



Székhely: 1122 Budapest, Határőr út 39.
Iroda: 1224 Budapest, Mintakert u. 20.

Telefon: (1) 214-2579
Email: info@edicon.hu



**APOLLO TYRES (HUNGARY) KFT.
GUMIABRONCSGYÁR MŰKÖDÉSE
GYÖNGYÖSHALÁSZ KÜLTERÜLETÉN**

*Teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati
dokumentáció*

2025. május 21.

Apollo Tyres Hungary Kft.
Gumibroncs gyár működése Gyöngyöshalász külterületén
Teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció

Kérelmező/Engedélyes: **Apollo Tyres Hungary Kft.**
3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106.

Környezetvédelmi szakcég: **EDiCon Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft.**
1122 Budapest, Határőr út 39.

Dátum: **2025. május 21.**

Dokumentumszám: **E-1207/25-1**

Természetvédelmi szakértő (SZTV)

Auerbach Anikó
(SZ-009/2022)

Hullékgazdálkodási szakértő (SZKV-1.1)
Víz- és földtani közeg védelem szakértő (SZKV-1.3)
Zaj- és rezgésvédelmi szakértő (SZKV-1.4.)

Buda Botond
(MMK 13-13182)

Hullékgazdálkodási szakértő (SZKV-1.1)
Levegőtisztaság-védelmi szakértő (SZKV-1.2)
Víz- és földtani közeg védelem szakértő (SZKV-1.3)
Klímavédelmi szakértő
Ügyvezető

Literáthy Bálint
(MMK 01-12364)

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ALAPADATOK	5
1.1. A JELEN KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT CÉLJA.....	5
1.2. RÉSZTVEVŐ SZERVEZETEK.....	6
1.3. A TELEPHELY ALAPADATAI.....	7
1.4. HATÓSÁGI ENGEDÉLYEK, ELLENŐRZÉSEL ÉS ELŐZMÉNYEK	7
2. A TELEPÍTÉSI HELYSZÍN ÉS KÖRNYEZETÉNEK JELENLEGI ÁLLAPOTA	11
2.1. ELHELYEZKEDÉS, ÉPÍTÉSI SZABÁLYOZÁS.....	11
2.2. INFRASTRUKTÚRÁLIS ELLÁTOTTSÁG.....	14
2.3. FÖLDTAN ÉS VÍZFÖLDTAN	15
2.3.1. Földrajzi helyzet, domborzat.....	15
2.3.2. Földtani felépítés.....	16
2.3.3. Vízrajz, vízföldtani viszonyok	16
2.3.4. Talajtani felépítés.....	18
2.3.5. Területérzékenység.....	18
2.3.6. A felszín alatti víz és a vízáradó rétegek állapota, érzékenysége.....	18
2.3.7. Telephelyi felszín alatti víz monitoring.....	18
2.3.8. Környezeti káresemények a felülvizsgált időszakban	24
2.4. ÉLŐVILÁG	24
2.4.1. A térség növény- és állatvilága.....	24
2.4.2. A tervezési terület elhelyezkedése a természetvédelmi rendeltetésű területek rendszerében	25
2.4.3. A tevékenység hatása a természeti állapotára	27
2.5. ÉGHAJLAT ÉS LEVEGŐMINŐSÉG	28
2.5.1. A térség általános éghajlati viszonyai	28
2.5.2. A levegőminőség jelenlegi állapota.....	28
2.5.3. Légszennyezettség jelenlegi helyzete	30
3. A FELÜLVIZSGÁLT GUMIABRONCS GYÁRTÁSI TEVÉKENYSÉG.....	34
3.1. A KÉSZTERMÉK BEMUTATÁSA, A GUMIABRONCS SZERKEZETE.....	34
3.2. A GUMIABRONCS GYÁRTÁSI FOLYAMAT BEMUTATÁSA.....	36
3.2.1. A folyamat áttekintése	36
3.2.2. Nyersanyagfogadás és tárolás.....	38
3.2.3. Gumialapanyag és adalékok kimérése	38
3.2.4. Bekeverés.....	39
3.2.5. Extrudálás	40
3.2.6. Kalanderezés (acél- és kordszövet)	41
3.2.7. Acél- és kordszövet vágása.....	42
3.2.8. Peremgyűrű készítés és perempárnázás	43
3.2.9. A légzáró belső réteg és gumibetét kalanderezés	44
3.2.10. Gumiabroncs összeépítés	45
3.2.11. Gumiabroncs vulkanizálás	45
3.2.12. Utómunkálatok, minőségellenőrzés (köpenyegyenetlenség vizsgálat).....	46
3.2.13. Késztermék raktár és kiszállítás	47
3.3. ALAPVETŐ MŰKÖDÉSI ADATOK.....	48
3.4. TELEPHELYI ELRENDEZÉS, LÉTESÍTMÉNYEK JEGYZÉKE	51
3.5. A TEVÉKENYSÉG ANYAGSZÜKSÉGLETE	56
3.6. KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK ÉS ÉPÜLETGÉPÉSZETI RENDSZEREK	60
3.6.1. Hőtermelés, gőzfejlesztés.....	60
3.6.2. Vízellátás	62
3.6.3. Szennyvízelvezetés	63
3.6.4. Csapadékvízvezetés.....	65
4. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	68
4.1. ANYAGMÉRLEG ÉS HULLADÉKKELETKEZÉS ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE	68
4.2. HULLADÉKKÉPZŐDÉS A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN.....	69

4.3. HULLADÉKOK GYŰJTÉSE A TELEPHELYEN BELÜL.....	73
5. VÍZ- ÉS TALAJVÉDELEM.....	76
6. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	77
6.1. LEVEGŐKÖRNYEZETI KIBOCSÁTÁSOK BEMUTATÁSA.....	77
6.2. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁSOK MÉRÉSI EREDMÉNYEK ALAPJÁN.....	79
6.3. LEVEGŐMINŐSÉGI HATÁSOK ÉRTÉKELÉSE	82
6.3.1. A kibocsátott légszennyező anyagok környezeti terjedése.....	82
6.3.2. A levegőtisztaság-védelmi hatások értékelése, hatásterület lehatárolása	89
7. ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELEM.....	93
7.1. BEVEZETÉS	93
7.2. A VIZSGÁLT TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK ZAJVÉDELMI SZEMPONTÚ BEMUTATÁSA	94
7.3. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR, VONATKOZÓ ZAJVÉDELMI ELŐÍRÁSOK BEMUTATÁSA	101
7.3.1. Környezeti zaj követelményértékek az üzemelés alatt.....	101
7.3.2. Közlekedési zajra vonatkozó zajvédelmi előírások.....	103
7.3.3. Vizsgálataink során figyelembe vett egyéb zajvédelmi előírások	104
7.4. LÉTESÍTÉS ZAJTERHELÉSE.....	105
7.5. A VIZSGÁLT LÉTESÍTMÉNY ÜZEMI ZAJHATÁSÁNAK FELÜLVIZSGÁLATA	105
7.5.1. Jelenlegi üzemi zajvédelmi alapállapot bemutatása.....	106
7.5.1.1. A létesítmény zajvédelmi szempontú bemutatása.....	106
7.5.1.2. Jelenlegi üzemi zajterhelés meghatározása műszeres mérésekkel	110
7.5.1.3. Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása	121
7.5.2. Tervezett üzemi zajkibocsátás meghatározása	127
7.5.2.1. A jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések tervezett új környezeti zajforrásainak bemutatása	127
7.5.2.2. Vizsgálati módszer, domináns zajforrások hatása a legközelebbi védendő területeken	134
7.5.2.3. Közlekedés zajhatása az üzemelés alatt	139
7.5.2.4. A tervezett kapacitásbővítés érdekében jelenleg kivitelezés alatt álló beruházások megvalósulása esetén várható zajvédelmi hatásterület-változás vizsgálata	145
8. HAVÁRIÁS ESETEK ÉRTÉKELÉSE	146
9. ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK	146
MELLÉKLETEK JEGYZÉKE	148

1. Bevezetés, alapadatok

1.1. A jelen környezetvédelmi felülvizsgálat célja

Az indiai tulajdonú és székhelyű Apollo Tyres vállalat (hollandiai leányvállalatán keresztül) alapította meg Magyarországon az **Apollo Tyres (Hungary) Kft.-t** azzal a céllal, hogy Magyarországon építse fel első zöldmezős európai gyártóüzemét. A Beruházó Magyarországon, Gyöngyöshalász ipari övezetében személygépkocsi (PCR= Personal Car Radial) és tehergépkocsi (TBR = Truck-Bus Radial) radiál gumibroncsok gyártását végző ipari létesítményt tervezett létrehozni, első ütemben évi ~6,9 millió gumibroncs kapacitással. A gyár 2014. évben kezdődő tervezését, engedélyezését és kivitelezését követően 2018-ban kezdte meg kereskedelmi gyártási tevékenységét.

Az Apollo Tyres (Hungary) Kft. a gumibroncs gyártási tevékenységét az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által **15462-38/2014. ügyiratszám**on kiadott **Határozat** szerinti környezetvédelmi engedély alapján végzi, amelynek érvényességi ideje 2025. június 30. Az eredetileg engedélyezett termelési kapacitás:

- Személygépkocsi-abroncs: 55 890 tonna/év 18 000 db/nap
- Tehergépkocsi-abroncs: 47 334 tonna/év 1 960 db/nap

A kapacitás adatok vonatkozásában megjegyezzük, hogy a tényleges tervezési adat a gumibroncsok darabszáma, míg a termék tömegben kifejezett mennyisége egy becsült adat, amit ténylegesen az egyes abroncs típusok, termékfejlesztés szerinti fajlagos tömege határozza meg. A termelési kapacitás tömegben kifejezett értéke elsősorban a jogszabályi értelmezés érdekében került rögzítésre.

Az Apollo Tyres Kft. a termelési tevékenységet jelenleg nem teljes kihasználtsággal folytatja, ugyanakkor az üzleti terveikkel összhangban a cégvezetés a meglévő üzem személygépkocsi-abroncs (PCR) gyártási kapacitásának kis mértékű (darabszámra vonatkoztatva 17.5%-os) bővítését célozta meg 2024-ben. Az újonnan megvalósítandó többlettermelés egyes meglévő üzemi csarnokok területi bővítésével, illetve új technológai berendezések telepítésével és meglévő üzemi területek funkcióváltásával valósulna meg.

A bővítésre vonatkozóan 2024-2025-ben lefolytatásra került a környezetvédelmi engedély nem jelentős módosítására vonatkozó környezetvédelmi hatóság eljárás. Az eljárás eredményeképpen a Heves Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya kiadta a **HE/KVO/00009-4/2025. iktatószámú Határozatot**, ami az üzem engedélyezett gyártási kapacitását az alábbiakra módosította:

- Személygépkocsi-abroncs: 67 482 tonna/év 21 500 db/nap

A módosítás a tgr-abroncs (TBR) termelési kapacitását nem érintette, illetve az alaphatározat módosítással nem érintett rendelkezései változatlanul érvényesek maradtak. Az engedélyezett bővítéshez kapcsolódó épületekre építési engedély került kiadásra és jelenleg ütemezett kivitelezési szakaszban

A jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat célja a meglévő gyár környezeti hatásainak, környezetvédelmi teljesítményének értékelése működési adatokra alapozva, ami egyúttal a környezetvédelmi engedély érvényességének meghosszabbítása iránti kérelemnek alapjául is szolgál. A tervezett bővítés környezetvédelmi szempontjai a korábbi engedélymódosítás tartalmától nem térnek el, ezért a jelen teljeskörű felülvizsgálat során a vonatkozó korábbi megállapítások, következtetések és előírások változatlanul érvényesek. A jelen felülvizsgálati dokumentáció alapján a

gumiabroncs gyártási tevékenységre vonatkozóan egy megújított környezetvédelmi működési engedély kerülhet kiadásra az illetékes környezetvédelmi hatóság részéről.

Fontos megjegyezni, hogy a gumiabroncs-gyártási tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII.25.) Korm. Rendelet 2. sz. Melléklete alatt felsorolt tevékenységek közé, azaz **a gyártási tevékenység végzéséhez jogszabály szerint nem szükséges egységes környezethasználati (EKHE, IPPC) engedély.**

Jelen dokumentációt a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény és a vonatkozó rendeletek, ill. műszaki irányelvek figyelembevételével, *a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről* szóló 12/1996. (VII.4.) KTM rendeletben szabályozott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően készítettük el az Engedélyes által rendelkezésre bocsátott adatok, iratok, jelentések és jegyzőkönyvek alapján.

A tárgyi ipari terület kialakítását nemzetgazdasági szempontból kiemelt üggyé nyilvánította „a Gyöngyöshalászon megvalósuló ipari telephely kialakításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről” szóló 177/2014. (VII. 18.) Korm. rendelet. Ezt követően az *Apollo Tyres Hungary Kft. Gyöngyöshalászon megvalósuló beruházásával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről* szóló 259/2014. (X. 10.) Korm. rendelet is kiadásra került, kifejezetten a tárgyi gumiabroncs-gyárra vonatkozóan. A rendelet továbbra is hatályos, ezért az előírásai a lefolytatandó tárgyi környezetvédelmi felülvizsgálati eljárásra is vonatkoznak.

1.2. Résztvevő szervezetek

Az Engedélyes azonosító adatai

A Engedélyes jelenleg hatályos cégkivonata (ld. **I-1. sz. Melléklet**) alapján az alábbi azonosító adatok érvényesek:

Engedélyes/Kérelmező neve:	Apollo Tyres (Hungary) Kft.
Székhelye:	3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106.
Cégjegyzék száma:	10-09-036536
Adószám:	24963217-2-10
Statisztikai számjel:	24963217-2211-113-01
A cég főtevékenysége:	2211'08 Gumiabroncs, gumitömlő gyártása
Képviselőre jogosultak:	Vijesh Kadamath Mohanan (ügyvezető, önálló) Kannan Prabhakar (ügyvezető, önálló) Sameer Bhatnagar (ügyvezető, önálló)
Tulajdonos:	Apollo Tyres (Europe) B.V. NL-1101CN Amszterdam, Herikerbergweg 5. (külföldi cég)
KÜJ:	103 336 930

A felülvizsgálatot végző adatai

Az **Apollo Tyres (Hungary) Kft.** (3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106.) végzi a telephelyen a meglévő gyártási tevékenységt, azaz ez a cég a környezethasználó, az érvényes környezetvédelmi engedély Engedélyese, illetve a tárgyi eljárásban a hivatalos jogi személy. Az Apollo Tyres Kft. az **EDiCon Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft.-t** (cím: 1122 Budapest, Határőr út 39., a

továbbiakban: EDiCon Kft.) bízta meg a tárgyi teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció elkészítésével és a hatósági eljárásban való közreműködéssel.

Az aláírási jegyzékben szereplő szakértők a Magyar Mérnöki Kamara aktív tagjai és a vonatkozó szakértői jogosultságokkal rendelkeznek, melyek igazolása a Magyar Mérnöki Kamara honlapján (www.mmk.hu) található kamarai névjegyzékben nyilvánosan elérhető, illetve **I-2. sz. Mellékletként** csatoltuk a tárgyi felülvizsgálati dokumentáció készítésében résztvevő alábbi szakértők szakértői jogosultságait igazoló okiratok másolatát:

- Literáthy Bálint (01-12364): SZKV hulladékgazdálkodás, levegőtisztaság-védelem, víz- és földtani közeg védelem
- Buda Botond (13-13182): SZKV hulladékgazdálkodás, víz- és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem
- Auerbach Anikó (SZTV SZ-009/2022): SZTV élővilágvédelem

A hatósági közreműködés, szakmai képviselő a Kérelmező által az EDiCon Kft. részére megadott meghatalmazás alapján történik, amelyet a kérelem mellékleteként csatoltunk.

1.3. A telephely alapadatai

A gumiabroncs gyár telepítési helyéül szolgáló építési telek földhivatali nyilvántartás szerinti adatai a következők (tulajdoni lap **I-3. Mellékletként** csatolva):

A telephely alapadatai

Helyrajzi szám:	Gyöngyöshalász 0160/1
Művelési ág:	kivett gumiabroncsgyár
Cím:	3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106.
Telekméret:	69.6992 ha
Tulajdonos:	Apollo Tyres (Hungary) Kft.
Építési övezet jele:	G-1 (egyéb ipari gazdasági; Sz, 50%, 10 000m ² , 20% zöld, 21,0 m)
Középponti koordináták:	EOV _x = 718294 EOV _y = 264336
KTJ telephely:	102 509 440

1.4. Hatósági engedélyek, ellenőrzésel és előzmények

Környezetvédelmi engedély

Az Apollo Tyres tervezett gumiabroncs gyártási tevékenysége a – zöldmezős beruházás telepítéskor is már hatályos – *környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról* szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (továbbiakban: KHV-EKHE Rendelet) 3. Mellékletének 50. pontja (*Gumikeverék-gyártó, -feldolgozó üzem*) szerinti tevékenységre vonatkozó küszöbértéket (20 ezer t/év gumikeverék előállításától vagy feldolgozásától) meghaladta, így önálló tevékenységként a KHV-EKHE Rendelet hatálya alá tartozott.

A tervezett gyártási tevékenység nem tartozott a KHV-EKHE Rendelet 1. sz. Mellékletébe, illetve a 2. sz. Mellékletébe sem. Ennek megfelelően az Apollo Tyres által megvalósított gyártás „a

hatóság döntése alapján környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység”, azaz alapvetően előzetes vizsgálati eljárás lefolytatását írja elő a jogszabály.

Ugyanakkor a KHV-EKHE Rendelet 1§ (5) szerint a „környezethasználó kérelmére a felügyelőség - előzetes vizsgálati eljárás nélkül - környezeti hatásvizsgálati eljárást folytat le, ha a környezethasználó olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.” Tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység a fentiekben leírtak szerint a 3. sz. Mellékletben szerepel, az Apollo Tyres (Hungary) Kft., mint környezethasználó, ezzel a lehetőséggel élt, azaz az előzetes vizsgálati eljárás kihagyásával, egyből a magasabb minősítésű KHV eljárást kérte. Az eljárást az illetékes engedélyező hatóság, az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség a **15462-38/2014. ügyiratszám**on kiadott **Határozatában a tervezett gumiabroncs gyártási tevékenységre vonatkozóan megadta a környezetvédelmi engedélyét (II-1.a sz. Mellékletként** csatolva). A Határozat 2014. december 9-én kelt és érvényességi ideje 2025. június 30.

A tervezett építési fejlesztésekhez kapcsolódóan 2024. év végén lefolytatásra került a környezetvédelmi engedély nem jelentős módosítására vonatkozó környezetvédelmi hatóság eljárás. Az eljárás eredményeképpen a Heves Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya kiadta a **HE/KVO/00009-4/2025. iktatószámú Határozatot (II-1.b. sz. Mellékletként** csatolva), ami az üzem engedélyezett gyártási kapacitását módosította.

Levegőtisztaság-védelmi működési engedélyezés

A tárgyi üzem légszennyező pontforrásainak levegőtisztaság-védelmi létesítési, illetve működési engedélyezése az üzem telepítésekor, illetve a működés megkezdését követően több lépésben történt meg (17090-7/2016., 1823-5/2018, HE-02/KVTO/03876-9/2018, 1828-5/2019., 555-2/2020. sz. Határozatok).

