1 Levegő

A Quality Pack Zrt. rendelkezik a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal által kiadott BO-08/KT/11422-6/2017. levegőtisztasági engedéllyel a meglévő technológiához tartozó 4 db pontforrásra. Az engedély 2022.december 12.-ig érvényes.

3.1.1 Létesítmény, illetve technológiák telepítési helyének jellemzői

A Quality Pack Zrt. telephelye Szikszó város dél-nyugati részén, külterületen, Ipari parkban, mezőgazdasági területek mellett található. A telephely közvetlenül a 3-as számú főút mellett, illetve az M3 autópályától mindösszesen 1 km-re helyezkedik el.

A legközelebbi lakóház Szikszó déli részén található nagyjából 1,1 km-re. A jellemző szélirány észak-nyugati.

A terület levegőtisztaság-védelmi besorolása a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről 1-2 táblázata alapján:

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint											
Légszennyezettségi agglomeráció	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM10	Benzol	Talaj-közel-i ózon	PM10 Arzén (As)	PM10 Kadmium (Cd)	PM10 Nikkel (Ni)	PM10 Ólom (Pb)	PM10 benz(a)-pirén (BaP)
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E	F	O-I	E	F	F	F	D



3.1.2 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

A QUALITY PACK, Magyarország első alumínium italdobozgyára, a HELL cégcsoport tagjaként épült fel mindössze 8 hónap alatt, 2017 tavaszára. A projekt igazi mérföldkő a vállalat életében, hiszen a cégcsoporton belül megvalósuló dobozgyártás révén a HELL ENERGY tovább tudja csökkenteni külső beszállítótól való függőségét a vertikális integráció befejeztével, amely biztos és kiszámítható növekedést tesz lehetővé a társaság részére.

A Quality Pack Zrt. rendelkezik a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal által kiadott BO-08/KT/11422-6/2017. levegőtisztasági engedéllyel a meglévő technológiához tartozó 4 db pontforrásra. Az engedély 2022.december 12.-ig érvényes.

A légszennyezést okozó tevékenység leírása részleteiben a 2.1.1 fejezetben található. A tevékenységen belül légszennyezés szempontjából a következő technológiákat hozták létre:

T1: Vízmelegítés

A dobozok gyártás közbeni mosására szolgáló melegvíz előállítása történik a technológiában.

Technológiához tartozó berendezés adatai:

- LAL berendezés azonosító: **T1**
- Berendezés megnevezése: Veismann Vitocrossal 200CM2-500
- Teljesítmény: 500 kW
- Tüzelőanyag: földgáz
- Tüzelőanyag felhasználás: 19-48,1 m3/h

T2: Mosás-szárítás

A mosás tevékenységet követő szárítás történik a technológiában.

Technológiához tartozó berendezés adatai:

- LAL berendezés azonosító: **T2**
 - Berendezés megnevezése: Greenbank Technology-Tornado
 - Teljesítmény: 450 kW
 - Tüzelőanyag: földgáz
 - Tüzelőanyag felhasználás: 30-45 m3/h
-
- LAL berendezés azonosító: **E3**
 - Berendezés megnevezése: Greenbank Technology-Pin Oven 1
 - Teljesítmény: 760 kW
 - Tüzelőanyag: földgáz
 - Tüzelőanyag felhasználás: 50,7-76 m3/h
-
- LAL berendezés azonosító: **E4**
 - Berendezés megnevezése: Greenbank Technology-Pin Oven 2
 - Teljesítmény: 760 kW
 - Tüzelőanyag: földgáz
 - Tüzelőanyag felhasználás: 50,7-76 m3/h
-
- LAL berendezés azonosító: **E5**
 - Berendezés megnevezése: Greenbank Technology-IBO
 - Teljesítmény: 760 kW
 - Tüzelőanyag: földgáz

- Tüzelőanyag felhasználás: 50,7-76 m³/h

T5: RTO utóégetés

A festés és lakkozás folyamán illékony szerves vegyületek szabadulnak fel, amelyet az utóégető berendezésre vezetnek, ahol 800-900 °C értéken oxidálódik, ezzel csökkentve a környezetbe jutó szerves oldószerek mennyiségét.

- LAL berendezés azonosító: **E6**
- Berendezés megnevezése: RTO utóégető
- Teljesítmény: 1500 kW
- Tüzelőanyag: földgáz
- Tüzelőanyag felhasználás: 19,4-155 m³/h

- T6: Lézergravírozás

A festékek felviteléhez használt nyomóhengerek felületén lévő nyomólemezeket 3D lézergravírozóval alakítják ki. A zárt légterű berendezés levegőjét ventilátor továbbítja pontforráson keresztül a környezetbe.

- LAL berendezés azonosító: **E7**
- Berendezés megnevezése: Gravírozó
- Teljesítmény: 500 W
- Tüzelőanyag: CO₂, Lézer

A kapacitás fejlesztéssel kapcsolatban a T2 Mosás-száritás technológiához még egy mosó berendezés, valamint egy mosó szárító berendezést került telepítésre, ezen berendezésekhez egy-egy új pontforrás kapcsolódik. A T6 Lézergravírozás technológiához további egy gravírozó berendezést telepítettek.

T2 Mosás-száritás technológia új berendezései

- LAL berendezés azonosító: **E8**
- Berendezés megnevezése: Can washer
- Gyártó: Stoll Machinery
- üzembe helyezés éve: 2022
- LAL berendezés azonosító: **E9**
- Berendezés megnevezése: Can washer
- Gyártó: Stoll Machinery
- üzembe helyezés éve: 2022

T6: Lézergravírozás technológia új berendezése:

- LAL berendezés azonosító: **E10**
- Berendezés megnevezése: Lézergravírozó
- Gyártó: HELIOS
- üzembe helyezés éve: 2022

3.1.3 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

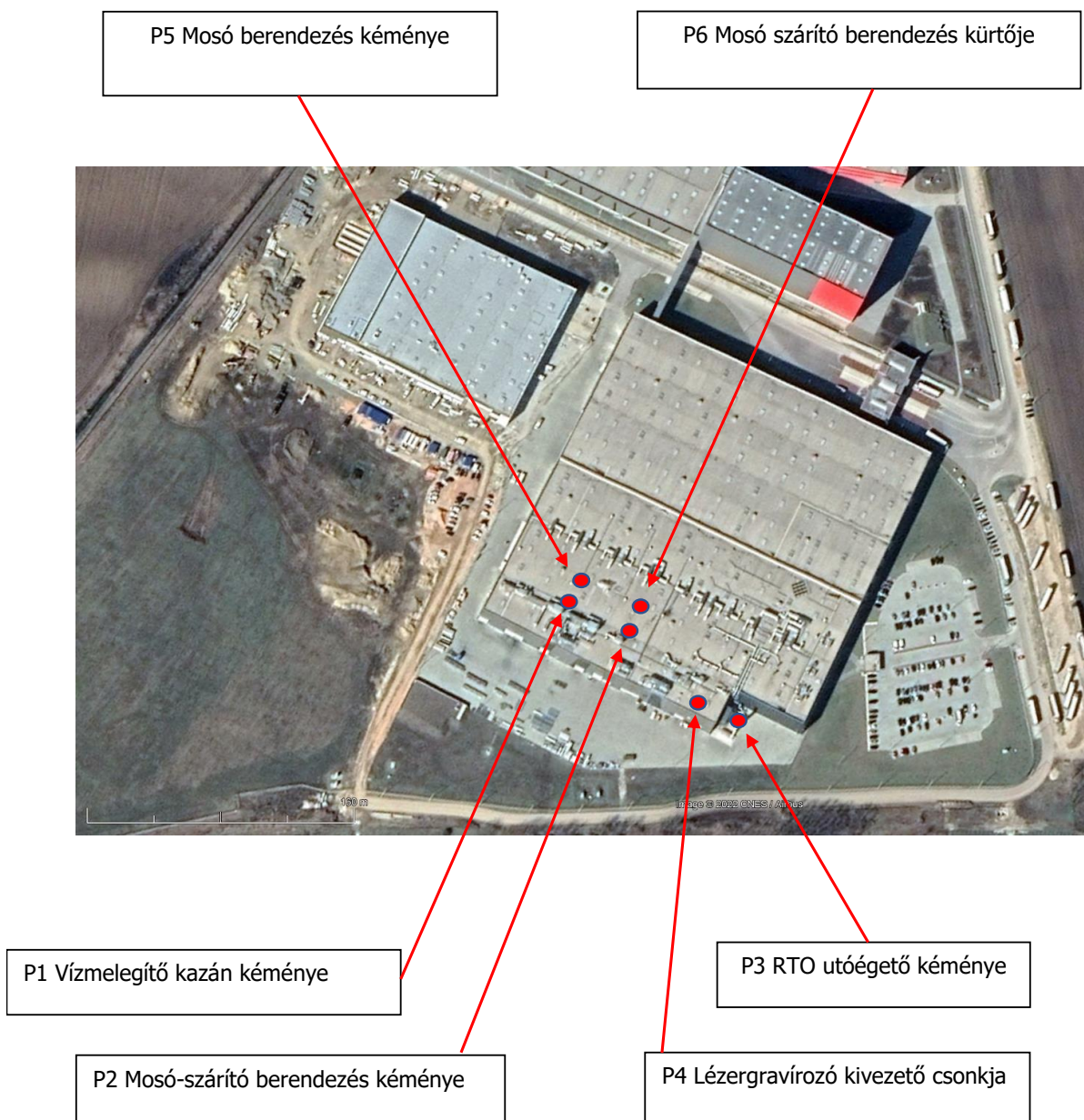
A légszennyező technológiákhoz kialakított pontforrások adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

Forrás azonosító	Technológia azonosító	Forrás megnevezése	Forrás magassága	Forrás kibocsátó felülete
P1	T1	Vízmelegítő kazán kéménye	15	0,070
P2	T2	Mosó-szárító berendezés kéménye	15	0,237
P3	T5	RTO utóégető kéménye	16	0,785
P4	T6	Lézergravírozó kivezető csomakja	3	0,18

Kapacitás bővítés során kialakított pontforrások adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

Forrás azonosító	Technológia azonosító	Forrás megnevezése	Forrás magassága	Forrás kibocsátó felülete
P5	T2	Mosó berendezés kéménye	15	0,4
P6	T2	Mosó szárító berendezés kúrtője	15	0,15

3.1.3.1 Helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével



3.1.3.2 Megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

A technológia működése óta, amely megegyezik a felülvizsgálat alá vont időszakkal (2018-2021.) az alábbi táblázatban található légszennyezés kibocsátást jelentette a Quality Pack Zrt. (LM jelentések 2018-2021.)

Légszennyező anyagok kibocsátása 2018.-2021.

Pontforrás	Kibocsátott légszennyező	Átlagos koncentráció értékek (mg/Nm ³)	Átlagos koncentráció értékek vonatkoztatási O ₂ -re (mg/Nm ³)	Emisszió [kg/h]	Kibocsátási határértékek (mg/Nm ³)	Kibocsátási határérték túllépés (mg/Nm ³)
P1	Szén-monoxid	1,560	1,872 ^{*1}	0,0006	100	Megfelel
	Nitrogén oxidok	22,600	27,12 ^{*1}	0,0084	350	Megfelel
P2	Szén-monoxid	8,35	-	0,0254	500	Megfelel
	Nitrogén oxidok	6,11	-	0,0186	500	Megfelel
P3	Szén-monoxid	5,62	128,46 ^{*2}	0,1144	500	Megfelel
	Nitrogén oxidok	5,93	135,54 ^{*2}	0,1207	500	Megfelel
	Szilárd anyag	1,06	24,23 ^{*2}	0,0216	50	Megfelel
	Kén-dioxid (Specifikus)	3,23	73,83 ^{*2}	0,0658	500	Megfelel
	Formaldehid	0,0	0	0	20	Megfelel
	Nem metán illékony szerves vegyületek	2,98	68,11 ^{*2}	0,0607	-	Megfelel
P4	Szén-monoxid	6,17	-	0,0049	500	Megfelel
	Nitrogén oxidok	2,5	-	0,0020	500	Megfelel
	Szilárd anyag	0,13	-	0,0001	50	Megfelel
	3C. osztály összesen	0,58	-	0,0005	150	Megfelel

Megjegyzés:

*¹: A koncentrációs értékek 101,3 kPa nyomásra, 273 K hőmérsékletre és 3% oxigén tartalomra vonatkoznak.

*²: A koncentrációs értékek 101,3 kPa nyomásra, 273 K hőmérsékletre és 5% oxigén tartalomra vonatkoznak.

A felülvizsgálat tárgyát képző időszakban a pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége a vonatkozó **határértékeknek megfelelt.**

3.1.3.3 Pontforrásokban bekövetkezett változások

A P1, P2, P3, P4 pontforrások kialakításában, valamint a hozzá tartozó technológiában változás nem történt. A kapacitás bővítés részeként a korábban bemutatott pontforrások P5 és P6 került kiépítésre.

3.1.4 Megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása kapacitás bővítést követően

A kapacitás bővítés során a meglévő két gyártósoron felül további két doboz gyártósor került telepítésre. A lakkozásból származó VOC elszívására nem létesült új pontforrás, mivel a meglévő RTO berendezés kapacitása megengedi az új lakkozó soron képződő illékony szerves vegyületek oxidálását, így azok rávezetésre kerültek az utóégető berendezésre.

A kapacitás bővítést követően a próbaüzem alatt a Quality Pack Zrt. összes pontforrás emisszió mérését elvégeztette az AIR Metric Hungary Zrt. vizsgálólaboratóriumával. Az eredményeket az AML-22-536-01 számú jelentés tartalmazza, amely az 5. számú mellékletbe lett elhelyezve.

A vizsgálati eredményeket a következő oldalakon található táblázatok tartalmazzák.

P1 - Vízmelegítő kazán kéménye

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m³]*			Koncentráció 3 v/v % O ₂ -re vonatkoztatva [mg/m³]*	Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO (szén-monoxid)	9:03-9:32	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<45,2	<0,0003
	9:33-10:02	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<46,0	
	10:03-10:32	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<33,6	
	teljes átlag	<1,0			<1,2			<41,4	
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	9:03-9:32	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<42,6	<0,0003
	9:33-10:02	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<51,3	
	10:03-10:32	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<47,2	
	teljes átlag	<1,0			<2,1			<41,1	
SO ₂ (kén-dioxid)	9:03-9:32	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<33,3	<0,0025
	9:33-10:02	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<32,4	
	10:03-10:32	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<30,3	
	teljes átlag	<1,0			<2,9			<31,9	
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m³]*				Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO ₂ (szén-dioxid)	9:03-9:32	0,04	0,04	0,04	0,7	0,9	0,7	–	0,9950
	9:33-10:02	0,04	0,10	0,04	0,9	2,0	0,7		
	10:03-10:32	0,05	0,10	0,04	1,0	2,0	0,7		
	teljes átlag	0,04			0,9				
O ₂ (oxigén)	9:03-9:32	20,89	20,92	20,87	–	–	–	–	–
	9:33-10:02	20,89	20,93	20,59	–	–	–		
	10:03-10:32	20,88	20,93	20,59	–	–	–		
	teljes átlag	20,89			–				

*A koncentrációk (mg/m³) 3 v/v % O₂ tartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

„<” A mért érték a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

P2 - Mosó szárító berendezés kéménye

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m ³]*			Koncentráció 5 v/v % O ₂ -re vonatkoztatva [mg/m ³]*	Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO (szén-monoxid)	9:30-9:59	10,7	11,6	10,2	13,4	14,5	12,7	69,4	0,0364
	10:00-10:29	10,7	11,9	10,1	13,4	14,9	12,6	69,7	
	10:30-10:59	10,4	10,6	10,2	13,0	13,3	12,8	67,5	
	teljes átlag	10,6			13,2			68,9	
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	9:30-9:59	4,1	4,6	3,4	8,3	9,3	7,0	43,3	0,0232
	10:00-10:29	4,1	4,8	3,2	8,3	10,0	6,6	43,5	
	10:30-10:59	4,2	4,9	4,0	8,7	10,0	8,3	45,0	
	teljes átlag	4,1			8,5			44,0	
SO ₂ (kén-dioxid)	9:30-9:59	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<11,9	<0,0063
	10:00-10:29	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<11,8	
	10:30-10:59	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<11,9	
	teljes átlag	<1,0			<2,9			<11,9	
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m ³]*				Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO ₂ (szén-dioxid)	9:30-9:59	1,11	1,15	0,97	22,0	22,7	19,2	–	61,3370
	10:00-10:29	1,13	1,22	0,97	22,2	24,2	19,2		
	10:30-10:59	1,15	1,19	1,12	22,6	23,5	22,2		
	teljes átlag	1,13	–		22,3	–			
O ₂ (oxigén)	9:30-9:59	17,92	18,17	17,86	–	–	–	–	–
	10:00-10:29	17,94	18,20	17,75	–	–	–		
	10:30-10:59	17,91	17,95	17,83	–	–	–		
	teljes átlag	17,92	–		–				

*A koncentrációk (mg/m³) 5 v/v % O₂ tartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak. „<” A mért értékek a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

P3 - RTO utóégető kéménye

Szerves anyagok koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Vizsgált légszennyező anyag:						
azonosító	megnevezés	koncentráció* [mg/m ³] minta jele			koncentráció* mérések átlaga [mg/m ³]	emisszió [kg/h]
		3V/1	3V/2	3V/3		
308	1-butanol	<0,439	<0,439	7,435	<2,771	<0,0825

*A térfogatértékek száraz, fizikai normál állapotra vonatkoznak

A mintákban további (40 db) illékony szerves vegyületek nem voltak detektálható mennyiségben jelen.

Aldehidek koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Vizsgált légszennyező anyag:						
azonosító	megnevezés	koncentráció* [mg/m ³] minta jele			koncentráció* mérések átlaga [mg/m ³]	emisszió [kg/h]
		3A/1	3A/2	3A/3		
310	formaldehid	0,728	1,596	2,159	1,494	0,0445
311	acetaldehid	0,245	0,344	0,341	0,310	0,0092
592	propionaldehid	<0,033	0,051	0,046	<0,043	<0,0013
329	benzaldehid	<0,033	0,031	0,030	<0,031	<0,0009
345	butiraldehid	<0,033	0,060	0,120	<0,071	<0,0021
aldehidek összesen:					<1,950	<0,0580

*A térfogatértékek száraz, fizikai normál állapotra vonatkoznak

Füstgázkomponensek koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m³]*			Koncentráció 5 v/v % O ₂ -re vonatkoztatva [mg/m³]*	Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO (szén-monoxid)	10:35-11:04	4,4	8,1	2,8	5,5	10,2	3,5	74,0	0,1655
	11:05-11:34	4,7	7,5	3,0	5,9	9,4	3,8	80,2	
	11:35-12:04	4,2	6,4	2,5	5,3	8,0	3,2	74,5	
	teljes átlag	4,4				5,6			
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	10:35-11:04	8,3	9,6	7,4	17,1	8,3	9,6	228,4	0,5002
	11:05-11:34	8,3	10,1	6,6	17,1	8,3	10,1	234,1	
	11:35-12:04	7,9	9,4	6,5	16,2	7,9	9,4	228,8	
	teljes átlag	8,2				16,8			
SO ₂ (kén-dioxid)	10:35-11:04	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<56,0	<0,1136
	11:05-11:34	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<48,7	
	11:35-12:04	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<52,2	
	teljes átlag	<1,0				<2,9			
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m³]*				Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO ₂ (szén-dioxid)	10:35-11:04	0,38	0,42	0,35	7,6	8,4	7,0	–	229,789
	11:05-11:34	0,40	0,46	0,34	7,9	9,0	6,8		
	11:35-12:04	0,39	0,43	0,33	7,7	8,6	6,6		
	teljes átlag	0,39	–			7,7	–		
O ₂ (oxigén)	10:35-11:04	19,80	19,85	19,74	–	–	–	–	–
	11:05-11:34	19,83	19,93	19,72	–	–	–		
	11:35-12:04	19,86	19,96	19,78	–	–	–		
	teljes átlag	19,83	–			–			

*A koncentrációk (mg/m³) 5 v/v % O₂ tartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

„<” A mért értékek a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

Szilárd anyag koncentráció meghatározása

Szilárd anyag koncentráció (száraz, normál állapot) [mg/m ³]	3,083
Szilárd anyag átlagos tömegárama (száraz, normál állapot) [kg/h]	0,0917

*A koncentráció értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.

P4 - Lézergravírozó kivezető csonkja

Füstgázkomponensek koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m ³]*			Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.	
CO (szén-monoxid)	13:30-13:59	6,7	7,4	5,4	8,4	9,2	6,7	0,0055
	14:00-14:29	6,3	6,3	6,3	7,9	7,9	7,9	
	14:30-14:59	6,5	6,7	6,1	8,1	8,4	7,6	
	teljes átlag	6,5			8,1			
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	13:30-13:59	1,3	1,9	1,1	2,7	3,9	2,3	0,0019
	14:00-14:29	1,3	2,0	1,2	2,7	4,1	2,5	
	14:30-14:59	1,4	2,0	1,3	2,9	4,1	2,7	
	teljes átlag	1,3			2,7			
SO ₂ (kén-dioxid)	13:30-13:59	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<0,0014
	14:00-14:29	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	
	14:30-14:59	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	
	teljes átlag	<1,0			<2,9			
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m ³]*			Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.	
CO ₂ (szén-dioxid)	13:30-13:59	0,04	0,04	0,04	0,8	0,8	0,8	0,5380
	14:00-14:29	0,04	0,04	0,04	0,8	0,8	0,8	
	14:30-14:59	0,04	0,04	0,04	0,8	0,8	0,8	
	teljes átlag	0,04			0,8			
O ₂ (oxigén)	13:30-13:59	20,90	20,92	20,89	–	–	–	–
	14:00-14:29	20,91	20,93	20,91	–	–	–	
	14:30-14:59	20,91	20,93	20,90	–	–	–	
	teljes átlag	20,91			–			

*A koncentrációk (mg/m³) és a határértékek 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.
 „<” A mért értékek a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

Szilárd anyag koncentráció meghatározása

Szilárd anyag koncentráció (száraz, normál állapot) [mg/m ³]	1,123
Szilárd anyag átlagos tömegárama (száraz, normál állapot) [kg/h]	0,0007

*A koncentráció értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.

Szerves anyagok koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Vizsgált légszennyező anyag:						
azonosító	megnevezés	koncentráció* [mg/m ³] minta jele			koncentráció* mérések átlaga [mg/m ³]	emisszió [kg/h]
		4V/1	4V/2	4V/3		
301	etanol	1,339	3,504	1,275	2,039	0,0014
307	2-propanol	3,976	6,772	2,032	4,260	0,0029
312	aceton	1,535	1,693	<0,996	<1,408	<0,0010
Szerves anyagok összesen:					<7,707	<0,0052

*A térfogatértékek száraz, fizikai normál állapotra vonatkoznak

A mintákban további (40 db) illékony szerves vegyületek nem voltak detektálható mennyiségben jelen.

P5 - Mosó berendezés kéménye (Új pontforrás)

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m ³]*			Koncentráció 5 v/v % O ₂ -re vonatkoztatva [mg/m ³]*	Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO (szén-monoxid)	13:15-13:44	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<33,1	<0,0005
	13:45-14:14	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<33,3	
	14:15-14:44	<1,0	<1,0	<1,0	<1,2	<1,2	<1,2	<36,9	
	teljes átlag	<1,0			<1,2			<34,4	
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	13:15-13:44	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<33,9	<0,0005
	13:45-14:14	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<34,2	
	14:15-14:44	<1,0	<1,0	<1,0	<2,1	<2,1	<2,1	<35,2	
	teljes átlag	<1,0						<34,4	
SO ₂ (kén-dioxid)	13:15-13:44	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<24,7	<0,0010
	13:45-14:14	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<30,1	
	14:15-14:44	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<27,2	
	teljes átlag	<1,0			<2,9			<27,2	
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m ³]*				Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO ₂ (szén-dioxid)	13:15-13:44	0,05	0,05	0,04	0,9	1,0	0,8	–	1,050
	13:45-14:14	0,04	0,05	0,04	0,8	0,9	0,7		
	14:15-14:44	0,04	0,05	0,04	0,9	0,9	0,7		
	teljes átlag	0,04			0,9				
O ₂ (oxigén)	13:15-13:44	20,78	20,82	20,09	–	–	–	–	–
	13:45-14:14	20,82	20,84	20,79	–	–	–		
	14:15-14:44	20,80	20,83	20,79	–	–	–		
	teljes átlag	20,80			–				

*A koncentrációk (mg/m³) 5 v/v % O₂ tartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

„<” A mért értékek a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

P6 - Mosó szárító berendezés kürtője (Új pontforrás)

Füstgázkomponensek koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Mért alkotó	Mérési időtartam	Koncentráció [ppm]			Koncentráció [mg/m³]*			Koncentráció 5 v/v % O ₂ -re vonatkoztatva [mg/m³]*	Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO (szén-monoxid)	11:10-11:39	11,0	13,5	9,6	13,8	16,9	12,0	144,4	0,0402
	11:40-12:09	10,4	11,5	9,6	13,0	14,4	12,0	127,7	
	12:10-12:39	10,5	11,5	9,6	13,1	14,4	12,0	130,8	
	teljes átlag	10,6				13,3			
NO _x [NO ₂ -ként] (nitrogén-oxidok)	11:10-11:39	3,1	3,9	2,1	6,4	8,0	4,3	67,0	0,0204
	11:40-12:09	3,4	3,8	2,8	7,0	7,9	5,6	68,8	
	12:10-12:39	3,3	3,7	2,8	6,9	7,5	5,6	68,3	
	teljes átlag								
SO ₂ (kén-dioxid)	11:10-11:39	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<23,9	<0,0069
	11:40-12:09	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<22,5	
	12:10-12:39	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9	<22,8	
	teljes átlag	<1,0				<2,9			
Mért alkotó	Mérési idő	Koncentráció [v/v%]			Koncentráció [g/m³]*				Emisszió [kg/h]
		átlag	max.	min.	átlag	max.	min.		
CO ₂ (szén-dioxid)	11:10-11:39	0,77	0,91	0,58	15,2	18,0	11,5	–	48,244
	11:40-12:09	0,83	0,91	0,73	16,5	18,0	14,4		
	12:10-12:39	0,82	0,89	0,73	16,3	17,7	14,4		
	teljes átlag	0,81	–			16,0	–		
O ₂ (oxigén)	11:10-11:39	19,47	19,80	19,22	–	–	–	–	–
	11:40-12:09	19,37	19,57	19,23	–	–	–		
	12:10-12:39	19,39	19,57	19,28	–	–	–		
	teljes átlag	19,41	–			–			

*A koncentrációk (mg/m³) 5 v/v % O₂ tartalomra, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

„<” A mért értékek a módszer alsó méréshatárát nem érte el.

Vizsgálatok értékelése

A kapacitás bővítést követően a pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége a vonatkozó **határértékeknek minden esetben megfelelt.**

3.1.5 A P1, P2, P3, P4, P5, P6, jelű pontforrások hatásterületének lehatárolása

A légszennyező anyagok légköri terjedését leíró matematikai modell

A terjedési vizsgálatok alapja a légszennyező anyagok légköri terjedését leíró diszperziós modell. A folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó szennyező hatásának számításával az MSZ 21459/1-81 számú szabvány foglalkozik.

A számításokat és a hatásterület lehatárolást a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendeletben foglaltaknak megfelelően végeztük el.