Jelenleg az alábbi levegőtisztaság-védelmi engedélyek hatályosak az Apollo Tyres vizsgált tevékenységére vonatkozóan (ld. **II-2.a-c Mellékletek**):

Határozat (ikt.sz., típusa)	Kiadás dátuma	Érvényesség	Tartalma
HE/KVO/01172-2/2022. ikt.sz. Alaphatározat	2022. április 29.	2027. április 30.	P67 jelű pontforrás üzemeltetési engedélye (P1, P2 és P3 jelű, gőzkazánokhoz egyenként kapcsolódó pontforrások összevonása)
HE/KVO/00541-2/2024. ikt.sz. módosító Határozat	2024. február 16.	2027. április 30. (alaphatározat szerint)	P67 jelű pontforrás alapadatának (névleges bemenő hőteljesítmény) módosítása
HE/KVO/01774-5/2024. sz. alaphatározat	2024. augusztus 6.	2029. augusztus 31.	P4-P65 jelű pontforrások üzemeltetési engedélye

Üvegházhatású gázok kibocsátási engedélyezés

A Nemzeti Klímavédelmi Hatóság által 2024. március 27-én kiadott, NEKH/3012-4/2024-EM sz. Határozat (ld. **II-3. sz. Melléklet**) megállapította, hogy a telephelyen telepített tüzelőberendezések bemenő hőteljesítménye 20 MW_{th} alá került korlátozásra állandó jelleggel és ellenőrizhető módon, ezért 2023. december 25. napjától a létesítmény üzemeltetése nem tartozik az 2012. évi CCXVII. (ükr) törvény hatálya alá, azaz az Apollo Tyres Kft. nem folytat ÜHG kibocsátási engedélyhez kötött tevékenységet.

Vízjogi üzemeltetési engedélyezés

A tárgyi üzem vízi létesítményei eredetileg vízjogi létesítési engedély alapján kerültek megvalósításra. Az Apollo Tyres telephelyén található vízi létesítmények üzemeltetése az alábbi hatályos vízjogi engedélyek alapján történik, melyek **II-4. sz. Mellékletekként** kerültek csatolásra:

Határozat (ikt.sz., típusa)	Kiadás dátuma	Érvényesség	Tartalma
35500/1117-5/2019. ált. ikt.sz. Alaphatározat	2019. február 28.	2029. február 28.	5 db (MK-1-5) talajvíz monitoring kút üzemeltetése, FAVI monitoringra vonatkozó előírások
35500/3588-18/2019. ált. ikt.sz. Alaphatározat	2019. május 15.	2024. május 31.	Vízellátó és vízkezelő rendszer, szennyvízelvezetés és csapadékvíz-elvezetés létesítményei (vezetékek, műtárgyak, berendezések) üzemeltetése
35500/4488-6/2024. ált. ikt.sz. módosító Határozat	2024. július 4.	2029. július 31.	Engedély érvényességének meghosszabbítás, VOR

Üzemi kárelhárítási terv hatósági jóváhagyása

A telephely üzemi kárelhárítási terve először 2019-ben került jóváhagyásra a Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztálya által kiadott HE-02/KVTO/1509-8/2019. iktató számú határozatával. A rendszer terv felülvizsgálat 2024 évben teljesítésre került, ami alapján az aktualizált üzemi kárelhárítási terv a Heves Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi Osztálya által a HE/KVO/01657-7/2024. ikt.sz. Határozattal (ld. **II-5. sz. Melléklet**) ismételten jóváhagyásra került.

A 2025. évben megvalósítandó létesítménybővítéssel kapcsolatban a üzemi kárelhárítási terv rendkívüli felülvizsgálata és módosítása szükségessé válik. A módosított (felülvizsgált) üzemi kárelhárítási terv hatósági jóváhagyása tervezett a jelen környezetvédelmi felülvizsgálattal egyidejűleg, külön eljárásban.

Hatósági ellenőrzések

Az elmúlt 5 év során történt környezetvédelmi, vízügyi hatósági ellenőrzéseket a következő táblázat foglalja össze. A hatósági jegyzőkönyvek másolati példányait a **I-5. melléklet** tartalmazza.

Dátum	Ellenőrzés tárgya	Megállapítások és megtett intézkedések
2020.07.23.	A Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály 2020. évi elfogadott hatósági levegőtisztaság-védelmi mérési terve alapján történő helyszíni szemle és mérés során tapasztaltak adatfelvétele a P7 és P28-as pontforrásokkal kapcsolatban.	A vizsgált pontforrásokhoz tartozó berendezések normál termelés mellett üzemeltek. Üzemzavar nem történt.
2021.06.01.	A Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály 2021. évi elfogadott hatósági levegőtisztaság-védelmi mérési terve alapján történő helyszíni szemle és mérés során tapasztaltak adatfelvétele a P31 és P57-es pontforrásokkal kapcsolatban.	A vizsgált pontforrásokhoz tartozó berendezések normál termelés mellett üzemeltek. Üzemzavar nem történt.
2023.02.20.	Az Apollo Tyres (Hungary) kft. gyöngyöshalászi telephelyének lebegőtisztaság-védelmi hatósági ellenőrzése.	Levegőtisztaság-védelmi szempontból intézkedésre utaló körülményt nem észleltek.

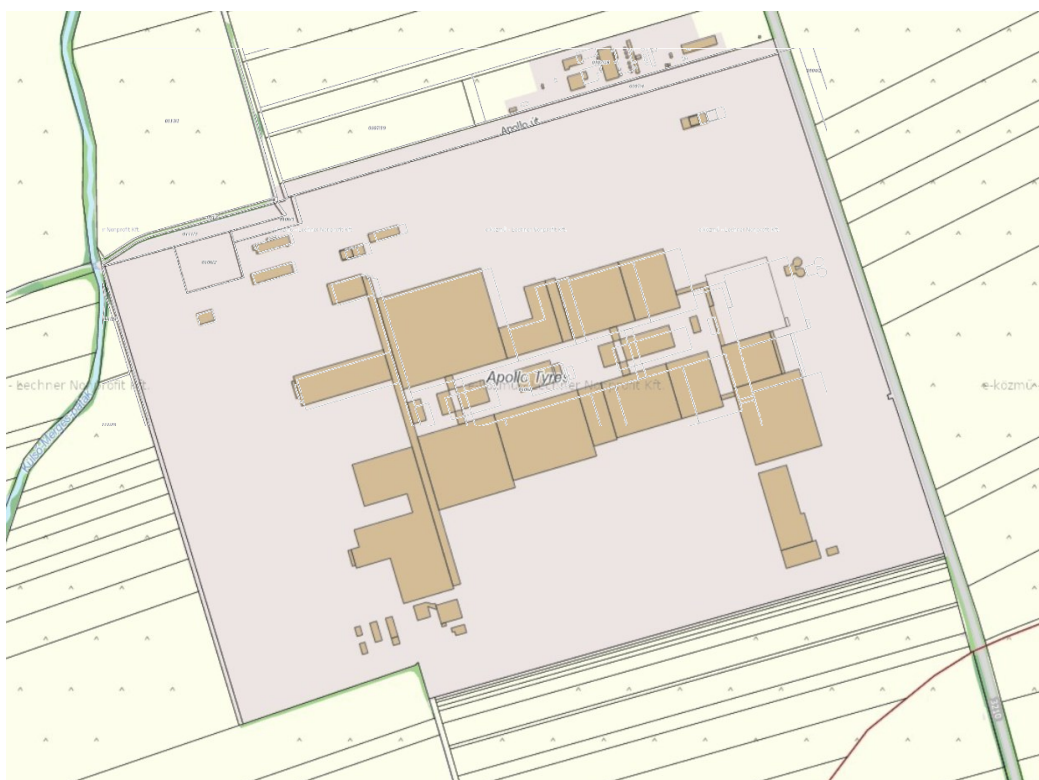
2. A telepítési helyszín és környezetének jelenlegi állapota

2.1. Elhelyezkedés, építési szabályozás

Az Apollo Tyres Kft. meglévő telephelye Gyöngyöshalász belterületétől DK-re, az M3 autópálya-Adácsi út-Külső-Mérges-patak – 0105/8. hrsz.-ú út által határolt területen, a 0106/1 hrsz külterületi ingatlanon található. A telephely közvetlenül megközelíthető az M3-as autópálya felől az Adácsra vezető 3210. sz. úton keresztül.



A telephely jelenlegi beépítettsége az alábbi légifelvételen látható, illetve a földhivatali alaptérképet is bemutatjuk. A bővítés létesítményei a meglévő üzemi telephelyen belül valósulnak meg.



A telephely G-1 jelű (*Általános gazdasági terület*) építési övezetbe tartozik. Az övezetere vonatkozó beépítési szabályokat Gyöngyöshalász Község Önkormányzat Képviselő-testületének Gyöngyöshalász Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 12/2019. (VIII. 30.) önkormányzati rendelete tartalmazza.

Az Apollo Tyres (Hungary) Kft. gumiabroncsgyára „G” – *általános gazdasági terület* övezetben található, az M3 autópályától D-i irányban ~ 900 m-re, Gyöngyöshalász külterületén, a 3210. számú Gyöngyös-Adács összekötő út Ny-i oldala mellett. A tervezési területet délről védelmi rendeltetésű erdőterület („Ev”) határolja, ebben az irányban távolabb, valamint közvetlenül K-i és Ny-i irányban nagy kiterjedésű általános mezőgazdasági területek („Má”) találhatók. É-ra szintén nagyobb kiterjedésű, összefüggő, leginkább beépítetlen „G” övezeti besorolású gazdasági területek fekszenek, távolabb védelmi rendeltetésű erdőterület („Ev”) létesült egészen az M3 autópályáig.

ÉK-K felé távolabb, az autópálya túloldalán kertes mezőgazdasági területeket („Mk”) jelöltek ki, az új üzem telekhatárától >770 m-re. Ezekben a területeken, a telephely telekhatárától 2 km-en belül zajvédelmi szempontból védendő építmények nem létesültek. Ezekben az irányokban a legközelebbi belterületi lakóterületek ≥ 3700 m-re találhatók, Karácsond belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben (1/a-c).

D-i irányban, Adács külterületi részén a 3210. számú Gyöngyös-Adács összekötő út mentén nagy kiterjedésű, összefüggő, azonban jelenleg még nagyrészt beépítetlen „G” és „Gks” területek kerültek kijelölésre egészen Adács belterületéig, ahol „Lf” – *falusias lakóövezetben kertes családi házak* találhatók (2/b-d). Megjegyzendő, hogy ebben az irányban:

- a tervezési területtől ~ 1610 m-re, „Gks” övezetben, a 051/27 helyrajzi számú ingatlanon – *terepbejárás során tapasztaltak alapján* – lakófunkcióval rendelkező, lakóház jellegű épület/tanyaépület létesült (2/a), továbbá
- a tervezési területtől ≥ 1030 m-re, „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezetben, az Adácsi Horgász K-i partja mentén lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak létesültek (2/e-f).

Ny-i irányban, a mezőgazdasági területekbe ékelődve, a telephely telekhatárától ~ 2410 m-re Gyöngyöshalász külterületi részén, „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezet található, melyen belül lakó- illetve vendégház létesült (Encspusztá) (3/c). Ebben az irányban a legközelebbi belterületi lakóterületek ≥ 4100 m-re találhatók, Atkár belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben (3/a-b).

ÉNy-ra, nagy kiterjedésű művelés alatt álló mezőgazdasági területek fekszenek egészen az M3 autópályáig. Ebben az irányban a legközelebbi védendő a Gyöngyöshalász belterületi részén, „Lke” - *kertvárosias lakóterület* övezetben található kertes családi házak, melyek a tervezési területtől ≥ 2080 m-re létesültek (4).

A fentiek alapján a különböző irányokban fellelhető, a bővítéssel érintett terület határához legközelebbi, zajvédelmi szempontból védendő területek, létesítmények, az egyes besorolási övezetek figyelembevételével:

- K-i irányban, ≥ 3780 m-re, Karácsond belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, a Jókai Mór út Ny-i oldala mentén létesült kertes családi házak védendő homlokzata;

legközelebbiek: a Jókai Mór út 45., 43., 41. szám alatt (1/a), a Jókai Mór út 33., 31., 29., 27., 25. szám alatt (1/b), valamint a Jókai Mór út 23., 21., 19., 17., 15., 13., 11., 9., 7., 5., 3., 1. szám alatt (1/c) létesült lakóépületek védendő homlokzata,

- D-i irányban, ~ 1610 m-re, Adács külterületén, „Gks” - *kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület* övezetben, a 051/27 helyrajzi számú ingatlanon létesült – *terepbejárás során tapasztaltak alapján* – lakófunkcióval rendelkező, lakóház jellegű épület/tanyaépület védendő homlokzata (2/a),

- D-i irányban, ≥ 2130 m-re, Adács belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, az Arany János utca mentén található kertés családi házak védendő homlokzata

legközelebbiek: a 615, 639, 656, 657, 677, 678, 698, 699, 719, 732/1, 732/2, 733, 734, 736 és 737 hrsz-ú ingatlanokon létesült lakóépületek védendő homlokzata (2/b-d),

- D-i irányban, ≥ 1030 m-re, Adács külterületi részén, „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezetben, az Adácsi Horgásztó partja mentén található 034/5 hrsz-ú ingatlan É-i részén, a Muslinca utcában létesült, lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak védendő homlokzata (2/e-f)

legközelebbi: a Muslinca utca 111. szám alatt található, lakófunkcióval rendelkező épület védendő homlokzata (2/e)

- Ny-i irányban, ≥ 4190 m-re Atkár belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, a Fő út D-i vége mentén (3/a), valamint a Sándor utca K-i végén (3/b) létesült kertés családi házak védendő homlokzata;

legközelebbiek: a Fő út 135., 133., 131 és 129 szám alatti(3/a), illetve a Sándor u. 4. szám alatti (3/b) lakóházak védendő homlokzata,

- Ny-i irányban, ~ 2410 m-re Gyöngyöshalász külterületi részén, „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezetben, Encspusztá 0175/2 hrsz-ú ingatlanon létesült, lakó- illetve vendégház védendő homlokzata (3/c)
- ÉNy-i irányban, ≥ 2080 m-re Gyöngyöshalász belterületi részén, „Lke” - *kertvárosias lakóterület* övezetben, a Szent László út D-i végén található kertés családi házak védendő homlokzata;

legközelebbi: a 457/7 helyrajzi számú ingatlanon létesült lakóépület védendő homlokzata (4).

2.2. Infrastrukturális ellátottság

A telephely közművekkel teljeskörűen ellátásra került a tárgyi gumiabroncs gyár megvalósításával összefüggésben. Az ellátás magas szintű biztonsága, a rendelkezésre álló szabad kapacitások fejlett infrastruktúrát biztosítanak az ipari övezetben működő további cégeknek is. A telephely DK-i sarkánál található a közműves vezetékek bekötése, azaz a gázfogadó állomás, az ipari vízbekötés, illetve a szennyvíz átdó akna.

Gázellátás

A szükséges gázigényt, a TIGÁZ-DSO Kft. által kiépített D 200 mm méretű, PE 100 anyagú, SDR 11 szabványos nyomásfokozatú, 8,0 bar üzemi nyomású nagyközépnymású gázelosztó vezeték biztosítja. A telephely gázfogyasztása átlagosan 5.117.586 Nm³ volt az elmúlt öt évben.

Elektromos energiaellátás

Az elektromos áramellátás a telephely ÉNy-i sarkában található 132/22 kV-os transzformátor alállomásból földkábel körökön keresztül valósul meg. A telephely üzemi és tartalék energiaellátása közép feszültségen (22 kV) történik. A telephelyen napelemes kiserőmű létesült és 2023. évtől üzemel.

A technológiai berendezések egymás utáni telepítésével, beüzemelésével az energiaigény folyamatosan növekedett. A telephely energia igénye átlagosan 5.6382.470 kWh volt az elmúlt öt évben. A napelempark energia termelése 7.590.251 kWh volt 2023. évben.

Vízellátás, vízkezelés

Az üzem vízellátását a Heves Megyei Vízmű Zrt. által üzemeltetett Gyöngyös városi vízellátó rendszer biztosítja a gyöngyösi ipari parkot ellátó vezetékre Gyöngyöshalász határában csatlakozva.

Az üzem vízigénye a következőkből tevődik össze:

- kazánkör és egyéb tápvíz, (240 m³/d)
- hűtőkori és egyéb pótvíz, (480 m³/d)
- szociális vízigény (113 m³/d).

A csatlakozási pontok az üzem terület ÉK-i (1.sz.) és DK-i (2.sz.) részén találhatók. Az üzem ivóvízellátása a kiépült vízkivételezési ponttól, az 1.sz. mérőaknától indul. A technológiai vízellátás a 2.sz. mérőaknától indul megszakítással.

Szennyvízelvezetés

A végátemelő aknától a Heves Megyei Vízmű Zrt. üzemeltetésében lévő mennyiségmérővel felszerelt nyomóvezeték, Gyöngyöshalászon keresztül továbbítja a telephelyen összegyűjtött szennyvizet a Gyöngyös város kommunális szennyvíztisztító telepre.

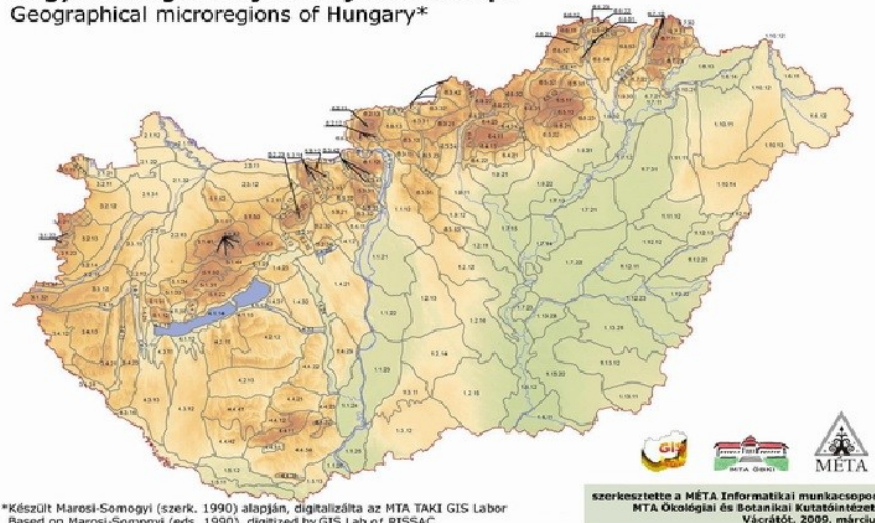
2.3. Földtan és vízföldtan

2.3.1. Földrajzi helyzet, domborzat

A Mátraalja a Mátra déli előtere. Elsősorban a mátrai borvidékről híres: Abasár, Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Gyöngyöstarján, Nagyréde és Rózsaszentmárton híres bortermelő települések. Jellegzetes hegye a Gyöngyös keleti szomszédságában önálló tömbként kiemelkedő Sár-hegy (500 m). A kistáj keleti felének ékessége a markazi és a kispánai várrom. Visontán található a Mátravidéki Hőerőmű, amely a helyben, külszíni fejtéssel bányászott lignittel üzemel - aminek kalóriaértéke alacsony, előnye viszont, hogy könnyen kitermelhető. A táj jellegzetességei a jégkorszakból fennmaradt kavicsmezők: a Markaz melletti Tatármező, és a kispánai Tarnóca-völgy.

A vizsgált terület az Alföld nagytáj, Észak-Alföldi-hordalékkúpsíkság középtáj, Gyöngyösi-sík kistáj (1.9.21) É-i részén helyezkedik el. A kistáj Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megyében helyezkedik el. Területe 645 km² (a középtáj 15,9 %-a, a nagytáj 1, 3 %-a).

Magyarország földrajzi kistájainak térképe*
Geographical microregions of Hungary*



A kistáj 93 és 135 m közötti tszf-i magasságú teraszos hordalékkúpsíkság. A felszín orográfiaileg kétarcú Ny-i része, a Tarna és a Gyöngyös síkja alacsonyabb, csaknem teljesen sík (átlagos relatív relief 2 m/km^2), felszínét folyóvízi formák (holtmedrek, lefűzött morotvák) fedik. Ez a Zagyva és a Tarna magasabb hordalékkúpja közé ékelt vizenyősebb terület, típusát tekintve tagolt, ill. hullámos síkság. A K-i rész közepétől 5-10 m-es peremmel emelkedik ki a Tarna pleisztocén hordalékkúpjának megmaradt K-i szárnya (Hevesi-homokhát). Átlagosan 5 m/km^2 -es relatív reliefű, hullámos síkság, felszínét a szél formálta.