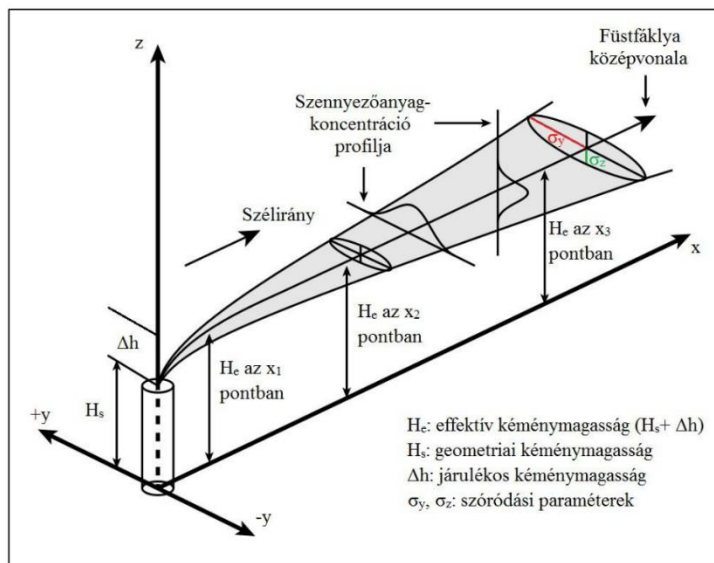
A számítások során felhasznált egyenletek

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt (CSZ1) a felszínközeli receptorpontban, ha kis terjedési távolságok esetén eltekintünk a gázállapotú szennyezőanyag kimosódásától, száraz ülepedésétől, valamint kémiai átalakulásától, a következőképpen határozzuk meg:

kimosódásától, száraz ülepedéstől, valamint kémiai átalakulástól, a következőképpen határozzuk meg:

$$C_{SZ1} = \frac{E_G}{\pi * \sigma_y * \sigma_z * u_m} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right]$$

- E_g folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója (mg/s)
- H a pontforrás effektív magassága (m)
- u_m folytonos pontforrás füstfáklyájára jellemző szélesség rövid időtartam alatti középértéke (m/s)
- σ_y , σ_z folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, ill. függőleges turbulens szóródási együtthatója (m)



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

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

ahol:

- x a forrástól mért távolság a szélirányban (m)
- p a szélprofil egyenlet kitevője (szélexponens)
- z_o az érdességi paraméter (a forrás környezetében, szélirányfüggő)

A modell alkalmazásához szükséges terjedési jellemzők meghatározását a következőkben mutatjuk be.

Effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség

Az effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség meghatározásával az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány foglalkozik. Ha a kibocsátott véggáz és a környezeti levegő közötti hőmérséklet-különbség 50 °C-nál nagyobb, akkor a pontforrás járulékos kéménymagasságát a következő összefüggéssel határozzuk meg:

$$\Delta h = \frac{2,7 * Q_h^{\frac{1}{2}}}{\bar{u}^{\frac{3}{4}}} \quad [m]$$

ahol:

Q_h a kibocsátás hőárama [kW];

\bar{u} az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség [m/s].

Az effektív kéménymagasság a következő képlettel számítható:

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

ahol:

h a tényleges kéménymagasság [m].

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

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

ahol:

u(h) szélesebbesség a tényleges kéménymagasságban [m/s];

v a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];

d a kürtőtorok átmérője [m].

A hőkibocsátás számítására a következő egyszerűsített összefüggés használható:

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

ahol:

T_s a kiáramló gáz hőmérséklete [K];

T_h a környező levegő hőmérséklete [K];

v a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];

d a kürtőtorok átmérője [m].

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

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

ahol:

h a talajfelszíntől mért függőleges távolság [m];

h₀ a szélmérőhely magassága [m];

u₀ a szélesebbesség a szélmérőhely magasságban [m/s].

szélprofil-egyenlet alapján az

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

ahol:

H az effektív kéménymagasság [m];

h a tényleges kéménymagasság [m].

egyenlet írja le.

Az egészségügyi határértékeket és a tervezési irányértékeket a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről rendelkező 4/2011. (I. 14.) VM rendelet mellékleteiben szereplő értékek alapján adtuk meg.

3.1.5.1 Hatásterület meghatározás

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	15	0,2985	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	1,2 2,1	59	1160 (gáztüzelés)
P2	15	0,5493	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID	13,2 8,5 2,9	121	2750 (gáztüzelés)
P3	16	0,9997	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID SZÁLLÓPOR-PM10 ACETALDEHID PROPIONALDEHID BUTILALDEHID	5,3 16,8 2,9 3,083 2,5 0,310 0,043 0,071	115	29760 (gáztüzelés)
P4	3	0,1514	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID SZÁLLÓPOR-PM10 ACETON ETIL-ALKOHOL	8,1 2,7 2,9 1,123 1,4808 2,039	42	680 (nem tüzeléstechn.)
P5	15	0,4	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID	1,2 2,1 2,9	57	1220 (gáztüzelés)
P6	15	0,15	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID	13,3 6,7 2,9	140	3020 (gáztüzelés)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe.

A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,1 C°-nak. Az átlagos szélesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,339.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1, mivel többnyire falusias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

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

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

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m³)	Háttérterhelés (µg/m³)	Terhelhetőség (µg/m³)
SZÉN-MONOXID	10 000,0	602,8	9 397,2
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	37,6	162,4
KÉN-DIOXID	250,0	8,7	241,3
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	31,8	18,2
ELÉGETLEN SZERVES VEGYÜLETEK	500,0	0	500,0
ACETON	350,0	0	350,0
ACETALDEHID	1,0	0	1,0
PROPIONALDEHID	80,0	0	80,0
BUTILALDEHID	15,0	0	15,0
ETIL-ALKOHOL	5 000,0	0	5 000,0

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

Hatásterület határának feltételei

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

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület

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

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 17,2 kW
Átlagos szélsébség: 3,13 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 15,0 m
Járulékos magasság: 4,8 m
Effektív magasság: 19,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,001 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 19,950 m
szigma-z: 13,575 m
konc.: 0,050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 102 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 29,961 m
szigma-z: 19,425 m
konc.: 0,040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 172 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1879,440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 172 m
P1 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2
P1 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk

átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 77,9 kW
Átlagos szélesség: 3,25 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás van
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 14,5 m
Járulékos magasság: 9,8 m
Effektív magasság: 24,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,036 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 25,571 m
szigma-z: 16,765 m
konc.: 0,800 µg/m³
távolság: 146 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 38,467 m
szigma-z: 24,025 m
konc.: 0,638 µg/m³
távolság: 246 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1879,440 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,640 µg/m³

P2 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 246 m
P2 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,526 µg/m³
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2
P2 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,158 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,811 µg/m³
távolság: 408 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,648 µg/m³

távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1879,440 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,649 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 685 m

P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,532 µg/m³

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2

P3 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW

Átlagos szélesség: 1,81 m/s

Szélesség a kilépésnél: 1,73 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 3,0 m

Korrigált magasság: 3,0 m

Járulékos magasság: 0,8 m

Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,006 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 13,247 m

szigma-z: 2,929 m

konc.: 3,023 µg/m³

távolság: 7 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 18,271 m

szigma-z: 3,889 m

konc.: 2,335 µg/m³

távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1879,440 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,418 µg/m³

P4 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 12 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 2,098 µg/m³

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2

P4 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P5

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 17,4 kW

Átlagos szélesség: 3,11 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s

leáramlás van

Eredeti magasság: 15,0 m

Korrigált magasság: 14,5 m

Járulékos magasság: 4,8 m

Effektív magasság: 19,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órá koncentráció:
 szigma-y: 19,553 m
 szigma-z: 13,347 m
 konc.: 0,056 µg/m3
 távolság: 99 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:
 szigma-y: 29,226 m
 szigma-z: 19,019 m
 konc.: 0,045 µg/m3
 távolság: 166 m

"A" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 1000,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 1879,440 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0,045 µg/m3

P5 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 166 m
P5 átlagos 1 órá koncentráció a hatásterületen: 0,037 µg/m3
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2
P5 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Vizsgált forrás: P6

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-tól K felé

Hőáram: 95,6 kW
Átlagos szélsébség: 3,30 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 2,98 m/s
 leáramlás nincs
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 15,0 m
Járulékos magasság: 10,8 m
Effektív magasság: 25,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,040 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órá koncentráció:
 szigma-y: 27,233 m
 szigma-z: 17,685 m
 konc.: 0,772 µg/m3
 távolság: 160 m

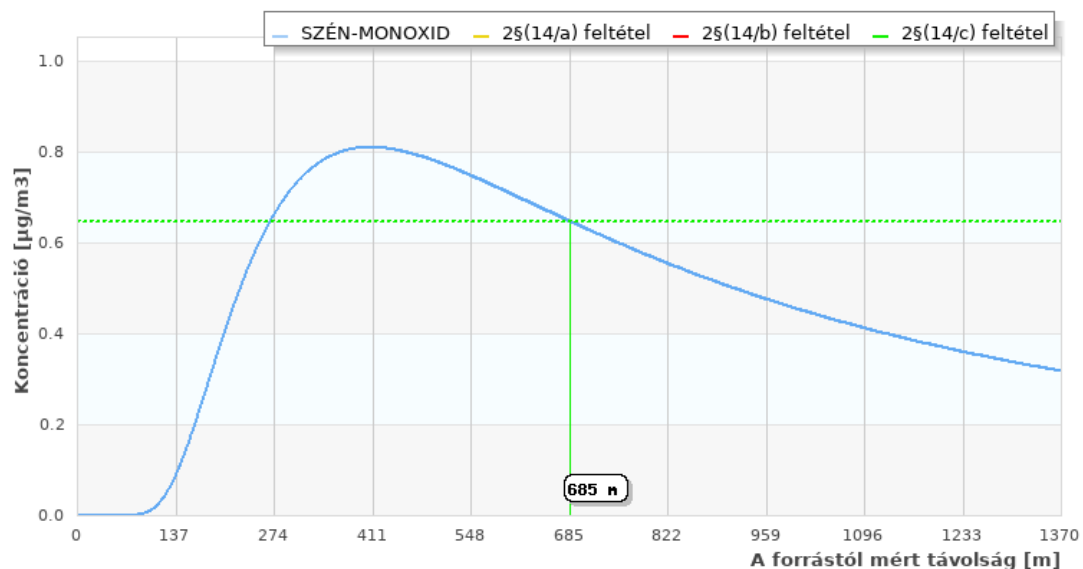
"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:
 szigma-y: 41,037 m
 szigma-z: 25,381 m
 konc.: 0,617 µg/m3
 távolság: 270 m

"A" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 1000,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 1879,440 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0,618 µg/m3

P6 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 270 m
P6 átlagos 1 órá koncentráció a hatásterületen: 0,508 µg/m3
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9397,2
P6 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 17,2 kW
 Átlagos szélesség: 3,13 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s
 leáramlás nincs
 Eredeti magasság: 15,0 m
 Korrigált magasság: 15,0 m
 Járulékos magasság: 4,8 m
 Effektív magasság: 19,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,002 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras
 Maximális 1 óras koncentráció:
 szigma-y: 19,950 m
 szigma-z: 13,575 m
 konc.: 0,088 µg/m³
 távolság: 102 m

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:
 szigma-y: 29,961 m
 szigma-z: 19,425 m
 konc.: 0,070 µg/m³
 távolság: 172 m

"A" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 20,000 µg/m³
 "B" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 32,480 µg/m³
 "C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 0,070 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 172 m
 P1 átlagos 1 óras koncentráció a hatásterületen: 0,058 µg/m³
 NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4
 P1 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
 átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 77,9 kW
Átlagos szélesség: 3,25 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás van
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 14,5 m
Járulékos magasság: 9,8 m
Effektív magasság: 24,4 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,023 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 25,571 m
szigma-z: 16,765 m
konc.: 0,515 µg/m3
távolság: 146 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 38,467 m
szigma-z: 24,025 m
konc.: 0,411 µg/m3
távolság: 246 m

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

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 32,480 µg/m3

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,412 µg/m3

P2 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 246 m
P2 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,339 µg/m3
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4
P2 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,500 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 2,570 µg/m3
távolság: 408 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 2,055 µg/m3
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,480 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,056 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 685 m
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 1,688 µg/m³
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4
P3 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW
Átlagos szélesség: 1,81 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 3,0 m
Korrigált magasság: 3,0 m
Járulékos magasság: 0,8 m
Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,002 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 13,247 m
szigma-z: 2,929 m
konc.: 1,008 µg/m³
távolság: 7 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 18,271 m
szigma-z: 3,889 m
konc.: 0,778 µg/m³
távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,480 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,806 µg/m³

P4 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 12 m
P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,699 µg/m³
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4
P4 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P5

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 17,4 kW
Átlagos szélesség: 3,11 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás van
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 14,5 m
Járulékos magasság: 4,8 m
Effektív magasság: 19,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,003 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 19,553 m
szigma-z: 13,347 m
konc.: 0,098 µg/m3
távolság: 99 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 29,226 m
szigma-z: 19,019 m
konc.: 0,078 µg/m3
távolság: 166 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,480 µg/m3

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,078 µg/m3

P5 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 166 m

P5 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,064 µg/m3

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4

P5 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Vizsgált forrás: P6

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 95,6 kW

Átlagos szélesebbesség: 3,30 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 2,98 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 15,0 m

Korrigált magasság: 15,0 m

Járulékos magasság: 10,8 m

Effektív magasság: 25,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,020 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 27,233 m
szigma-z: 17,685 m
konc.: 0,389 µg/m3
távolság: 160 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 41,037 m
szigma-z: 25,381 m
konc.: 0,311 µg/m3
távolság: 270 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,480 µg/m3

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,311 µg/m3

P6 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 270 m

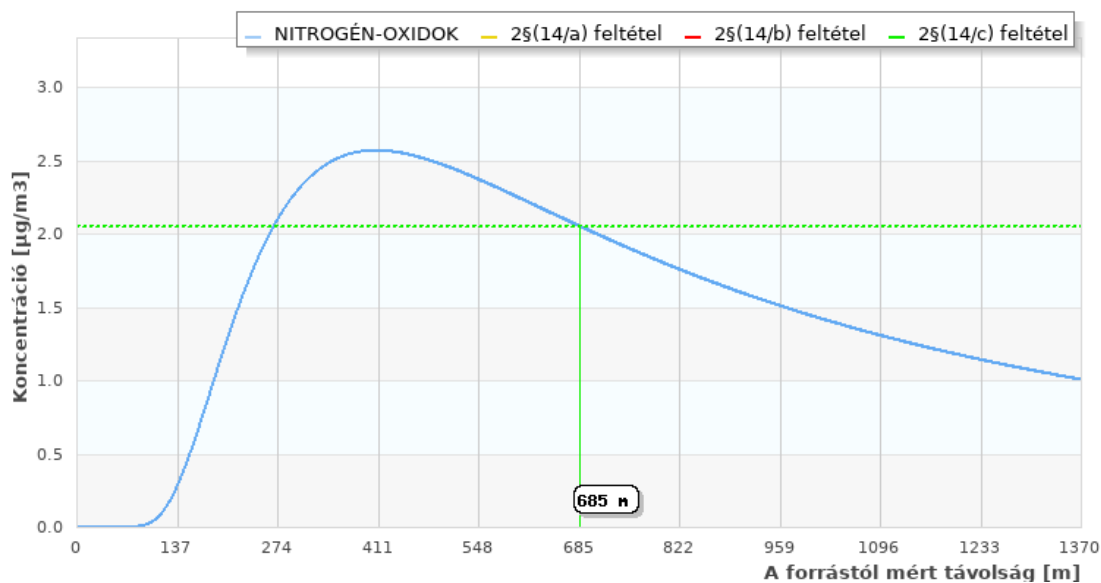
P6 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,256 µg/m3

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 162,4

P6 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 77,9 kW
 Átlagos szélesség: 3,25 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 2,98 m/s
 leáramlás van
 Eredeti magasság: 15,0 m
 Korrigált magasság: 14,5 m
 Járulékos magasság: 9,8 m
 Effektív magasság: 24,4 m

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,008 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 25,571 m
 szigma-z: 16,765 m
 konc.: 0,176 µg/m³
 távolság: 146 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 38,467 m
 szigma-z: 24,025 m
 konc.: 0,140 µg/m³
 távolság: 246 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 µg/m³
 "B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,260 µg/m³
 "C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,141 µg/m³

P2 forrás hatástávolsága KÉN-DIOXID esetén: 246 m
 P2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,116 µg/m³
 KÉN-DIOXID terhelhetőség: 241,3
 P2 forrás védőtávolsága KÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
 átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélsébség: 3,75 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-DIOXID=0,086 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,444 µg/m3
távolság: 408 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,355 µg/m3
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 25,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 48,260 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,355 µg/m3

P3 forrás hatástávolsága KEN-DIOXID esetén: 685 m
P3 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,291 µg/m3
KEN-DIOXID terhelhetőség: 241,3
P3 forrás védőtávolsága KEN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m3 (max.: 0,000 µg/m3)

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW
Átlagos szélsébség: 1,81 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 3,0 m
Korrigált magasság: 3,0 m
Járulékos magasság: 0,8 m
Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-DIOXID=0,002 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 13,247 m
szigma-z: 2,929 m
konc.: 1,082 µg/m3
távolság: 7 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 18,271 m
szigma-z: 3,889 m
konc.: 0,836 µg/m3
távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,260 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,866 µg/m³

P4 forrás hatástávolsága KEN-DIOXID esetén: 12 m
P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,751 µg/m³
KEN-DIOXID terhelhetőség: 241,3
P4 forrás védőtávolsága KEN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P5

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 17,4 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,11 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás van
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 14,5 m
Járulékos magasság: 4,8 m
Effektív magasság: 19,3 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-DIOXID=0,004 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 19,553 m
szigma-z: 13,347 m
konc.: 0,135 µg/m³
távolság: 99 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 29,226 m
szigma-z: 19,019 m
konc.: 0,108 µg/m³
távolság: 166 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,260 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,108 µg/m³

P5 forrás hatástávolsága KEN-DIOXID esetén: 166 m
P5 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,089 µg/m³
KEN-DIOXID terhelhetőség: 241,3
P5 forrás védőtávolsága KEN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P6

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 95,6 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,30 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 2,98 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 15,0 m
Járulékos magasság: 10,8 m
Effektív magasság: 25,8 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-DIOXID=0,009 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 27,233 m
szigma-z: 17,685 m
konc.: 0,168 µg/m³
távolság: 160 m

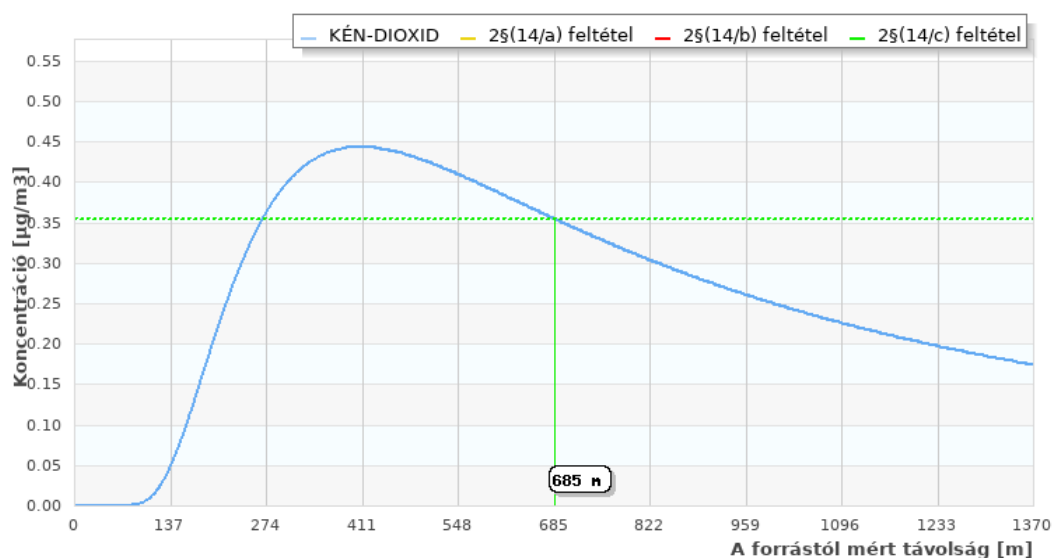
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 41,037 m
szigma-z: 25,381 m
konc.: 0,134 µg/m³
távolság: 270 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,260 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,135 µg/m³

P6 forrás hatástávolsága KÉN-DIOXID esetén: 270 m
P6 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,111 µg/m³
KÉN-DIOXID terhelhetőség: 241,3
P6 forrás védőtávolsága KÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,75 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,092 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
 szigma-y: 51,897 m
 szigma-z: 30,528 m
 konc.: 0,113 µg/m³
 távolság: 408 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
 szigma-y: 78,121 m
 szigma-z: 43,772 m
 konc.: 0,090 µg/m³
 távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 3,640 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 0,090 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 685 m
P3 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 0,074 µg/m³
SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 18,2
P3 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW
Átlagos szélesebbesség: 1,81 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 3,0 m
Korrigált magasság: 3,0 m
Járulékos magasság: 0,8 m
Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,001 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
 szigma-y: 13,247 m
 szigma-z: 2,929 m
 konc.: 0,100 µg/m³
 távolság: 7 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:

szigma-y: 18,271 m
szigma-z: 3,889 m
konc.: 0,077 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,640 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,080 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P4 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 12 m

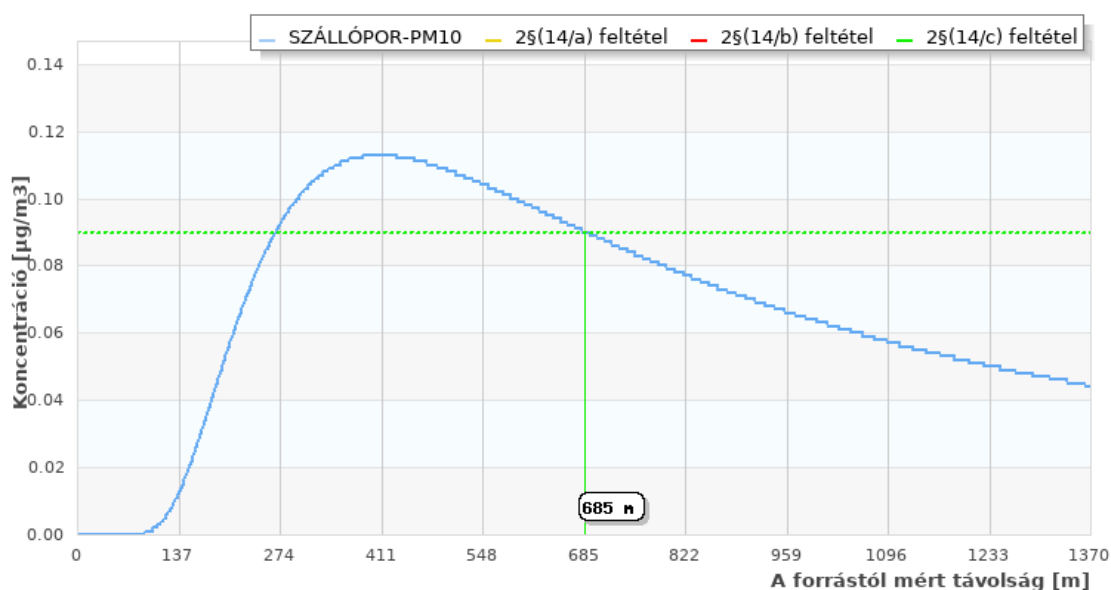
P4 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,070 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 18,2

P4 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás ELÉGETLEN SZERVES VEGYÜLETEK komponensre:

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZENHIDROGENEK=0,074 kg/h $T_{sz1/2}=0$
 $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,382 µg/m³
távolság: 408 m

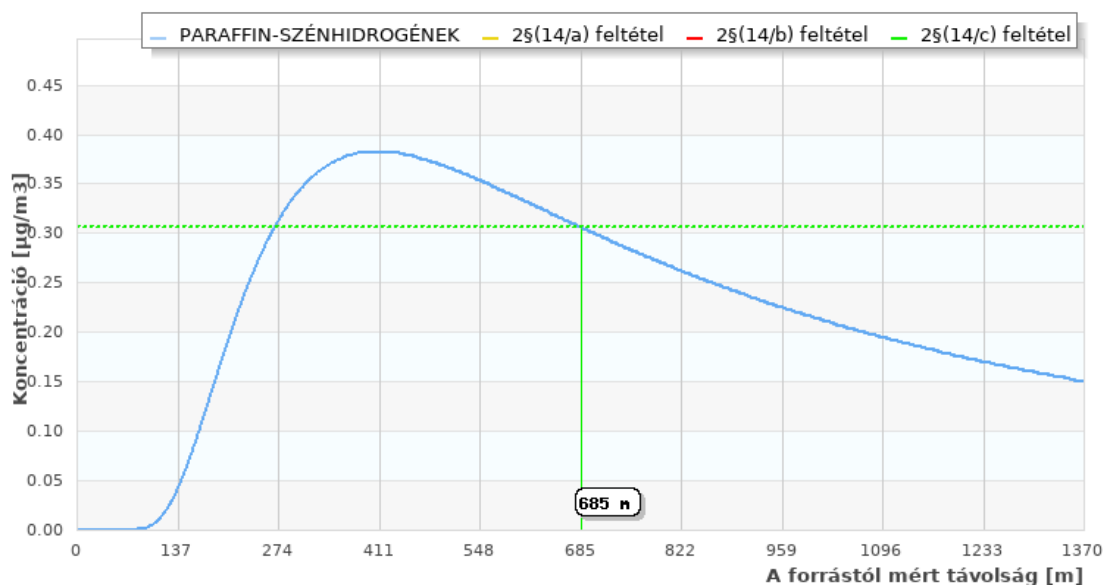
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,306 µg/m³
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 50,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 100,000 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,306 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága PARAFFIN-SZENHIDROGENEK esetén: 685 m
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,251 µg/m³
PARAFFIN-SZENHIDROGENEK terhelhetőség: 500,0
P3 forrás védőtávolsága PARAFFIN-SZENHIDROGENEK esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás ACETON komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW
Átlagos szélesség: 1,81 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 3,0 m
Korrigált magasság: 3,0 m
Járulékos magasság: 0,8 m
Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: ACETON=0,001 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 13,247 m
szigma-z: 2,929 m
konc.: 0,553 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 7 m

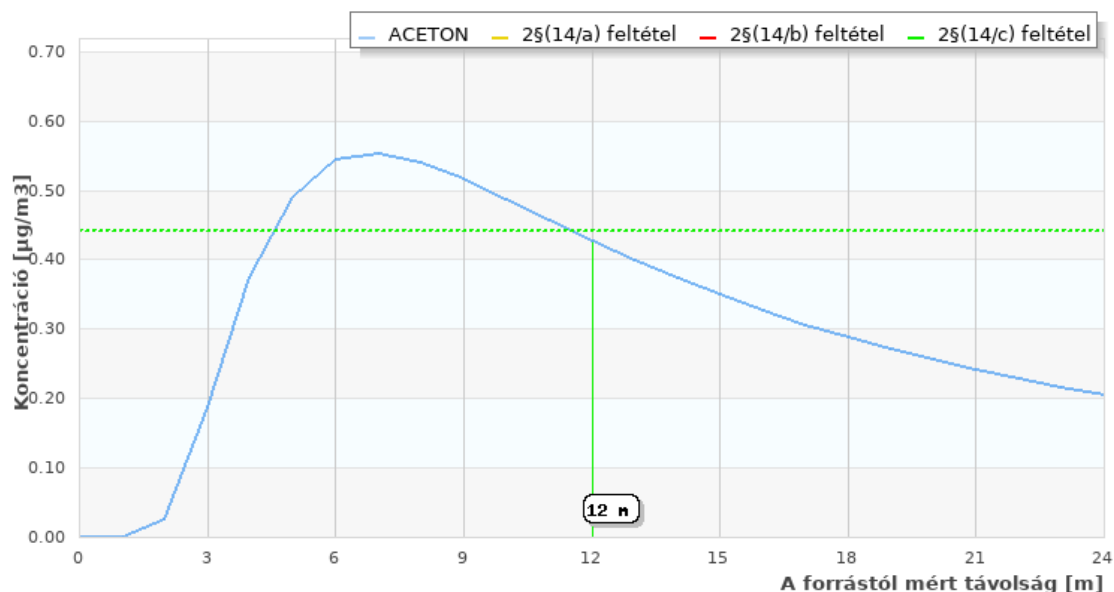
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 18,271 m
szigma-z: 3,889 m
konc.: 0,427 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 35,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 70,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,442 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P4 forrás hatástávolsága ACETON esetén: 12 m
P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,383 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ACETON terhelhetőség: 350,0
P4 forrás védőtávolsága ACETON esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 12m



Számítás ACETALDEHID komponensre:

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: ACETALDEHID=0,009 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,047 µg/m³
távolság: 408 m

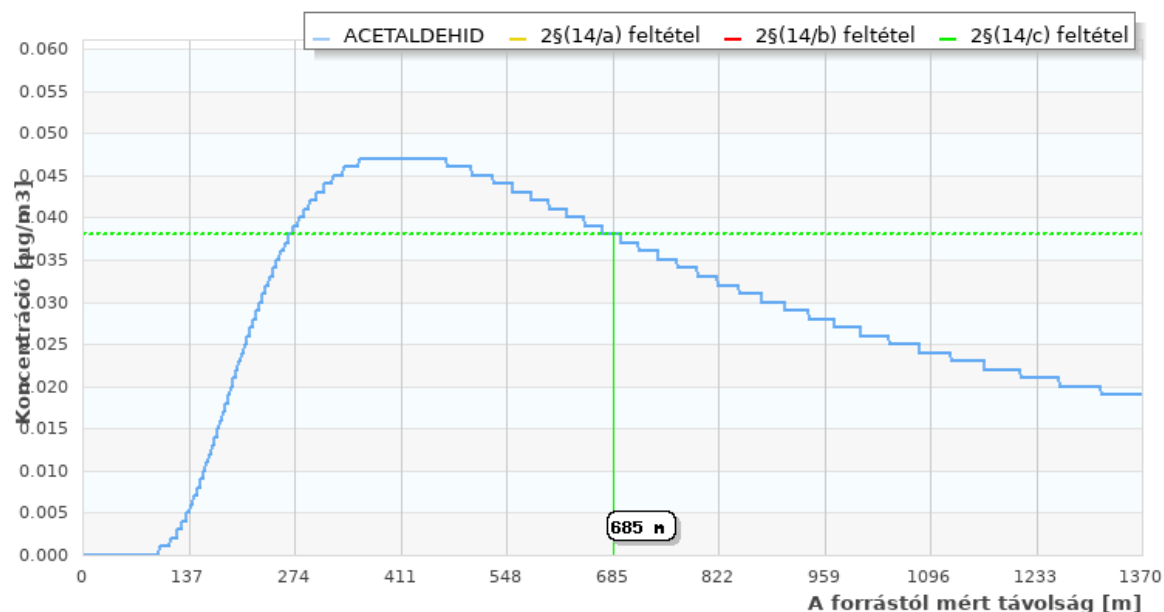
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,038 µg/m³
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,100 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,200 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,038 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága ACETALDEHID esetén: 685 m
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,031 µg/m³
ACETALDEHID terhelhetőség: 1,0
P3 forrás védőtávolsága ACETALDEHID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás PROPIONALDEHID komponensre:

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: PROPIONALDEHID=0,001 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 408 m

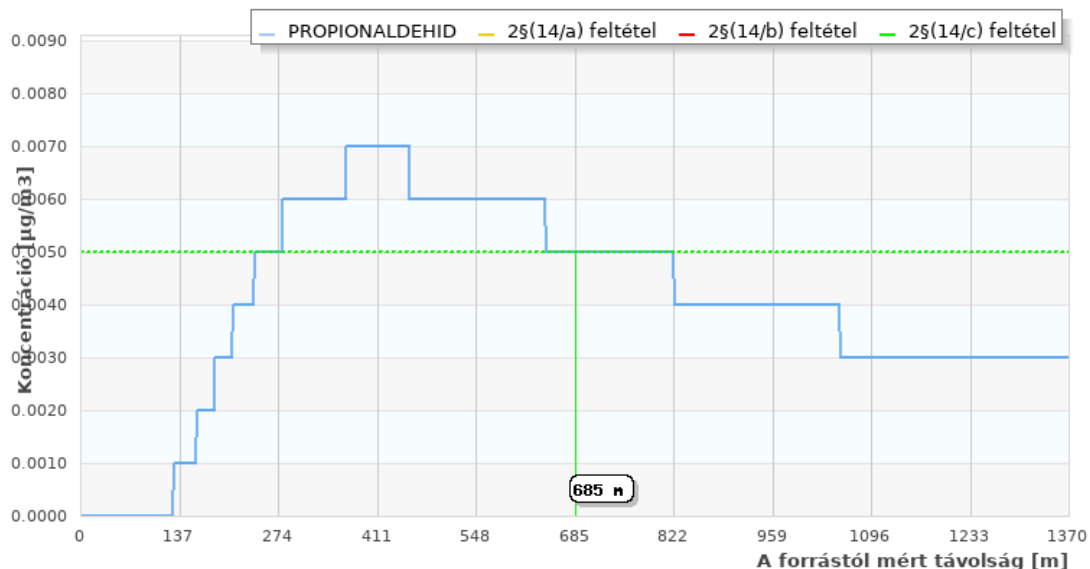
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 8,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 16,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P3 forrás hatástávolsága PROPIONALDEHID esetén: 685 m
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PROPIONALDEHID terhelhetőség: 80,0
P3 forrás védőtávolsága PROPIONALDEHID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás BUTILALDEHID komponensre:

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 809,7 kW
Átlagos szélesség: 3,75 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,05 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,0 m
Korrigált magasság: 16,0 m
Járulékos magasság: 28,5 m
Effektív magasság: 44,5 m

Kiválasztott légszennyező: BUTILALDEHID=0,002 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 51,897 m
szigma-z: 30,528 m
konc.: 0,011 µg/m³
távolság: 408 m

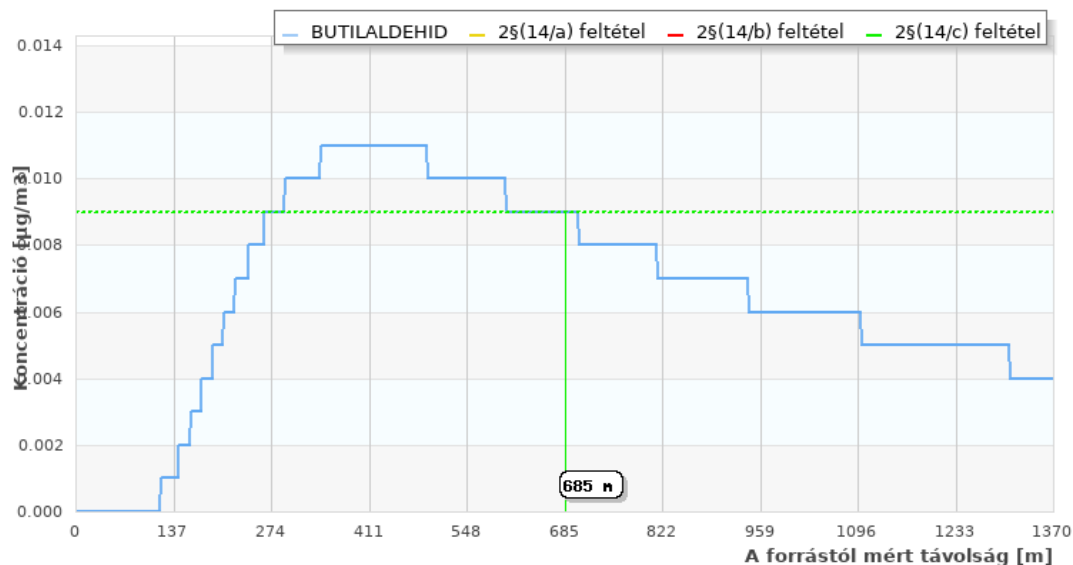
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 78,121 m
szigma-z: 43,772 m
konc.: 0,009 µg/m³
távolság: 685 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,500 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,000 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,009 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága BUTILALDEHID esetén: 685 m
P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,007 µg/m³
BUTILALDEHID terhelhetőség: 15,0
P3 forrás védőtávolsága BUTILALDEHID esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 µg/m³ (max.: 0,000 µg/m³)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P3 685m



Számítás ETIL-ALKOHOL komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Hőáram: 6,6 kW
Átlagos szélesség: 1,81 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 3,0 m
Korrigált magasság: 3,0 m
Járulékos magasság: 0,8 m
Effektív magasság: 3,8 m

Kiválasztott légszennyező: ETIL-ALKOHOL=0,001 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 13,247 m
szigma-z: 2,929 m
konc.: 0,761 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 7 m

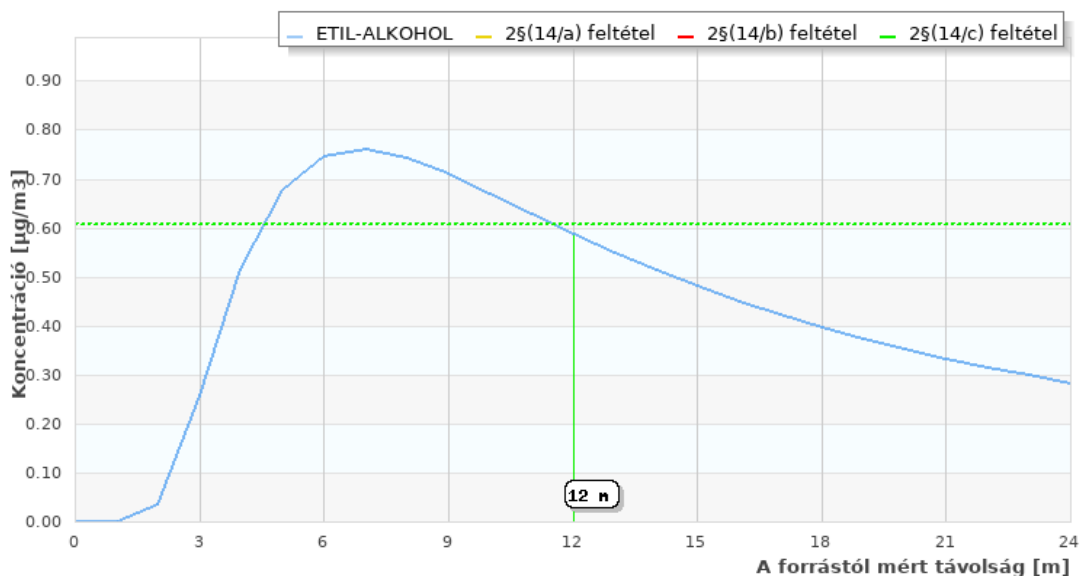
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 18,271 m
szigma-z: 3,889 m
konc.: 0,588 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 12 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 500,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,609 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P4 forrás hatástávolsága ETIL-ALKOHOL esetén: 12 m
P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,528 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ETIL-ALKOHOL terhelhetőség: 5000,0
P4 forrás védőtávolsága ETIL-ALKOHOL esetén: nem értelmezhető

A(z) 1 szélirányhoz meghatározott hatásterületen belül az éves koncentrációk
átlagértéke: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.: 0,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 12m



Összefoglalás

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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P1 (pont)	172
P2 (pont)	246
P3 (pont)	685
P4 (pont)	12
P5 (pont)	166
P6 (pont)	270

A hatásterületeket a következő oldalon lévő térképen jelöltük. Hatás területtel érintett ingatlanok helyrajzi számai a következők:

025/7; 025/11; 044; 049/5; 050/1; 051/11; 052; 053; 054; 055; 046; 045/35; 045/34; 045/33; 045/32; 045/31; 045/30; 45/36; 045/27; 045/26; 045/25; 045/24; 045/23; 045/22; 045/21; 045/20; 045/36; 045/40; 045/44; 045/25; 047/3; 060/38; 060/37; 060/36; 060/35; 060/34; 060/33; 060/32; 060/31; 060/30; 060/29; 060/28; 060/27; 060/26; 060/25; 060/24; 060/23; 060/22; 060/20; 060/19; 060/18; 060/17; 060/16; 060/15; 060/14; 060/13; 060/12; 060/11; 060/10; 060/9; 060/8; 060/7; 060/6; 060/5; 060/4; 060/3; 060/2; 058/16; 058/18, 058/19, 058/20, 058/21, 058/22, 058/23, 058/24, 058/25, 058/26, 058/27, 058/28, 058/29, 058/30, 058/31, 058/32, 058/33,

A hatásterülettel érintett területek mindegyike mezőgazdasági művelés alatt álló terület vagy kijelölt út. A hatásterületen védendő objektumok nincsenek.

A Quality Pack Zrt. Pontforrásainak hatásterületeinek ábrázolása



3.1.6 Diffúz jellegű kibocsátások és esetleges bűzhatások, valamint ezek kezelése

Nincsenek diffúz jellegű és bűzzel járó kibocsátások.

3.1.7 A rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.

Az autópálya megépülésével a szállítási forgalom szinte teljes egészében az autópályára terelődött, nem érinti az országos közutak vagy helyi közutak belterületi részeit. A személyforgalom 95 %-ban személygépkocsikkal valósul meg, amelynek egy része szintén az autópályára terelődött át, a maradék hatása pedig elenyésző a többi forgalomhoz képest.

A telephely megközelíthetőségét az alábbi ábrán szemléltetjük:



A telephelyi közlekedés során az alábbi fajlagos kibocsátásokkal számoltunk, amelyek a következők:

Szennyező anyag:	CO (g/km)	NO _x (g/km)	CH (g/km)	részecske (g/km)
Személyautó	21,4	1,29	2,46	0,181
Teherautó	16,5	6,87	1,67	1,99

Forrás: Közlekedéstudományi Intézet Kht.: A hazai közúti, vasúti, légi és vízi közlekedés országos, regionális és lokális emisszió kataszterének meghatározása a 2004. évre vonatkozóan. (Budapest, 2006.)

A közlekedési kibocsátás az egyes légszennyezőkre a következők szerint számítható:

$$E_i = (\text{fajlagos kibocs.}, \text{g/km}) * (\text{távolság}, \text{km}) * (\text{Járművek száma}, \text{db/nap}) \quad [\text{g/nap}]$$

Mindezt külön személyautókra és teherautókra számítjuk, majd összegezzük az adott légszennyező komponensre a kibocsátási értékeket.

Számítás során figyelembe vett adatok:

Teherforgalom, szállítás

4. Kamion forgalom: ~35/hét
5. Kistehergépkocsi ~ 10/hét
6. Futár, illetve kisteherautók ~ 100/hét

Éjszaka csak Alut szállító kamion jön, ez a kamionforgalom 5%-át jelenti.

Lakott területen belül Miskolc és Szikszó irányú forgalom minimális, csak célforgalom van az autópálya átadása óta.

Személyforgalom

A dolgozók munkahelyükre autóbusszal ~ 5% és személyautóval 95% járnak be, ez az arány igaz nappalos és éjszakai munkára is.

Számítás során az autópálya lehajtó és Quality Pack Zrt. telephelye között lévő távolságot vettük figyelembe.

Az autópályáról a telephelyre érkező, valamint a telephelyet elhagyó járművek kibocsátását (1,3 Km távolságra vonatkoztatva) az alábbi táblázat mutatja be:

	CO (g/nap)	NOx (g/nap)	CH (g/nap)	részecske (g/nap)
napi átlagos kibocsátás	7834,06	2687,26	815,07	763,88

A táblázat adataiból és más létesítményeknél nyert hasonló tapasztalatokból látható, hogy nem jelentős a közlekedésből, szállításból származó kibocsátások mértéke, különösen annak tekintetében, hogy lakott településrészek jelentős távolságra találhatók a telephelytől.

3.1.8 Levegőtisztaság-védelem összefoglalás

A Quality Pack Zrt. telephelyén élelmiszer tárolására alkalmas dobozokat gyártanak alumíniumból. A tevékenységhez kapcsolódóan a következő légszennyező technológiákat hozták létre: T1: Vízmelegítés, T2: Mosás-szárítás, T5: RTO utóégetés, T6: Lézergravírozás.

Az adott technológiákban keletkező –és/vagy kezelt, leválasztott– légszennyező anyagok elvezetését szolgáló technológiai kürtők és égéstermék-elvezető mint légszennyező pontforrások csatlakoznak (P1, P2, P3, P4), kapacitás bővítéssel kapcsolatban további 2 db pontforrás került telepítésre (P5, P6)

Az adott légszennyező pontforráson az elvégzett akkreditált levegőtisztaság-védelmi emissziómérések kibocsátási eredményei, alapján megállapítható a vonatkozó kibocsátásának jogi-szabályozásával összevetve, hogy az engedélyezendő P1, P2, P3, P4, P5, P6, jelű pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok mért kibocsátási koncentrációja minden esetben kibocsátási határértékek alattiak.

A számított hatástávolságok és a kialakuló maximális koncentrációváltozás eredmények alapján megállapítható, hogy az adott pontforrások a környezeti levegő minőségét kis mértékben terhelik, az immissziós hatásuk lokálisan, érvényesül. A kapacitás bővítés nem okoz lényeges terhelést a környezetben.

3.2 Vízvédelmi jellemzők

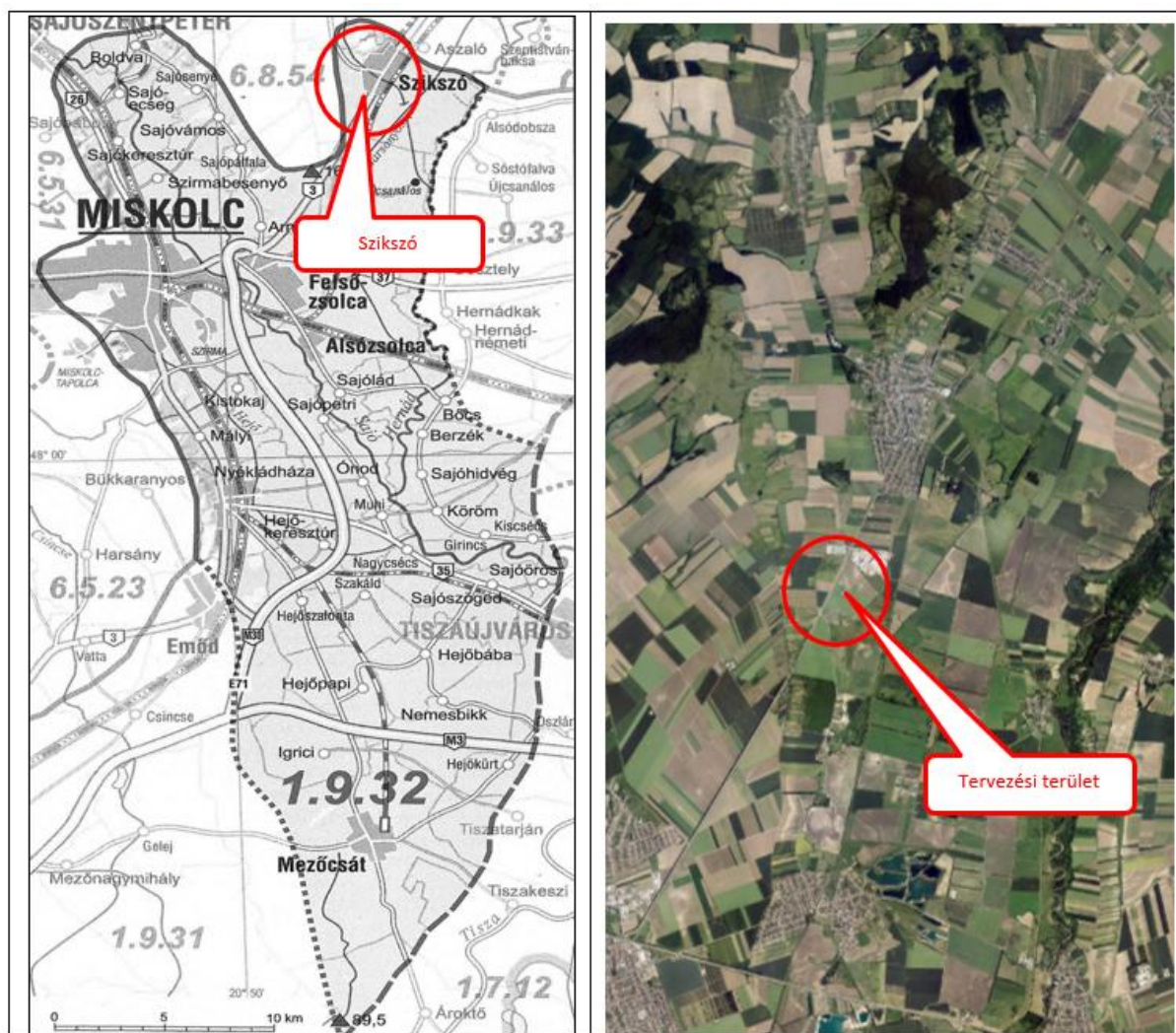
3.2.1 Az érintett terület vízgazdálkodási jellemzőinek bemutatása

3.2.1.1 Az érintett terület és a hatásterület természeti adottságai, földtani, hidrogeológiai és talajtani viszonyai

Szikszó Magyarország kistájainak katasztere szerint a Sajó-Hernád-sík megnevezésű, 1.9.32 azonosító számú kistáj É-i részén helyezkedik el. A terület tájbesorolása az alábbi:

Nagytaj (makrorégió)	Alföld
Középtaj (mezorégió)	Észak-Alföldi Hordalékkúp-síkság
Kistájcsoporthoz (szubrégió)	Borsod-Zempléni-síkvídek
Kistaj (mikrorégió)	Sajó-Hernád-sík

A kistaj Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén található, területe mintegy 600 km² (a középtaj 15,6 %-a, a nagytaj 1,2 %-a).



A terület domborzati viszonyai

Szikszó területe a Sajó-Hernád-sík kistáj É-i részén található. A kistáj 90-161 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része a környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik.

A területet a Sajó és Hernád folyók hordalékkúpja építi fel.

Az egykori felszínen a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km² átlagos reliefű domblábi hátak, lejtők alakultak ki.

A terület földtani jellemzése

A földtani rétegsorban egyaránt megtalálhatóak a triász, eocén, oligocén képződmények, miocén riolittufa és a pannon üledékek is.

A térség medencealjzatában D felé haladva üledékes kőzetek és metamorf palák váltakoznak szabálytalanul, „sakktábla”-szerűen elhelyezkedve.

Ezt a képződményt triász képződmények követik.

A területen az alaphegységet a kb. 500 m mélységben húzódó triász korú bükki típusú jó vízáadó képességű mészkő alkotja. A mészkő a Bükk déli előterében húzódó tektonikai vonalak mentén zökken egyre mélyebbre, de ismertek fedett sasbércek is.

Az alsó részére pados kifejlődésű szürke dolomit a jellemző, erre világosszürke, helyenként tűzkövet vagy zátony, ill. lagúna képződményeket tartalmazó mészkőrétegek rakódtak agyag-, aleurit- és homokkőpala betelepülésekkel.

Ezek közül víznyerési szempontból kiemelkedik a Bükk hegység tömegét alkotó, az Alföld felé haladva vetőkkel erősen felszabdalt, nagy szerkezeti vonalak mentén különböző mértékben mélybe zökkent folytatását képező, jó karsztvízvezető és tározó triász mészkő dolomit üledékösszlete, melyeket harmad-, majd negyedidőszaki képződmények borítottak be.

A triász képződményekre vékony foltokban eocén szürke-, vörös agyag, homok, homokkő, kavics, mészkő, mészmárga tengeri rétegek települtek, kis horizontális kiterjedésben. Helyenként a mészkő rétegek közvetlenül a triászra települtek, azzal közös karsztvízrezervoárt képezve. A rétegek később sok helyen lepusztultak. Víztermelés tekintetében az eocén kis elterjedtsége miatt jelentéktelen, megcsapolás esetén vizét a triász összletből kaphatja.

Az ezt követő oligocén rétegek már jóval vastagabbak, összvastagsága 500-600 m, anyaga márga, mészmárga, agyagmárga, homok, homokkő, mészkő és helyenként homokrétegek.

Az oligocén rétegösszlet vízfeltárási szempontból inproduktív.

A Bükk D-i peremén az óharmadkori képződmények az oligocén végén enyhén meggyűrődtek. A triász alaphegységre később diszkordánsan miocén korú, tengeri kifejlődésű üledékek települtek, mely üledékek uralkodó kőzetanyaga a homok és az agyag.

Az oligocénre települő miocén képződmények elterjedése általános, az összlet vastagsága Bükkalján 1000-1200 m. Fő tömegét vastag riolittufa alkotja, melynek feksze a Bükkalja alsómiocénkori lepusztulási térszíne, ill. az ennek mélyedéseiben felhalmozódott homokból, kavicsból, agyagból, homokkőből álló teresztrikum. Az összlet általában rétegtelen vagy keresztrétegzett, ami száraztéri, illetve folyóvízi képződési környezetet jelent.

Ezután erőteljes vulkáni tevékenység miatt egy riolit, riolittufa, dácit, dácittufa réteg (400-500 m vastag) keletkezett, mely rossz, ill. közepes víztároló. Vízfolyás inkább a törésekre jellemző.

A terület még a vulkanizmus vége után is sokáig mozgásban volt, vetődések szabdalják.

A miocén üledékösszletre pannon korú üledékek transzgredáltak. Az utolsó tengeri elöntés a pannonban volt, a bükkaljai terület akkor lagúna volt.

A neogén vulkanizmus következtében a riolittufákra, dácittufákra a Pannon beltenger üledékei rakódtak le. A pannon réteg vastagsága a területen 400-1000 m-re tehető. Általában egyenletes rétegvastagság jellemzi, amely egyenesen arányos a homokkőtestek kifejlődésével. A nagy vastagság a medence nagyobb mértékű süllyedésére utal.

Az alsó része (alsó-pannon) általában márgás, homokos és agyagos összetételű, tengerparti kifejlődésű. Az alsó pannon üledékeinek 10-20 %-a porózus. Az összlet rétegvíztárolói csak kis hozamot (50-100 l/min) adnak.

A középső részében a sekélyebb tengerparti-mocsári üledékek a jellemzőbbek homokkal, agyaggal és lignit telepekkel.

A felső-pannont az ún. levantei rétegek alkotják tarka agyagos kifejlődésekkel. Ezen rétegtöszlet jelenti a Sajó-Hernád hordalékkúp közvetlen fekszét.

Erre a rétegsorra a pleisztocén folyamán durva folyóvízi üledék települt, ami ma a Sajó-Hernád hordalékkúpnak neveznek.