2.3.2. Földtani felépítés

Az újpaleozoos és mezozoos képződményekből álló alaphegység kb. 3 km, a Tura-Hatvan-Mezőkövesd vonalban húzódó rögvonulat pedig kb. 2 km mélyen érhető el. A felszín közelében a több száz m vastag felsőpannóniai üledékek D felé (a posztpannóniai süllyedés mértéke erősödésének megfelelően) vastagodnak. Ezekre jelentős vastagságú, kavicsos, durva homokkal jellemezhető pleisztocén hordalékkúpanyag települt. Ezek a rétegek Aldebrőn, Kálon, Tarnabodon, Boconádon jelentősebb kavicskészletet tartalmaznak. A tartós süllyedés következtében a felszínen, ill. a felszín közelében csak felső-pleisztocén és holocén üledékek vannak. A felső-pleisztocénban még egységes Gyöngyös-Tarna hordalékkúp a holocén kezdetén élesen kettévált, a K-i, magasabb szárnyon löszös homokkal, homokos lösszel fedett futóhomok a jellemző, a Ny-i, alacsonyabb rész infúziós lösszel és holocén folyóvízi feltöltésekkel borított. A kavicsösszletek igen jó vízbázist jelentenek.

2.3.3. Vízrajz, vízföldtani viszonyok

A vizsgált terület vízgazdálkodási szempontból a Tarna tervezési alegységhez tartozik.

A terület részben az Észak-Alföldi Hordalékkúp-síkság, részben a Mátravidék területén található. Az alegység a Gyöngyös-Tarna vízrendszerre terjedt ki.

A Gyöngyös és a Tarna vízgyűjtőterületei az Északi-középhegységben, a Mátra és az azt észak, kelet és dél felől körülvevő domb- és síkvidéki területeken helyezkednek el.

A vízgyűjtő északi része az Északi-középhegység, déli része az Alföld része. A Tarna a Mátra keleti oldalvizeinek levezetője. A Tarna legjelentősebb mellékvízfolyása a Gyöngyös-patak, amelynek vízgyűjtője 544 km^2 , a Tarna vízgyűjtő 25,7 %-a.

A jelenlegi morfológia a miocén szerkezeteket tükrözi, azaz kiemelt helyzetben a Mátra, a Bükk és a Heves-Borsodi-dombság helyezkedik el. A hegységektől északra kis részmedencék helyezkednek el, amelyeket egy-egy nagyobb folyóvölgy köt össze a délisíksággal.

A Mátra és az Alföld között a Tarna ÉK-DNy folyásirányú szakaszáig húzódik egy átmeneti dombos terület, ettől DK-re már tipikus alföldi morfológiai az uralkodó.

A fő szerkezeti irányok Ény-DK-i és erre merőlegesen ÉÉNy-DDK-i lefutásúak, ezek együttese határozta meg a jelenlegi folyómedrek lefutását is.

A terület földtani-hidrogeológiai jelleg szempontjából három részre bontható: a Mátra hegyvidéki területeire, a Mátraalja területére, és Pétervására környékén levő északi részmedencére.

A Mátra hegyvidéki területe első közelítésben a legegyszerűbb földtani felépítésű. A hegység vulkanikus eredetű kiemelt tömb, a lehulló csapadék jó része a felszínen fut le a peremeken. A vulkanitok mállásából agyagos talaj képződik, ez is gátolja a leszivárgást. A vulkáni felépítés rétegvulkáni eredetű, váltakozva jelennek meg a puhább kőzetek, főleg tufa, ártufa, és a tömörebb vulkáni kőzetek, pl. andezitek. Ennek megfelelően számos területen a talajvíz hasadékvíz formájában sok helyütt kialakulhat néhol szulfát-gazdagforrásvíz formájában bukkanva a felszínre.

A Mátrától délre eső területen a hegység lábánál a kiemelt vonulattal párhuzamos vonulatokban jelennek meg a felszínen a pannon medencét kitöltő üledékek: a lignit, a homokos partközeli és az agyagos parttól távoli kifejlődés. Ezek a formációk az Alföld aljzatával közel párhuzamosan a mélybe buknak, délebbre haladva egymás fölött jelennek meg. Ez a dombhát húzódik egészen a Tarna vonalában feltételezhető fiatal vetődésig, a folyó középső szakaszának kavicssteraszát is ennek megfelelően aszimmetrikussá torzítja.

A Tarna alsó szakasza, illetve a Tarnától DK-re eső Alföldi vidék már a Tisza negyedidőszaki üledéklerakásának területe, ahol a sík, lencsésen rétegzett homok-homokliszt-iszap összetételű rétegek a meghatározhatók, tektonika a felszín közelében nem nyomonkövethető.

A Tarna felső szakasza geológiailag nagyon heterogén. Nagyobb részét pl. Recsk környékét tömör, ásványkiválásokban dús vulkanitok alkotják, amelyeket negyedidőszaki lejtőtörmelék és agyagos mállástermék, ritkábban pliocén korú sekélyvízi üledékek szegélyeznek. A talajvíz regionális áramlása igen lassú, a helyi kőzetfelépítés és morfológiai alakíthat ki kisebb áramlási rendszereket. A vulkáni testek töredezett zónáiból forrás alig fakad. A terület felszíni és talaj-vizeinek többsége a Tarna folyóba kerül.

Vízrendszer

Fontosabb vízfolyások: Tarnóca-patak, Bene-patak, Recski-Tarna-patak, Nyiget-patak, Domsztlói-patak, Kígyós-patak, Gyöngyös-patak, Külső-Mérges-patak, Rédei-patak, Szarvagy-patak, Ágói-patak.

A patakok vízjárására a kora tavaszi maximum a jellemző, illetve a csapadéokban gazdagabb nyári hónapok akár kiugróan magas átlagértékei. Mivel a Mátrában az igazán nagy magasságok területi aránya viszonylag csekély, így a kései hóolvadási árhullámok ritkák, hatásuk inkább csak a felsőfolyásokra terjed ki.

A nyár közepétől a vízmennyiség folyamatosan csökken és általában augusztus végére, szeptemberre eléri éves minimumát.

A patakok rendkívül szeszélyes vízjárásúak, a legkisebb és legnagyobb vízhozamok közötti különbség több ezerszeres lehet.

Ebben a tervezési alegységben 31 db víztározó épült és üzemel. Ezek összes térfogata 19,314 millió m³, vízfelületük 705,0 ha.

Ebben az alegységben található az ÉKÖVIZIG működési területének legnagyobb víztározója a 8,2 millió m³ hasznos térfogatú Markazi tározó, de van itt 6000 m³ térfogatú jóléti tározó is.

Itt üzemel a Mátrai Regionális Vízellátó Rendszer két alaplétesítménye (vízbázisa) a Köszörűvölgyi és a Csórréti víztározó is. A tározók zömét a 60-as évek közepén építették öntözővíz biztosítás céljára. Mára ezek zömében horgásztavakként üzemelnek. Üzemeltetőik nagyrészt magánszemélyek.

Rendszeres öntözővíz szolgáltatás csak a Gyöngyös-Nagyrédei víztározóból van. A tározók zöme dombvidéki, völgyzárógátas jellegű. Síkvidéki hosszított, tápcsatornás jellegű csak az Adácsi, Csányi és Gyöngyöshalászi tározó. Az Adácsi tározót 1,1 millió m³ hasznos térfogattal és 88 ha vízfelülettel az állóvíztestek között is nyilvántartják.

A vizsgált területhez legközelebbi felszíni vízfolyás a Külső-Mérges Patak, ami a Mátrában ered és Gyöngyös városon keresztül az M3-as irányában, majd azt keresztezve folyik le az adácsi horgásztavat táplálva (illetve megkerülő csatornán azt megkerülve), ahonnan továbbfolyva a Tarnába torkollik. Ugyan vízhozama viszonylag alacsony, állandó vízfolyásnak minősül. Tisztított szennyvíz bevezetése esetén a patakra a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében található 4. területi kategória (Általános védeltségi kategória befogadói) határértékei vonatkoznak.

2.3.4. Talajtani felépítés

A terepfelszín alatt 1,1-1,7 méter vastag barna, humuszos agyag (Org) található. A felső fedőréteg izzítási vesztesége $I_v=7,2-7,8$ % között változik és plaszticitását tekintve kemény kövér agyag ($I_p=39-40$ %, $I_c=1,1-1,18$). E felső fedőréteg alatt 10 méteres mélységig végig egy változó plaszticitású, felül barna, lejjebb szürkésárga, változóan (de sokszor erősen) köves agyag (CI) dominál. Az agyag jellemzően kövér, de egy közbelső sávban, kb. 4-7 méteres mélység között iszapos és alacsonyabb plaszticitású, ill. sovány agyagnak minősíthető és egyben átázottabb, puhábbis, gyúrható konzisztenciájú.

2024. októberében a GeoExpert Kft. fúrásokat végzett és előkészítő talajvizsgálati jelentést készített.

2.3.5. Területérzékenység

A tervezési terület a 219/2004.(VII.21.) Korm. rendelet 2. melléklete alapján a felszín alatti vizek szempontjából érzékeny területnek minősül. A tervezési terület környezete a 27/2004.(XII. 25.) KvVM rendelet és a 7/2005.(III.1.) KvVM rendelet szerint érzékeny felszín alatti vízminőségi besorolású település környezetébe található (A tervezési terület Gyöngyöshalász és Adács települések között terül el.). A terület érzékenységi besorolása: **érzékeny vízminőségvédelmi terület.**

2.3.6. A felszín alatti víz és a vízáadó rétegek állapota, érzékenysége

A vizsgált területen vízrajzi állomás nem található, a község területén felszíni vízhasználat, vízjogi engedéllyel rendelkező felszín alatti vízkivétel nincs. Kijelölt hidrogeológiai védőterületen a településrész nincs rajta. A Kórház-tanyán az 1900-as évek elején két kút is létesült (kataszteri szám: Gyöngyöshalász K-9 és Gyöngyöshalász K-11, amely kutak vízjogi engedéllyel nem rendelkeznek. A helyszíni bejárás során megállapítást nyert, hogy a kutak ma már nem lelhetőek fel, korábban eltömedékelésre kerültek.

2.3.7. Telephelyi felszín alatti víz monitoring

A telephelyen 5 db felszín alatti víz figyelő kútból álló monitoring rendszer került kialakításra, melynek üzemeltetését (rendszeres vízminőség vizsgálatok teljesítése) az Apollo Tyres végzi a vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint.

A Gyöngyöshalász 0106/1 hrsz.-ú ingatlanon 2 db kút a terület K-i oldalán, 3 db kút a terület Ny-i oldalán került leemélyítésre, K – Ny-i talajvíz áramlási irányt figyelembe véve. A monitoring kutak adatait az alábbi táblázatban ismertetjük.

Kút száma	EOV koordináták			Talpmélység (m terep alatt)	Szűrőzött szakasz (terep alatt)	Szűrőcső
	Y (m)	X (m)	Z (mBf)			
1.sz.	718 695	264 933	123,0	-11,00	-7,00 m-től -	195/178 KM PVC 0,5 mm-es résseléssel
2.sz.	718 896	264 321	123,1		10,00 m-ig	
3.sz.	717 905	264 564	120,6		-4,00 m-től -	
4.sz.	717 903	264 293	120,6		10,00 m-ig	
5.sz.	718 079	264 074	120,6			

A monitoring kutak elhelyezkedését a következő térképen jelöljük.



Figyelő kutak elhelyezkedése

A telephelyen létesült figyelőkutakból 2019-2024. évek között évente akkreditált vízmintavételezést és vízminőségi vizsgálatot végzett az Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft. (1211 Budapest, Szállító utca 6.) és a társaság átalakulását követően az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. (H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.). A vizsgálati eredményeket és a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendeletben előírt, vonatkozó határértékeket a következő táblázatok ismertetik.

A vizsgálati jegyzőkönyvek másolatát a **II-1. számú melléklet** tartalmazza.

Komponens	Mérték- egység	2019. október 21.					2020. október 19.					Határérték*
		MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	
pH	-	7,71	7,65	7,69	7,66	7,51	7,50	7,46	7,47	7,60	7,32	6,5 – 9,0
Vezetőképeség	μS/cm	651	702	678	793	1090	1290	1500	1040	694	1300	2 500
Összes oldott anyag	mg/l	506	496	452	582	768	-	-	-	-	-	-
Összes lebegőanyag	mg/l	12	<10	<10	<10	10	18	32	24	16	412	-
KO _{lcr}	mg/l	14	13	12	8	14	-	-	-	-	-	-
KO _{lps}	mg/l	-	-	-	-	-	<0,5	0,5	1,0	0,9	25	-
SZOE	mg/l	6	6	6	2	5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	14	-
Összes keménység	CaO mg/l	220	200	190	220	30	444	508	365	236	280	-
Nitrit	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,02	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Nitrát	mg/l	1,1	47,6	42,7	10,3	16,0	101	83,2	93,5	14,5	<0,5	50
Ammónium	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,05	0,05	0,08	113	0,5
Szulfát	mg/l	58	53	64	55	<30	97	108	102	41	<25	250
TPH	μg/l	24	<20	<20	20	<20	<20	<20	33	<20	116	100
Benzol	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1
Toluol	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	40,8	20
Etil-benzol	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Xilolok	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
PAH naftalinok nélkül	μg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2
Naftalinok összesen	μg/l	0,02	<0,01	0,02	0,03	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2
Vas	μg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	195	10,1	7,4	8,9	26,6	62,3	-
Réz	μg/l	5,4	5,5	5,6	<2,0	4,9	10,2	6,0	6,2	4,2	1,3	200
Cink	μg/l	2,6	2,5	2,4	<2,0	34,9	168	97,7	83,3	147	3,6	200
Mangán	μg/l	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	14,9	<2,0	<2,0	<2,0	7,2	629	-
Kadmium	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,30	0,16	0,20	0,20	0,06	5
Ólom	μg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	1,1	1,4	0,7	10,9	10
Összes króm	μg/l	2,9	2,9	3,1	<2,0	<2,0	13,0	16,8	13,1	6,3	3,1	50
Nikkel	μg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,5	18,7	16,4	16,4	6,6	5,7	20

Komponens	Mérték- egység	2021.06	2021. október 18.					2022. október 18.					Határ- érték*
		5.sz.	MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	
pH	-	7,49	7,19	7,90	7,05	7,18	7,31	6,09	6,02	6,18	5,49	6,24	6,5 – 9,0
Vezetőképeség	μS/cm	1083	1540	1370	1190	682	1020	1420	1560	1170	700	1050	2 500
Összes oldott anyag	mg/l	-	1110	1020	880	452	684	1320	1180	848	368	602	-
Összes lebegőanyag	mg/l	-	4	6	2	<2	32	<2	52	<2	<2	<2	-
KO _{lps}	mg/l	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	-	-	-	-	-	-
KO _{lcr}	mg/l	-	-	-	-	-	-	<3	<3	<3	<3	<3	-
SZOE	mg/l	-	2	5	4	4	3	<2	<2	<2	<2	<2	-
Összes keménység	CaO mg/l	-	96	103	82	<1	180	414	409	338	182	292	-
Nitrit	mg/l	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,5
Nitrát	mg/l	-	68,2	74,1	75,8	17,5	37,4	97,0	45	70,2	11,7	27,9	50
Ammónium	mg/l	0,21	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,01	0,26	0,5
Szulfát	mg/l	-	43	49	57	34	41	118	132	107	40	79	250
TPH	μg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100
Benzol	μg/l	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1
Toluol	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Etil-benzol	μg/l	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
Xilolok	μg/l	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20
PAH naftalinok nélkül	μg/l	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
Naftalinok összesen	μg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
Vas	μg/l	-	<5,0	<5,0	5,3	10,7	6,7	27,4	22,7	22,1	22,2	23,0	-
Réz	μg/l	-	1,5	1,3	1,6	<0,2	<0,2	1,0	1,0	0,9	0,6	0,9	200
Cink	μg/l	-	11,5	8,2	12,1	<3,0	<3,0	19,9	9,4	8,6	5,6	10,9	200
Mangán	μg/l	-	0,002	<0,002	<0,002	0,009	0,099	0,004	0,002	<0,002	0,004	0,053	-
Kadmium	μg/l	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5
Ólom	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	10
Összes króm	μg/l	-	5,1	2,0	2,9	0,5	4,8	9,3	5,9	6,8	4,2	4,6	50
Nikkel	μg/l	-	0,6	0,7	0,6	1,0	1,8	1,2	1,5	1,3	0,9	1,2	20

Komponens	Mértékegység	2023. november 3.					2024. október 29.					Határérték*
		MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	MK-1	MK-2	MK-3	MK-4	MK-5	
pH	-	7,37	7,25	7,41	7,43	7,40	7,23	7,14	7,30	7,35	7,41	6,5 – 9,0
Vezetőképesség	μS/cm	1150	216	1060	559	927	518	1050	864	573	783	2 500
Összes oldott anyag	mg/l	874	164	792	409	665	364	740	607	385	551	-
Összes lebegőanyag	mg/l	101	174	929	9	28	73	43	10	<2	5	-
KOI _{ps}	mg/l	1,0	6,3	0,7	0,6	2,1	3,9	0,7	0,8	0,8	1,2	-
SZOE	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2	<2	<2	<2	<2	-
Összes keménység	CaO mg/l	333	63	335	152	268	144	352	285	178	264	-
Nitrit	mg/l	<0,01	0,02	0,01	<0,01	4,7	0,13	<0,01	0,01	0,01	0,27	0,5
Nitrát	mg/l	38	<5	73	9	61	10	38	70	24	48	50
Ammónium	mg/l	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	1,18	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,5
Szulfát	mg/l	100	<30	90	30	90	<30	110	110	40	80	250
TPH	μg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100
Benzol	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1
Toluol	μg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
Etil-benzol	μg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
Xilolok	μg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	20
PAH naftalinok nélkül	μg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	2
Naftalinok összesen	μg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2
Vas	μg/l	20	240	30	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	-
Réz	μg/l	1,3	5,1	1,3	<0,5	<0,5	2,9	<0,5	6,7	<0,5	1,1	200
Cink	μg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<10	<10	<10	<10	200
Mangán	μg/l	5,4	2,3	4,6	5,8	63,3	19,4	<0,5	1,1	1,5	34,1	-
Kadmium	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5
Ólom	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10
Króm	μg/l	1,4	<0,5	1,7	<0,5	<0,5	<0,5	1,7	2,0	<0,5	<0,5	50
Nikkel	μg/l	<0,5	1,3	0,5	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	1,2	0,6	0,6	20

A 2019. októberi vizsgálatok során a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben - a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről – szereplő határértékeket egyik paraméter koncentrációja sem lépte túl.

Három figyelőkút (1.sz., 2.sz., 3.sz.) esetén 2020-ban a nitrát koncentrációja emelkedett „B” szennyezettségi határérték fölé. Az 5.sz. kútban az ammónium, TPH, toluol és ólom mutatott határérték feletti koncentrációt. A 2021. júniusában végzett kontroll mintavétel során az 5.sz. kútban nem mutattak ki szennyezettséget. A 2021. évi őszi mintavétel során a nitrát értéke az 1.sz., 2.sz., 3.sz. kutak esetén határérték felett volt. Az összes figyelőkútban „B” érték alatti pH volt mérhető 2022-ben. A nitrát értéke az 1.sz., 3.sz. kutak esetén volt magasabb.