A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települt a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A vizsgált terület a Sajó-Hernád törmelékkúp É-i határán található. A hordalékkúpban felismerhetők regionálisan elterjedt nagy vastagságú kavicsos, homokos és iszapos-agyagos rétegek, amelyek hosszan követhető szinteket képviselnek, de a hordalékkúp folyóvízi genetikájának következtében az igen gyors összetételbeli változások a jellemzők, ezért gyakran a közeli fúrások is igen eltérő rétegsorokat és kifejlődéseket mutatnak.

A kavicsos összlet felső határvonalának szintje DK-i irányban egyre mélyebben helyezkedik el a fedőt jelentő negyedidőszaki homokos képződmények alatt. A törmelékkúp legnagyobb vastagsága a 300 m – t is meghaladja, a vizsgált területen azonban csak 3 –5 m rétegvastagsággal és agyagos jelleggel számolunk. A folyók teraszai ugyanis Miskolc és Szikszó felett, tehát az érintett terület vonalában, elvégződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, míg K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építését a folyók az egész pleisztocénben végezték és különösen a kistáj Ny-i részein rakódtak le több rétegben sok kavicsos üledék.

A holocénben a folyók saját hordalékkúpjukba vésődtek. A hordalékkúp fedőjében agyagos, homokos összetételű holocén korú képződmények találhatók, melyeknek felső, terepszint közeli részei – talajképződési folyamatok eredményeként – humuszosodtak. Vastagságuk 2 – 4 m.

A terület talaj viszonyainak az ismertetése

A táj a két folyó hordalékkúpján alakult ki.

A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12%) található. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3%. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória.

A Sajó-völgy taljai - amelyek között kevés nyers öntés is van - inkább savanyúak, míg a Hemád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak.

Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4%) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mindegy 50%-ban szántó és 30-35%-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyecok és a sztyepesedő réti szolonyecok (2-2%) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecok 80%-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25%-ban legelőként és 75%-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein - főként a kistáj alsó harmadában - a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11%), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20%), a hegységelőterekhez csatlakozóan pedig csernozjom barna erdőtalajok (23%) keletkeztek.

A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.).

A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké - fizikai féleségüktől függően - (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90%) szántóként, de 5-10%-ban gye-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

A terület éghajlati és csapadék viszonyai, felszíni és talajvízjárása

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, száraz, de É-en már közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz.

Az évi napsütés órásszege az É-i részeken 1900 óra alatti, D-en 1950 óra körüli. A szennyvízelvezető és tisztító rendszer vonzáskörzetében a kettő közötti érték. Nyáron ugyanilyen eloszlásban 740 és 780 óra közötti, télen 160-180 óra napfény valószínű.

A kistáj D-i felében 9,7-9,9 °C, az É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a vegetációs időszakban 16,8-17,0 °C. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a D-i részeken 34,0 °C, D-en 34,6 °C. A téli abszolút minimumok átlaga -17,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 560 és 600 mm közötti (É-ról D felé haladva csökken). A vegetációs időszakban 350 mm körüli csapadékmennyiség a megszokott, de D-en ennél kevesebb. A 24 órás csapadékmaximum 112 mm (Nyékládháza). A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm.

Az ariditási index 1,17 és 1,25 között változik.

Az uralkodó szélirány É-ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli.

A kistáj területe a Sajó és a Hernád folyók közös hordalékkúp síksága, amelyhez a Sajó Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²), a Hernád Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik.

A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km²) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km²), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km²).

A Hernád mellékveze jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km²) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km²).

A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), amelyek mellékveze a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km²), továbbá a Rigós-főcsatorna (39 km, 148 km²).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A kistáj területének lefolyási viszonyait a következő táblázat rögzíti.

Fajlagos lefolyás Lf (l/s.km²)	Lefolyási tényező Lt (%)	Vízhiány Vh (mm)
1,0	6	100

Minden nagyobb folyóról vannak vízjárási adatok. A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az árvizek időszaka. Az év második fele általában kisvízű. A karsztforrásból eredő Hejőn jellegzetes a karsztos vízgyűjtő kiegyenlítő, tározó hatása. A folyók mentén csak helyenként vannak védőgátak. A belvízlevezető csatornahálózat hossza kb. 100 km.

A talajvíz mélysége a kistáj területén Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, általában 5-7 l/s.km²-re becsülik, a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°.

A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A Sajó-Hernád törmelékkúp nyílttűkrű rétegvizet is tároz. A víz utánpótlódása három irányból történik:

- Beszivárgó csapadékvízből, aminek a mennyisége nagymértékben függ a talajvíz mélységétől, a téli csapadék halmazállapotától és mennyiségétől. Magas talajvízállásnál a párolgás nagyobb lehet, mint a beszivárgó csapadék mennyisége, így negatív vízmérleg is kialakulhat. A téli félévben a kisebb párolgás miatt nagyobb a jelentősége a beszivárgásnak, pl. hóolvadás idején.
- A vízfolyásokon levonuló árvizeknek igen nagy szerepe van az utánpótlódásban.
- Egyes szerzők nagyon lassú feláramlással a mélykarsztból is feltételeznek utánpótlódást, de ennek szerepe nem lehet jelentős (Böcker T. 1975).

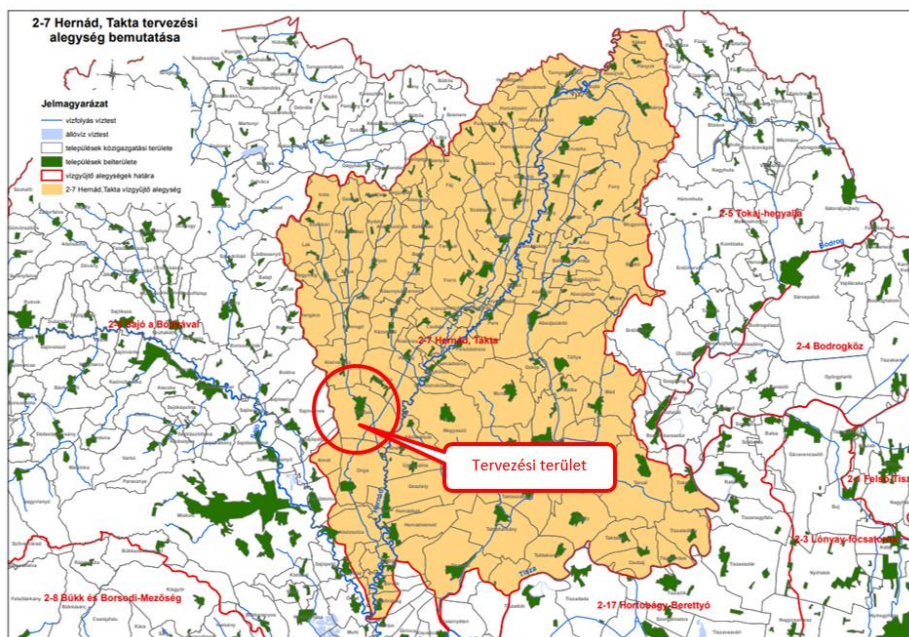
A területről az elszivárgás két irányba történik:

- A medence belseje felé D-DK-i irányba.
- Alacsony vízállás esetén a vízfolyások medrei megcsapolhatják a törmelékkúp vizét.

A rétegvíz mennyiségét 1-1,5 l/s.km² között becsülik. Az artézi kutak száma a térségben kevés. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

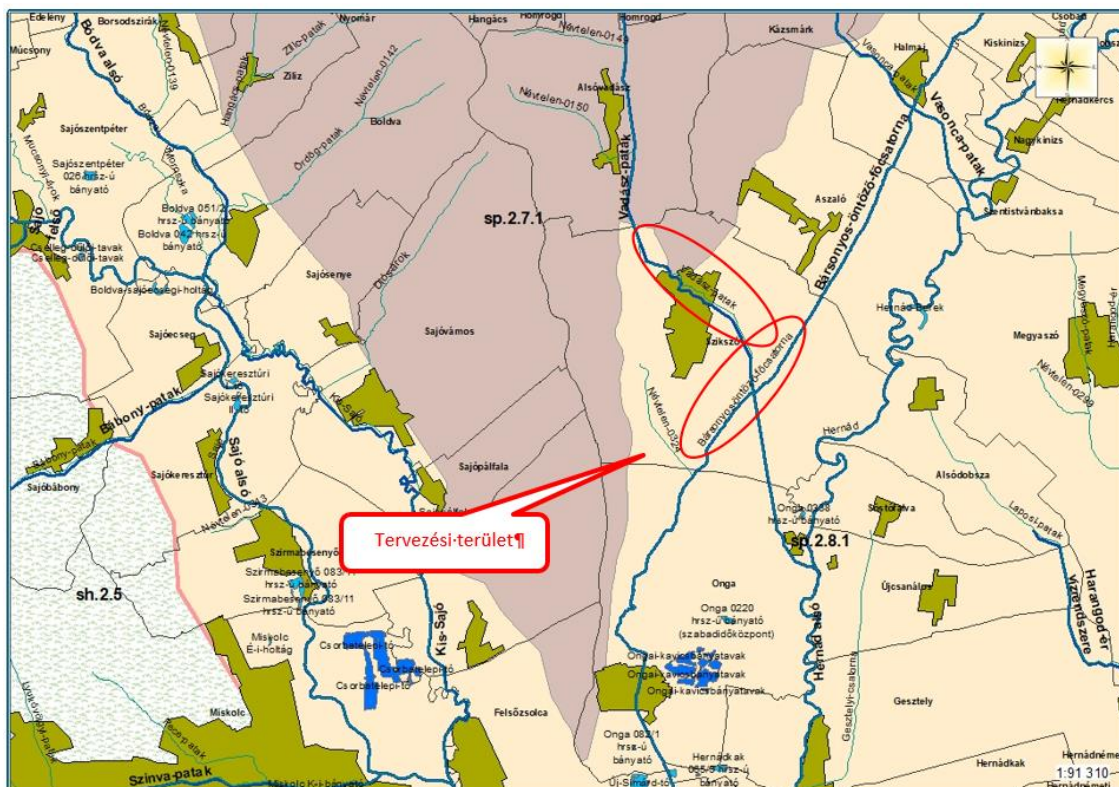
3.2.2 Az érintett terület vízgazdálkodási adottságai

Vízgazdálkodási szempontból Tiszaladány területe a Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, továbbiakban VKI) hazai végrehajtásának eszközeként elkészült Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (továbbiakban VGT) analógiája szerint a Tisza részvízgyűjtőjén belül a Tisza részvízgyűjtőjén belül a 2-7 azonosító számú Hernád, Takta megnevezésű tervezési alegység Ny-i részén helyezkedik el.



Felszíni vizek

A tervezési terület szűkebb környezetében egy névtelen árok, annak befogadója a Bársonyos-öntöző-főcsatorna és a Vadász-patak található.



Tervezési terület környezetében lévő felszíni vizek

A VKI analógiája szerint a felszíni vizeket víztestek alkotják.

„Felszíni víztest” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része.

A vízfolyás víztesteket Magyarország ArcGIS alapú, 1:100 000-es méretarányú vízhálózat térképe alapján jelölték ki úgy, hogy a víztestek végpontjai mindig valamilyen jellegzetes, jól meghatározható pontba (például torkolat, vagy jelentős keresztműtárgy) kerültek. Víztest határt jelenthet (betorkolló vízfolyáshoz vagy nagy műtárgyhoz kötve) a típusváltás is. Az azonos tulajdonságokkal rendelkező vízfolyások egy víztestként való kezelése is gyakori.

Az EU Víz Keretirányelv alapján a 10 km²-nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyásokat kellett kijelölni víztestként, mint a vízhálózat jelentős elemét vagy elemeit.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 2-7 azonosító számú Hernád, Takta megnevezésű vízgyűjtő alegység terve a Névtelen árkot nem nevesíti vízfolyás víztestként, csak vízfolyás szegmensként.

A Névtelen árok az AEJ991 VOR azonosító számmal és Névtelen-0324 elnevezéssel jelölt vízfolyás szegmens.

A **Bársonyos-öntöző-főcsatorna** viszont már azonos megnevezéssel AEP306 azonosító számmal (VOR kód) mesterséges víztestként nevesített vízfolyás víztest.

A víztestet alkotó vízfolyás (ok) neve: **Bársonyos-öntöző-főcsatorna**

A víztest határai [fkm]: **0+000 – 60+620** (0 – 61)

A víztest befogadója (víztest név, fkm): **Hernád; 13,739**

Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése [km²]: **9 km²**

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna öntözővíz szolgáltatására kiépült mesterséges csatorna. A Bársonyosba a vizeket a Hernád-folyóból a hernádszurdoki beeresztőzilipen keresztül lehet bevezetni. A Bársonyos szintén a Hernád-folyóba köt be a jobb parton a folyó 13+739 fkm-es szelvényébe. A mesterséges víztesthez mindösszesen 9 km²-es tényleges vízgyűjtőterület tartozik. A Bársonyos bújrató műtárggyal keresztezi a Vadász, Vasonca, Dekti, Devecseri, Bélus, és a Garadna-patakokat. Az öntöző-főcsatorna 3 m³/s-os vízhozamok elvezetésére épült ki.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna megnevezésű vízfolyás víztest főbb jellemzőit az OVGT 1-1 melléklete alapján az alábbiakban foglaljuk össze:

Víztest kód	AEP306
Víztest neve	Bársonyos-öntöző-főcsatorna
Mesterséges víztest	igen
Erősen módosított víztest	nem
Típus kódja	6S
Típus leírása	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű
Összetett víztest	nem
Alegység kódja	2-7
VIZIG kód	ÉM
Vízfolyás vagy állóvíz jelleg	vízfolyás
Duna-vízgyűjtő Kerület szinten kiemelt (ICPDR)	-
Tisza-részvízgyűjtő szinten kiemelt (ICPDR)	-
Határvízi tárgyalás (ország kódja)	-
Vízfolyás hossza [km] vagy állóvíz felülete [km ²]	62,07
Szélesség leggyakoribb vízhozamnál [m]	3

Mélység (leggyakoribb vízhozamnál) [m]	0,8
Esés leggyakoribb vízhozamnál [‰]	0,76
Szelvény középsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0,56
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	157
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,244
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	2,054
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,016
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,007
Víztest közvetlen vízgyűjtő-méret [km ²]	155
Víztest átlagos közvetlen vízgyűjtő-mérete összetett vízfolyás víztesteknél [km ²]	-
Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,244
Sokéves fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [l/s/km ²]	1,577
Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,054
Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0,347
Augusztusi 80%-os vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,016
Augusztusi 80%-os fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0,103
Ökológiai kisvíz a közvetlen vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,007
Ökológiai kisvízhez tartozó fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn [l/s/km ²]	0,046
Időszakosság	időszakos
Vízgazdálkodási besorolás	öntözőcsatorna
Jellemző hasznosítás	Vízellátás
Jellemző hasznosítás	-
Jellemző hasznosítás	-
Változás VGT2/VGT1	Nincs változás
Előd víztest kód	AEP306

A **Vadász-patak** azonos megnevezéssel AEQ088 azonosító számmal (VOR kód) erősen módosított víztestként nevesített vízfolyás víztest.

A víztestet alkotó vízfolyás (ok) neve: **Vadász-patak**

A víztest határai [fkm]: **0+000 – 18+000**

A víztest befogadója (víztest név, fkm): **Hernád; 29,400**

Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése [km²]: **76 km²**

A Vadász-patak a Hernád-folyó legjelentősebb jobb parti mellékága. A patak a 29+400 fkm-nél torkollik be a Hernádba. Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése 76 km², a teljes vízgyűjtő kiterjedése pedig 225 km². A patak dombvidéki jellegű vízfolyás, az alsó szakasza töltésekkel, illetve deponiákkal van kiépítve. Szikszó város belterületi szakaszának jelentős részén a meder burkolattal van kiépítve.

A Vadász-patak megnevezésű vízfolyás víztest főbb jellemzőit az OVGT 1-1 melléklete alapján az alábbiakban foglaljuk össze:

Víztest kód	AEQ088
Víztest neve	Vadász-patak
Mesterséges víztest	nem
Erősen módosított víztest	nem
Típus kódja	6M
Típus leírása	Dombvidéki – meszes – közepes-finom – közepes vízgyűjtő
Összetett víztest	nem
Alegység kódja	2-7
VIZIG kód	ÉM
Vízfolyás vagy állóvíz jelleg	vízfolyás
Duna-vízgyűjtő Kerület szinten kiemelt (ICPDR)	-
Tisza-részvízgyűjtő szinten kiemelt (ICPDR)	-
Határvízi tárgyalás (ország kódja)	-
Vízfolyás hossza [km] vagy állóvíz felülete [km ²]	18,44
Szélesség leggyakoribb vízhozamnál [m]	2,8
Mélység (leggyakoribb vízhozamnál) [m]	0,21

Esés leggyakoribb vízhozamnál [‰]	1,16
Szelvény középsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0,11
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	226
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,429
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,076
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,057
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,028
Víztest közvetlen vízgyűjtő-méret [km ²]	76
Víztest átlagos közvetlen vízgyűjtő-mérete összetett vízfolyás víztesteknél [km ²]	-
Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0,118
Sokéves fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [l/s/km ²]	1,544
Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,021
Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0,278
Augusztusi 80%-os vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0,008
Augusztusi 80%-os fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0,100
Ökológiai kisvíz a közvetlen vízgyűjtőn [m ³ /s]	0,003
Ökológiai kisvízhez tartozó fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn [l/s/km ²]	0,045
Időszakosság	állandó vízszállítású
Vízgazdálkodási besorolás	természetes vízfolyás
Jellemző hasznosítás	Vízelvezetés
Jellemző hasznosítás	Vízellátás
Jellemző hasznosítás	-
Változás VGT2/VGT1	Nincs változás
Előd víztest kód	AEQ088

Felszín alatti vizek

Felszín alatti víz minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.

A talajvíz mélysége a kistáj területén Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, általában 5-7 l/s.km²-re becsülik, a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°, máshol 15-25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyiségét 1-1,5 l/s.km² között becsülik. Az artézi kutak száma a térségben kevés. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

A VKI analógiája szerint a felszín alatti vizeket a felszíni vizekhez hasonlóan víztestek alkotják.

„Felszín alatti víztest” a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti.

Magyarországon valamennyi felszín alatti víz része valamely víztestnek.

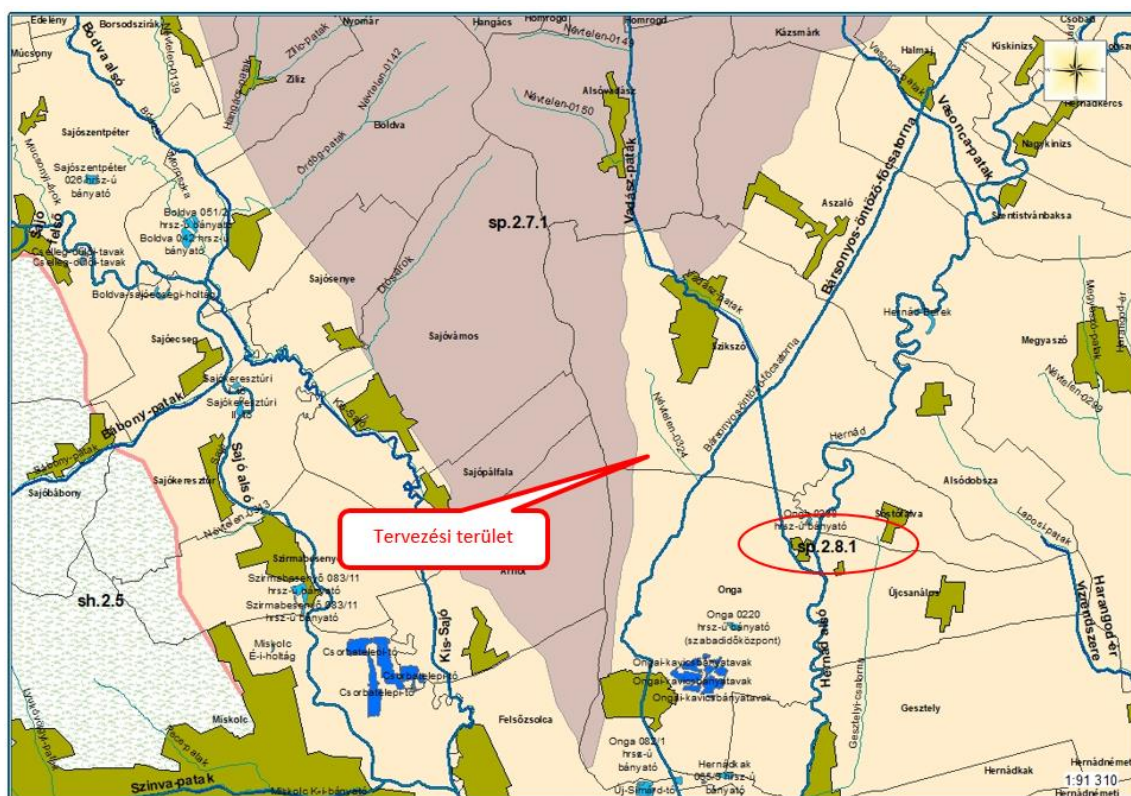
A felszín alatti víztest lehatárolás és jellemzés módszertana az irányelv hatályba lépését követően fokozatosan fejlődött ki. Az első lehatárolás 2004. december 22-én készült el, ezt követő felülvizsgálat eredménye a jelenleg érvényes kijelölés, amely 2007. december 22-e óta hatályos.

A felszín alatti víztestek lehatárolási szempontjai a geológia, víz hőmérséklet, érzékenység, vízgyűjtő, valamint az áramlási rendszer.

Az érintett terület az alegységet érintő felszín alatti víztestek közül az sp.2.8.1 számú, Sajó-Hernád-völgy megnevezésű sekély porózus víztest területén található.

A térségében a sekély porózus víztest alatt a p.2.8.1 számú, Sajó-Hernád-völgy megnevezésű porózus víztest helyezkedik el.

A terület alatti felszín alatti víztestek közül a talajszinthez legközelebbi sekély porózus víztest tekinthető a leginkább veszélyeztetettnek.



Sajó-Hernád-völgy sekély porózus víztest

A Sajó-Hernád-völgy megnevezésű, sp.2.8.1 számú sekély porózus víztest teljes területe 973,04 km², melyből 610,35 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 32% arányban érinti. A víztestet keleten a sh.2.6, nyugaton az sp.2.7.1, délen az sp.2.8.2 víztestek határolják. Az sp.2.8.1 víztest a Sajó-Takta-völgy leáramlási területének tekinthető, amely a déli részén kapcsolódik a Sajó-Takta-völgy feláramlási területét magába foglaló sp.2.8.2 víztesthez. A víztest északi részén lévő Hernád és a Takta mentett oldali holtágak kis hányada kapcsolatban áll az sp.2.8.1 sekély felszín alatti víztesttel. Néhány dombvidéki kis- és közepes vízfolyás medre a talajvízre drénező hatással lehet. FAVÖKO kapcsolat van.

A sekély vízádók, víztestek:

- erőteljes meteorológiai hatás alatt álló felszín alatti vizek, amelyek vízjárása különbözik a mélységi vizekétől;
- a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolatban állnak;
- az emberi hatásoknak való kitettségük miatt ténylegesen, illetve potenciálisan veszélyeztetettek lehetnek.

A sekély porózus felszín alatti víztest főbb jellemzőit az OVGT 1-4 melléklete alapján az alábbiakban foglaljuk össze:

VOR	AIQ634
víztest kód	sp.2.8.1
víztest név	Sajó-Hernád-völgy
földtani típus	törmelékes
vízadó típusa	porózus
víz hőmérséklet	hideg
hidrodinamikai típus	leáramlás
nyomás alatti vízadó	nem
morfológiai típus	ártér
víztest felszíni tagoltsága	enyhén tagolt
megfordítási pont	legfeljebb 75%
a víztest területe (km ²)	973,04
a víztest felszíni kibúvásban lévő részének területe (km ²)	973,04
vízadó összelek darabszáma	1
a víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	3
a víztest átlagos fekszenetje terep alatt (m)	30
a víztest átlagvastagsága (m)	27
víztest vastagság meghatározás módja	vízföldtani
FAV vízforgalom szempontjából jelentős vízháztartási elem	alaphozam (Sajó, Hernád-alsó), talajvízpárolgás
FAVÖKO érintettség	igen
jelentős FAVÖKO-kat tápláló vízháztartási elem	alaphozam --> vízi (kis és közepes vízfolyások), talajvízpárolgás --> szárazföldi
jelentős FAVÖKO típusok	vízi (alaphozam), szárazföldi
érintett országhatár (1)	SK
érintett országhatár (2)	-
határvízi megegyezés	-
Duna szinten kiemelt víztest ICPDR kódja	-
víztest GIS szintje	1
a víztest első lehatorásának időpontja	2007.12.22
a víztest módosítása a VGT2-ben (érvényes 2012.12.22-től)	nem
koordináló VIZIG kódja	ÉM
alegység	2-7 Hernád, Takta

3.2.3 A felszíni- és a felszín alatti vizek állapota

A vízkészletek állapotával kapcsolatos legutóbbi, egységes elvek szerint végzett, hiteles és nyilvánosan hozzáférhető állapotfelmérésnek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (VGT) során végzett felmérés tekinthető.

Ennek megfelelően az érintett terület vízkészleteinek általános állapotát a nyilvános vízgyűjtő-gazdálkodási terv eredményei alapján jellemezzük.

A vizek állapotának értékelése az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) 5. fejezetében, valamint a felülvizsgált terv (VGT2) 6. fejezetében került rögzítésre.

A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása volt, hogy az egyes víztestek adott idő szerinti állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest.

A minősítés az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) és a felülvizsgált terv (VGT2) esetében egyaránt a 4. fejezetben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült.

Felszíni vizek

A VGT a felszíni vízfolyásokat az EU irányelvei alapján, víztest szinten minősíti, azaz az állapotértékelés víztest szinten történt, történik.

A felszíni víztestek besorolása és minősítése típusuk szerint történik.

A VKI által előírt kötelező tipológiai elemek: a tengerszint feletti magasság, a vízgyűjtő-terület nagyság, a geológia és ezt kiegészítve, választott jellemzőként: a mederanyag, melyek a magyarországi vízfolyások differenciálásához felhasználásra kerültek.

Mint azt korábban már rögzítettük, a tervezési terület szűkebb környezetében található névtelen árok nem víztest, így arra a VKI monitoring nem terjedt ki, aminek megfelelően a VGT-ben minősítés sem készült.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna és a Vadász-patak vízfolyás víztestek viszont a VGT-ben minősítésre kerültek.

A felszíni vizek esetében a VGT készítés során végzett minősítés a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatóban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített módszereket követi, ezek figyelembevételével készültek el a hazai típus-specifikus minősítési rendszerek is.

A VGT2 alapján a felszíni víztestek minősítése:

- biológiai elemek (fitobentosz, fitoplankton, makrozoobentosz, makrofita, hal minősítés),
- fizikai-kémiai elemek (oxigén háztartás, tápanyag és sótartalom, savasság),
- hidromorfológiai elemek (morfológiai, átjárhatósági, hidrológiai állapot),
- specifikus szennyező anyagok (fémek),
- védettség miatti specifikus követelmények (ivóvízbázis, halas víz, fürdővíz minősítés),
- kémiai
- ökológiai állapot,

állapot szerint történik.