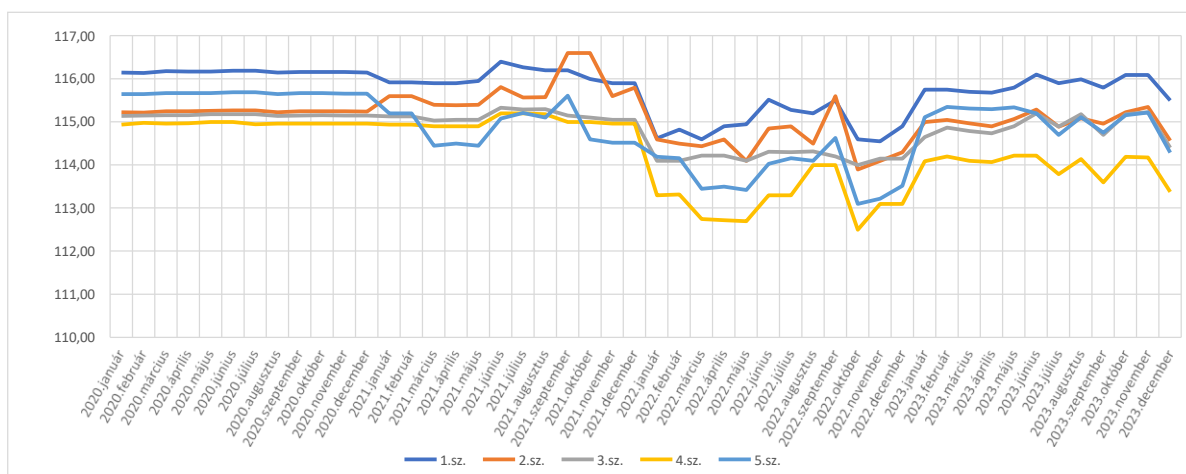
A 2023. évi mintavétel során a 3.sz. kútban a nitrát volt jelen emelkedett koncentrációban az 5.sz. kút esetén a nitrát és ammónium lépte túl az előírt határértéket. A 2024. évi vizsgálati eredmények alapján kizárólag az MK-3 jelű kútban jelentkezett kisebb mértékű határérték-túllépés nitrát koncentráció vonatkozásában.

A monitoring eredményei alapján összességében megállapítható, hogy környezeti kockázatot jelentő, beavatkozást igénylő szennyezettség nem tapasztalható a telephelyen. Az esetenként, illetve állandó jelleggel az MK-3 kútnál tapasztalt magasabb nitrátkoncentráció feltehetően a környező területek mezőgazdasági művelése során felhasznált műtrágyázással indokolható.

A vízjogi engedély előírásaival összhangban az Apollo Tyres Kft. havonta vízszintmérést végez az összes kútban. Az elmúlt évek vízszintészlelési eredményeit a következő táblázat és az alábbi ábra mutatja.

Kút száma	Vízszint terep alatt (m)	
	minimum	maximum
1.sz.	5,60	7,45
2.sz.	5,50	8,20
3.sz.	4,27	5,60
4.sz.	4,40	7,10
5.sz.	3,91	6,50

A vízszintészlelési eredmények alapján megállapítható, hogy a talajvíz áramlási iránya ÉK- ről DNy-i irányba mutat a Külső-Mérges-patak irányába.



Figyelőkutak vízszint változás adatai (2020-2023.évek)

2.3.8. Környezeti káresemények a felülvizsgált időszakban

Az elmúlt 5 évben történő káreseményeket és az események során tett intézkedéseket az alábbi táblázat ismerteti.

Dátum	Esemény	Megtett intézkedések
2021.02.10.	Az olajsilóba való betöltés során túltöltés következett be. Az olajsiló mellett kismennyiségű olaj jutott a talajfelszínre.	Azonnali kármentesítés megtörtént. A veszélyes anyagokat a hulladékudvarba szállították.
2021.08.12.	A szállító teherautó hidraulika csöve tönkre ment és kb. 100 l hidraulika olaj folyt szét az olajsiló melletti beton felületen.	Azonnali kármentesítés megtörtént. Olajfelítató granulátumok, illetve olajfelítató lapok, kigyók ki lettek helyezve a területre. A keletkezett hulladékot a Geoconstans Kft. munkatársai vitték a hulladékudvarba.
2023.11.21.	Olajszivárgás történt egy nyersanyagszállító teherautó hidraulikus tartályából. Az olaj az olajsilók melletti útburkolatra folyt ki.	Azonnali kármentesítés megtörtént. Olajfelítató granulátumok, illetve olajfelítató kigyók ki lettek helyezve a területre. A veszélyes anyagokat a hulladékudvarba szállították.

A fenti havária esetek ugyanakkor nem eredményeztek környezeti kárt, nem jártak környezeti szennyezéssel. Ennek megfelelően nem feltételezhető a telephelyen (a montiroing rendszer által esetleg nem jelzett) szennyezettség előfordulása. Kiegészítő ellenőrző talaj, illetve talajvíz vizsgálatok elvégzése nem volt indokolt.

2.4. Élővilág

2.4.1. A térség növény- és állatvilága

A vizsgált telephely az Alföld nagytáj, Észak-Alföldi hordalékkúp-síkság középtáj, Gyöngyös-Hevesvidék kistáj (1.9.2.), Gyöngyösi-sík (1.9.21.) északi részén helyezkedik el.

Fragmentális természetközeli gyepekkel (10%) tarkított kultúrtáj, ahol az erdők aránya igen alacsony (<1,5%). A kistáj északi részén a hegylábperem flóra- és vegetációgazdagító hatása még érvényesül (Csörsz-árok, határmezsgyék). A gyepek délebbre jórészt szikesedő legelők és kaszálók, helyenként szikeserdei magaskórósokkal.

A táj keleti és délnyugati részén a homoki vegetáció a jellemző, gyepek inkább csak délen maradtak fenn az érintkező járszági kistájjal rokonítható növényzettel. A mezofil – sok esetben kollin – jellegű flóraelemek a vízfolyások mentén (Tarna, Tarnóca, Bene-p., Ágói-p., Külső-Mérges) hatolnak délre. A ligeterdők jobbára teljesen felszámolódtak, kuriózumként kisebb égerliget maradt fenn (Kál).

A kistáj telepített erdei sokszor értékes erdőssztyeppfoltokat őriztek meg. Ártéri jelleggel kevert lösztölgyes maradványa a jászdózsai Pap-erdő. Özönnövények a vízfolyások mentén, illetve a homoki parlagokon és kultúrerdőkben jelentősek. A hegylábperemi löszvegetáció maradványa a Janka-társóka (*Thlaspi jankae*), dunai szegfű (*Dianthus collinus*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), pázsitlevelű homokhúr (*Arenaria procera*) és pusztai meténg (*Vinca herbacea*). Jóval gyakoribb, általánosan elterjedt a macskahere (*Phlomis tuberosa*) és nyúlánk sárma (*Ornithogalum pyramidale*). Erdőkben

helyenként a tatár juhar (*Acer tataricum*), magas gyöngyperje (*Melica altissima*) és parlagi rózsza (*Rosa gallica*) is fennmaradt, míg egykori vízfolyások mellett jelentős állománya van a sziki kocsord (*Peucedanum officinale*), réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) és fátyolos nőszirm (*Iris spuria*) fajoknak. Szikeseiken jellemző a kígyófark (*Pholiurus pannonicus*), sziki és pusztai here (*Trifolium angulatum*, *T. retusum*). Szórványos előfordulású homoki fajok: homoki útifű (*Plantago indica*), fehér pemetefű (*Marrubium peregrinum*), buglyos here (*Trifolium diffusum*). Patakok mentén, mocsárréteken gyakori a réti iszalag (*Clematis integrifolia*), jellemző lehet az őszi kikerics (*Colchicum autumnale*), fényes borkóró (*Thalictrum lucidum*).

Gyakori élőhelyek: [D34](#), [OC](#), [OB](#), [F1b](#), [F2](#); közepesen gyakori élőhelyek: [F3](#), [H5a](#), [B1a](#), [RB](#), [BA](#), [RC](#); ritka élőhelyek: [H5b](#), [H4](#), [OA](#), [B5](#), [J4](#), [L5](#), [F1a](#), [RA](#), [P2a](#), [B3](#), [A3a](#), [B2](#), [B6](#), [F5](#), [J5](#).

Fajsza: 600-700; védett fajok száma: 20-25; özőnfajok: selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 2, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 2, zöld juhar (*Acer negundo*) 2, kései meggy (*Prunus serotina*) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2.

2.4.2. A tervezési terület elhelyezkedése a természetvédelmi rendeltetésű területek rendszerében

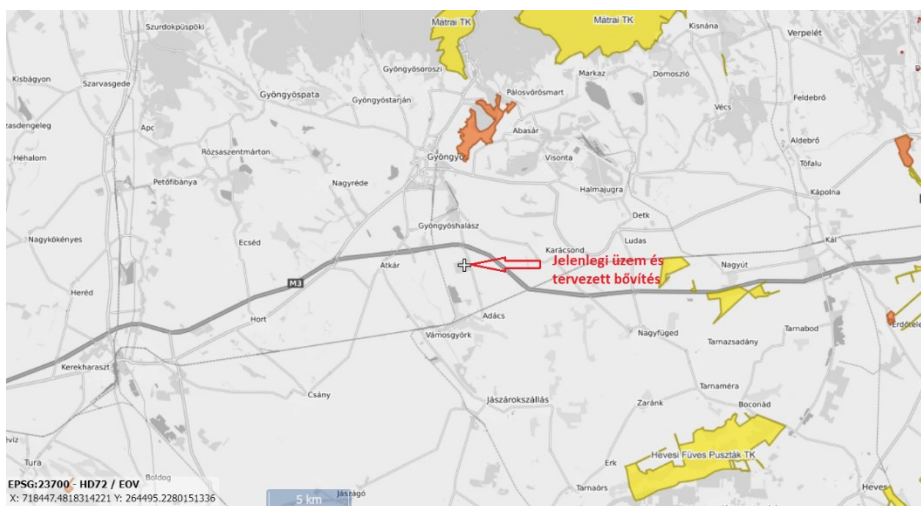
A tervezési terület semmilyen védelem alatt nem áll (nem is helyi védett), a valamilyen természetvédelmi céllal/módon védett területektől is távol helyezkedik el.

A Természetvédelmi Információs Rendszer (TIR) alapján a legközelebbi

1. országosan védett terület 5 km-re, É-ra található: Gyöngyösi Sár-hegy TT, Törzskönyvi száma: 114/TT/75., illetve K-re ~10 km-re és DK-re ~14 km-re a Hevesi Füves Puszták TK található, Törzskönyvi száma: 258/TK/93.
2. különleges madárvédelmi terület ~2000 m-re, DK-re található: a Hevesi-sík, melynek IBA kód: HU36.
3. különleges természetmegőrzési terület ~6 km-re, É-ra található: a Gyöngyösi Sár-hegy, melynek Törzskönyvi száma: 117/TT/75.
4. Országos/Nemzeti Ökológiai Hálózathoz (NÖH) tartozó területek Ny-ra és D-re ~800-1000 m-re találhatóak.

Az egyéb védelmi kategóriák alá tartozó területek (pl. Ramsari területek, kunhalmok, szikes tavak) a fentiekől nagyobb távolságra helyezkednek el.

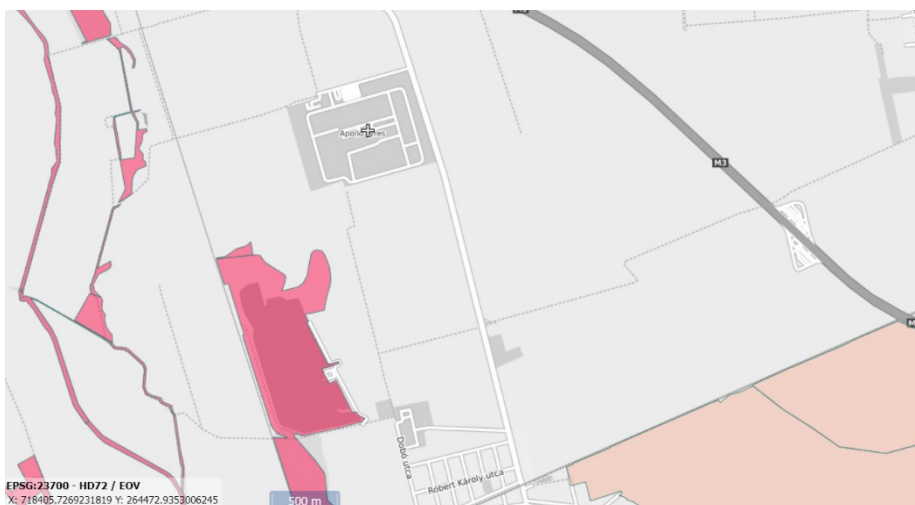
A tervezett létesítmény távolsága a fent említett területektől nagy távolságra van, az üzemépületek építésének és működésének hatótávolsága, közvetett hatása a legközelebbi védett területekre sem terjed ki.



Országosan védett területek a tervezési terület néhány km-es körzetében. Ny-ra a Duna-Ipoly NP
(Forrás: TIR)



Élőhelyvédelmi Natza2000-területek a tervezési terület néhány km-es körzetében. (Forrás: TIR)



NÖH-területek a tervezési terület néhány km-es körzetében. (Forrás: TIR)

A tervezési terület a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén helyezkedik el. A legközelebbi védelem alatt álló terület a DK-i irányban kb. 20 km-re elhelyezkedő Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet, Adácstól K-DK-re a Natura 2000 hálózat található. Ennek megfelelően megállapítható, hogy a tervezési terület tágabb környezetén belül (5 km-es körzetben) nem található a 275/2004. (X. 8.) Korm. Rendelet szerint Natura 2000 hálózathoz tartozó terület.

Összességében elmondható, hogy a tervezési terület országos jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet nem érint, illetve a helyi önkormányzat védelme alá sem tartozik, közvetlenül szomszédos azonban a Külső-Mérges-patakkal.

Az üzem telepítésekor a Külső-Mérges-patak az ökológiai hálózat részét képező ökológiai folyosóként volt nyilvántartva, amelynek mederszélétől számított 10 m széles sávban építmény, épület nem kerülhet kialakításra. Ezt az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 15977-2/2013. számú szakhatósági állásfoglalásában is kérte, valamint a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság I-18/6/2013. ügyiratszámú levelében megerősítette. A jelenlegi TIR térképes adatbázis alapján a Külső-Mérges-patak már nem képezi a nezeti ökológiai hálózatnak a részét. A telephely védett növénytársulást nem tartalmaz.

2.4.3. A tevékenység hatása a természeti állapotára

Az üzemeltetés során az élővilágra hatást gyakorol a közlekedő járművek, emberek és gyártástechnológiai gépek okozta zaj, rezgés, a jelenlét, ide értve az épületkomplexum létét és látványát is. A természeti környezet közvetlen hatásterülete maga az épületek körüli zóna, valamint az utak menti sávok.

Az élővilág alapvetően a kis kiterjedésű zöldfelületekhez fog kötődni, bár burkolaton és épületeken megjelenő állapotokra is lehet alkalmasszerűen számítani (ld. kultúrakövető, épített környezetben is megfigyelhető fajok, pl. fekete rigó, egyes gyíkfajok). Ennek lehetősége, ökológia jelentősége összességében kicsi, esetleges.

Az érintett terület nem beépített részein gyepfelület található, amely rendszeren kaszált, így fajgazdasága meglehetősen szegényes. A területről a lombkoronaszint teljes mértékben hiányzik, a fásítás még nem történt meg létesítést követően, a bővítés befejezése után ez meg fog történni.

A területen nagyobb gyepfelület a Ny-i oldalon található, ahol egy nagyobb és egy kisebb humuszedpónia található, amelyet évente két alkalommal kaszálnak. A DNY-i területen került telepítésre a napelem park egy része. A téli bejárás következtében a lágyszárúak fajlistája nem volt megállapítható, de a területen nem valószínűsíthető védett növényfaj. A depóniák között elhelyezkedő csapadékvíz szikkasztó medence növényekkel és feltehetően halakkal és kételtűekkel is bővelkedik, a Külső-Mérges-patak közelsége miatt (amely a terület ÉNy-i sarkán közvetlenül határos a telekkel) a madarak könnyen áthurcolták a patakban és annak közvetlen partján található lárvákat és magokat, valamint a külterület széljárása miatt a szél is könnyebben hordoz magokat és spórákat.

A nyugati telekhatárnál található csapadékvíz tározó medencénél a rendes üzemi körülmények lehetővé tette vizes élőhelyek kialakulását, ami a telephely ipari jellege ellenére biodiverzitás növekedéséhez vezet. Ezzel ellentétes hatású a napelem park területe, ahol korlátozott a füves zöldfelület természetes változatosságának kialakulása.

Az állatvilág képviselői közül leggyakrabban a természetű növények kártevőit: mezei pocok-*Microtus arvalis*, vakond-*Talpa europea*, káposztalepke-*Pieris brassicae*, repcebolha-*Psylliodes chrysocephala*, és a rovarkártevők természetes ellenségeit, farkaspókot (*Lycosidae*), csodáspókot (*Pisaura mirabilis*), hétpettyes katicát (*Coccinella septempunctata*), és fűrészdarázs fajokat, valamint mezei tücsköt (*Gryllus campestris*) rózsa gubacsdarazsat (*Rhodites rosae*) és kórócsigát (*Helicella obvia*) találhatunk. A virágzó gyomnövényeket a háziméh (*Apis mellifera*) és a bundásbogár (*Epicometys hirta*) látogathatja. A nedves, árnyékos helyek gyakori lakója az éticsiga (*Helix pomatia*).

2.5. Éghajlat és levegőminőség

2.5.1. A térség általános éghajlati viszonyai

Mérsékelt meleg-száraz éghajlattal jellemezhető kistáj.

A napsütéses órák évi száma É-en 1900, D-en 1950, a nyári negyedévben 740-760, a téliben kb. 180 óra napsütés várható.

Az évi középhőmérséklet 10,0 °C, de a D-i részekben ennél magasabb, 10,2 °C. A vegetációs időszak középhőmérséklete 17,0-17,2 °C. A napi középhőmérséklet 196-200 napig meghaladja a 10 °C-ot, a tavaszi átlépés ápr. 2-5. között, az őszi okt. 17-20-án várható. Az ápr. 9-13. és okt. 22-24. közötti időszak (190-195 nap) fagyoktól mentes. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C, ÉK-en ennél valamivel alacsonyabb, 33,5 °C. Az évi abszolút minimumok átlaga -16,0 és -16,5 °C körül alakul.

Az évi csapadék átlagosan 530-540 mm körül van. A vegetációs időszakban 310-320 mm eső esik. Kompolton hullott 24 óra alatt a legtöbb csapadék, 177 mm. A téli időszakban átlagosan ÉK-en 38, máshol 32-35 napig borítja hó a földeket, az átlagos maximális hóvastagság 16-18 cm.

Az ariditási index 1,30 körüli.

A Mátra szélárnyékoló hatása miatt főleg a Ny-ias és a K-ies szelek dominálnak, az átlagos szélesebség 2,5 m/s körül van.

Főként a kisebb vízigényű szántóföldi és kertészeti kultúrák számára jó az éghajlat öntözés nélkül.

2.5.2. A levegőminőség jelenlegi állapota

A létesítmény környezetének levegőminőségi állapotát egyrészt a térségi háttérszennyezettség (alap-légszennyezettség), másrészt a környékbeli helyi forrásokból származó légszennyező anyagok légkörbe jutása (lokális légszennyezettség) határozza meg. A működő gumiabroncs gyártó üzem közvetlen környezetében nincs kiemelkedően jelentős, ún. nagy légszennyező forrás. Elsődlegesen Gyöngyös város területi forrása (üzemek, közintézmények, lakóházak légszennyező hatása, a gépjárműforgalom emissziója, Ipari Park üzemének kibocsátása) befolyásolja a tervezési térség immisszióját. További többlet emisszió terheli a területet a közelben elhaladó M3-as autópálya. A tárgyi telephely viszonylag közeli környezetében meghatározó és kiemelkedően jelentős, nagy légszennyező forrás is található, nevezetesen a Mátrai Erőmű, ami Észak-keleti irányban kb. 10 km-re helyezkedik el Visonta közigazgatási területén.

Az átmenő utak közül a 3210-es Gyöngyös-Adács összekötő út gépjárműforgalma gyakorol CO és NO_x vonatkozásában levegőterhelő hatást az üzem térségére, valamint a közeli Gyöngyöshalász és Adács településekre.

Mindezek következtében az üzem környezetének jelenlegi levegőminősége – a tárgyi működő gumiabroncsgyáron túlmeően – a térségi háttérszennyezettséggel, továbbá a városi üzemek és egyéb közeli objektumok, valamint a közúti forgalom helyi légszennyező hatásának mértékével jellemezhető. Kisebb mértékű légszennyező hatást gyakorol még a környező települések lakossági tüzelőanyag elégetéséből keletkező szén-monoxid, nitrogén-oxidok és a korom, főként a téli fűtési időszakban (porszennyeződés).

„A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről” szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendeletben korábban „Visonta környéke” (melynek része Gyöngyöshalász is) a jelentős kéndioxid és a PM10 porterhelés miatt a légszennyezettség mértéke alapján megállapított zónakijelölés során az 1. számú melléklet 7. sorában volt megtalálható: kén-dioxid vonatkozásában „D”, nitrogén-dioxid szennyezettség vonatkozásában „E”, míg porszennyezettség vonatkozásában „C” zónacsoportba

sorolták. Az illetékes Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Intézkedési Tervet készített, amelyben kötelezte az ipari kibocsátókat és az érintett önkormányzatokat a porterhelés csökkentésére. A kötelezettek eleget tettek a vállalásaiknak. A felügyelőség kétéves mérősorozattal vizsgálta a terület levegőminőségét és megállapították, hogy a kén-dioxid, nitrogén-oxidok és a PM10 porterhelés jelentősen csökkent, ezért javasolta a terület zónaatsorolását az 1. melléklet 10. sorába.

„A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet módosításáról” szóló 8/2010. (III. 31.) KvVM rendelet 2010. április 8-ai hatállyal megszüntette a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete szerint az ÉMI-KÖFE illetékességi területén kijelölt 7-es sorszámú „Visonta környéke” zónát. A módosító rendelet szerint Visonta és környéke a 10-es sorszámú „Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat” csoportba került át, ennek megfelelően azóta az alábbi besorolás vonatkozik a régióra:

Zónacsoport a szennyező- anyagok szerint	Kén- dioxid	Nitrogén- dioxid	Szén- monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E	F

ahol:

- E csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport:** azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A hatályos besorolás szerint tehát a kén-dioxid, nitrogén-dioxid, szén-monoxid és benzol tekintetében a térségi légszennyezettség jelenleg az alsó vizsgálati küszöböt sem haladja meg, szilárd (PM₁₀) porszennyezettség esetében a légszennyezettség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van. A besorolás szerint az alábbi táblázatban feltüntetett légszennyező anyag koncentrációk jellemzők a jogi szabályozás értelmében.

Zónacsoport a szennyezőanyagok szerint	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid		Szén-monoxid	Szilárd (PM10)		Benzol
10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok	F	F		F	E		F
Tűréshatár (µg/m³)		150	60	8000	75	48	10
Egészségügyi határérték (µg/m³)							
- órás	250	100	-	10000	-	-	-
- 24 órás	125	85	-	5000	50	-	10
- éves	50	-	40	3000	-	40	5
Felső vizsgálati küszöbérték (µg/m³)	75 (24h hé. 60%-a)	70 (1h hé. 70%-a)	32 (éves 80%-a)	3500 (hé. 70%-a, 8h)	35 (24h hé. 70%-a)	28 (éves 70%-a)	3.5 (éves hé. 70%-a)
Alsó vizsgálati küszöbérték (µg/m³)	50 (24h hé. 40%-a)	50 (1h hé. 50%-a)	26 (éves 65%-a)	2500 (hé. 50%-a, 8h)	25 (24h hé. 50%-a)	20 (éves 50%-a)	2 (éves hé. 40%-a)
Csoportbesorolás szerinti levegőterheltségi szint a tárgyi agglomerációban	<50	<50	<26	<2500	25-35 között	20-28 között	<2

2.5.3. Légszennyezettség jelenlegi helyzete

A légszennyezettség mértéke jellemzően az OLM (Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat) adatbázisából határozható meg. Gyöngyöshalász, illetve a szomszédos Gyöngyös sem része az országos mérőhálózatnak, légvonalban a két legközelebbi mérőállomás Nyírbjén (Gyöngyössomlyós), illetve Egerben található, melyek az alábbi adatokat szolgáltatják:

Város	Cím	Állomás típusa	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC	BTEX
Eger 2	Malomárok u. 1.	városi háttér	X	X	X	X	X	X	X	–	–	X
Nyírbjén		vidéki háttér	X	X	X	X	X	X	X	X	–	–

Az országos hálózat legfrissebb mérési eredményeinek összefoglaló értékelését az Országos Meteorológiai Szolgálat (MFO LRK Adatközpont) által készített, 2023. keltezésű, „2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” jelentés tartalmazza. A részletes kiértékelés mellett a légszennyezettség mértékéről a légszennyezettségi index, illetve az éves átlagkoncentráció tájékoztat, melyeket az említett mérőállomásra vonatkozóan az alábbi táblázat tartalmazza:

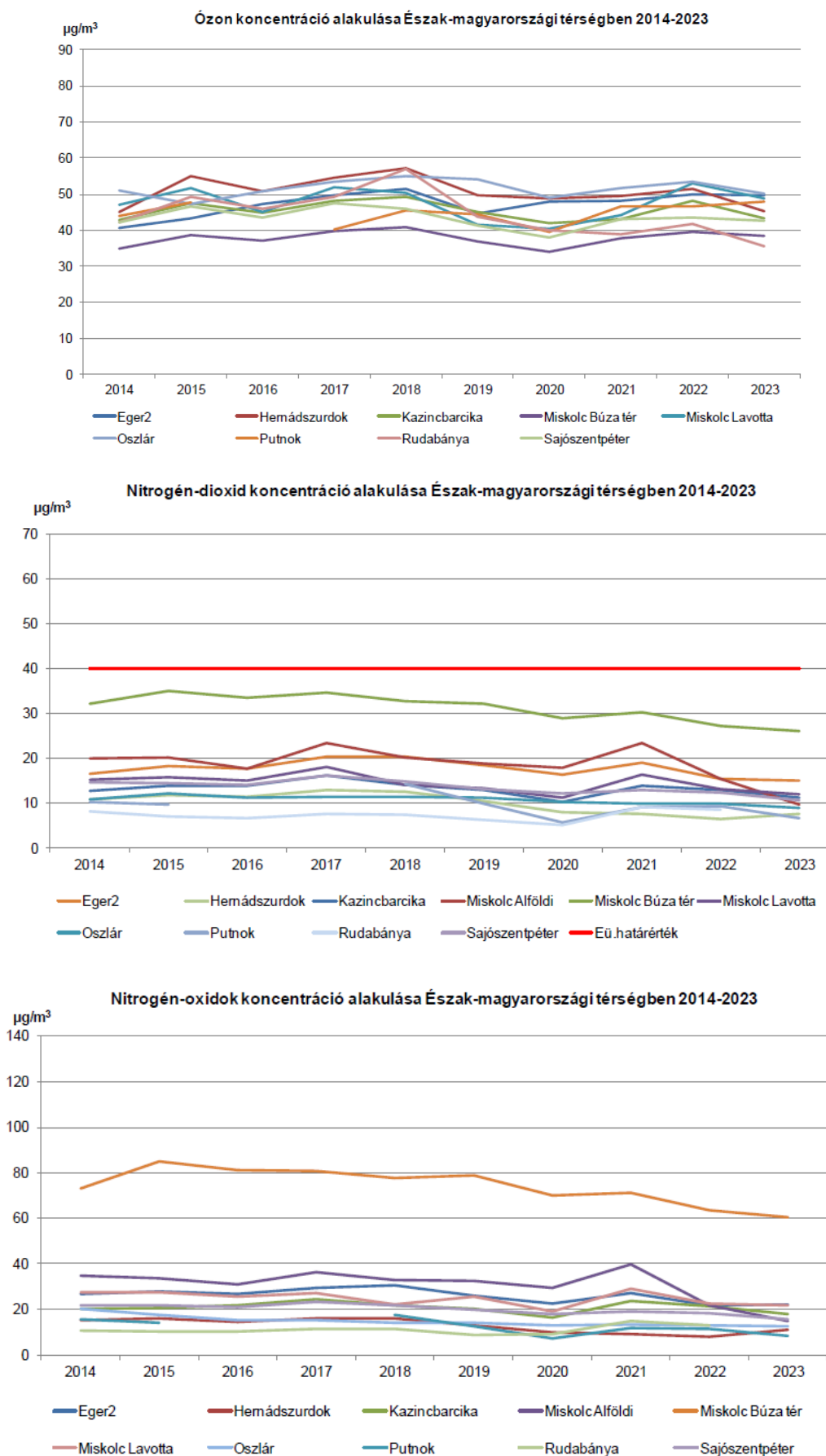
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzol	CO	O ₃	Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
2023									
Nyírbjén									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Éves átlagkoncentráció	9,7	3,2	3,63	11,0	8	-	-	81,8	
Eger 2									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Éves átlagkoncentráció	3,6	15,1	22,1	18		0,6	513	49,6	
2022									
Nyírbjén									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	-	-	jó (2)	jó (2)
Éves átlagkoncentráció	8,1	4,0	4,5	11	8	-	-	82,4	
Eger 2									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Éves átlagkoncentráció	4,2	15,4	21,9	20	-	0,6	419	49,9	

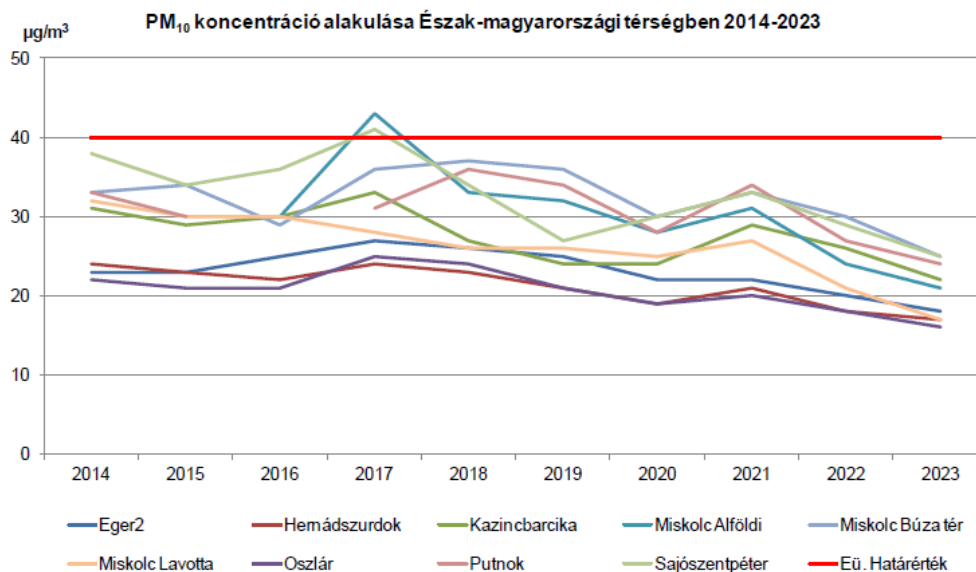
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzol	CO	O ₃	Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
2021									
Nyírfés									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Éves átlag-koncentráció	8,1	4,03	4,48	12	9	-	-	84,49	
Eger 2									
Légszennyezettségi index	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Éves átlag-koncentráció	4,7	19	27,3	22		1,1	447	48,1	

A jelentésben szereplő értékelés alapján mindkét vizsgált mérőpontra az összesített levegőminőségi index jó (2) volt 2022-ben, illetve 2023-ban is. A mért adatok alapján ugyanakkor egyértelműen látható, hogy a Nyírfési háttérállomáson különösen alacsony légszennyezettséget mértek. A tárgyi telephely levegőminőségét feltehetően az egeri mérőállomás adatai jellemzik jobban. A rendelkezésre álló mérési eredményeknek megfelelően $\sim 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nek tekinthető az alapterheltségi szint NO_x légszennyező vonatkozásában és $\sim 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nitrogén-dioxid esetében, míg a PM₁₀ szállópor esetében a koncentráció kb. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az adott egészségügyi határértékhez való viszonyítás alapján egyértelműen megállapítható, hogy a szállópor minősül a legkritikusabb légszennyező anyagnak (az éves átlagérték a egészségügyi határérték 50%).

A tárgyi tevékenységgel kapcsolatban elsősorban füstgázokban, illetve kipufogó gázokban előforduló szennyező anyagok (nitrogén-dioxid, szén-monoxid) tekinthetők a leginkább relevánsnak, illetve a szállópor is jellemző tájékoztatást ad a hazai légszennyezettségre vonatkozóan, amelyre hatással lehet a tárgyi üzem szilárd anyag kibocsátása. Az alábbi ábrák mutatják be az NO₂, NO_x, illetve PM₁₀ éves átlagkoncentrációjának alakulását az elmúlt 10 évre visszamenőleg. A jelentésből az alábbi, a mérési eredményeket bemutató ábrákat emeljük ki, amelyek az egeri levegőminőségi értékeket tartalmazzák.

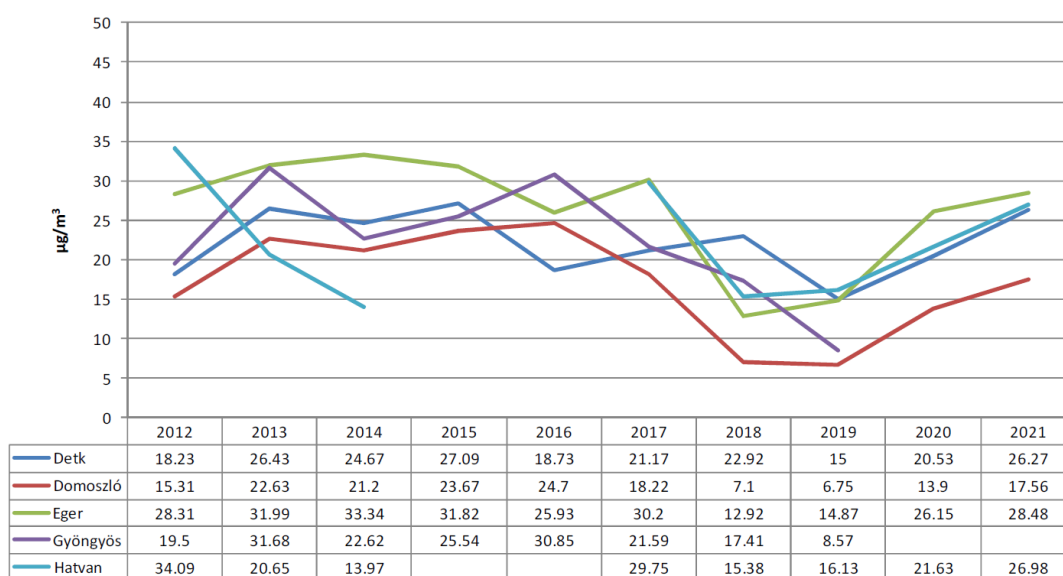
Megállapítható, hogy térségi szinten a koncentrációk az utóbbi években jellemzően stagnáló tendenciát mutatnak, esetenként 2023-re kisebb mértékű javulás volt tapasztalható.





A manuális mérőhálózat keretében nitrogén-dioxid méréseket végeznek a tárgyi telephely térségében több RIV mérőállomáson, melyek eredményei az alábbi ábrán láthatók. A telephelyhez legközelebbi Gyöngyösön 2019-ig történtek mérések, míg a további térségi állomások is leállításra kerültek 2022-ben.

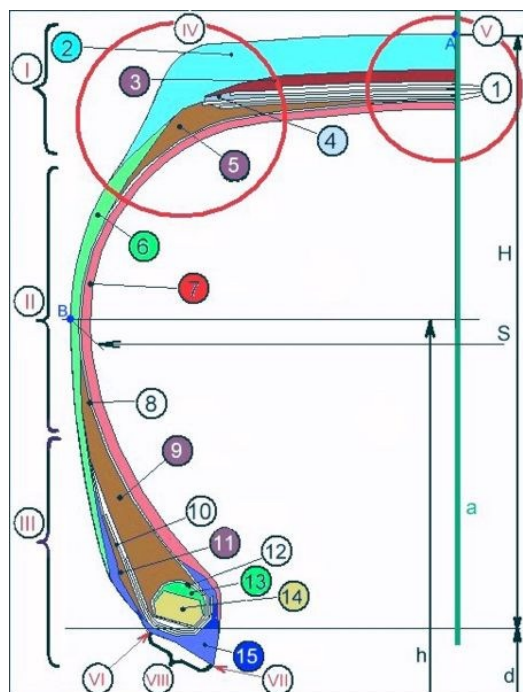
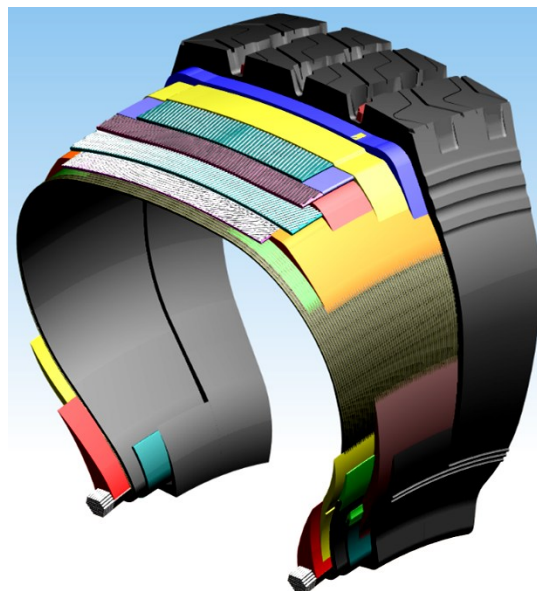
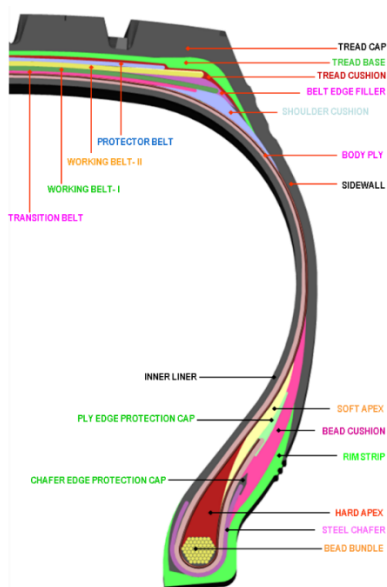
4.3.1. Nitrogén-dioxid (NO₂) koncentráció alakulása 2012-2021 között a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal területén



3. A felülvizsgált gumiabroncs gyártási tevékenység

3.1. A késztermék bemutatása, a gumiabroncs szerkezete

A gumiabroncs gyártási technológia megértéséhez fontos a gumiabroncs szerkezeti felépítésének megismerése. A gumiabroncsot különböző célú és ehhez szükségesen különböző tulajdonságú rétegek összevulkanizálásával készítik. A gumiabroncs keresztmetszeti szerkezetét az alábbi ábrán mutatjuk be, feltüntetve a gumiabroncs részeinek az elnevezését.