A hivatkozott felszíni víztestek VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Víztest		Minősítés						
Jele Típus kódja	Neve	Biológia elemek	Fizikai- kémia elemek	Hidromor- fológiai elemek	Specifikus szennyező anyagok	Ökológiai állapot	Védettség miatti követel- mények	Kémiai állapot
AEP306 6S	Bársonyos- öntöző- főcsatorna	mérsékelt	jó	jó	adathiány	mérsékelt	-	jó
AEQ088 6M	Vadász-patak	gyenge	gyenge	jó	adathiány	gyenge	-	adathiány

Mindezek alapján a VGT2 a Bársonyos-öntöző-főcsatorna integrált állapotát mérsékelt állapotúnak, a Vadász-patak integrált állapotát pedig gyenge állapotúnak minősítette.

A víztest állapotának megítéléséhez a VGT2 „*Felszíni víztestek állapota: Vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapota*” című, 6-1 mellékletében foglalt **átlagos vízminőségi paraméter értékeket** vesszük figyelembe. Ezen értékek képezték az alapját a víztest ökológiai és kémiai minősítésének is.

A vízfolyás vízminőségi állapotának az értékeléséhez referencia értéként a VGT2 6-3 mellékletében rögzített vízfolyás osztályhatárok szolgálnak.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna víztest vízminőségi állapotának és az arra megállapított osztályhatároknak az összehasonlítását a következő táblázat rögzíti:

Vízminőségi mutató	A Bársonyos-öntöző-főcsatorna víztest VGT2 szerinti minősítésének számértékei a VGT2 6-1. melléklet alapján	VGT2 6-3 melléklete Felszíni vizek fizikai-kémiai és kémiai állapotértékelése: Vízfolyás osztályhatárok 6S
pH	8,1	Kiváló/Jó
Vezető képesség (µS/cm)	1036	Jó/Mérsékelt
Klorid (mg/l)	48	Jó/Mérsékelt
Oxigén telítettség (%)	88,6	Kiváló/Jó
Oldott oxigén (mg/l)	9,7	Kiváló/Jó
BOI ₅ (mg/l)	3,6	Jó/Mérsékelt
KOI _{cr} (mg/l)	14,8	Kiváló/Jó
NH ₄ -N (mg/l)	0,05	Kiváló/jó
NO ₂ -N (mg/l)	0,06	-
NO ₃ -N (mg/l)	7,5	-
Összes N (mg/l)	7,4	Mérsékelt/Gyenge
PO ₄ -P (mg/l)	0,055	Kiváló/Jó
Összes P (mg/l)	0,138	Kiváló/Jó

A Vadász-patak víztest vízminőségi állapotának és az arra megállapított osztályhatároknak az összehasonlítását a következő táblázat rögzíti:

Vízminőségi mutató	A Vadász-patak víztest VGT2 szerinti minősítésének számértékei a VGT2 6-1. melléklet alapján	VGT2 6-3 melléklete Felszíni vizek fizikai-kémiai és kémiai állapotértékelése: Vízfolyás osztályhatárok 6M
pH	8,1	Kiváló/Jó
Vezető képesség (µS/cm)	1308,6	Jó/Mérsékelt – Mérsékelt/Gyenge
Klorid (mg/l)	63,1	Jó/Mérsékelt
Oxigén telítettség (%)	59,6	Jó/Mérsékelt
Oldott oxigén (mg/l)	6,7	Kiváló/Jó
BOI ₅ (mg/l)	6,2	Jó/Mérsékelt
KOI _{cr} (mg/l)	21,8	Kiváló/Jó - Jó/Mérsékelt
NH ₄ -N (mg/l)	5,59	Gyenge/Rossz

Vízminőségi mutató	A Vadász-patak víztest VGT2 szerinti minősítésének számértékei a VGT2 6-1. melléklet alapján	VGT2 6-3 melléklete Felszíni vizek fizikai-kémiai és kémiai állapotértékelése: Vízfolyás osztályhatárok 6M
NO ₂ -N (mg/l)	0,22	-
NO ₃ -N (mg/l)	4,4	-
Összes N (mg/l)	12,4	Gyenge/Rossz
PO ₄ -P (mg/l)	0,282	Mérsékelt/Gyenge
Összes P (mg/l)	0,388	Mérsékelt/Gyenge

Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek állapotának minősítése a VGT-ben a VKI előírásaival, a „Felszín alatti vizek védelme Irányelvvel” és az EU szinten kiadott útmutatóval egyaránt összhangban lévő 30/2004 KvVM rendelet alapján került végrehajtásra.

A VGT2 során a felszín alatti víztestek minősítése:

- mennyiségi (süllyedés teszt, vízmérleg teszt, felszíni vízre vonatkozó teszt, vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota)
- kémiai (diffúz szennyeződés, szennyezett ivóvízbázis védőterület, összesített trend, felszíni vizek állapota, felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák állapota)

állapot szerint történt.

A mennyiségi állapotra vonatkozó tesztek lényege a kutakból történő vízkivételek és az egyéb vízhasználatok által okozott vízelvonások hatásának értékelése volt.

A kémiai állapot minősítése a monitoring kutakban észlelt küszöbértéket meghaladó koncentrációk feltárásán alapult. A kémiai állapotra vonatkozó tesztek alapvető célja a felszín alatti vízhasználatokat, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat veszélyeztető szennyezések feltárása, a szennyezett területek meghatározása és az esetleges időbeli vízminőségi változások értékelése volt.

A hivatkozott felszín alatti víztest VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Víztest		Minősítés	
Jele	Neve	Mennyiségi állapot	Kémia állapot
sp.2.8.1 AIQ634	Sajó-Hernád-völgy	jó	gyenge

3.2.4 A felszíni- és felszín alatti vizek érzékenysége

Felszíni vizek

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna vonatkozásában a VGT szerint nincs nyilvántartott és engedélyezett használtvíz bevezetés, hiszen a csatorna funkcióját tekintve arra vonatkozóan a kezelő ÉMVIZIG nem ad ki bevezetési engedélyt.

A csatorna lefolyási irányát figyelembe véve Szikszó város alatt a főcsatornán nincs vízkivételes vízhasználat sem.

Egy vízkivétel volt, Onga 0154/11 hrsz.-ú ingatlan öntözéséhez a főcsatornából, de 2021. 02. 11-én 35500/10058-3/2020.ált. számú határozattal visszavonták a vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A Vadász-patak felső vízrendszerét alkotó három mellékágon, illetve Homrogd alatt a Vadász-patakon a VGT az alábbi engedélyezett vízhasználatokat tartja nyilván.

Felszíni vízkivételek:

Vízfolyás	Vízkivétel helye (km)	EOV X	EOV Y	Engedélyes	Vízkivétel célja	Időszak- osság (I/N)	Engedélyezett	
		(m)	(m)				vízszugár [l/s]	víz- mennyiség [m ³ /év]
Vadász-patak (Tomori ág)	9+300	337 490	785 490	Green-Lak Kft.	öntözővíz kivétel	I	n.a.	13675

A vízkivétellel összefüggésben felszíni vízbázis határozatban kijelölt védőterület, illetve védőidom nem került kijelölésre.

Felszíni vízbevezetések:

Vízfolyás	Vízbevezetés helye (km)	EOV X	EOV Y	Engedélyes	Vízbevezeté s célja	Időszak- osság (I/N)	Engedélyezett vízmennyiség	
		(m)	(m)				[m³/d]	[m³/év]
Vadász-patak (Kupai ág)	8+090	337 809	788 556	Borsodvíz Zrt. Felsővadász szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	54	19710
Vadász-patak (Kupai ág)	3+508	333 591	788 472	Borsodvíz Zrt. Kupai szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	15	5475
Vadász-patak (Selyebi ág)	3+100	331 300	789 969	ÉRV Zrt. Monaji szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	21,6	7884
Vadász-patak (Tomori ág)	3+980	332 447	786 400	ÉRV Zrt. Tomori szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	30	10950
Vadász-patak	17+165	327 755	788 051	ÉRV Zrt. Homrogdi szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	70	
Vadász-patak	12+685	323 379	788 454	ÉRV Zrt. Alsóvadász szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	160	58400
Vadász-patak	6+950	318 950	790 700	ÉRV Zrt. Szikszói szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	1100	401500
Vadász-patak	2+907	315 377	791 570	HELL Energy Magyarország Kft.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	660	240900
Vadász-patak	2+907	315 365	791 564	HELL Energy Magyarország Kft.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	n.a.	397850
Vadász-patak	0+569	313 158	792 221	ÉRV Zrt. Ongai Ócsanálási szvt.	tisztított szennyvíz bevezetés	N	n.a.	16498

2010. augusztus 18-án megjelent „a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól szóló 10/2010. (VIII.18) VM rendelet”.

A rendelet **2. §** (1) bekezdése értelmében a felszíni víz jó állapotának eléréséhez és megőrzéséhez a rendelet mellékleteiben meghatározott környezetminőségi és vízminőségi határértékek (a továbbiakban együtt: vízszennyezettségi határértékek) betartását biztosítani kell.

A felszíni víz ökológiai állapotát befolyásoló vízminőségi határértékeket a rendelet 2. melléklete tartalmazza.

A „felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól szóló 10/2010. (VIII.18.) VM rendelet” 2. melléklete az egyes vízfolyásokra vonatkozó határértékeket a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervben meghatározott víztest típusonként adja meg.

A VGT szerint a Bársonyos-öntöző-főcsatorna (6S) síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű mesterséges víztest, a Vadász-patak pedig (6M) dombvidéki – meszes – közepes-finom – közepes vízgyűjtő erősen módosított víztest típusú.

Ennek megfelelően a víztest és csatlakozó vízfolyás szegmenseinek vízminőségi, vízszennyezettségi határértékei a felszíni víz jó állapotának eléréséhez, illetve megtartásához a 10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. számú mellékletének 1.1. pontjában rögzített határértékek közül a C és az E oszlopban meghatározott határértékek.

2. melléklet a 10/2010. (VIII.18.) VM rendelethez

Vizekre vonatkozó határértékek

Vízminőségi határértékek vízfolyásokra

	A	Külön jogszabály előírásai szerint meghatározott víztest típus							
		B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fizikai-kémiai jellemzők		Hegyvidéki és dombvidéki kisvízfolyások (3, 5, 9 típusok)		Síkvidéki kisvízfolyások (11, 12, 15, 18 típusok)				
2	pH		6,5-9		6,5-9				
3	Vezető képesség (µS/cm)		<900		<1000				
4	Klorid (mg/l)		<50		<60				
5	Oxigén telítettség (%)		80-110		60-130				
6	Oldott oxigén (mg/l)		>7		>6				
7	BOI ₅ (mg/l)		<3,5		<4				
8	KOI _{cr} (mg/l)		<20		<30				
9	NH ₄ -N (mg/l)		<0,2		<0,4				
10	NO ₂ -N (mg/l)		<0,06		<0,06				
11	NO ₃ -N (mg/l)		<3*		<2				
12	Összes N (mg/l)		<4*		<3				
13	PO ₄ -P (mg/m ³)		<100		<200				
14	Összes P (mg/m ³)		<200		<400				

* Az érték túllépése csak abban az esetben igényel intézkedést, ha az a vízfolyás alsóbb szakaszára előírt célállapot biztosításához szükséges.

A víztestek állapotának megítéléséhez a VGT2 „*Felszíni víztestek állapota: Vízfolyás víztestek ökológiai és kémiai állapota*” című, 6-1 mellékletében foglalt **átlagos vízminőségi paraméter értékeket** vettük figyelembe. Ezen értékek képezték az alapját a víztest ökológiai és kémiai minősítésének is.

A vízfolyások vízminőségének az értékeléséhez referencia értéként a 10/2010. (VIII.18.) VM rendelet alapján az arra megállapított vízminőségi, környezetminőségi határértékek szolgálnak.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna és a Vadász-patak víztest vízminőségi állapotának és az arra megállapított vízminőségi határértékeknek az összehasonlítását a következő táblázatok rögzítik:

Vízminőségi mutató	A Bársonyos-öntöző-főcsatorna víztest VGT2 szerinti minősítésének számértékei a VGT2 6-1. melléklet alapján	Vízminőségi határértékek a 10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. számú melléklet E oszlopa szerint
pH	8,1	6,5-9
Vezető képesség (µS/cm)	1036*	<1000
Klorid (mg/l)	48	<60
Oxigén telítettség (%)	88,6	60-130
Oldott oxigén (mg/l)	9,7	>6
BOI ₅ (mg/l)	3,6	<4
KOI _{cr} (mg/l)	14,8	<30
NH ₄ -N (mg/l)	0,05	<0,4
NO ₂ -N (mg/l)	0,06	<0,06
NO ₃ -N (mg/l)	7,5*	<2
Összes N (mg/l)	7,4*	<3
PO ₄ -P (mg/l)	0,055	<0,20
Összes P (mg/l)	0,138	<0,40

*Határértéktől eltérő paraméter

Vízminőségi mutató	A Vadász-patak víztest VGT2 szerinti minősítésének számértékei a VGT2 6-1. melléklet alapján	Vízminőségi határértékek a 10/2010. (VIII.18.) VM rendelet 2. számú melléklet C oszlopa szerint
pH	8,1	6,5-9
Vezető képesség (µS/cm)	1308,6*	<900
Klorid (mg/l)	63,1*	<50
Oxigén telítettség (%)	59,6*	80-110
Oldott oxigén (mg/l)	6,7*	>7
BOI ₅ (mg/l)	6,2*	<3,5
KOI _{cr} (mg/l)	21,8*	<20
NH ₄ -N (mg/l)	5,59*	<0,2
NO ₂ -N (mg/l)	0,22*	<0,06
NO ₃ -N (mg/l)	4,4*	<3*
Összes N (mg/l)	12,4*	<4*
PO ₄ -P (mg/l)	0,282*	<0,10
Összes P (mg/l)	0,388*	<0,20

*Határértéktől eltérő paraméter

Felszín alatti vizek

Szikszó közigazgatási területének szennyeződés érzékenységi besorolása a felszín alatti vizek szempontjából: érzékeny felszín alatti terület (219/2004. (VII.21.)Korm. rendelet és 7/2005. (III.1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint).

A 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet alapján az érintett terület nitrátérzékeny területnek minősül.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv adatai szerint a tervezési terület 5 km-es környezetében (2,5 km sugarú körben) több nyilvántartott és engedélyezett felszín alatti vízhasználat, vízkivétel is van, melyek fontosabb adatait a következő táblázatban tüntettük fel.

S.sz.	Vízki vétel helyi név	Kataszteri szám	EOV X (m)	EOV Y (m)	Talpmélység (m)	Víz típus T: talajvíz P: partiszűrésű víz R: rétegvíz	Engedélyes	Kút állapota
1.	Hell Energy Kft. 049/6 hrsz.-ú ingatlan locsolókútja	-	316 083,00	789 095,00	9,5	T	Hell Energy Kft.	Létesítés Alatt
2.	Hell Energy Kft. 1/1. víztermelő kút	K-40	315 996,83	789 510,65	170,0	R	Hell Energy Kft.	Nem üzemel (VFN van)
3.	Hell Energy Kft. 1. jelű víztermelő kútja	K-33	316 315,07	788 924,40	279,0	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
4.	Hell Energy Kft. 2. jelű víztermelő kútja	K-35	316 307,42	788 931,05	140,0	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
5.	Hell Energy Kft. 3. jelű víztermelő kútja	K-37	316 151,24	789 046,01	206,6	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
6.	Hell Energy Kft. 4. jelű víztermelő kútja	K-36	316 411,15	789 249,72	82,3	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
7.	Hell Energy Kft. 5. jelű víztermelő kútja	K-34	316 399,92	789 373,23	119,6	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
8.	Hell Energy Kft. Üzeme III/1. víztermelő kút	K-41	316 353,58	789 602,95	190,7	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
9.	HELL ENERGY Kft. Üzeme III/2. jelű kút	K-39	316 112,41	789 561,49	51,5	R	Hell Energy Kft.	Üzemelő
10.	HELL ENERGY Kft. Üzeme III/3. jelű kút	K-38	316 103,08	789 559,20	20,0	T	Hell Energy Kft.	Üzemelő
11.	Vízmű 6. sz. kút	K-32	317 326,00	790 049,00	250,0	R	ÉRV Zrt.	Nem üzemel (homokolódás miatt)

A kutak elhelyezkedését a következő térképszelvényen tüntettük fel.

A 11. számmal jelölt, Szikszó D-i részén lévő vízmű kút nem üzemel homokolódás miatt.



A tervezési terület üzemelő felszín alatti ivóvízbázis határozatilag kijelölt védőterületét, védőidomát nem érinti.

Magyarországon az üzemelő vízbázisok mellett 75 kedvező vízbeszerzési adottságokkal rendelkező területet – távlati vízbázist – tartanak nyilván, amelyekből mintegy 2 millió m³/d víz termelhető ki. Ezek a vízbázisok jelentik az ország stratégiai ivóvíztartalékait.

A tervezési terület egyik távlati vízbázis védőterületét sem érinti.

3.2.5 Az érintett létesítmény vízvédelmi jellemzői

A Quality Pack Zrt. Dobozgyárának vízellátására, vízkezelésére, használtvíz elvezetésére és csapadékvíz elvezetésére 3 db vízjogi üzemeltetési engedély van érvényben. Ezek az alábbiak:

Vízkezelő rendszer vízi létesítményeinek vízjogi üzemeltetési engedélye

Száma:	35500/7088-5/2017.ált.
Kiadója:	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Érvénye:	2022. 09. 30.

Csapadékvíz elvezetésének vízjogi üzemeltetési engedélye

Száma: 35500/5163-7/2017.ált.
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Érvénye: 2037. 06. 30.

Szennyvíztisztító telep vízjogi üzemeltetési engedélye (1)

Száma: 35500/10198-6/2017.ált.
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Érvénye: 2023. 01. 31.

Szennyvíztisztító telep vízjogi üzemeltetési engedélye (2)

Száma: 35500/670-8/2022.ált.
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Érvénye: 2023. 01. 31.

Az engedélyezett létesítmények kialakításában és üzemeltetésében a második vízjogi üzemeltetési engedély kiadása óta nem történt változás.

3.2.6 Ivó- és ipari vízellátás, vízkezelés

Az üzem ivó- és ipari vízellátása az Észak-Magyarországi Regionális Vízművek NA 500-as vezetékeről való lecsatlakozással történik. A leágazásnál vízmérő óra van beépítve. Az üzemben belül a helyenkénti ivóvíz fogyasztás ellenőrzésére további mérőórák nincsenek felszerelve.

A QP Zrt. Dobozgyárában felhasznált ivó- és ipari vízmennyiség az elmúlt időszakban az alábbiak szerint alakult:

Vizsgált időszak	ÉRV-től átvett mennyiség (m ³)
2018	34 421,92
2019	79 640,1
2020	126 318
2021	133 854

A Dobozgyár technológiai vízigényének kielégítésére egy 20 m³/h kapacitású, fordított ozmózis elvén működő, vízkezelő rendszert építettek ki, a kezelendő víz sótartalmának csökkentése céljából. A kezelési technológia nyers víz tárolásból, vegyszer adagolásból, 2 lépcsős fordított ozmózisos sóalanításból és kezelt víz tárolásból áll.

A vízkezelés során 2 – 3 m³/h mennyiségű hulladékvíz keletkezik, ami a Dobozgyár szennyvíz kezelőművének tisztított szennyvíz elvezető aknájába kerül bevezetésre.

3.2.7. Csapadékvíz elvezetés

A dobozgyár csapadékvíz elvezető rendszerével az üzem tetőfelületéről és a környező burkolt felületekről keletkező csapadékvizet vezetik el. A tetőfelületről keletkező csapadékvizeket 50-50 %-ban vezetik a CS-1-0-0 jelű és a CS-1-1-0 jelű csatornára. A CS-2-0-0 jelű csatorna a burkolt felületek csapadékvizeit gyűjti és vezeti el.

2 db vasbeton csapadékvíz átemelő aknát építettek egymás mellé, melyeket DN 1000 ÜPE csővel kötöttek össze az akna alján. Az átemelőbe 2 db szivattyút építettek be. A csapadékvíz átemelőhöz CS-NY jelű nyomott csapadékvíz vezeték csatlakozik.

A csapadékvíz befogadója a 050/2 hrsz-ú árok 0+348 szelvénye.

3.2.8 Szennyvízkezelés

A dobozgyári technológiában alapvetően két ponton keletkezik szennyvíz. Az első ponton a szerszám hűtőrendszerből, illetve időszakosan takarításból származó olajos szennyvíz, míg a második ponton vegyszeres kezelésből, dobozok mosásából származó szennyvíz.

A QUALITY PACK Zrt. alumínium italos-doboz gyár szennyvíztisztító telepének használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására vonatkozó 35500/10198- 6/2017.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélyének kiadása óta a dobozgyárban gyártókapacitás bővítésére kerül sor. Ezzel párhuzamosan a kibocsátandó szennyvíz hozama emelkedett.

Az új szennyvíztisztító telepen is fejlesztésre került sor, ezzel a szennyvíztisztító telep kapacitása 700 m³ /d lett. A QUALITY PACK Zrt. szennyvíztisztító telep fejlesztés vízállásmentései a 35500/3918-7/2021.ált. számon kiadott vízjogi létesítési engedély alapján valósultak meg.

A szennyvíztisztítás fontosabb szakaszai:

- Nyers szennyvíz fogadása (2 db új feladószivattyú és 1 db új olajleválasztó került beépítésre.)
- Pufferelés (A pufferelés nem változott.)
- Kémiai kezelés (A kémiai kezelés nem változott.)
- Fázisszétválasztás (1 db új lamellás ülepítő és 1 db iszapfeladó szivattyú került beépítésre.)
- Utószűrés és kitáplálás (A meglévő szűrők elbontásra került új szűrő gyertyás szűrő épült be.)
- Iszapvíztelenítés (Az iszapvíztelenítés nem változott.)

A rendszert PLC rendszer felügyeli, mely biztosítja, hogy az előzetesen beállított minőségi és mennyiségi paraméterek alapján történjen a tisztítási folyamat, illetve olyan tiltások és reteszrendszerek vannak beépítve, amelyek a műszerek és érzékelők segítségével biztosítják, hogy csak az előírásnak megfelelően kezelt szennyvíz távozzon a rendszerből.

A szennyvízkezelő üzem kizárólag az italos-doboz gyáripari szennyvizét fogadja. A fejlesztés megvalósításával a szennyvíztisztító telep kapacitása 700 m³ /d. Ez a kapacitás két párhuzamos gyártósorra lett méretezve. Ennek megfelelően a szennyvíztisztítási technológia csak néhány berendezéssel egészült ki.

A szennyvíz mennyiségi jellemzői: $Q_{max.} = 700 \text{ m}^3 / \text{d}$

$Q_{max.} = 30 \text{ m}^3 / \text{h}$ (max. csúcs-időszak 1 h)

Víz hőmérséklet: $T_{max.} = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Nyers szennyvíz minőségi adatai:

Szennyezőanyag	Átlag koncentráció mg/l
KOI _{cr} (dikromátos oxigénfogyasztás)	659
BOI ₅ (biokémiai oxigénigény):	157
Összes lebegőanyag	109,1
Összes nitrogén	9,1
Ammónia-ammónium-nitrogén	3,32
Összes foszfor	1,04
SZOE (szerves oldószer extrakt)	55
pH	2,6
Összes só (összes oldott anyag)	945

Alumínium	80,366
Nitrit-nitrogén	0,01
Szervetlen nitrogén	3,5
Fluoridok	66,8
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	16,197

Tisztított szennyvíz minőségi adatai (2021. évi mérések alapján):

Szennyezőanyag	Átlag koncentráció mg/l
KOI _{Cr} (dikromátos oxigénfogyasztás)	52
BOI ₅ (biokémiai oxigénigény):	6,3
Összes lebegőanyag	6,5
Összes nitrogén	3,18
Ammónia-ammónium-nitrogén	0,61
Összes foszfor	0,08
SZOE (szerves oldószer extrakt)	2
pH	6,88
Összes só (összes oldott anyag)	389
Alumínium	2,16
Nitrit-nitrogén	0,025
Szervetlen nitrogén	1,35
Fluoridok	10,35
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	1,36
Toxicitás (Hal)	nem határozható meg

A tisztított szennyvíz elvárt minőségére vonatkozóan a B-A-Z Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a következő határértékeket írta elő:

Komponens	Határérték
Összes szervesetlen N	30 mg/l
Összes alumínium	3 mg/l
Fluoridok	30 mg/l
Nitrit-N	5 mg/l
TPH	10 mg/l
TP	2 mg/l
Toxicitás (hal)	6 LC 50% hígítási arány
KOI _{Cr}	100 mg/l
Összes só	2000 mg/l
BOI ₅	30 mg/l
TN	35 mg/l
Ammónium-ammónia-N	10 mg/l
pH	6,5 - 9
Összes lebegőanyag	50 mg/l
SZOE	5 mg/l

A két táblázat összevetéséből megállapítható, hogy az előírt vízminőségi határértékek teljesültek.

A tisztított szennyvíz 1 db 15 m³-es gyűjtő/átemelő aknába kerül bevezetésre. Az aknában 1+1 db FLYGT C3127 típusú szivattyú (Q=7 l/s, H=35 m) került telepítésre. Az átemelő aknából 3186 fm DN 110 és DN 160 KPE nyomó vezetékpar épült a befogadó Vadász patakig, parti bevezetéssel. A befogadó a Vadász patak 2+907 km szelvénye.

A bevezetés helyének EOY koordinátái:

$$X = 315377,70 \text{ m}$$

$$Y = 791570,51 \text{ m}$$

A vezeték magas pontján a 0+627 km szelvényben vasbeton akna épült automata légtelenítő berendezéssel.

„A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet”, valamint „a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet” vonatkozó rendelkezéseiben foglaltak alapján a Quality Pack Zrt. a technológiai használtvíz mennyiségének és minőségének tekintetében önellenőrzésre és így önellenőrzési terv készítésére köteles.

Az elkészített önellenőrzési tervet a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35500/2015-4/2018.ált. számon elfogadta. Az elfogadott terv 2023. október 31.-ig hatályos.

Az önellenőrzések során végzett vízminőség-vizsgálatok eredményeit üzemeltető az előírásoknak megfelelően elektronikusan szolgáltatja a hatóság felé, mely alapján megállapítható, hogy a kibocsátási határértékek betarthatók és alkalmasak a befogadók vízminőségének a védelmére.

3.2.8.1 A kibocsátás ellenőrzésének eddigi eredményei

A Quality Pack Zrt. a kibocsátás ellenőrzésére szolgáló mintavételeket és vizsgálatokat az üzemeltetés megkezdése óta a mindenkori jóváhagyott önellenőrzési terve szerint elvégezte.

Erről évente, az eredményeket rögzítő adatlapokkal együtt összefoglaló jelentés készült, ami minden tárgyévet követő év március 31-éig a hatósághoz benyújtásra került.

A keletkező szennyvíz mennyiségei az elmúlt években az alábbiak:

2018. évben 40 290,64 m³

2019. évben 71 816 m³

2020. évben 81 078 m³

2021. évben 96 036 m³

A 2018 - 2021-ig terjedő időszak elvégzett önellenőrzési vizsgálatainak eredményeit az alábbiakban ismertetjük.