- 1: övek
- 2: futófelület
- 3: felső övpárna
- 4: övtöltőék
- 5: alsó övpárna
- 6: oldalgumi
- 7: légzáró belső réteg
- 8: radiálbetét
- 9: peremék
- 10: peremerősítő
- 11: perempárna
- 12: becsavaró
- 13: magtöltő
- 14: huzalkarika
- 15: peremvédő

- I: futózóna (övezóna)
- II: oldalfal
- III: perem
- IV: váll
- V: korona
- VI: peremsarok
- VII: peremorr
- VIII: peremtalp

- A: koronavonal
B: a profil legszélesebb pontja
H: profilmagasság
S: profilszélesség
h: a legszélesebb pont átmérője
d: peremátmérő
H: profilmagasság

A gumiabroncs keresztmetszete és felépítése

- **Futófelület (A gumiabroncs azon része, mely közvetlen kapcsolatba kerül az úttal):** Ez a vastag gumiréteg biztosítja az kapcsolatot a gumiabroncs és az úttest között. Kopásálló gumit használnak a köpenyváz és az öv repedések és ütések elleni védelmére valamint a hosszú élettartam biztosítására.
- **Vállrész (a gumiabroncs vállrésze):** A futófelület és az oldalfal között elhelyezkedő vállrész a legvastagabb gumiréteg, kialakításának lehetővé kell tennie a menet közben fejlődő hő gyors szóródását a gumiabroncsban.
- **Oldalfal (a gumiabroncs oldala):** A vállrész és a perem közötti rugalmas oldalfal védi a köpenyvázat és simábbá teszi a gördülést. A gumiabroncs típusa, mérete, szerkezete, mintázata, gyártója, a termék neve és különféle egyéb jellemzői ezen vannak feltüntetve.
- **Perem (az a rész mely a kerékpánthoz érintkezik):** A perem csatlakoztatja a gumiabroncsot a kerékpánthoz, és befedi a szövet végét. Alkotóelemei a peremhuzal, a peremmag, a peremszövet és más részek; a peremet rendszerint úgy tervezik, hogy enyhén rászoruljon a kerékpántra, így a tömlőnyomás hirtelen csökkenése esetében a gumiabroncs nem esik le a kerékpántról.
- **Szövetbetét (A gumiabroncs váza – karkasz):** A gumiabroncs vázát, a szövet teljes belső rétegét nevezik köpenyváznak. A köpenyváz tartja fenn a légnymást, a függőleges terhelést, és elnyeli az ütések.
- **Acélöv (a futófelület és a köpenyváz közötti rétegek):** A protektor egy kordszálréteg, amelyet azért helyeznek el a köpenyváz és a futófelület közé, hogy védje a diagonál gumiabroncs köpenyvázat. Ez a párnaréteg tompítja az ütések, megelőzi, hogy a futófelület hasadása vagy sérülése közvetlenül elérje a köpenyvázat, és így megakadályozza a gumiréteg és a köpenyváz elkülönülését. Az öv a radiál vagy öves diagonál gumiabroncsban a futófelület és a köpenyváz között található megerősítés. Nagyjából úgy működik, mint a protektor, de növeli a futófelület ellenálló képességét is azáltal, hogy szorosan rátekeredik a köpenyvázra.
- **Belső légzáró réteg (inner liner):** A belső légzáró réteg olyan gumirétegből van, amely ellenáll a levegő diffúziójának, és a belső gumiabroncs tömlőt helyettesíti a gumiabroncsban. Rendszerint szintetikus gumiból, butilból vagy a poliizoprén csoportjába tartozó gumiból készítik. Az inner liner tartja benn a levegőt a gumiabroncs belsejében.

A *futófelület* speciális összetételű vulkanizált gumi, amely a használat során összetett igénybevételnek és nagy terhelésnek van kitéve.

A gumiabroncs futófelületével szemben támasztott legfontosabb tulajdonságok: kopásállóság, szívósság, megfelelő szilárdsági tulajdonságok, jó tapadási tulajdonság az útfelületen, hőállóság. A futó felület közvetíti az erőhatásokat az útfelület és a gumiabroncs más részei közt.

A futófelület alatt helyezkednek el azok az *erősített rétegek*, amelyek a futó felület alatti gumi test szilárdságát biztosítják a nagy mechanikai igénybevételekkel szemben. A több rétegű gumitest jellemző elemei a kerék szilárdságát biztosító *nylon takaró réteg*, az *acél erősítésű szalag*, az *acélhuzallal erősített törzs réteg*, az *oldalfal* valamint a légzáróságot adó *belső réteg*. Az oldalfallal szemben támasztott követelmény a folyamatos hajlítási igénybevétel által okozott kifáradással szembeni ellenállóság.

A belső réteg a belső gumi tömlő nélküli gumiabroncsok leglényegesebb eleme a légzáróság szempontjából. Ez a réteg a gumiabroncs belső felületét teljes egészében betakarja.

A radiál kerék acél huzallal erősített törzs rétegében a huzalozás peremtől peremig oldalirányban, a mozgás irányában halad (innen származik a „radiál” elnevezés). A törzs réteg a gumiabroncs azon eleme, amely a belső keréknyomás általi feszültséget viseli. A keréknyomás a kerékre nehezedő terhelést hordja úgy, hogy közben megvalósul a gépkocsi rugalmas felfekvése az úttesten. A

törzs réteg közvetíti az erőket (csavaró, nyíró) a futó felület alatti rétegektől a *kerék szegély*hez illetve a *perem*hez.

A futó felület és a törzs rétegek közti szalag formájú acélhuzal rétegekből egy vagy két réteget alkalmaznak a normál gépjármű gumiabroncsok esetén. Az acélsodrony erősítés a kerékmozgáshoz képest diagonális irányban helyezkedik el. Ezek a rétegek növelik a kerék merevségét és ezáltal a kerék lyukadási, szakadási ellenálló képességét. Továbbá, ezen rétegek közvetítik a csavaró erőket a radiális irányban elhelyezett rétegekhez, és megakadályozzák a kerék belső nyomás és a centrifugális erő miatti tágulását, amely a gumiabroncs szétrepedéséhez („durrdéfekt”) vezethetne.

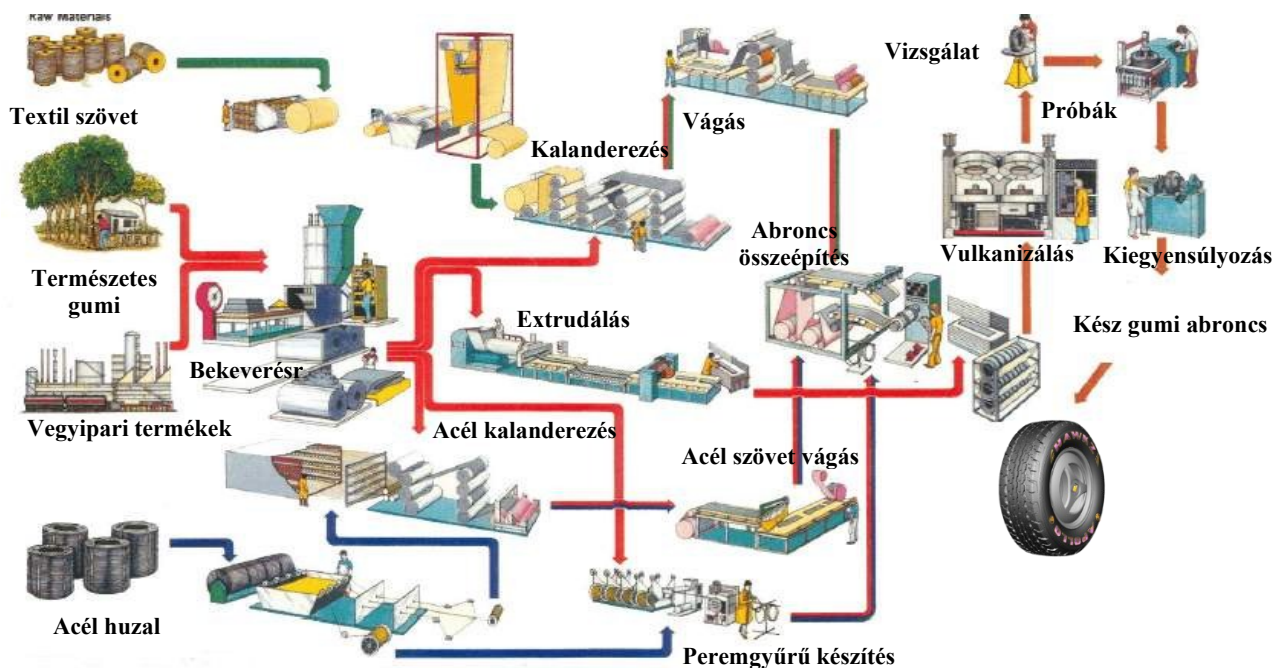
3.2. A gumiabroncs gyártási folyamat bemutatása

3.2.1. A folyamat áttekintése

Az Apollo Tyres által végzett gumiabroncs gyártási technológia átfogó folyamatát az alábbi táblázat és folyamatábra szemlélteti.

A fő technológiai lépések áttekintése

Gyártási lépés	Leírás
Bekeverés	Szintetikus és természetes gumi, korom és adalékok gumikeverékké alakítása
Kalanderezés	Gumikeverék felvitele acél huzalokra, illetve textil szövetre
Extrudálás	Gumikeverék formázása különböző alakzatokra (pl. futófelület, oldalfal, stb.)
Vágás	Kalanderezett köztesttermékek vágása az igényelt méretekre és alakban
Peremgyűrű gyártás	Gumikeverék felvitele acél sodronyra és gyűrűvé alakítása
Összeépítés	Gumiabroncs egységek összeépítése és „zöld abroncs”-csá alakítása
Vulkanizálás	A „zöld abroncs” vulkanizálása (gumi hőkezelése és formázása)
Minőség-ellenőrzés, tesztelés	Röntgen vizsgálatok, forgatási próbák, kiegyensúlyozás, jelölés, stb.



A gumiabroncs-gyártás folyamata

A 2025. évi kapacitásbővítés gyártástechnológiai tartalma

Az Engedélyes Apollo Tyres Kft. a fejlesztési terveivel összhangban a személyautó-gumiabroncs (PCR) eredetileg engedélyezett gyártási kapacitását 21 500 db/napra kívánja emelni, amelynek eléréséhez az üzemcsarnokok egyes részterületeinek átalakítása, illetve kisebb méretű csarnokbővítések, illetve új, kis alapterületű épületek megvalósítása szükséges. Összességében azonban megállapítható, hogy a 2025. évi fejlesztések nem tartalmaznak gyártástechnológiai módosításokat, új gyártási művelet nem kerül bevezetésre, illetve a gyártási folyamat alapvetően változatlan marad a kapacitásbővítés megvalósítását követően is.

A kapacitásbővítés létesítményi és technológiai szempontú környezetvédelmi felülvizsgálata alapján a hatóság engedélyezte a magasabb gyártási kapacitást, illetve hozzájárult az ehhez szükséges építészeti átalakítások építési engedélyezéséhez. A projekt megvalósítása jelenleg folyamatban van, a jelen felülvizsgálat keretében továbbra is tervezett fejlesztésekként szerepelnek az alábbi projektelemek:

- Meglévő TBR gyártósor átalakítása, kiegészítése PCR gumiabroncs gyártáshoz TSP épületen belül
- TSP épület területén belül, illetve TTB épület bővítési területén új gépek telepítése
- Új gépsor telepítése a TTC épületen belül (jelenleg nem használt csarnokrészben)
- Új minőségellenőrző területek kialakítása a TEC épület bővítési területén

Amennyiben releváns kiegészítést jelent a kapacitásbővítés műszaki tartalma, ezeket szerepeltettük az alábbi részletes technológiai leírás érintett részeiben (kék színnel kiemelve a kiegészítéseket).

3.2.2. Nyersanyagfogadás és tárolás

A nyersanyagok a korszerű ipari gyakorlatnak megfelelő, környezetvédelmi szempontból biztonságos csomagoló anyagokban érkeznek. A felhasznált alapanyagok több mint 90 %-a környezeti kockázatot nem jelentő szilárd anyag, melyek zsákokban, vagy bálákba csomagolva érkeznek a raktárba. A kiporzásra hajlamos anyagok esetében egyrészt a betárolás, tárolás és a technológiai berendezésekhez való juttatás zárt rendszerben (pneumatikus szállító) történik, másrészt olyan műanyag csomagolást alkalmaznak, melyek bekeverhetőek a gyártási folyamatba, így nincs szükség a csomagolás bontására, amivel minimalizálható az anyagvesztés, porkeletkezés mértéke és a keletkező hulladékok mennyisége.

Üres göngyölegek (fém raklapok) átmeneti tárolása zárt térben történik a 2025. évi fejlesztések eredményeképpen.

Az alapanyag raktár a tűz- és környezetvédelmi biztonsági előírásokat kielégítő zárt csarnok, amely a tárolandó anyagok vegyi tulajdonságainak ellenálló padozattal és megfelelő szellőztetéssel kerül kialakításra a keverő technológiai egységhez kapcsolódóan. A csarnokban korszerű polc rendszerrel biztosított a gazdaságos és munkavédelmi szempontokból is biztonságos tárolás. A 2025. évi fejlesztések keretében megvalósításra kerül egy specifikusan veszélyes alapanyagok raktározására szolgáló önálló épület, ahol a veszélyes (vagy opcionálisan nem veszélyes) anyagok edényben, „Big-bag”-ben kerülnek betárolása a raktárkészlet növelése érdekében.

A nagyobb mennyiségű gyártási, aromás olajok hordókban és konténerekben érkeznek. Tárolásuk vagy hordókban, vagy pedig tartályokban történik, mennyiségüktől függően.

A poros anyagok (korom, kén) tárolását szolgáló silók a terület D-i részén kerülnek elhelyezésre, nyílt színen. Az olajtároló tartályok az üzemi épületen kívül, műszaki védelemmel ellátott, fedett, zárt külön tárolóegységben kerülnek elhelyezésre a silók mellett, ahonnan a technológiai olajat szállítószivattyúval, csővezetéken keresztül juttatják el a bekeverés helyéhez. A szilika alapanyagok szintén a silók mellett kapnak elhelyezést külön tárolóban, megfelelő műszaki és biztonsági védelem mellett.

A kisebb mennyiségben érkező adalékanyagok (gyorsítók, vulkanizálást elősegítő szerek, más gyártási anyagok) a halmazállapotuktól függően konténerekben, hordókban vagy zsákokban érkeznek és ugyanezen göngyölegekben kerülnek betárolásra.

3.2.3. Gumialapanyag és adalékok kimérése

Az anyagfelhasználás sajátossága, hogy az alapanyagok túlnyomó része egy helyen a gumiabroncsot zömében alkotó gumikeverék előállításánál, a keverő-örlő gépekben kerül felhasználásra. A szakaszosan történő keveréshez adagokat mérnek be ill. készítenek elő. Az elszóródás és kiporzás csökkentése érdekében az alapanyagokat a receptura szerinti mennyiségekben, zártrendszerű, félautomata ill. automata mérlegekkel mérik be, majd zsákokba csomagolják.

Az alapanyagokat a tároló edényekből ill. csomagoló anyagokból – az egyes anyagok felhasználási mennyiségétől függően – vagy a mérő berendezések (futószalagba épített súly mérlegek, térfogat mennyiségmérők) előtti közbenső tároló konténerekbe töltik és onnan mérik be, vagy közvetlenül a tároló konténerekből kerülnek bemérésre.

A korom kimérése teljesen zárt rendszerben történik és közvetlenül a gyúró-keverő berendezésbe történik a beadagolása. A zárt rendszer, valamint a nyílásokra szerelt porleválasztók alkalmazása nemcsak a szállópor környezetszennyező hatását csökkentik, hanem a veszteségként jelentkező nyersanyag mennyisége is minimalizálható. Ehhez hasonlóan a technológiai olaj betáplálása is zárt csővezetéken keresztül közvetlenül a keverőbe történik.

3.2.4. Bekeverés

A keverés a gumiabroncs gyártás egyik legfontosabb alaplévele, amellyel az a különleges gumikeverék és a gumi keverékből az a gumiszalag készül, amely kielégíti a szilárdsági, kopásállósági, szívóssági, hőállósági stb. követelményeket. A keverők speciálisan kialakított gépek, amelyek a különlegesen nehéz terhelési követelményeknek kielégítésére képesek. A gumigyártás során az egyszerű mechanikai műveletként számon tartott keverésnél bonyolultabb a feladat, mert sok fajta különböző halmazállapotú anyag egyenletes elkeverésének feladata mellett az igen szívós természetes és szintetikus gumik szétmorzsoló-gyúró-örlő-keverési feladatát is meg kell valósítani.

Az alkalmazni kívánt technológia esetén a keverés több lépcsőben történik. Az első lépcsőben, az alapanyagokat bejuttatják a 2 db. robotsztus gyúró-keverőbe (Master Mixer, a feltalálója után, hagyományos angol nevén „Banbury” keverő), majd az itt előállított, részben homogenizált lapok (5-10 mm vastagságú gumirétegek) kerülnek be az első keverők utáni 2 db. kisebb méretű keverőbe (Final Mixer), ahol a gumianyag homogenizálása folytatódik. A gumi lapok egyes esetekben visszakerülhetnek az első keverőbe is, ahol további alapanyag hozzáadással a lapok minőségét módosítják. A kisebb méretű keverőket is működtethetik első lépcsős keverőként.

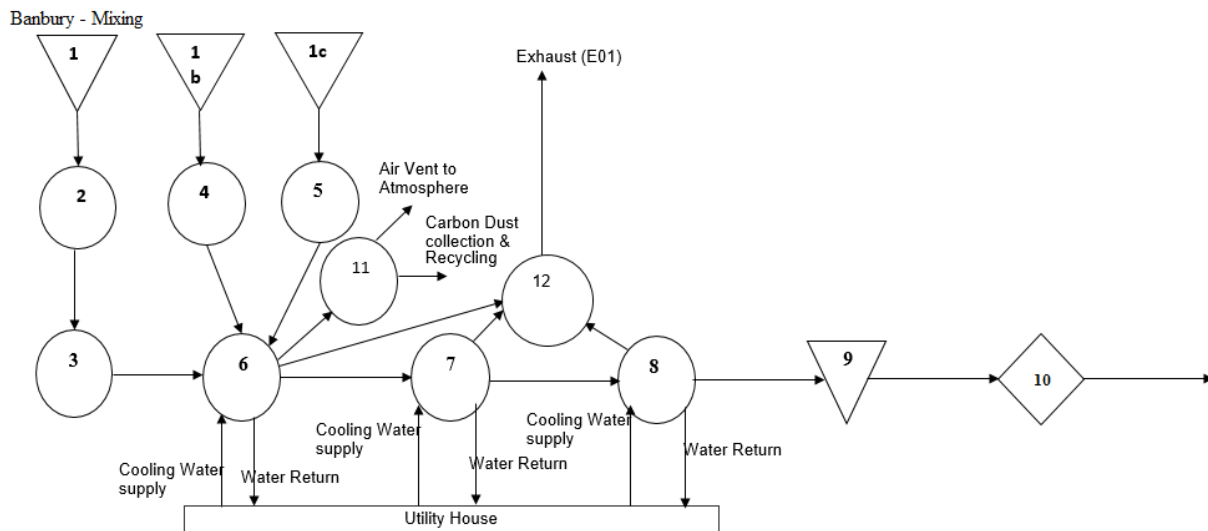
Az előző technológiai lépésben bemért sok fajta alapanyagot tartalmazó adag automatizált betöltése után kezdődik a technológiai előírásban szigorúan meghatározott ideig – a gumikeverék fajtájától függően kb. 3-5 percig – tartó gyúró keverés kb. 70-90 °C hőmérsékleten. A keverőtérbe történő anyagbetöltést nyomó dugattyú segíti elő.

A keverés-gyúrás során a változtatható sebességű, két egymással szemben forgó gyúró-keverő elemen (rotor) keresztül jelentős energiabevitel történik. Az így keletkező hő hatásos elvezetése szükséges a keverőben lévő anyag elégésének megakadályozása érdekében. A hőelvezetés evaporatív hűtőkkel működő hűtővízrendszerrel történik. A keverő-gyúró hengerek acél háza kettősfalú, amelyben a hűtővíz kering. A hűtővíz nem kerül kapcsolatba az alapanyagokkal, így nem szennyeződik. A keverő házban és a rotorokban kialakított hűtővíz vezető üreg rendszer alkalmas hőközlő folyadék bevezetésével a keverők felfűtésére is, amelyre a keverés kezdetén van szükség.

A különleges kialakítású keverőelemek és a speciálisan meghatározott nyílásméretű keverőház biztosítják az alapanyagok hatásos és egyenletes keverését. A keverés befejezését követően a keverőház alján lévő ajtót kinyitják és a nyitott ajtón keresztül a homogenizált gumikeverék gravitációsan, vagy iker-csigás hengerelőn keresztül távozik a keverőből.

A keverőbe betáplált anyagok környezetszennyező hatásának csökkentésére speciális szerkezeti megoldásokat alkalmaznak. Ilyenek, pl. az olajjal mint folyékony tömítő anyaggal működő tömszelencék, amelyeket a tengelyek, csövek mellett a keverőtérből kiszóródható, szemcsenagyságánál fogva folyadékként viselkedő korom tömítésére használnak.