Vizsgált vízminőségi mutató	Mértékegység	Előírt kibocsátási határérték	Mérési átlag eredmények			
			2018.	2019.	2020.	2021.
BOI ₅	mg/l	30 mg/l	6,86	6,6	6,5	5,75
KOI _{Cr}	mg/l	100 mg/l	50,40	61,7	49,8	51,4
Nitrit-Nitrogén	mg/l	5 mg/l	0,030	0,02	0,02	0,028
Összes só	mg/l	2000 mg/l	597,5	583,8	605,9	712,75
Összes lebegő anyag	mg/l	50 mg/l	9,3	6,0	11,7	<5
Ammónia-Ammónium-Nitrogén	mg/l	10 mg/l	1,35	1,37	0,9	0,98
Összes foszfor	mg/l	2 mg/l	0,066	0,23	<0,1	0,21
SZOE	mg/l	5 mg/l	2,6	3,1	3,4	4,4
Összes Nitrogén	mg/l	35 mg/l	5,2	5,55	4,7	5,16
pH		6,5 – 9,0	7,31	7,23	7,4	7,45
Fluoridok	mg/l	30 mg/l	16,41	14,53	15,8	15,82
Halteszt	%	6 LC 50% hígítási arány	0	0	0	0
Alumínium	ug/l	3 mg/l	995,16	421,38	639,1	609,5
TPH	ug/l	10 mg/l	626,17	724,0	487,0	407,0

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a szennyvíz elevezető rendszeren keresztül a Vadász patakba vezetett technológiai használtvíz minősége nagy biztonsággal elégítette ki az előírt kibocsátási határértékeket.

Az önellenőrzési mintavételeket és vizsgálatokat a MIVÍZ Kft. Laboratóriuma végezte, amelynek akkreditációs száma NAH-1-1111/2018. (érvényes 2023. június 7-ig)

Vitás kérdésekben az ÉRV Zrt. laboratóriuma végzi a kontrollmérést. A laboratórium címe: 3700 Kazincbarcika, Tardonai út. 1. sz., akkreditációs száma NAH-1-1020/2018 (érvényes 2023. április 19-ig)

A Quality Pack Zrt. érvényben lévő vízminőségi üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, amelyet a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/06542-7/2018. számon hagyott jóvá, 2018. július 04.-i keltezéssel.

3.2.9 Telephely talajvíz és talajvizsgálat eredményei

A Quality Pack Zrt. az egységes környezethasználati engedélyezés keretében alapállapot felmérést készített a telephelye talajvíz és talaj szennyezettségének megállapítására. Az alapállapot értékelés eredményei alapján megállapítható, hogy a Quality Pack Zrt. telephelyén a gyár működése nem okozott változást a földtani közeg és a felszín alatti víz minőségében. Ennek megfelelően a telephelyen folytatott tevékenység nem veszélyezteti ezen környezeti elemeket.

A talajvíz gyártelep déli részén tapasztalt magas szulfáttartalma regionálisan jellemző értéket mutat. Ezt Magyarország kistájainak kataszteri nyilvántartása alátámasztja.

Az alapállapot felmérés a vizsgálati jegyzőkönyvekkel a 6. sz. mellékletben található.

3.3Hulladékgazdálkodás

3.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése

A hulladékképződéssel járó technológia két fő tevékenységre bontható, tetőgyártás és dobozgyártás. A technológiák részletes leírását, valamint a technológiai folyamatábrákat a 2.1.1 fejezet tartalmazza.

3.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról

A folyamatábrák tartalmazzák az egyes folyamatokba belépő anyagok megnevezését, valamint a folyamatokból kilépő hulladékok fajtáját. A felhasználásra kerülő anyagokat, anyag csoportonként a Quality Pack Zrt. által rendelkezésre bocsátott anyagmérleg tartalmazza, amely a 7. sz mellékletben található.

3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése

A keletkező hulladékok összetételét és mennyiségeit a következő táblázatok tartalmazzák éves bontásban.

2017. évben képződött hulladékok és mennyiségek

2017.			
Nem veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	-	50 790
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	-	860
15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	122 530
17 04 02	alumínium	-	1 105 361
17 04 05	vas és acél	-	30

2017.			
Veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	HP14	27 075
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	HP6	253 710
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	290
13 05 02*	olaj-víz szeparátorokból származó iszap	HP14	10 030
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	HP14	3 115
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	HP14	5 310
16 03 05*	veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék	HP14	1 957
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	HP14	89 540

2018. évben képződött hulladékok és mennyiségek

2018.			
Nem veszélyes hulladékok			
	Hulladék	Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
12 01 03	nemvas fém reszelék és esztergaforgács	-	95 463
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	-	204 860
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	-	280
15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	141 800
15 01 04	fém csomagolási hulladék		1 403
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	-	20 420
16 01 18	nemvas fémek	-	1 634 600
17 04 02	alumínium	-	760
17 04 05	vas és acél	-	8 150

2018.			
Veszélyes hulladékok			
	Hulladék	Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
08 03 17*	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	HP14	20
10 03 21*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb részecskék és por (beleértve a golyósmalmok porát is)	HP14	700
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	HP14	36 295
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	HP6	118 710
12 03 01*	vizes mosófolyadék	HP14	46 790
13 01 13*	egyéb hidraulika olaj	HP14	2 570
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	230
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	
13 05 02*	olaj-víz szeparátorokból származó iszap	HP14	230
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	HP14	5 210
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	HP14	17 510
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	HP14	185 520

2019. évben képződött hulladékok és mennyiségek

2019.			
Nem veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
12 01 03	nemvas fém reszelék és esztergaforgács	-	111 967
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	-	73 780
15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	189 290
15 01 04	fém csomagolási hulladék		5 259
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	-	21 384
16 01 18	nemvas fémek	-	1 960 621
17 04 02	alumínium	-	
17 04 05	vas és acél	-	8 393

2019.			
Veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
10 03 21*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb részecskék és por (beleértve a golyósmalmok porát is)	HP14	1200
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	HP14	42 560
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	HP6	139 560
12 03 01*	vizes mosófolyadék	HP14	
13 01 13*	egyéb hidraulika olaj	HP14	7 246
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	HP14	15 700
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	HP14	27 034
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	HP14	257 160

2020. évben képződött hulladékok és mennyiségek

2020.			
Nem veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
12 01 03	nemvas fém reszelék és esztergaforgács	-	127 872
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	-	97 034
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	-	42
15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	
15 01 04	fém csomagolási hulladék		1 855 759
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	-	25 850
16 01 18	nemvas fémek	-	3 897
17 04 02	alumínium	-	
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	-	4 100
17 04 05	vas és acél	-	8380

2020.			
Veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
06 02 05*	egyéb lúg	HP14	250
06 13 02*	kimerült aktív szén (kivéve a 06 07 02)	HP14	5 020
10 03 21*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb részecskék és por (beleértve a golyósmalmok porát is)	HP14	4 270
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	HP14	39 950
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	HP6	134 120
12 03 01*	vizes mosófolyadék	HP14	
13 01 13*	egyéb hidraulika olaj	HP14	5 542
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	6 480
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	HP14	21 098
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	HP14	29 680
16 01 14*	veszélyes anyagokat tartalmazó fagyálló folyadék	HP14	5 150
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	HP14	7 300
18 01 03*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	HP14	980
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	HP14	344 590

2021. évben képződött hulladékok és mennyiségek

2021.			
Nem veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
12 01 03	nemvas fém reszelék és esztergaforgács	-	12 01 03
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	-	104 980
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	-	
15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	
15 01 04	fém csomagolási hulladék		2 298 709
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	-	35 610
16 01 18	nemvas fémek	-	14 010
16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től		400
17 04 05	vas és acél	-	34 996
20 01 36	kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től, a 20 01 23-tól és a 20 01 35-től	-	500
20 01 39	műanyagok	-	660
20 03 07	lomhulladék	-	3 020

2021.			
Veszélyes hulladékok			
Hulladék		Veszélyességi jellemző	Mennyiség (Kg)
06 02 05*	egyéb lúg	HP14	1 590
06 13 02*	kimerült aktív szén (kivéve a 06 07 02)	HP14	
10 03 21*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb részecskék és por (beleértve a golyósmalmok porát is)	HP14	4 220
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	HP14	42 040
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	HP6	221 800
12 03 01*	vizes mosófolyadék	HP14	
13 01 13*	egyéb hidraulika olaj	HP14	5 542
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	8 440
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	HP14	
13 05 02*	olaj-víz szeparátorokból származó iszap	HP14	
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	HP14	23 295
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	HP14	22 770
16 01 14*	veszélyes anyagokat tartalmazó fagyálló folyadék	HP14	4 780
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	HP14	48 420
18 01 03*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	HP14	2 540
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	HP14	367 580

3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának, kezelésének, tárolásnak ismertetése

A Quality Pack Zrt. a telephelyen keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat szelektíven és környezetszennyezést kizáró módon gyűjti.

A veszélyes és nem veszélyes hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtik, üzemi gyűjtőhely nem került kialakításra. A munkahelyi gyűjtőhelyeken az edények azonosító címkével lettek ellátva, amely tartalmazza a hulladék megnevezését, valamint a hulladék azonosító kódokat. A hulladékok gyűjtésének követelményei az EHS-ELJ-36 számú Hulladékkezelési szabályzatban került dokumentálásra. A szabályzat megtalálható a 8.számú mellékletben.

3.3.5 Hulladékok telephelyen belül történő kezelése, gyűjtése, ezeket megvalósító létesítmények és technológiák ismertetése

Gyűjtés

A hulladékok telephelyen belüli, további kezelésének megfelelő elkülönített, környezetszennyezést kizáró módon való gyűjtése, az átvevőknek való átadásig, munkahelyi gyűjtőhelyeken.

Átcsomagolás

Munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtött veszélyes hulladékok ADR minősített csomagoló eszközbe helyezése, szállításra való előkészítése, feliratozás. Nem veszélyes hulladékok zsákba, hordóba csomagolása.

Előkezelés

Papír és műanyag csomagolási hulladékok préselése történik.

3.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése

A telephelyen képződött hulladékokat teljes mennyiségben kiszállítják. A kiszállított hulladékok típusok és mennyisége pontosan megegyezik a 3.3.3 fejezetben bemutatott hulladék típusokkal és mennyiségekkel.

A telephelyen hulladékok felhalmozása nem történik.

Hulladék szállító, átvevő szervezetek

A Quality Pack Zrt. a következő hulladék átvevő szervezetekkel van szerződéses viszonyban:

Hulladék átvevő	KÜJ KTJ	Engedély száma
Kumai Kft.	100429196 100841333	14/004117-008/2018. 10/002921-011/2020.
EnviroTrade Kft.	100262537 100882680	14/002345-010/2019. 31/004383-006/2018. 35/007298-004/2019. 14/000326-002/2022.
NHSZ Miskolc Kft.	100226986 101997998	10/008284-010/2018. 10/007357-010/2017. 10/003199-008/2017. 10/007359-008/2017. 14/001906-007/2018. 10/000206-010/2019. 10/008040-010/2019. 10/006927-009/2019. 10/003872-012/2020. 10/003872-012/2020.
Cirkont-Neo Kft.	103551706 100895130	10/007812-012/2019. 10/007043-011/2019. 14/000469-001/2019.
Ecomissio Kft.	100261792 100328476	14/001445-008/2019. 10/001025-011/2021. 07/002162-013/2021. 14/002870-010/2021. 14/002870-010/2021. 10/003213-008/2019.
Scepter Tatabánya Kft.	103203827 100357812	31/000168-010/2017.

3.3.7 A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése

A képződő hulladékok mennyiségét a technológiai fegyelem betartásával, pontos gépbeállításokkal, valamint munkavállalók rendszeres oktatásával kívánják csökkenteni.

3.3.8 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.

A Zrt. más szervezettől nem vesz át hulladékot.

3.3.9 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.

A Zrt. nem gyűjt be hulladékot.

3.3.10 Hulladék nyilvántartás, éves adatszolgáltatások

A tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok nyomon követésének érdekében a gazdálkodó szervezet a 309/2014.(XII.11.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelő nyilvántartást vezet.

A Quality Pack Zrt. a 309/2014.(XII.11.) Korm. rendeletben előírt adatszolgáltatási kötelezettségének eleget tett.

3.3.11 Összefoglalás, javaslatok

A végzett hulladékgazdálkodási tevékenység hatása a talajra, felszín alatti vizekre semleges, biztonsági intézkedések betartása mellett nem várható a környezeti elemek terhelése.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos létesítmények kialakításai biztosítják a hulladékok környezetszennyezés kizáró módon való gyűjtését. Az esetlegesen bekövetkező havária eseményekre a szervezet felkészült, kármentesítési eszközök elhelyezésével, a dolgozók elméleti és gyakorlati oktatásával.

Összességében megállapítható, hogy a Quality Pack Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenysége a vonatkozó jogszabályoknak megfelel.

3.4 Természetvédelem

A felülvizsgálat természetvédelmi fejezete a Quality Pack Kft. alumínium üdítő italos dobozok gyártása során keletkező, környezetre ható terhelések természetvédelmi szempontú hatását vizsgálja.

Az üzem felépítése a kb. 5 ha-nyi területet vett igénybe, amely adatot a 2016 év februárjában készített előzetes vizsgálati dokumentáció alapján vettünk figyelembe. Az üzem Szikszó rendezési terv szerinti "Gip ipari területen" épült fel. Az akkori maximális gyártási kapacitás 3 milliárd doboz/év volt. A termeléshez alumínium lemezeket használnak fel, a keletkezett hulladékot 100%-ban hasznosítják kohászati úton. További segédanyagok: festékek, lakkok, olajos emulzió, mosáshoz használt kemikáliák, amelyeknek tárolása az üzemen belül, zárt, betonozott raktárban történik. A veszélyes anyagoknak tekinthető vegyszerek tárolásához havária esetre is kidolgozott technológiával, illetve védelemmel rendelkeznek: az anyagtároló körüli drén rendszer biztosítja a kifolyás esetén az anyagok terjedésének, szétfolyásának megállítását. A mosás során szennyvíz keletkezik, amelyet telepített szennyvíztisztítóval tisztítanak és tisztítás után a Vadász-patakba engednek.

Az üzem szennyezőanyag kibocsátása a 2022 évi mérési adatok alapján:

Szén-monoxid: az üzemen kívüli, természeti környezetre ható terhelés a megengedett értékek alatt maradnak.

Nitrogén-oxidok: az üzemen kívüli, természeti környezetre ható terhelés ugyancsak a megengedett értékek alatt maradnak.

Kén-dioxid: az üzemen kívüli, természeti környezetre ható terhelés a megengedett értékek alatt maradnak.

Szálló por: mindenhol a megengedett értékek alatt marad, így a természeti környezetre gyakorolt hatása nincs.

Nem metán illékony szerves vegyületek: mindenhol a megengedett értékek alatt marad, így természeti környezetre gyakorolt hatása nincs.

Aceton: az üzemen kívüli, természeti környezetre ható terhelés a megengedett értékek alatt maradnak.

A légszennyezési modellezésénél felvett legnagyobb hatásterületen (685 m sugarú kör) végeztük el a természetvédelmi értékelést. Az értékelést elsősorban a légköri szennyezéseket indikáló fajokat próbáltuk a terepen azonosítani és a felmérésben felhasználni, de természetesen a területen megtalálható természetes vagy természetszerű élőlényközösségeket is felmértük.

Az értékelés során külön figyelemmel kísértük a védett növényfajokon túl a helyileg ritka, lokális értékű fajokat, speciális fajösszetételeket, illetve értékes növénytársulásokat. A természetesség megállapításához az alábbi kritérium-rendszert használtuk fel (TDO):

1. táblázat: A természetességi értékszámok és rövid jellemzésük Seregélyes (1995).

Érték:	Kritérium:	Példa:
1	A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető föl, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.	Szántók, intenzív erdészeti és gyümölcskultúrák, bányaudvarok, meddőhányók, vizek betonparttal, gyomtársulások, stb.
2	A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.	Intenzív gyepek kultúrák, fenyérfüves, csillagpázsitos legelők, szántó, vagy gyepek helyére telepített erdők, vizek mesterséges mederrel, stb.
3	A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya.	Túlhasznált legelők, intenzív turizmus által érintett területek, stb.
4	Az állapot természetközeli, de mérsékelten zavart, a színező elemek még előfordulnak, de arányuk nem jelentős, inkább a természetes társulások zavarástűrő fajai válnak jellemzővé. Gyomok alig.	Felhagyott spontán cserjésedő legelők, legelőerdők, fiatal erdők, kaszált csatornapartok, gátak, kubikerdők, felhagyott szőlők stipa-s gyepei, stb.
5	Az állapot természetes, ill. annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is, gyomnak minősülő fajok alig.	őserdők, őslápok, meredek, hasznosítatlan sziklagyepek, sziklaerdők, fajgazdag hegyi kaszálórétek, fajgazdag sztyepprétek, stb.

3.4.1. Természetvédelmi jellemzés

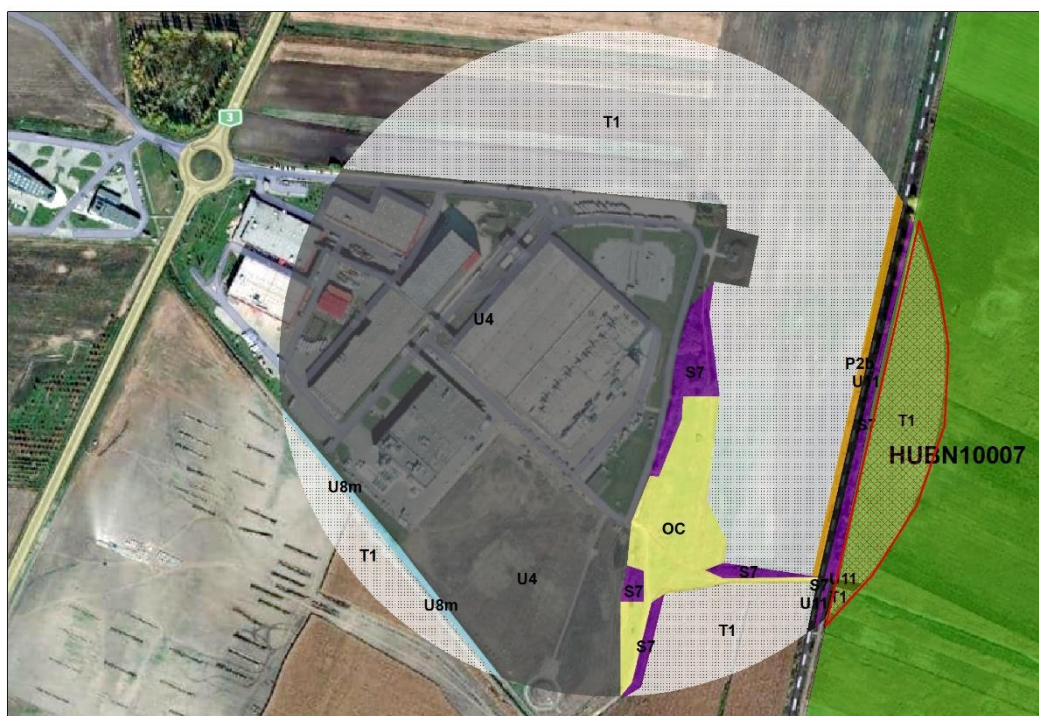
3.4.1.1. A terület általános jellemzése

A vizsgált hatásterületen belül országos jelentőségű természetvédelmi terület, "ex-lege" láp, szikes tó, kunhalom nem található.

Helyi jelentőségű védett terület a hatásterületen belül nem fordul elő.

Natura 2000 terület

A hatásterület terület a Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel elnevezésű (kódja: HUBN10007) különleges madárvédelmi Natura 2000 területet 3,5 ha kiterjedésben érinti. Mivel a vizsgált légszennyező elemek kibocsátási értékei a Natura 2000 területen nulla, tehát nincs légszennyezési terhelés, ezért az érintettség csak elvi érintettséget jelent, a Natura 2000 területére, a jelölő fajok egyedeire, populációira negatív hatást nem gyakorol, a területi integrációját nem veszélyezteti, a Natura 2000 természetvédelmi célkitűzéseinek megvalósítását nem akadályozza, arra hatást nem gyakorol.



1. térkép: HUBN10007 különleges madárvédelmi terület hatásterület által érintett, 3,5 ha kiterjedésű része.

A vizsgált hatásterület teljes kiterjedésében az Országos Ökológiai Hálózat elemei közül puffer területet érint. A puffer a magterületek és ökológiai folyosók körüli funkcionális védőzónát jelenti, melynek szerepe, hogy megakadályozza vagy mérsékelje a magterületek ill. az ökológiai folyosók állapotát, rendeltetését és ökológiai stabilitását kedvezőtlenül befolyásoló hatásokat. A puffer területek magasabb tájhasználat-intenzitásúak, természetességük alacsonyabb az ökológiai folyosókénál, természetességüknél fogva viszont alkalmasak lehetnek védendő fajok állományainak, populációinak, vagy védendő élőhelyek fenntartására, a környezetterhelő illetve degradáló hatások kivédésére. A védőfunkció rendszerint nem terjeszthető ki minden negatív hatás megszüntetésére, de a megőrizni kívánt élőhelyek jellegétől függően az elsődleges veszélyeztető tényezőkkel szemben bizonyos védelmet kell nyújtania.

3.4.1.2 A terület elhelyezkedése, általános bemutatása

A vizsgált terület a Sajó-Hernád kistáj, Szikszó település külterületén, a településtől délre, ipari - infrastrukturális - agrár környezetben helyezkedik el. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel alapkőzete folyami hordalék, homokos kavics, talaja agyagos öntéstalaj. A térség növényföldrajzilag a Magyar vagy *Pannóniai flóratartomány (Pannonicum)* Alföld flóraidékének (*Eupannonicum*) *Tiszántúl (Cirsicum)* flórajárásába sorolható. Állatföldrajzilag az *Alföld (Pannonicum)* faunakörzet, Alföld (*Eupannonicum*) faunajáráshoz tartozik.

Az általunk vizsgált hatásterület jelentős része maga az üzemi terület (U4), továbbá mezőgazdasági területek, amelyeket elsősorban szántóként (T1) hasznosítanak. A természetvédelmi szempontból értékelhető, állandó vegetációval fedett területek közül jellegtelen, gyomos félszáraz gyepek (OC) található az üzemi terület mellett, továbbá részben idegenhonos fafajokból álló facsoportok és fasorok (S7) az üzem mellett, illetve a vasúti pálya mellett egy szakaszon. A vasutat kökény-gyepűrózsa alkotta cserjés (P2b) sávok is keretezik.

A területen megtalálható élőhely típusok

OC - Jellegtelen száraz-, félszáraz gyepek(TDO: 2)

P2b - Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések (TDO:2)

S7 - Nem őshonos fafajú facsoportok, erdősávok, fasorok (TDO:2)

T1 - Egyéves intenzív szántóföldi kultúrák (TDO:1)

U4 - Telephelyek, roncsterületek, hulladéklerakók (TDO:1)

U8m - csatornázott vízfolyások (TDO:2)

U11 - Út- és vasúthálózat (TDO:1)



Jelmagyarázat

OC P2b S7 T1 U11 U4 U8m

1:4 000



2. térkép: A Quality Pack vizsgált légszennyezési hatásterületének környezetében lévő élőhelyek 2022 év februárban készített Á-NÉR térképe.

3.4.1.3. A vizsgált terület élővilágának jellemzése

A Quality Pack üzemi területe a Hell üzemi területével élővilágvédelmi szempontból egy üzemi terület képez, amely a vizsgált 67 ha-os hatásterületből kb. 23 ha-nyi területet fed le, amelyhez csatlakozik egy elkerített, részben már humuszolt, részben munkagépekkel letaposott egykori szántón lévő ugar, illetve roncsterület (U4) kb. 7-7,5 ha-on. Az üzemet északról és délről egyaránt szántók veszik körbe, amelyeknek összkiterjedése a hatásterületen belül kb. 30 ha. Az állandó vegetációval fedett élőhely a vasút növényzetmentes területét követő cserjés, illetve gyomos mezsgye 0,5 ha-nyi sávja, továbbá szintén a vasúti pálya mellett lévő fasorok és a területen lévő egyéb akác facsoportok 2,7 ha-t tesznek ki. A jellegtelen gyomos gyepfolt területe 3 ha.

Az állandó vegetációval borított, élővilágvédelmi szempontból is értékelhető élőhelyek (OC, P2b, S7, U8m) kiterjedése a légszennyezettség alapján kijelölt hatásterületen belül: ~ 6,5 ha, míg az állandó vegetáció nélküli területek (T1, U4, U11) ~ 60,5 ha-t tesznek ki.

OC - Jellegtelen száraz-, félszáraz gyepek: 3 ha

P2b - Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések: 0,5 ha

S7 - Nem őshonos fafajú facsoportok, erdősavok, fasorok: 2,7

U8m - csatornázott vízfolyások: 0,3 ha

A Quality Pack egy üzemi komplexum része. A területén üzemi épületek, kiszolgáló utak, parkolók, továbbá vetett gyepek és ültetett díszfasorok is találhatóak (U4). Déli irányból csatlakozik hozzá egykori szántó területén munkagépek által elegyengetett, foltokban taposott gyomnövényzettel is rendelkező területrész, amelynek állandó növényzete már nincs, így az üzemi terület részeként tüntetjük föl (U4).



1. fotó: Az üzem déli részén található egykori szántó, ahol jelenleg építési terület előkészítése zajlik.

Az üzemi terület mellett egy vízzel telt, mesterséges vízelvezető árok húzódik (U8m), rendszeresen kaszált mezsgyével.



2. fotó: Az üzem déli szegélyén található vízelvezető árok.

Az üzemi területtől északi irányban nagy kiterjedésű szántóterületek találhatók (T1).

Az üzemet keleti irányban akác facsoport (S7) határolja, amelynek aljnövényzete magaskórós gyomnövényzetből áll. Az akácon (*Robinia pseudoacacia*) kívül 1-2 fekete bodza (*Sambucus nigra*) is előfordul a területen. Az akácos aljnövényzetét alkotó gyomvegetáció közül meghatározó a foltos bürök (*Conium maculatum*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), nagy csalán (*Urtica dioica*), gyalogbodza (*Sambucus ebulus*). Az akác facsoportok közül kettőt kitermeltek, így ezeknél csak néhány fa, illetve a feltörő akácsarjak láthatóak.





3-4. fotó: Akác facsoport ruderalis gyomnövényzettel az üzemi terület mellett.

Az akác facsoportokon kívül egyetlen nagyobb foltban még megtalálható az egykori legelő maradványa: rendkívül gyomos félszáraz gyepek (OC), amelyet nagy foltokban borít ruderalis gyomnövényzet, illetve siskanád tippanos (*Calamagrostis epigeios*) gyeppoltok. A gyepeket szárazúzással próbálják kezelni, ennek ellenére az akác több helyszínen is terjed a gyepekben. Néhány jellemző faj a gyepekből, amit februárban meg lehetett állapítani: csomós ebér (*Dactylis glomerata*), réti perje (*Poa pratensis*), angolperje (*Lolium perenne*), közönséges tarackbúza (*Agropyron repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanádtippan (*Calamagrostis epigeios*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), nagy csalán (*Urtica dioica*), tejoltó galaj (*Galium verum*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), réti lórom (*Rumex acetosa*), mezei szulák (*Convolvulus arvensis*), mezei cickafark (*Achillea collina*), héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*).



5. fotó: Szárazúzással kezelt gyomos gyepek, terjedő akác sarjakkal.

A gyepet salakbetonnal, illetve sittel feltöltött földút szeli át és tart a vasút irányába. A vasút és a gyepek között szántó (T1) terület el. A vasutat (U11) nyugatról kökény (*Prunus spinosa*), gyepúrózsza (*Rosa canina*) alkotta cserjés (P2b) és magaskórós gyomnövényzet követi, valamint keleti irányból kislevelű hárs (*Tilia cordata*), korai juhar (*Acer platanoides*), keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), akác (*Robinia pseudoacacia*) alkotta fasor határolja (S7).



6. fotó: A hatásterület keleti szegélyében a vasút található, amelyet részben honos fajok is tartalmazó fasor szegélyez. A vasúttól keletre, a háttérben a HUBN10007 különleges madárvédelmi terület részét képező szántók láthatók.

A terület zoológiai értékeit februárban nem lehetett konkrétan megállapítani, azt csak szakértői becslés alapján mutatjuk be.

Az üzemi területen zoológiai érték előkerülése nem várható. Az üzem melletti akác facsoportok csalános aljnövényzetében a védett nappali pávaszem (*Inachis io*) előfordulása nem zárható ki. A magas gyomnövényzetben megtelepedhet a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), a fákon tengelic (*Carduelis carduelis*), zöldike (*Carduelis chloris*). A gyomos gyepekben néhány általánosan elterjedt lepkefajjal lehet számolni, mint pl. a kisebb pillangósokon élő Ikarusz boglárka (*Polyommatus icarus*), ezüstös boglárka (*Plebejus argus*), a lóromokon élő közönséges tűzlepke (*Lycaena phleas*), a fűevő fajok közül kis- és barna szénalepke (*Coenonympha pamphilus*, *C. glycerion*), a csalános részeken a pókhálóslepke (*Araschnia levana*), vagy a már említett védett nappali pávaszem (*Inachis io*). Táplálkozó helyet jelenthet a környéken költő énekes madaraknak, vagy alkalmilag megjelenő ragadozó madaraknak. A táplálékbázist az énekes madarak számára a gyepek rovarfaunája, míg a ragadozóknak a szántókról a gyepekre húzódó, viszonylag nagyobb egyedszámban jelen lévő mezei pockok (*Microtus arvalis*) jelentik.

3.4.2. Az élővilágvédelmi vizsgálati eredmények összefoglalása

A kiindulási alapnak vett, 2016-ban készült előzetes vizsgálati dokumentáció a tervezett üzem környezetét megfelelően bemutatja. Az akkori állapothoz képest az üzem megépülése jelent alapvető változást. A környező területek művelési ága nem változott, az állandó vegetációval borított területek kiterjedése nem csökkent. A természetességi állapot 5 évvel ezelőtti is rendkívül alacsony szintű volt, ez jelenleg sem változott meg. Az üzem szennyezőanyag kibocsátási értékei mindenhol a minimum alatt maradnak, így az üzem környezetében található, élővilágvédelmi szempontból értékelhető élőhelyekben, védett fajokban az üzem működése során kibocsátott anyagok negatív hatást nem okoznak.

A légszennyezési modellel megrajzolt hatásterület HUBN10007 különleges madárvédelmi Natura 2000 területét érinti, azonban minden légszennyezésre megvizsgált anyag kibocsátási mennyisége határérték alatt marad, illetve kibocsátás nem történik. Ezek alapján a Natura 2000 területre, annak jelölő fajaira az üzem gyártási folyamata során kibocsátott légszennyező anyagok, továbbá zajhatások negatív hatást nem gyakorolnak, egyedeket, populációkat, vagy azok élőhelyeit nem veszélyeztetik.

3.4.3. Felhasznált irodalom

1. 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
2. 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - Magyar Közlöny 2012/128: 20903.
3. Borhidi A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. - A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatalának és a Janus Pannonius Tudományegyetem kiadványa, Pécs.

3.5 Zajvédelem

3.5.1 Bevezetés, előzmények

A Quality Pack Zrt. Magyarország első alumínium italdoboz gyára, a HELL cégcsoport tagjaként épült fel.

A Quality Pack Zrt. a tevékenységét környezetvédelmi szempontból felül kívánja vizsgálni. A felülvizsgálati dokumentáció elkészítésére az AIR Metric Hungary Zrt. kapott megbízást. A zajvédelmi fejezetet alvállalkozóként az ALTAN Kft készítette.

A tervfejezet a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú melléklet és a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 9 § (6) és 2. melléklete szerint készült.

A fenti jogszabályok zajvédelmi szempontból a következő előírásokat tartalmazzák a szakértői munkára vonatkozóan:

12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet

2. számú melléklet a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelethez

3.5.2 A teljes körű felülvizsgálati dokumentáció kötelező tartalma

3.5. Zaj és rezgés

A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.

A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel.

5. Összefoglaló értékelés, javaslatok

A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el.

Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.

284/2007. (X. 29) Korm. rendelet

9. § 6) Azokban a zajjal járó tevékenységekre irányuló hatósági engedélyezési eljárásokban, amelyekben a környezetvédelmi hatóság – a tevékenység környezeti zaj és rezgés elleni védelem követelményeinek való megfelelése kérdésében – szakhatóságként jár el vagy szakkérdést vizsgál, az eljáráshoz benyújtott dokumentációnak zaj elleni védelemről szóló munkarészt kell tartalmaznia. A munkarész tartalmi követelményeit a 2. számú melléklet tartalmazza.

2. számú melléklet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelethez

Az engedélyezési terv zaj és rezgés elleni védelmi dokumentációjának tartalmi követelményei

1. Az üzemi és szabadidős zajforrás létesítésekor készítendő terv zajvédelmi dokumentációjában

1.1. ismertetni kell a létesítmény egyedi zajforrásait, működési idejét, helyüket átnézeti helyszínrajzon be kell mutatni,

1.2. ismertetni kell és térképen be kell mutatni a várható hatásterületen a zaj ellen védendő területek, épületek helyét, funkcióját, helyrajzi számát, címét, a tervezett zajforrás ezekhez viszonyított pontos helyzetét,

1.3. ismertetni kell a hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolását,

1.4. amennyiben a zajforrás hatásterületét e jogszabály vagy a környezetvédelmi hatóság előírása alapján méréssel, illetve számítással kell meghatározni, közölni kell a hatásterület méréssel, illetve számítással meghatározott háttérterhelés értékeit is,

1.5. meg kell adni a megítélés helyén várható zajkibocsátás értékét a nappali és – szükség esetén – az éjszakai időszakra egyaránt,

1.6. meg kell adni azokat az irányokat (területeket, épületeket), ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható,

1.7. meg kell jelölni azokat az irányokat (területeket, épületeket), ahol zajcsökkentés nélkül határértékeket meghaladó zajkibocsátás várható, és meg kell adni a határérték-túllépés várható mértékét,

1.8. meg kell adni a zajcsökkentésre alkalmazható módszerek (eszközök, megoldások, intézkedések) leírását, a javasolt módszerektől várható zajcsökkenés elemzését,

1.9. ki kell mutatni, hogy a tervezett zajvédelmi megoldások megvalósításával a zajkibocsátás teljesíti a védelmi követelményeket,

1.10. a 7. § szerinti közlekedési eredetű zajterhelésnél ismertetni kell a lehetséges alternatívák bemutatásával a kapcsolódó szállítás környezetre gyakorolt hatását és ezek közül meg kell adni a legkevesebb zajkibocsátással járó szállítási útvonalat.

A zajvédelmi munkarészt részletes számítással kell megalapozni.

2. Ha az engedélyezési terv készítésekor nem állnak rendelkezésre azok az adatok, amelyekből az 1.5–1.9. pont szerinti számítások, műszaki becslések elvégezhetőek, akkor az engedélyezési tervben azokat az intézkedéseket, követelményeket kell meghatározni, amelyeket a további tervezéskor (például a kiviteli terv készítésekor) kell elvégezni, illetve megtartani. Ezek lehetnek például a zajforrások egyedi zajkibocsátási követelményei, a várhatóan szükséges műszaki zajcsökkentési intézkedések (például zajvédő fal, tokozás).

3. Ha a forrás működésével összefüggésben olyan zajok keletkezésére is számítani lehet, melyekre zajterhelési határérték nem vonatkoztatható, akkor az ezek elleni hatékony védelemre is ki kell terjednie az engedélyezési tervnek vagy szakvéleménynek.

4. Közlekedési zaj- és rezgésforrás engedélyezési tervének zajvédelmi munkarésében

4.1. be kell mutatni a közlekedési létesítmény nyomvonalát, védendő épületek helyét, funkcióját, helyrajzi számát, címét, meg kell határozni a hatásterületen lévő védendő területekhez, épületekhez viszonyítva a tervezett zajforrás pontos helyzetét,

4.2. ismertetni kell a hatásterületen elhelyezkedő védendő terület zajvédelmi besorolását,

4.3. a tervezett forrás zajkibocsátásának jellemzőit a távlati (15 évvel későbbi időpontra számított) forgalom alapján kell meghatározni, közölni kell a számítás alapját képező forgalmi adatokat is,

4.4. ismertetni kell a védendő területeken a meglévő háttérterhelés és a várható zajterhelés nagyságát a nappali és az éjszakai időszakra egyaránt,

4.5. meg kell határozni azokat a zajcsökkentési intézkedéseket, amelyekkel a zajvédelmi követelmények teljesíthetők,

4.6. ha kültéri védelmi intézkedésekkel nem lehet a zajvédelmi követelmények szükséges mértékű teljesítését biztosítani, akkor meg kell adni a követelmény várható túllépésének helyét, kiterjedését (a túllépéssel érintett védendő épületek, területek pontos megnevezésével) és mértékét (épületszintenként is), a túllépéssel érintett lakások számát, az összes érintett lakásszámhoz viszonyított arányát.

5. Ha a meglévő közlekedési zajforrás okozta zajterhelés határérték feletti, akkor az útvonal vagy létesítmény korszerűsítésének, útkapacitás bővítésének engedélyezéshez a zajcsökkentés lehetőségeire vonatkozó konkrét megoldási és programozott megvalósítási tervet is készíteni kell.

6. Környezeti rezgésforrás engedélyezési tervének rezgésvédelmi munkarésében vagy a rezgésvédelmi szakvéleményben

6.1. meg kell határozni a tervezett rezgésforrás védendő épületekhez, helyiségekhez viszonyított pontos helyzetét,

6.2. ismertetni kell az érintett, védendő épületek rezgésvédelmi szempontú besorolását és a védendő helyiségeikre érvényes rezgésterhelési követelményeket,

6.3. meg kell jelölni azokat a helyiségeket, amelyekben rezgéscsökkentési intézkedés nélkül a határértéket meghaladó rezgésterhelés várható,

6.4. meg kell határozni a rezgéscsökkentésre alkalmazható módszereket, az alkalmazásuktól várható rezgés- csökkenés mértékét,

6.5. ki kell mutatni, hogy a tervezett rezgésvédelmi módszerek alkalmazásával a rezgésterhelés kielégíti a vonatkozó követelményeket,

6.6. ha a meglévő közlekedési forrástól származó rezgésterhelés határérték feletti, a bővítés, rekonstrukció engedélyezési tervében a rezgéscsökkentés lehetőségeire konkrét megoldási és programozott megvalósítási tervet is készíteni kell,

6.7. a rezgésvédelmi munkarészt szükség esetén, részletes számítással vagy összehasonlító mérés eredményének bemutatásával kell megalapozni,

6.8. a terhelési követelmények betartásához szükséges rezgésvédelmi intézkedések megvalósítására elkülönített költségvetési fejezetet kell készíteni.

7. Védendő épületben vagy azzal szomszédos épületben létesíteni tervezett zajforrás engedélyezési tervében, illetve a zajvédelmi szakvéleményben

7.1. meg kell határozni a befoglaló épületben és más szomszédos épületben a zajforrás hatása által érintett védendő helyiségeket,

7.2. a vonatkozó épületakusztikai szabvány vagy műszaki előírás felhasználásával meg kell határozni a zajforrás és a védendő helyiségek közötti épületszerkezetek szükséges hangszigetelési követelményeit,

7.3. meg kell határozni a védendő helyiségek meglévő és várható zajterhelését a nappali és az éjszakai időszakokra egyaránt,

7.4. szükség esetén a zajforrás és a védendő helyiségek közötti térelválasztások hangszigetelését méréssel kell megállapítani. A mérési eredményeket akkor lehet elfogadhatónak tekinteni, ha a mérés a vonatkozó épületakusztikai szabvány vagy műszaki előírás szerinti,

7.5. ha az épületszerkezetek hangszigetelése vagy a várható zajterhelés nem felel meg a követelményeknek, akkor meg kell határozni a szükséges zajcsökkentési, illetve épületakusztikai intézkedéseket, és igazolni kell, hogy ezek végrehajtása a követelmények teljesülését eredményezi,

7.6. részletes számítással kell megalapozni a zajvédelmi munkarész vagy szakvélemény megállapításait,

7.7. alkalmazni kell e melléklet 3. pontjában foglaltakat is.

A felülvizsgálati dokumentáció összeállításánál a 284/2007. (X. 29) Korm. rendelet 2. melléklete szerinti sorrendet követtük. Mivel a Quality Pack Zrt. zajforrásai üzemi zajforrásoknak számítanak, így a 2. melléklet 1. pontjában megfogalmazott kérdésekre kell választ adni.

3.5.3 A felülvizsgálati dokumentáció zajvédelmi dokumentációja a 284/2007. (X. 29) Korm. rendelet 2. melléklete szerint

3.5.3.1 A telephely egyedi zajforrásai, működési idejük, helyük

A helyszín leírása

A vizsgált létesítmény Szikszó város területén helyezkedik el, Gip Egyéb ipari területen.

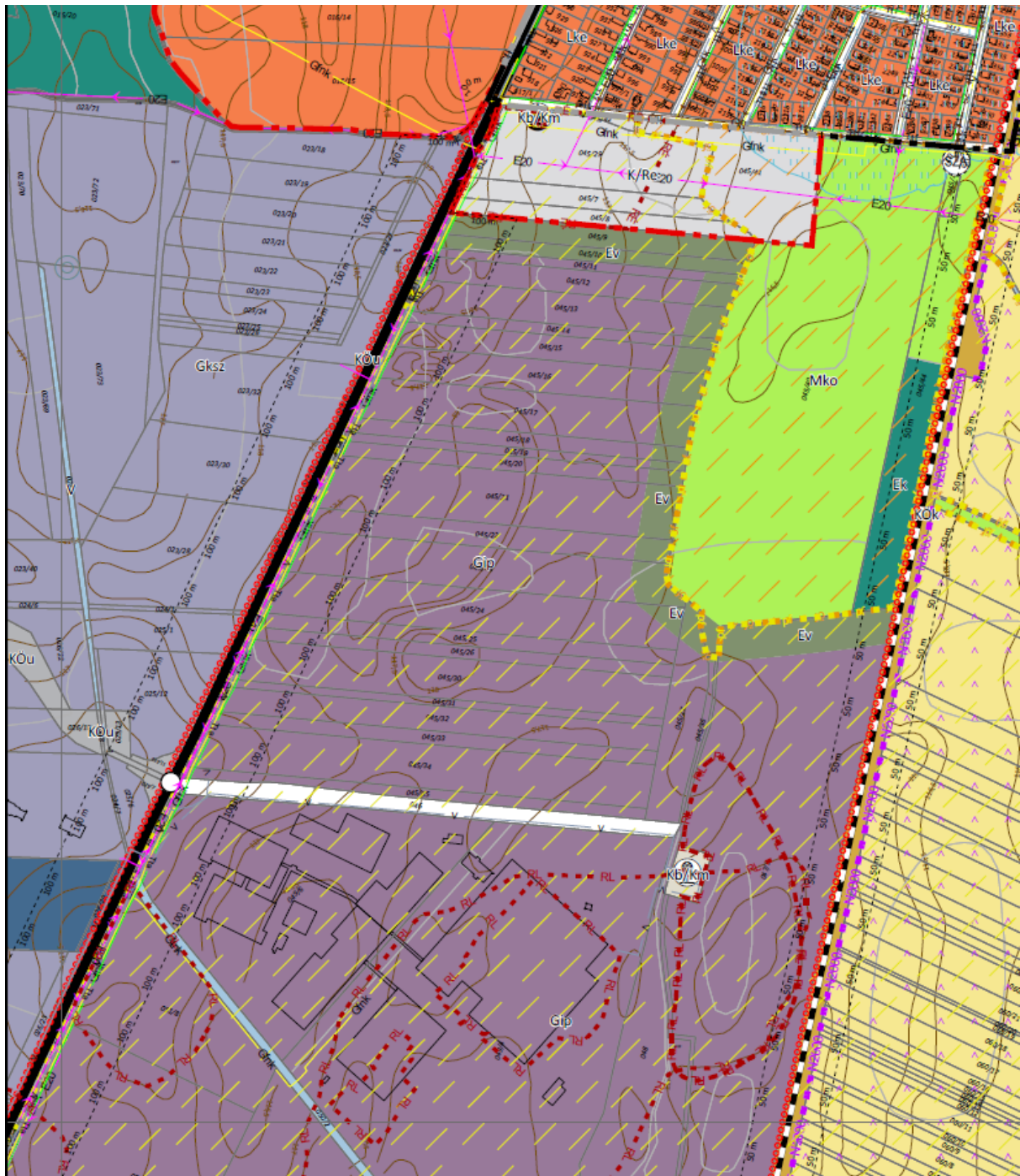
Északra a legközelebbi védendő homlokzatú épületek Lke Kertvárosias lakóterületen találhatók, a telephely középpontjától 1230 m-re. Dél-nyugati irányban egy tanyaépület található, a telephely középpontjától 1247 m-re. Ez a terület már Onga településhez tartozik és IG Ipari, gazdasági területen van.

A telephely közvetlenül a meglévő Hell Energy Kft. üzeme mellett helyezkedik el. A telephely a 3. számú főútról egy meglévő 400 m-es bekötőúttal érhető el. A telephelytől K-re mintegy 300-m-re a Hidasnémeti-Miskolc vasútvonal található.

Közvetlen környezetében szintén „Gip ipari területek” valamint „Ev Erdőterület, általános véderdő övezet” besorolású területek találhatóak.

TERÜLETFELHASZNÁLÁS

Lk	Kisvárosias lakóterület
Lke	Kertvárosias lakóterület
Lf	Falusias lakóterület
Vt	Településközpont terület
Vj	Intézményi terület
Gksz	Kereskedelmi, szolgáltató terület
Gip	Egyéb ipari terület



Tetőgyártó gépsor:

A gyártósor évi 1,2 milliárd tető legyártására alkalmas, ami percenként 3000, másodpercenként pedig 50 tetőt jelent.

A tetősor első gépe a shell press elnevezésű prégép, amely 250-et üt percenként és egyszerre 12 db kör alakú formát vág ki az alumínium lemezből.

Az alumínium lemezek feltekercselve érkeznek. Az 5 tonnás tekercseket Németországból importálják. Színük lehet: arany, fekete, alumínium. Egy tekercsből ~2.5 millió tető készül el.

A robotok betárolják a kivágott shell-eket a két puffer tárolóba. Ezekre a tárolókra azért van szükség, hogy a gép akkor is tudjon működni, ha a gépsor további része valamilyen oknál fogva épp nem üzemel.

A gépsor következő elemei a liner-ek, amelyek felhordják a perem belső oldalára a szigetelőanyagot, ami majd a doboz légmentes zárásához szükséges.

Az indukciós kemence 75°C-on rászárítja a szigetelőanyagot a tetőre.

A konverziós prés 750 percenkénti ütésszámmal alakítja ki az egyedi nyitófüleket. Az egyedülálló designú nyitófül ujjbeggyel nyitható (köröm helyett), 28 európai országban levédetett innováció, az Európai Unió Szellemi Tulajdonjogi Hivatalában bejegyzett. A nyitófülek mindenféle színben készülhetnek.

Az utolsó állomáson a csomagoló robot becsomagolja a tetőket. Egy papírhurkában 560 db tető található.

Dobozgyártó gépsor:

Az alumínium italdobozok több mint 800 méter utat tesznek meg és 13 gyártási műveleten, mindeközben számos ellenőrző ponton esnek át.

A gyártósor két részre osztható, Front end-re, ahol a fémmegmunkálás lépései történnek és Back end-re, ahol a felületkezelések valósulnak meg.

A dobozkészítő gépsor első gépe a csészéző prés, ami ütésenként 15 csészét készít.

Egy alumínium cséve 10 tonnát nyom. Egy tekercsből ~1.5 millió db csésze készül el.

Termelő gépek csak a földszinten találhatóak. A felső szinten pufferpályák vannak, ahonnan a csészék beadagolása történik a doboztestkészítő gépekbe.

Doboztestkészítő gépekből 11 van, egy-egy gép másodpercenként 7 doboz megformálására képes.

A formázás mélyhúzással történik, a húzótüskén lévő csésze öt gyűrűn megy keresztül, amíg eléri a megfelelő hosszt.

A gépben a doboz alja, a dóm is kialakításra kerül, továbbá a doboz megfelelő méretűre vágása is itt történik.

A doboztestkészítő gép a mélyhúzás során hűtő-kenőfolyadékot használ, amelyet a mosó berendezés távolít el a doboz felületéről, ezt követően pedig szárítás történik.

Innentől kezdődik a Back end a dekorátorokkal. A két dekorátor egyszerre két különböző termék design-t képes megfesteni 2 X 2000db/perc-es sebességgel. Vizes bázisú, élelmiszeripari festékek és lakk kerül a dobozokra, akár nyolc különböző féle színben, amely lehet matt, fényes vagy tactile (dombornyomott felület).

Az égető kemencében elválasztva haladnak a két dekorátorból kijövő dobozok. Itt a festék és a külső lakkréteg ráégetése történik a dobozra.

A következő munkaállomáson a belső lakkozó pisztolyok a doboz belsejébe lakkot permeteznek. Ennek két oka van, az egyik, hogy az italokat megóvják az alumínium kioldódástól, a másik pedig, hogy a dobozokat védjék a korróziótól, amit a szénsavas üdítők okozhatnak.

A belső égető kemencében történik a lakkréteg ráégetése a doboz belsejére.

A nyakazógép kialakítja a doboz felső peremét.

Ezután található az utolsó ellenőrző pont, ami megakadályozza a hibás dobozok kikerülését a gyárból.

Ezt követően 11.000 kész doboz kerül egy raklapra a palettázó gép segítségével, készen állva a HELL töltőüzembe való szállításra.

Meghatározó zajforrások és működési idejük

A meghatározó zajforrásokat a 2.1.1 fejezetben bemutatott folyamatábrák bemutatják.

Az épületegyüttesben zajvédelmi szempontból három jól elkülöníthető helyiség van.

- gyártócsarnok
- palettázó
- raktár

A gyártócsarnokban kialakult hangnyomásszint:	98 dB
Palettázó helyiségben kialakult hangnyomásszint:	74,9 dB
Raktárban kialakult hangnyomásszint:	53,9 dB

A zajforrások folyamatosan működnek, az üzem 4 műszakos munkarendben dolgozik.

A csarnok zárt munkaterületet képez, nincsenek rajta nyitott felületek –egy kivétellel. Ez a déli homlokzaton lévő axiál ventilátor nyílása. A ventilátor lokális környezetében az átlaghoz képest magasabb hangnyomásszint alakul ki.

A csarnok keleti részén található a telephely pontforrásai, amelyek környezetében szintén lokális hangnyomásszint emelkedés tapasztalható.

A telephelyen a szállítási zaj nem meghatározó, de hatása érzékelhető.

Teherforgalom, szállítás

Kamion forgalom: ~35/hét

Kistehergépkocsi ~ 10/hét

Futár, illetve kisteherautók ~ 100/hét

Éjszaka csak Alut szállító kamion jön, ez a kamionforgalom 5%-át jelenti.

Lakott területen belül Miskolc és Szikszó irányú forgalom minimális, csak célforgalom van az autópálya átadása óta.

Miskolc szállítás: 3%

Szikszó: 2021. 10. előtt 100%

2021. 10. után 1%

Személyforgalom

A dolgozók munkahelyükre autóbusszal ~ 5% és személyutóval 95% járnak be, ez az arány igaz nappalos és éjszakai munkára is.

Jármű forgalmi irányok: 20% Szikszó-Encs
80% Miskolc-Bp.

3.5.3.2 A hatásterület bemutatása és térképi megjelenítése

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,

b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.

(3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

Jelen esetben az **éjszakai** hatásterületet kell meghatározni.

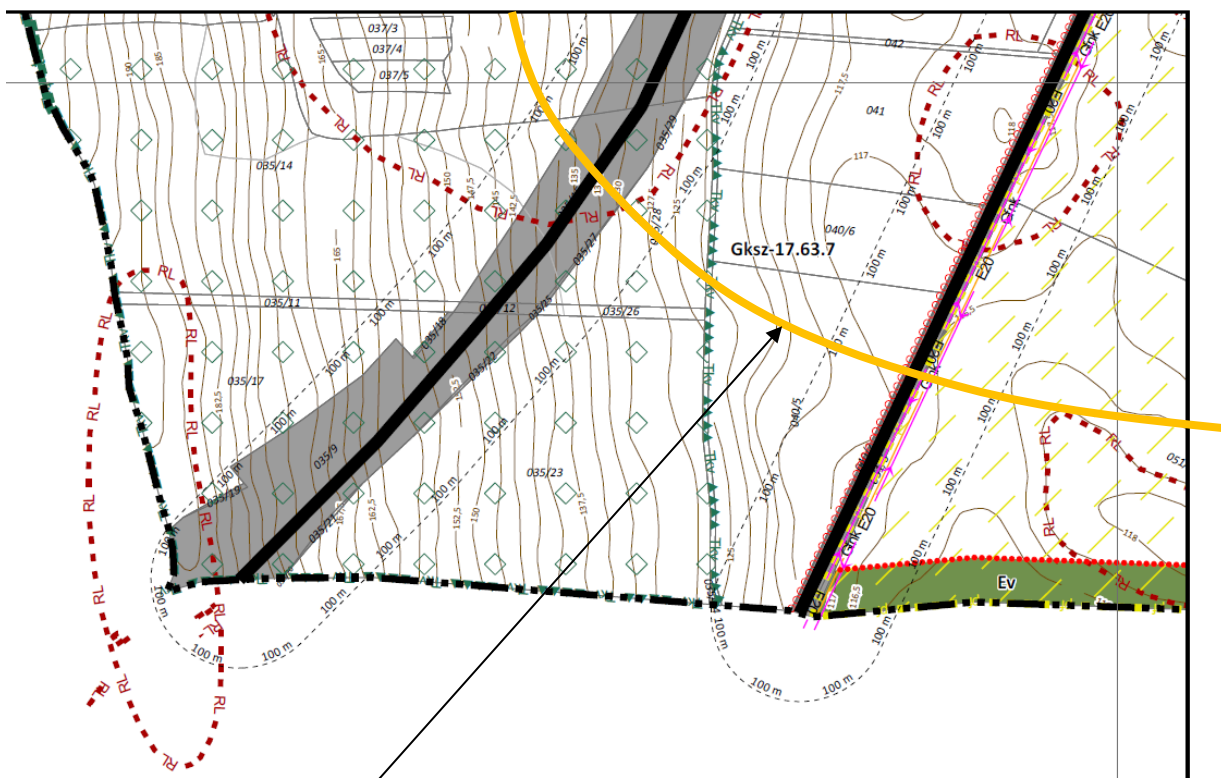
A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; éjszakai időszakban vizsgálati felületenként

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Lke)	6 § (1) a		30		A telephely középpontjától 936 m-re
M3 (IG)	6 § (1) a		40		A telephely középpontjától 973 m-re

A hatásterületi görbe **nem érint** védendő homlokzatokat.

(A hatásterületi görbe egyes pontjait a terepen történt méréssel, illetve a mért adatok felhasználásával, számítással határoztuk meg.)