A keverőkből távozó nyersgumi lapokat, ill. szalagokat összetapadásuk elkerülése érdekében szuszpendált agyagot tartalmazó, szappanos vizes fürdőn vezetik keresztül, majd egy alagútban levegő elszívással hűtik és szárítják. Ezt követően a félkész gumitermék minőségellenőrzésen esik át, majd a következő technológiai lépéshez görgős raklapokon, kosarakban manuálisan juttatják át a feldolgozó csarnokba.



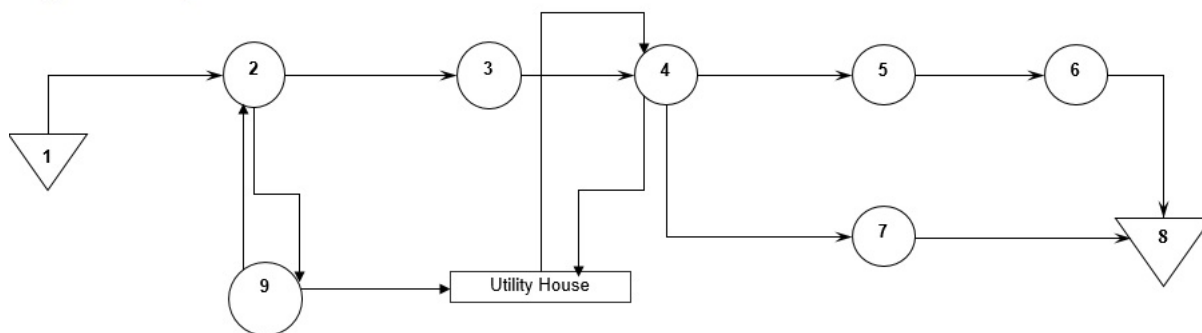
1. Gumi alapanyag raktározása
- 1a. Adalékanyag raktározása
- 1b. Korom és olaj raktározása
2. Gumi alapanyag bálák vágása
3. Gumi alapanyag mérlegelése
4. Adalékanyagok kimérése (zárt automatikus rendszer)
5. Korom és olaj kimérése (zárt automatikus rendszer)
6. Gyúrás és keverés
7. Ikercsigás hengerezés
8. Gumilap hűtés
9. Köztes tárolás
10. Laboratóriumi vizsgálat és továbbítás
11. Porleválasztó egység
12. Technológiai elszívó berendezés

3.2.5. Extrudálás

Az extruderek a gépiparban ismert fűtő, hűtő rendszerrel ellátott robosztus gépek, amelyek alkalmasak pl. hőre lágyuló anyagok (gumi, műanyag) formálására. Extrudálásnak nevezik azt a műveletet, amikor a bekeverés lépésében készített gumikeverék-anyagot átformázzák a futófelület és oldalfal kialakításához használt gumiprofilokká. Az extruderben a gyártandó gumiabroncs elem kialakításának megfelelő szerszámmal melegen (kb. 140⁰-150⁰ C), az extruder csiga által létesített nyomással készítik a gumiabroncs elemet. A felhevített gumi elemet a gépekhez csatlakozó központi evaporatív víz hűtőkör segítségével hűtik le.

Az extrudált, félkész gumitermékeket elválasztják egymástól, hűtik, majd a gyártás igényeinek megfelelően kazettákba tekercselik.

Krupp Extruder / Preparation of Tread and Sidewall



1. Extrudálendő gumikeverékek tárolása
2. Futófelület, ill. oldalfal ko-extrudálása
3. Oldalfal és futófelület elválasztása
4. Oldalfal, ill. futófelület hűtése
5. Futófelület feltekerése
6. Futófelület kazettákba tekercselése
7. Oldalfalszalagok kazettákba tekercselése
8. Futófelület és oldalfal tárolása
9. Vízhőmérséklet-szabályozó egység

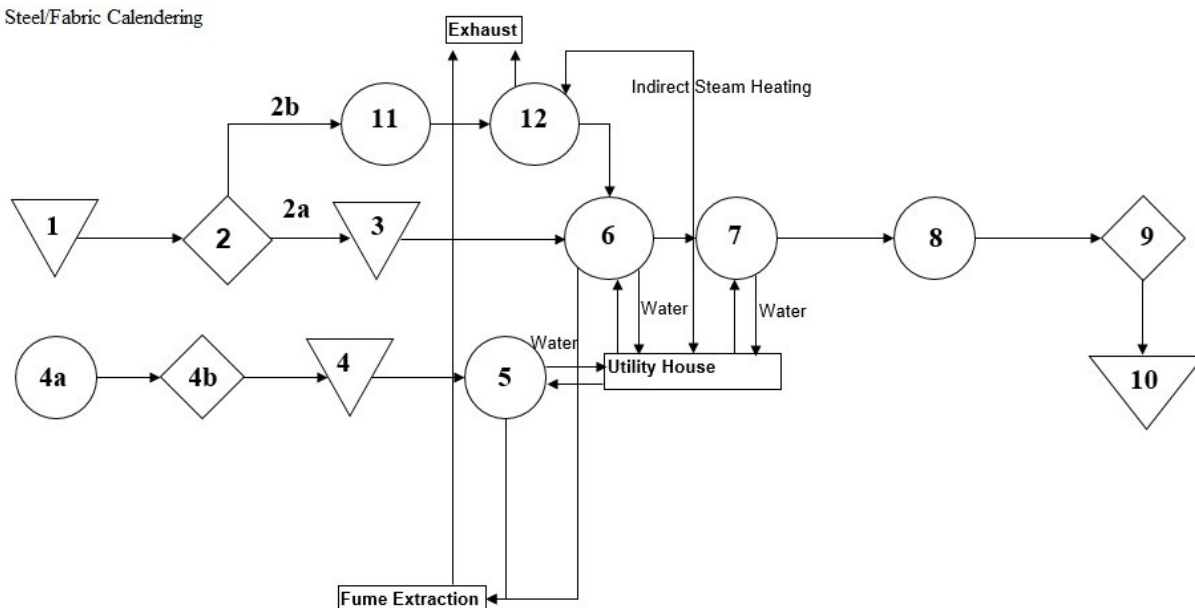
3.2.6. Kalanderezés (acél- és kordszövet)

Kalanderezésnek nevezik azt a gumiipari műveletet, amikor kord fonatot (szövetet), vagy acélhuzalokat mindkét oldalon vékony gumiréteggel vonnak be. A keverőből kiérkező gumi lapokat profilos vagy sima acél kalander hengereken vezetik keresztül, ahol a megkívánt vastagságra és szükség szerint profilos lapokra ill. közvetlenül szalagokra „kalanderezik” azokat. A kalanderező, szalagvágó gépeket közvetlenül a kis keverők után helyezik el.

A lecsévélt vékony acélhuzal köteget párhuzamos irányba, megkívánt sűrűségben rendezi a réteg előállító gép, ami a cséveállvánnyal együtt egy légkondicionált (páratartalom- és hőfokszabályozott) teremben van elhelyezve. A rendezett párhuzamos acélhuzal kötegre a gumírozó gépen gumi réteg, azaz gumi bevonat kerül. A szövet gumírozása hasonló módon történik, a felhevült szalagokat kalanderezést követően lehűtik.

A kalanderezett gumi lapokat lehűtve, megfelelően kifeszítve hengerekre felgöngyöltítik, majd minőségellenőrzést követően a következő műveletek alapanyagául szolgáló gumilap tekercseket hőfokszabályozott térben tartókereteken raktározzák.

Steel/Fabric Calendering



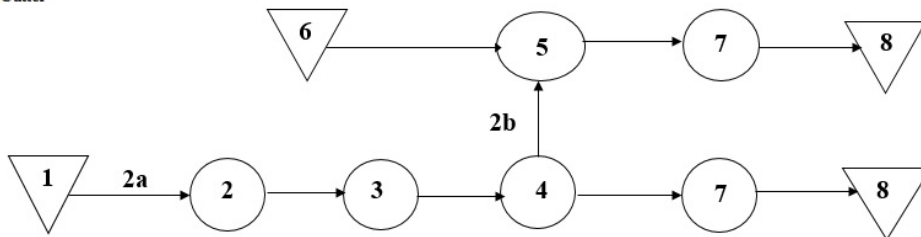
1. Acélhuzal raktározása a nyersanyagraktárban
2. Acélhuzal ellenőrzése és vizsgálata
- 2a. Acélhuzal áthúzása a nyersanyagraktárból a csévéállványra
- 2b. Szövet tekercs felvitele a leadó állványra
3. Acélhuzal tárolása csévéállványon
4. Gumikeverék köztes tárolása
- 4a. Gyúrás-keverés művelete
- 4b. Laboratóriumi ellenőrzés
5. Aprító művelet
6. Acélhuzal kalanderezés
7. Kalanderezett lapok hűtése (akkumuláció)
8. Gumiszalagok feltekercselése
9. Laboratóriumi ellenőrzés
10. Acél és szövet göngyölegek tárolása hőfokszabályozott légtérben
11. Szövet tekercs tárolása leadó állványon
12. Szárítószekrény

3.2.7. Acél- és kordszövet vágása

A 1,5-2 m széles, kalanderezett acél-erősítésű gumilapokat a szálirány megfelelő szögben való beállításával, nagy pontosságú vágó gépek segítségével az adott közbenső gyártmánytól függő, meghatározott méretű szalagdarabokra vágják. Ezt követően a szalagdarabokat összeillesztik és összeforrasztják erősített gumiszalaggá, majd a technológia igényeinek megfelelő hosszúságú szakaszokra hasítják. A folyamat során bizonyos esetekben szélgumírozó-szélkitöltő gumidarabokat használnak fel a hasítást követően és az így képzett, összetett gumiszalag kerül fel a köztes tároló tekercsekre.

A gumival bevont kordszövet lapok feldolgozása is hasonló módon történik.

Fischer Cutter



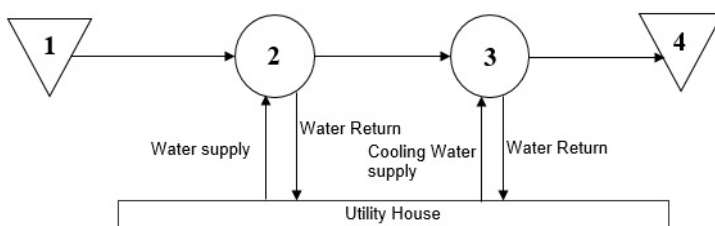
1. Kalanderezett acél, ill. kordszövet raktározása
2. Lapvágás művelete
- 2a. Bevont acél- és kordszövet mozgatása a köztes raktárból a vágóhoz
- 2b. Szalagok mozgatása a szélgumírozóhoz
3. Összeillesztés művelete
4. Hasítás művelete
5. Szélgumírozási (acélerősítésű gumilap esetében) művelet
6. Szélgumírozó, szélkitöltő darabok tárolása
7. Vágott szövet, ill. acélerősítésű szalagok feltekercselése
8. Vágott szövet és szalagok raktározása

3.2.8. Peremgyűrű készítés és perempárnázás

A gumiabroncs pereme az a merev gyűrű, amely a keréktárcsához való biztonságos kapcsolatot szolgálja. Az abroncs perem meghatározó eleme a gumi anyaggal bevont acélhuzalkarika.

A sodrony lecsévéltét követően a lecsévélt sodrony gumírozó extruderen halad keresztül ahol a gumibevonat készül. A gumírozott sodrony meghatározott számú rétegben való feltekercselésével és darabolásával a gyártandó gumiabroncs méretének megfelelő átmérőjű és erősségű huzalkarikát készítenek, amelyre a perempárnázás (apexing) műveletében felhelyeznek egy kemény gumikeverékből kialakított perempárnát. Az így elkészült peremgyűrűt alkotó gumiabroncs rész kerül tovább az összeépítési lépéshez.

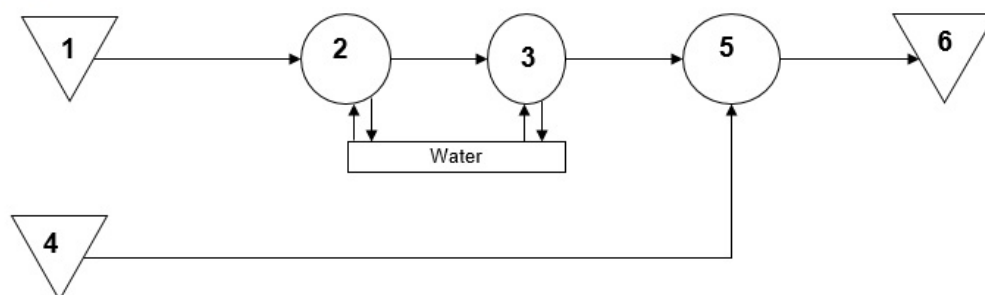
Bead Winding



1. Peremgyűrű acélhuzal raktározása
2. Peremgyűrű acélhuzal gumírozási művelete
3. Peremgyűrű huzalkarika készítési művelete
4. Peremgyűrű raktározás

Perempárnázás művelete:

Bead Apexing

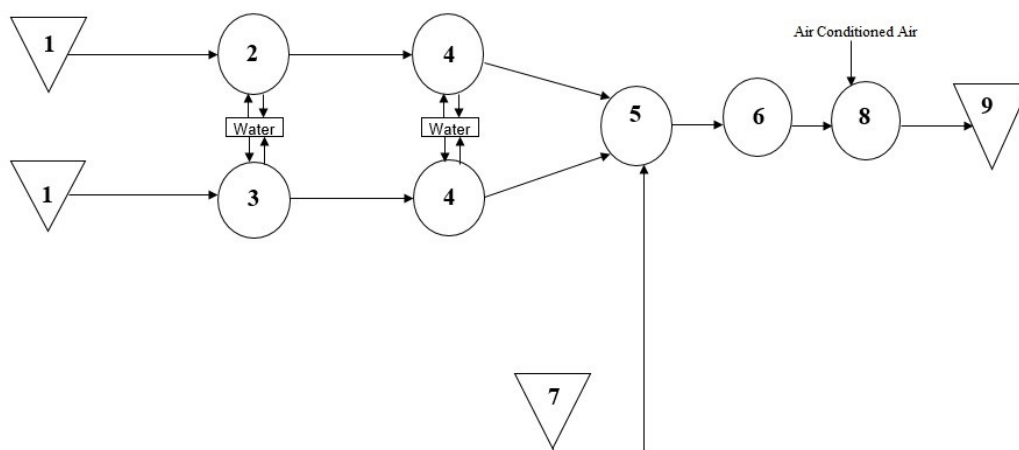


1. Gumikeverék köztes tárolása
2. Töltőanyag extrudálás művelete
3. Hűtési művelet
4. Peremgyűrű raktározás
5. Perempárnázás művelete
6. Párnázott peremgyűrű raktározása

3.2.9. A légzáró belső réteg és gumibetét kalanderezés

A légzáró belső réteg a gumiabroncs egész belső felületét takarja és a gumiréteg összetétele a légzárás feltételeit biztosítja. Az alapgumikeveréket a speciálisan a belső réteg felépítése céljára fejlesztett gyártósorra táplálják, amely egy egymás után szerelt extruderből és kalanderből áll. A technológia során két különböző típusú belső réteget alakítanak ki, így két különböző extruder-kalender egység kerül beszerelésre. A technológiai beállításoknak megfelelően további komponensek is rákerülnek a belső rétegre, mint például a peremerősítő gumibetét. Az elkészült belső réteget a szállítószalagon szobahőmérsékletűre hűtik, majd feltekercselik a szalagokat.

Inner Liner Calendering



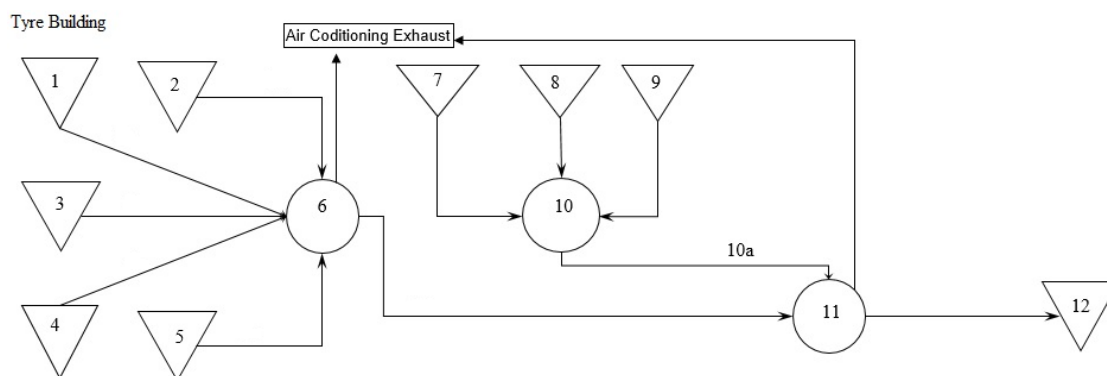
1. 1-es és 2-es típusú belső réteghez szükséges gumikeverék tárolása
2. 1-es típusú belső réteg extrudálása (90 mm-es extruder)
3. 2-es típusú belső réteg extrudálása (120 mm-es extruder)
4. Belső réteg (1-es és 2-es) kalanderezése
5. Belső rétegek és peremerősítő összeépítése
6. Belső réteg és peremerősítő szalagok feltekercsése
7. Hasított peremerősítő tekercsek tárolása
8. Hűtési művelet
9. Belső réteg és peremerősítő szalagok raktározása

3.2.10. Gumiabroncs összeépítés

A gumiabroncs összeépítése során a előkészítő technológiai lépésekben létrehozott, kialakított félkész termékeket, gumiabroncselemeket egymáshoz illesztik, ami az ún. „zöld abroncsot” eredményezi. A „zöld abroncs” anyagmennyiségében már teljes és tartalmazza a késztermék összes elemét. Az elemek enyhe elővulkanizálás révén tapadnak egymáshoz.

A légkondicionált térben elhelyezett erre tervezett, precíziós célgépeken végrehajtott összeépítés művelete egy-, vagy kétlépcsős módon történhet a gumiabroncs típusától függően. A megfelelő tapadó képességgel rendelkező gumielemeket a célgépen megfelelő sorrendben egymásba/egymásra építik és elővulkanizálják.

Zöld abroncsok köztes raktározása automatizált mozgató rendszerrel (ASRS) történik. A raktározási lépéshez kapcsolódóan történik meg a zöld abroncsok jelölő festékekkel való ellátása egy automatizált festő állomáson.



1. Párnázott peremgyűrűk tárolása
2. Peremgyűrű töltet tárolása (csak kistehergépkocsi abroncsok esetében)
3. Vágott rétegszalagok tárolása
4. Összeépített gumibetét tárolása
5. Oldalfal tárolása
6. Gumiköpeny felépítése
7. Gumiövek tárolása
8. Futózóna rétegek tárolása
9. Futófelületek tárolása
10. Futózóna rétegelése és felépítése
- 10a. Felépített futózóna továbbítása a tágló dobhoz
11. Gumiköpeny és felépített futózóna összeépítése
12. „Zöld abroncs” tárolása

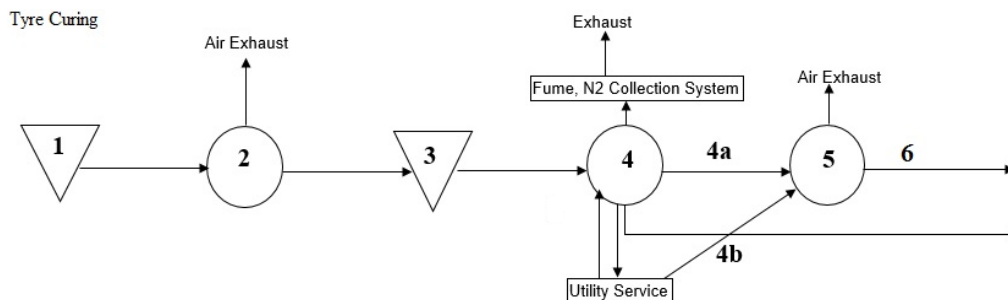
3.2.11. Gumiabroncs vulkanizálás

Az összeépített úgynevezett „zöld abroncs” belső felületét a további kezelhetőség érdekében vízbázisú kenőanyaggal festik zárt festő fülkék alatt, majd a hőkezelés vagy más szóval vulkanizálás során a kerék gumielemeinek szilárdsága megnövekszik és eléri a megkívánt értéket, a kerék elemei egymáshoz formak és egy egységes, a nagy terheléseknek is ellenálló gumiabroncs jön létre, továbbá kialakul a futófelület mintázata és a kerék oldal felületére a kerék gyártási, műszaki tulajdonságai is felkerülnek az előírásoknak megfelelően.