A hangnyomásszinteket a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint számítottuk. (2. melléklet)



L = 40 dB Éjszakai hatásterület görbéje (IG: Ipari, gazdasági terület – Onga)

3.5.3.2 A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása

Hatásterületen belül nincsenek védendő homlokzattal rendelkező ingatlanok.

3.5.3.3 Háttérterhelés értékei

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a következőképpen definiálja a háttérterhelést:

2. § E rendelet alkalmazásában:

1) *háttérterhelés*: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés;

A háttérterhelés vizsgálatát az MSZ 18150-1: 1998 6. pontja tárgyalja.

„1.7. Háttérterhelés: A környezeti zajforrás terhelési területén, a forrás működése nélkül, de a terhelési követelmény tekintetében vele azonos megítélés alá tartozó forrásoktól származó zajterhelés

6. Részletes előírások. A háttérterhelés vizsgálata

A háttérterhelés vizsgálatának célja: valamely zajforrás (a továbbiakban: új zajforrás) létesítésével kapcsolatban az új zajforrás nélküli követelményérték előírásához a zajterhelés meghatározása. Egy új zajforrás környezeti hatása tekintetében háttérterhelésnek a tervezett zajforrással azonos típusú zajforrásoktól származó együttes zajterhelést kell érteni

6.4. Meghatározandó mennyiség

6.4.1. Új üzemi zajforrás esetén a háttérterhelés $L_{AH,üzem}$ szintjét az a) vagy b) bekezdés szerint kell meghatározni.

a) Ha a 6.1. szakasz szerint kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés 4.6. szakasz szerint meghatározott

$L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével, azaz

$L_{AH,üzem} = L_{AM,üzem}$ és

$L_{AM,üzem} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n (10^{0,1 L_{AM,i}}) \right)$

ahol

$L_{AM,i}$ az i -edik üzemi zajforrástól származó zaj megítélési szintje.

Megjegyzés: Több üzemi zajforrás esetén megengedett, hogy az ezektől származó zaj megítélési szintjét az együttes működés közben történő méréssel határozzák meg, ha a zajforrások működési körülményei vagy a zaj jellege nem teszi szükségessé a külön-külön való mérést

b) Ha a 6.1. szakasz szerint kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés a 4.1.5. szakasz szerint mért L_{A95} 95%-os A-hangnyomásszint

Jelen esetben a háttérterhelés $L_{AH,üzem}$ szintjét az a) bekezdés szerint kellene meghatározni.

A felülvizsgálati dokumentáció készítésének időpontjában a Quality Pack Zrt-nek leállása nem volt, így a háttérterhelés értékeit saját méréssel nem tudtuk meghatározni.

3.5.3.4 Megítélés helyén a zajkibocsátás értéke

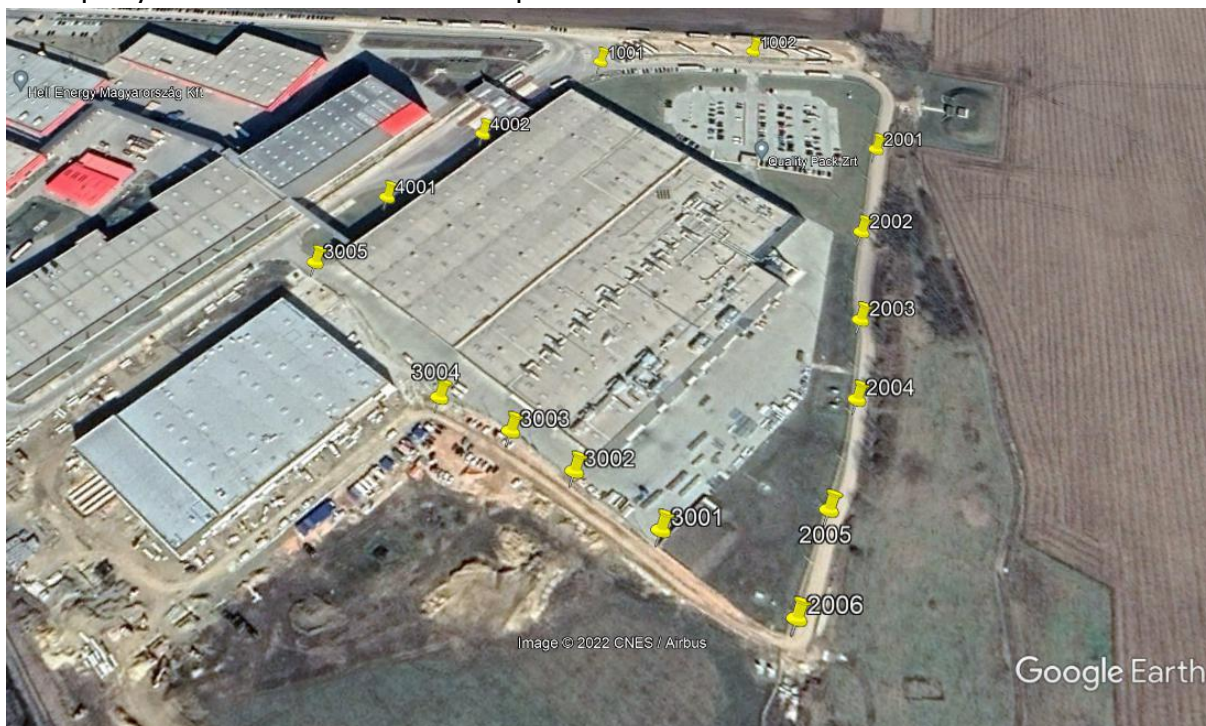
A mérési eredményeket a mérési jegyzőkönyv (9.sz. melléklet) szerint közöljük.

ZK zajkibocsátási pont, ZT zajterhelési pont

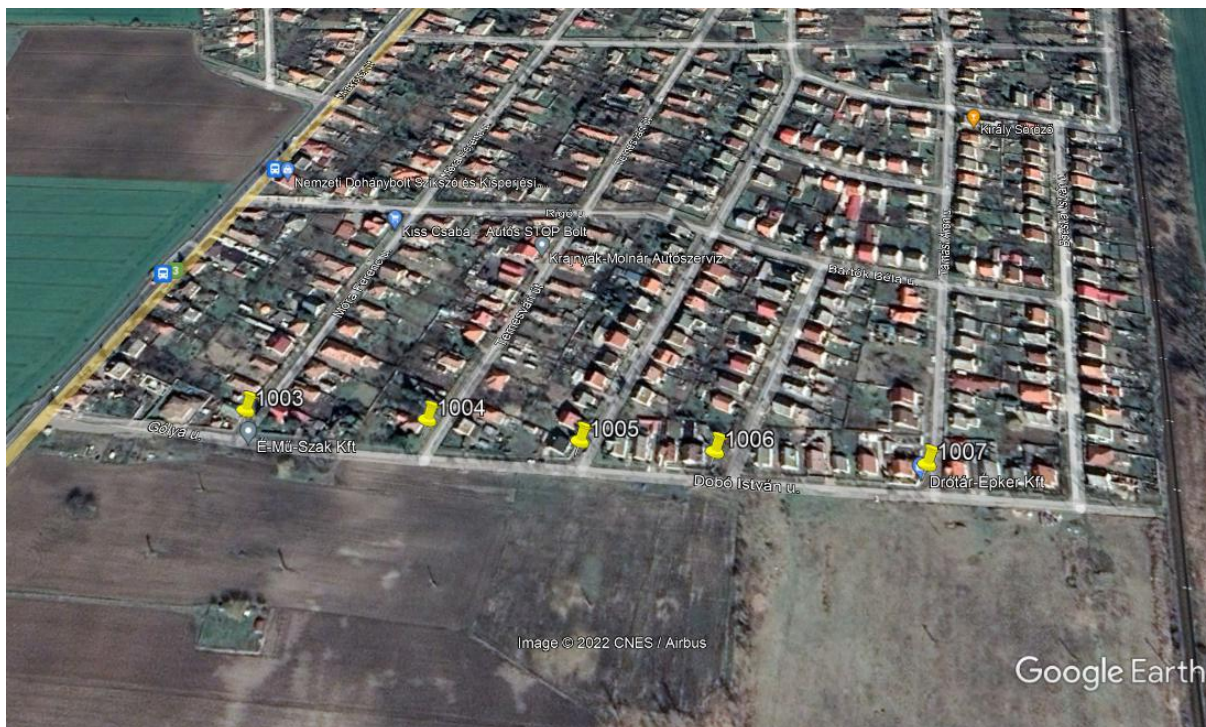
Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága [m]	Jellege
	Megnevezés		
1001	Bejáratnál	1,5	ZK
1002	Északi telekhatárnál, a parkoló közepének vonalában.	1,5	ZK
1003	Szikszó, Móra Ferenc utca 100., Hrsz.: 919/2	1,5	ZT
1004	Szikszó, Temesvári út 76., Hrsz.: 999	1,5	ZT
1005	Szikszó, Móricz Zsigmond út 42., Hrsz.: 2191	1,5	ZT
1006	Szikszó, Dobó István utca 7., Hrsz.: 2219	1,5	ZT
1007	Szikszó, Dobó István utca 19., Hrsz.: 2243	1,5	ZT
2001	Keleti telekhatárnál, a parkoló végénél.	1,5	ZK
2002	Keleti telekhatárnál az épület vonalában.	1,5	ZK
2003	Keleti telekhatárnál az épület vonalában.	1,5	ZK
2004	Keleti telekhatáron az épület kisebb hajója vonalában.	1,5	ZK
2005	Keleti telekhatáron	1,5	ZK
2006	Út töréspontjában.	1,5	ZK
3001	Betonozott terület szélének vonalában.	1,5	ZK
3002	Az épület szélének vonalában.	1,5	ZK
3003	Szellőző ventilátorral szemben.	1,5	ZK
3004	Út töréspontjában.	1,5	ZK
3005	Épület szélének vonalában.	1,5	ZK
3006	Onga, Tanya	1,5	ZT
4001	Raktár oldalfala mellett az út szélénél.	1,5	ZK
4002	Raktár oldalfala mellett az út szélénél.	1,5	ZK

pontok helyei

A telephely telekhatárán felvett mérési pontok



A telephelyhez legközelebb lévő védett ingatlanoknál felvett mérési pontok – északi irány



A telephelyhez legközelebb lévő védendő homlokzatú ingatlannál felvett mérési pont – déli irány



3.5.3.5. Irányok megadása, ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható

A zajkibocsátási határértékek minden irányban teljesülnek.

3.5.3.6 Irányok megadása, ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül határérték feletti zajkibocsátás várható

Nincs ilyen irány, a zajkibocsátási határértékek minden irányban teljesülnek.

3.5.3.7 Zajcsökkentésre alkalmazható módszerek

Nem kell zajcsökkentési megoldásokat alkalmazni, mivel minden irányban teljesülnek a zajkibocsátási határértékek.

3.5.3.8 Zajkibocsátás minősítése a tervezett zajvédelmi megoldások megvalósítása után

Zajcsökkentést nem kell végezni, így a zajkibocsátást sem kell minősíteni.

3.5.3.10 Közlekedési eredetű zajterhelés

Hatásterület meghatározása szállítási tevékenységnél

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § meghatározza a létesítmény közlekedési zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Ezek szerint:

- 7. §** (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.
- (2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek
- a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és
 - b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.
- (3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.
- (4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A 3.5.3.1 pontban bemutatásra került a szállítási és személyforgalom nagyságrendje. Az autópálya megépülése azt jelenti, hogy szállítási forgalom szinte teljes egészében az autópályára terelődött, nem érinti az országos közutak vagy helyi közutak belterületi részeit. A személyforgalom 95 %-ban személygépkocsikkal valósul meg, amelynek egy része szintén az autópályára terelődött át, a maradék hatása pedig elenyésző a többi forgalomhoz képest, nem éri el a 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást.

3.5.4 Összefoglalás

Megállapítható, hogy a telephely a nappali és éjszakai időszakra vonatkozó zajterhelési határértékeket **teljesíti** a védendő homlokzatú ingatlanoknál, sőt a telephely által okozott zajterhelés nem különül el az alapzajtól.

A hatásterületen belül védendő ingatlanok nem találhatók.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint:

10. § (1) Környezeti zajt előidéző üzemi vagy szabadidős zajforrásra vonatkozóan a tevékenység megkezdése előtt a környezeti zaj- és rezgésforrás üzemeltetője - a (3) bekezdésben foglalt kivétellel - köteles a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, és a határérték betartásának feltételeit megteremteni.

(2) Ha az üzemi vagy szabadidős zajforrás üzemeltetője a környezeti zajkibocsátási határérték megállapítása iránti kérelem benyújtását elmulasztja, a környezetvédelmi hatóság - a környezeti zajforráson belül elhelyezett egyedi zajforrások számának és a hatásterület méréssel történő megállapításának szükségessége mérlegelésével megállapított határidő tűzése mellett - felhívja annak teljesítésére.

(3) Nem kell környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, ha

a) a tervezett környezeti zajforrás hatásterületén nincs védendő terület, épület vagy helyiség, vagy

b) a tervezett környezeti zajforrás hatásterületének határvonala a számítások, illetve mérések alapján a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan határvonalán belülre esik és a telekingatlant a zajforrás üzemeltetőjén kívül más személy nem használja.

4. Rendkívüli események

4.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként

A felülvizsgálat alá vont időszakban rendkívüli üzemzavarból származó környezetszennyezés nem történt.

4.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

A Quality Pack Zrt. a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV.26.) Kormány rendelet alapján kárelhárítási terv készítésére kötelezett.

A Quality Pack Zrt. rendelkezik a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal által jóváhagyott vízminőségi kárelhárítási tervvel, a tervet jóváhagyó határozat száma: BO-08/KT/06542-7/2018.

Környezeti vízkárok bekövetkezése elleni preventív védelem

A megelőzés, a felszíni és a felszín alatti vizek károsodásának tervszerű kiküszöbölése az üzemi környezetvédelem egyik legfontosabb alapelve. Mindezeknek megfelelően az üzem technológiai berendezéseit úgy kell kialakítani, telepíteni és üzemeltetni, hogy azok a legkisebb veszélyt jelentsenek a felszíni és felszín alatti vizek minőségére.

A megelőzés érdekében valamennyi a vízminőségre potenciális veszélyt jelentő technológiánál be kell tartani a technológiai és környezetvédelmi utasításokat. A megelőzés a környezeti kár keletkezés elleni védekezés leghatékonyabb és legfontosabb feladata, amely magában foglalja azon rendszabályokat és tevékenységeket, melyek lehetővé teszik:

- A Quality Pack Zrt. munkavállalói és az itt dolgozó alvállalkozók munkatársainak tájékoztatását, felkészítését egy havária jellegű baleset elleni védekezésre.
- A vészhelyzet kezelésének kidolgozását és begyakoroltatását.
- Az esetlegesen bekövetkezett balesetek kiváltó okainak elemzését, valamint a szerzett tapasztalatok értékelését és hasznosítását.

Kárelhárítási terv felépítése

A kárelhárítási tervben meghatározásra került a vészhelyzeteknél felmerülő felkészülési és reagálási feladatokat.

A szabályzat pontosan rögzíti a havária esetén felmerülő feladatokat, illetve az intézkedésre jogosultak jogköreit. A rendkívüli káresemény fogalma magában foglalja a szennyezés bekövetkezési körülményeinek, hatásainak kiszámíthatatlanságát, így e lehetőségek előzetes, mindenre kiterjedő felderítésére, lokalizációs lehetőségeinek, illetve károkozó hatásainak pontos meghatározására nincs mód.

Együttműködési terv

A felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj védelme, a káresetek hatékony felszámolása, a bekövetkező környezeti szennyezések elkerülése és a veszélyek csökkentése céljából elengedhetetlen az intézkedésre jogosultak, az érintett üzemek és hatóságok munkálatainak összehangolása.

E feladatok összehangolására szolgál az együttműködési terv.

- Együttműködési terv az alábbi fejezeteket tartalmazza:
- Üzemen belüli figyelő hálózat és riasztás módja.
- Területileg illetékes hatóságok, együttműködő szervezetek.

Lokalizációs terv

A lokalizáció, azaz a szennyezés további terjedésének megakadályozása a konkrét kárelhárítási sor első lépése. Tárgyi és személyi erőforrás-szükségletének mértékét meghatározza az, hogy az adott szennyezés továbbterjedését a gyár területéről meg kell akadályozni.

Lokalizációs terv az alábbi fejezeteket tartalmazza:

- Lokalizálás személyi és tárgyi erőforrás szükséglete.
- Üzemen belüli veszélyeztetett helyek, útvonalak.
- Bekövetkezett káresemények lokalizálása, beavatkozási pontok.
- Illetéktelenek távoltartási módja. Rendkívüli szennyezések megelőzése, kármentők, figyelő rendszer.

Kárelhárítási műveleti terv

Kárelhárítási műveleti terv az alábbi fejezeteket tartalmazza:

- Rendkívüli szennyezések megelőzése, kármentők, figyelő rendszer.
- Kárelhárítási műveletek technológiai utasításai.
- Kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése, ártalmatlanítása.
- Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok.
- Kárelhárításhoz szükséges anyagok és eszközök

Kárelhárításhoz szükséges anyagok és eszközök

A kárelhárításhoz szükséges anyagokat és eszközöket határozza meg.

5. Összefoglaló értékelés

A QUALITY PACK Zrt. 3800 Szikszó, Hell utca 2. szám alatti telephelyén alumínium italosdoboz gyártásával foglalkoznak.

A telephelyen folytatott főtevékenység könnyűfém csomagoló eszközök gyártása. A gyártás része a dobozok külső és belső lakkozása, amelyhez oldószer tartalmú festékeket használnak. Az üzem gyártáskapacitás növekedésével, a felhasznált oldószer tartalom 200 tonna/év felé emelkedik.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet 2. mellékletének 12 pontja „ Anyagok, tárgyak vagy termékek felületi kezelése szerves oldószerekkel, különösen felületmegmunkálás, nyomdai mintázás, bevonatolás, zsírtalanítás, vízállóvá tétel, fényesítés, festés, tisztítás vagy impregnálás céljából, 150 kg/óra vagy 200 tonna/év oldószer-fogyasztási kapacitás felett” a tevékenység egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység.

Technológia rövid leírása

A gyártás két részből tevődik össze a tetőgyártásból és dobozgyártásból.

Tetőgyártó gépsor

Az alumínium lemezek feltekercselve érkeznek. Az 5 tonnás tekercseket Németországból importálják. A robotok betárolják a kivágott shell-eket a két puffer tárolóba.

A gépsor következő elemei a liner-ek, amelyek felhordják a perem belső oldalára a szigetelőanyagot, ami majd a doboz légmentes zárásához szükséges.

Az indukciós kemence 75°C-on rászárítja a szigetelőanyagot a tetőre.

A konverziós prés 750 percenkénti ütésszámmal alakítja ki az egyedi nyitófüleket.

Az utolsó állomáson a csomagoló robot becsomagolja a tetőket. Egy papírhurkában 560db tető található.

Dobozgyártó gépsor

Az alumínium italdobozok több, mint 800 méter utat tesznek meg és 13 gyártási műveleten, mindeközben számos ellenőrző ponton esnek át.

A gyártósor két részre osztható, Front end-re, ahol a fémmegmunkálás lépései történnek és Back end-re, ahol a felületkezelések valósulnak meg.

A dobozkészítő gépsor első gépe a csészéző prés, ami ütésenként 15 csészét készít.

Egy tekercsből ~1.5 millió db csésze készül el. A formázás mélyhúzással történik, a húzótüskén lévő csésze öt gyűrűn megy keresztül, amíg eléri a megfelelő hosszt.

A gépben a doboz alja, a dóm is kialakításra kerül, továbbá a doboz megfelelő méretűre vágása is itt történik. Innentől kezdődik a Back end a dekorátorokkal. A két dekorátor egyszerre két különböző termék design-t képes megfesteni 2X2000db/perc-es sebességgel.

Vizes bázisú, élelmiszeripari festékek és lakk kerül a dobozokra, akár nyolc különböző féle színben, amely lehet matt, fényes vagy tactile (dombornyomott felület).

Az égető kemencében elválasztva haladnak a két dekorátorból kijövő dobozok. Itt a festék és a külső lakkréteg ráégetése történik a dobozra.

A következő munkaállomáson a belső lakkozó pisztolyok a doboz belsejébe lakkot permeteznek. A belső égető kemencében történik a lakkréteg ráégetése a doboz belsejére.

A nyakazógép kialakítja a doboz felső peremét. Ezt követően 11.000 kész doboz kerül egy raklapra a palettázó gép segítségével, készen állva a HELL töltőüzembe való szállításra.

A Quality Pack Zrt. a vevői igényeknek megfelelően a gyártó kapacitását jelentősen emelni kívánja. A kapacitás bővítés során a meglévő gyártósorokkal (lásd technológiai leírás 2.1.1 fejezet) műszakilag megegyező további két gyártósor üzembe állításával érik el a megfelelő darabszámú italos doboz gyártását. A fejlesztést követően az üzem gyártási kapacitása **4,8 milliárd doboz/év.**

Levegőtisztaság-védelem

A Quality Pack Zrt. telephelyén élelmiszer tárolására alkalmas dobozokat gyártanak alumíniumból. A tevékenységhez kapcsolódóan a következő légszennyező technológiákat hozták létre: T1: Vízmelegítés, T2: Mosás-szárítás, T5: RTO utóégetés, T6: Lézergravírozás.

Az adott technológiákban keletkező –és/vagy kezelt, leválasztott– légszennyező anyagok elvezetését szolgáló technológiai kürtők és égéstermék-elvezető mint légszennyező pontforrások csatlakoznak (P1, P2, P3, P4), kapacitás bővítéssel kapcsolatban további 2 db pontforrás került telepítésre (P5, P6)

Az adott légszennyező pontforráson az elvégzett akkreditált levegőtisztaság-védelmi emissziómérések kibocsátási eredményei, alapján megállapítható a vonatkozó kibocsátásának jogi-szabályozásával összevetve, hogy az engedélyezendő P1, P2, P3, P4, P5, P6, jelű pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok mért kibocsátási koncentrációja minden esetben kibocsátási határértékek alattiak (helyenként a kimutatási határt sem érik el)

A számított hatástávolságok és a kialakuló maximális koncentrációváltozás eredmények alapján megállapítható, hogy az adott pontforrások a környezeti levegő minőségét kis mértékben terhelik, az immissziós hatásuk lokálisan, érvényesül. A kapacitás bővítés nem okoz lényeges terhelést a környezetben.

Vízgazdálkodás

Az üzem ivó- és ipari vízellátása az Észak-Magyarországi Regionális Vízművek NA 500-as vezetékeről való lecsatlakozással történik. A leágazásnál vízmérő óra van beépítve.

A dobozgyári technológiában alapvetően két ponton keletkezik szennyvíz. Az első ponton a szerszám hűtőrendszerből, illetve időszakosan takarításból származó olajos szennyvíz, míg a második ponton vegyszeres kezelésből, dobozok mosásából származó szennyvíz.

A QUALITY PACK Zrt. alumínium italos-doboz gyár szennyvíztisztító telepének használatbavételére, üzemeltetésére és fenntartására vonatkozó 35500/10198- 6/2017.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélyének kiadása óta a dobozgyárban gyártókapacitás bővítésére kerül sor. Ezzel párhuzamosan a kibocsátandó szennyvíz hozama emelkedett.

Az új szennyvíztisztító telepen is fejlesztésre került sor, ezzel a szennyvíztisztító telep kapacitása 700 m³ /d lett. A QUALITY PACK Zrt. szennyvíztisztító telep fejlesztés vízálléstartási mértékei a 35500/3918-7/2021.ált. számon kiadott vízjogi létesítési engedély alapján valósultak meg.

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a szennyvíz elevezető rendszeren keresztül a Vadász patakba vezetett technológiai használtvíz minősége nagy biztonsággal elégitette ki az előírt kibocsátási határértékeket.

A Quality Pack Zrt. az egységes környezethasználati engedélyezés keretében alapállapot felmérést készített a telephelye talajvíz és talaj szennyezettségének megállapítására. Az alapállapot értékelés eredményei alapján megállapítható, hogy a Quality Pack Zrt. telephelyén a gyár működése nem okozott változást a földtani közeg és a felszín alatti víz minőségében. Ennek megfelelően a telephelyen folytatott tevékenység nem veszélyezteteti ezen környezeti elemeket.

A talajvíz gyártelep déli részén tapasztalt magas szulfáttartalma regionálisan jellemző értéket mutat. Ezt Magyarország kistájainak kataszteri nyilvántartása alátámasztja.

Hulladékgazdálkodás

A Quality Pack Zrt. a telephelyen keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat szelektíven és környezetszennyezést kizáró módon gyűjti.

A veszélyes és nem veszélyes hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtik, üzemi gyűjtőhely nem került kialakításra. A munkahelyi gyűjtőhelyeken az edények azonosító címkével lettek ellátva, amely tartalmazza a hulladék megnevezését, valamint a hulladék azonosító kódokat.

A végzett hulladékgazdálkodási tevékenység hatása a talajra, felszín alatti vizekre semleges, biztonsági intézkedések betartása mellett nem várható a környezeti elemek terhelése.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos létesítmények kialakításai biztosítják a hulladékok környezetszennyezés kizáró módon való gyűjtését. Az esetlegesen bekövetkező havária eseményekre a szervezet felkészült, kármentesítési eszközök elhelyezésével, a dolgozók elméleti és gyakorlati oktatásával.

Összességében megállapítható, hogy a Quality Pack Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenysége a vonatkozó jogszabályoknak megfelel.

Természetvédelem, élővilágvédelem

A kiindulási alapnak vett, 2016-ban készült előzetes vizsgálati dokumentáció a tervezett üzem környezetét megfelelően bemutatja. Az akkori állapothoz képest az üzem megépülése jelent alapvető változást. A környező területek művelési ága nem változott, az állandó vegetációval borított területek kiterjedése nem csökkent. A természetességi állapot 5 évvel ezelőtti is rendkívül alacsony szintű volt, ez jelenleg sem változott meg. Az üzem szennyezőanyag kibocsátási értékei mindenhol a minimum alatt maradnak, így az üzem környezetében található, élővilágvédelmi szempontból értékelhető élőhelyekben, védett fajokban az üzem működése során kibocsátott anyagok negatív hatást nem okoznak.

A légszennyezési modellel megrajzolt hatásterület HUBN10007 különleges madárvédelmi Natura 2000 területét érinti, azonban minden légszennyezésre megvizsgált anyag kibocsátási mennyisége határérték alatt marad, illetve kibocsátás nem történik. Ezek alapján a Natura 2000 területre, annak jelölő fajaira az üzem gyártási folyamata során kibocsátott légszennyező anyagok, továbbá zajhatások negatív hatást nem gyakorolnak, egyedeket, populációkat, vagy azok élőhelyeit nem veszélyeztetik.

Zajvédelem

Megállapítható, hogy a telephely a nappali és éjszakai időszakra vonatkozó zajterhelési határértékeket **teljesíti** a védendő homlokzatú ingatlanoknál, sőt a telephely által okozott zajterhelés nem különül el az alapzajtól.


A hatásterületen belül védendő ingatlanok nem találhatók.

NYILATKOZAT

Ezen teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció a jelen hatályos jogszabályi háttér figyelembevételével került elkészítésre, a felülvizsgálatot végző szakértő személyek legjobb tudása alapján, illetve a rendelkezésre álló mérési eredmények, adatok, illetve információk tükrében.

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló jogszabállyal összhangban került elkészítésre.

Nyergesújfalú, 2022. május 06.


Tóth György
témavezető szakértő