A hőkezelés vulkanizáló présben történik kb. 160-170°C-on. A szerszámba helyezett „zöld köpenyt” meleg vízzel és gőzzel felfűtik. A nyomás tartására a köpenybe helyezett nyomás- és hőálló

gyűrűs ballon szolgál. A hatásos vulkanizálás biztosításához szükséges nyomást és hőfokot nagy nyomású gőzzel érik el.

A felfűtéshez használt forró vizet és kondenzvizet cirkuláltatják a fűtő rendszerben. A kész gumiabroncsok külön hűtőközeggel történő hűtésére nincs szükség, a minőségellenőrzési munkahelyhez szállítószalagon történő továbbítás során a kész abroncsok környezeti hőmérsékletre hűlnek. Bizonyos nylon réteget is tartalmazó gumiabroncs típusok esetében felfújva, belső nyomás alatti állapotban kell, hogy megtörténjen a lehűlés, ami egy utólagos nyomástartó tárcsára való felhelyezést követően történik.



1. Kenőfesték nélküli zöld abroncsok raktározása
2. Zöld abroncsok festése
3. Festett abroncsok tárolása
4. Vulkanizálás művelete
- 4a. Nylon-réteges, vulkanizált abroncsok továbbítása a nyomástartó tárcsákhoz
- 4b. Poliészter-réteges abroncsok továbbítása az utómunkálatok területére
5. Utólagos nyomástartó tárcsán való hűtés
6. Vulkanizált kész gumiabroncsok továbbítása az utómunkálatok területére

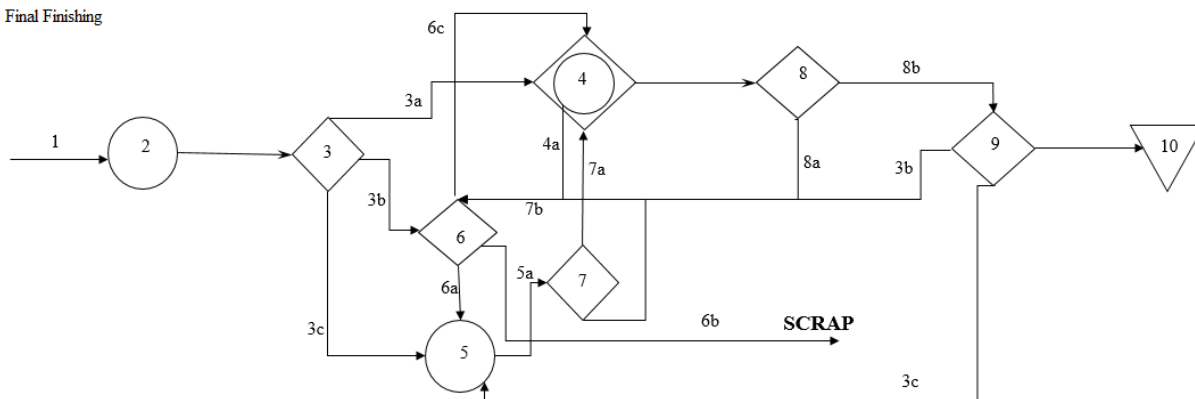
A vulkanizálás kiszolgáló művelete a különböző abroncs típusokhoz tartozó présformák (szerszámok) kezelése, megmunkálása, javítása és átmeneti tárolása, ami egy önálló épületrészben történik.

3.2.12. Utómunkálatok, minőségellenőrzés (köpenyegyenetlenség vizsgálat)

A vulkanizálás befejeztével a gumiabroncs elkészültnek tekinthető, ezt követően már csak minőségellenőrzést és kisebb felületi kezelést, megmunkálást jelentő utómunkálatokat végeznek a terméken. A minőségellenőrzés első lépéseként szemrevételezéssel megvizsgálják a gumi felületét és eltávolítják a külső és belső felületen esetlegesen fennmaradt gumi sorját és egyéb gyártási gumi szennyeződések, egyenetlenségeket. Vulkanizált gumiabroncsok (késztermék) minőségellenőrzése

A többszintű, manuális és szemrevételezéssel történő ellenőrzést követi a roncsolásmentes, precíziós műszeres ellenőrzés, amelynek során többek között a kerék statikus egyensúlyi pontja kerül meghatározásra. A statikus egyensúlyi pontot bejelölik a keréken a gumiabroncs keréktárcsára való optimális felszerelése érdekében. [A minőségellenőrzés továbbá kiterjed az egyenletesség, görbülési tulajdonságok, kiegyensúlyozottság ellenőrzésére is.](#) A selejtes gumiabroncsokat hulladékként kezelik, míg a minőségileg megfelelő abroncsokat raklapokra helyezik.

Final Finishing



1. Vulkanizált abroncsok szállítása a felületi nyírás művelethez
2. Felületi nyírás, sorjaeltávolítás (trimmelés)
3. Vulkanizált gumiabroncsok szemrevételezése
- 3a. A hibátlan abroncsok továbbítása az egyenetlenségi vizsgálatra
- 3b. A súlyosan hibás abroncsok továbbítása a minőségvizsgáló (NCMR) laborba
- 3c. Az enyhén hibás abroncsok továbbítása a felületi kezelési műveletre
4. Köpenyegyenetlenség vizsgálat
- 4a. A köpenyegyenetlenség vizsgálaton fennakadt abroncsok továbbítása a minőségvizsgáló (NCMR) laborba
5. Hibás abroncsok kijavítása
- 5a. Kijavított abroncsok továbbítása a pót-ellenőrző állomáshoz
6. Minőségvizsgáló (NCMR) labor
- 6a. Az elfogadható abroncsok továbbítása a kijavító munkaállomáshoz
- 6b. Selejtes gumiabroncsok eltávolítása hulladékként
- 6c. Megfelelő abroncsok továbbítása az egyenetlenségi vizsgálatra
7. Pót-ellenőrző állomás
- 7a. Kijavított abroncsok továbbítása az egyenetlenségi vizsgálatra
- 7b. Kijavított abroncsok továbbítása a minőségvizsgáló (NCMR) laborba
8. Egyensúlyi pont meghatározás művelete
- 8a. Az egyensúlyi pont meghatározáson fennakadt abroncsok továbbítása a minőségvizsgáló (NCMR) laborba
- 8b. Az egyensúlyi ponttal jelölt abroncsok továbbítása utóellenőrzésre
9. Utóellenőrző állomás
10. Minőségileg megfelelő gumiabroncsok elhelyezése raklapokon

3.2.13. Késztermék raktár és kiszállítás

A minőségellenőrzési lépést követően az elkészült gumiabroncsokat a gyár készárú raktárában tárolják felcímkézett raklapokon. [A késztermék kiszállításra történő előkészítéséhez tartozik a címkézés, raklapra helyezés és szállítási csomagolás.](#) A raktár kialakítása (közlekedő folyosók, keretes polcrendszer) elősegíti a termékek könnyű és biztonságos mozgását és rendszerezését.

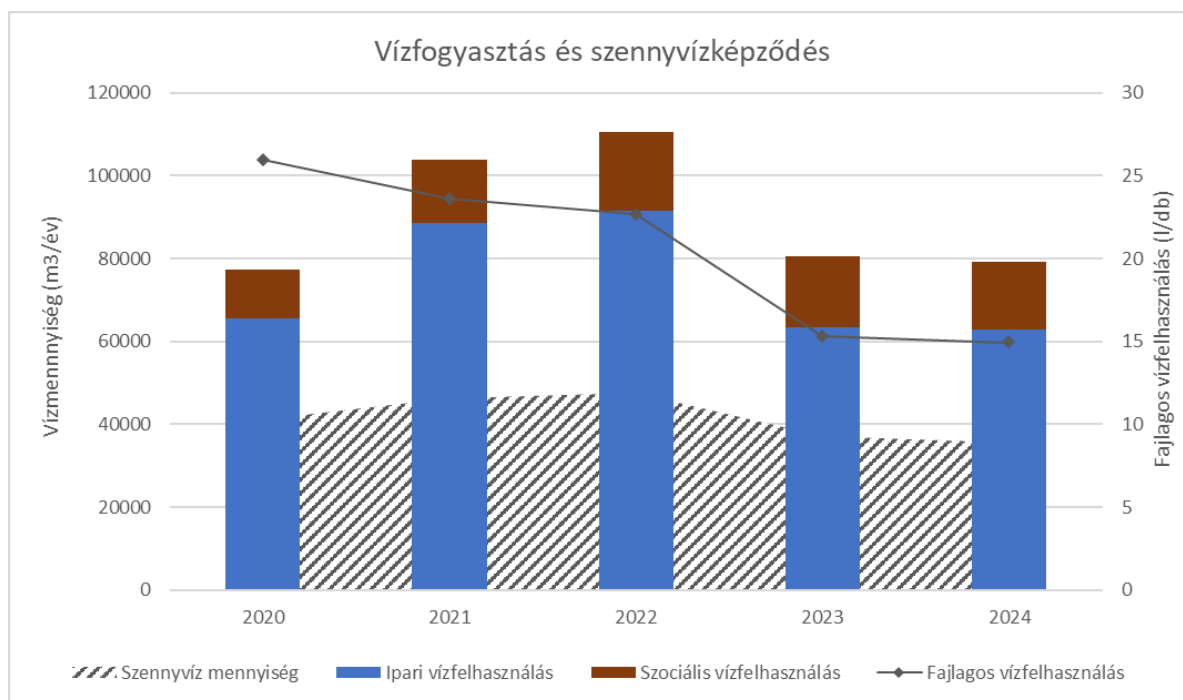
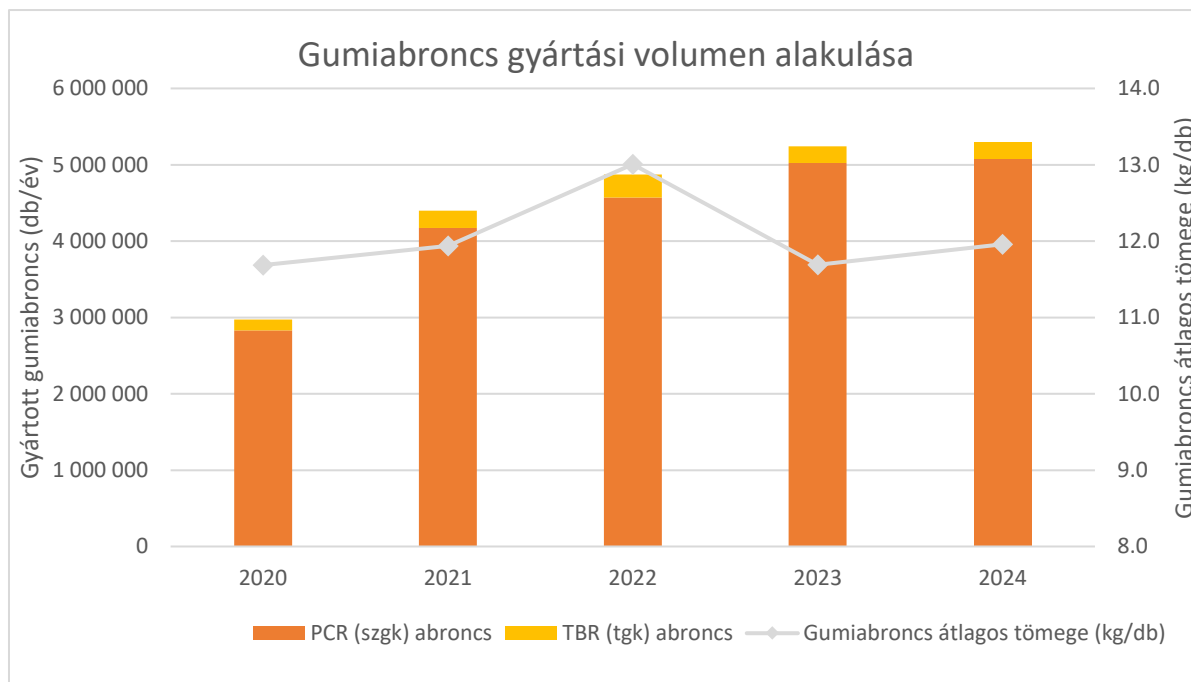
3.3. Alapvető működési adatok

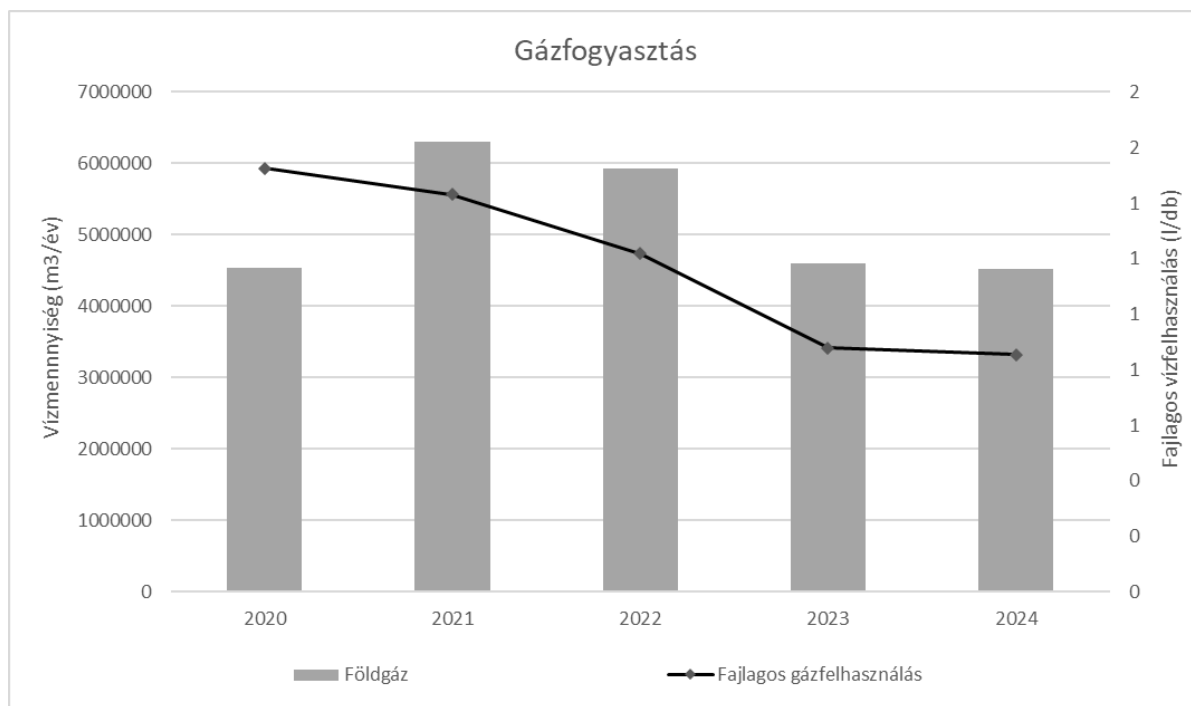
A vizsgált gumibroncs gyártási tevékenységre és az ehhez szükséges létesítményekre vonatkozó, maximálisan engedélyezett kapacitásadatokat és további alapvető működési adatokat az alábbi táblázat foglalja össze.

A vizsgált tevékenység alapvető működési adatai

Adat	Mérték-egység	Engedélyezett (névleges) mennyiség
Gyártási kapacitásadatok		
Termelt gumibroncs mennyisége	db/nap	21 500 szgk + 1960 tgc = 23 460
	db/év	7 417 500 szgk + 676 200 tgc = 8 093 700
Felhasznált alapanyag mennyisége	t/nap	341
	t/év	117 490
Késztermék mennyisége, tömegben kifejezve	t/nap	333
	t/év	114 816
Közmű szolgáltatási igények *		
Földgáz	Nm ³ /év	5 584 040
Elektromos energia	kVA	13 986
Gőzigény	t/h	28
Szociális vízigény	m ³ /év	18 185
Technológiai vízigény	m ³ /év	73 133
Keletkező szennyvíz	m ³ /év	39 892
Működési adatok		
Heti munkanapok száma	nap/hét	7
Műszakok száma	műszak/nap	3
Hétvégi üzem	I/N	I
Dolgozói létszám összesen	fő	1500
Munkanapok száma évente	nap/év	345
Közüti forgalmi adatok		
Bejövő nagy tehergépkocsi	jármű/nap	31
Bejövő kis tehergépkocsi	jármű/nap	8
Kimenő nagy tehergépkocsi	jármű/nap	45
Kimenő kis tehergépkocsi	jármű/nap	12
Személygépkocsi	jármű/nap	180
Busz	jármű/nap	-

Az elmúlt öt évre vonatkozóan a tényleges gyártási adatokat az alábbi diagram szemlélteti, ami alapján megállapítható, hogy az eredetileg, jelenleg hatályosan engedélyezett gyártási volumen nem éri el a tényleges termelési szint. A PCR abroncsok esetében a kihasználtság kb. 70%, míg a TBR tehergépkocsi abroncsok esetében csak 30% körül van. A gyártott gumiabroncsok átlagos tömegében nincsen jelentős ingadozás. A 2022. évre vonatkozóan számított magasabb érték feltehetően a nagyobb darabszámú tdk-abronccsal van összefüggésben.





3.4. Telephelyi elrendezés, létesítmények jegyzéke

A hatályos környezetvédelmi engedély alaphatározata tartalmazza a telephely meglévő építményeinek felsorolását és alapadatait (csarnokok jelét, megnevezését (funkcióját), EOv koordináta szerinti elhelyezkedését, valamint az épületek alapterületét és magasságát), míg a 2025. évi fejlesztésekkel kapcsolatos létesítmények (bővítés, új épület) a környezetvédelmi engedély vonatkozó módosításában kerültek szerepeltetésre. A jelen felülvizsgálat célja az üzemi terület egységes formában történő bemutatása, ezért az alábbi táblázatban a folyamatban lévő fejlesztésekkel kiegészítésre, illetve módosításra került a létesítményeket és azok jellemzőit összefoglaló, alábbi táblázat. Emellett a táblázat a tényleges megvalósult állapotnak megfelelően is aktualizálásra került, ezért az eredeti engedélyben szereplő adatokhoz viszonyítva több esetben is kisebb eltérések (pl. alapterület, épület középponti koordinátája) előfordultak.

Továbbá, a 2025. évi fejlesztési csomag műszaki tartalmával összhangban, illetve egyéb más okokból kifolyólag is aktualizálásra került a táblázat. Így pl. a legjelentősebb kiegészítés az FG2 jelű, 2. sz. késztermék raktárcsarnok esetében merült fel, mely csarnoképület az eredetileg megépült CTB épülettől É-ra került létesítésre 2022-ben, azonban az építési engedélyezés során nem került módosításra a környezetvédelmi engedély-

Épület kód	Épület/építmény megnevezése	Elnevezés angolul	Épület magasság (m)	Tervezett alapterület (m ²)	Megvalósult (m ²)	EOV _y	EOV _x
RMS	Alapanyag raktár	Raw Material Stores	32	1586	1 791	718205	264170
MBM	Master mixer	Master Mixer	32	3723	3 944	718225	264210
MBM (T&SP)	Master mixer: Transzformátor és kapcsoló helyiségek - T&SP	Master Mixer T & SP	13	949	874	718232	264184
FBM	Végso Mixer	Final Mixer	18	5024	4 466	718180	264323
FBM (T&SP)	Végso mixer: Transzformátor és kapcsoló helyiségek - T&SP	Final Mixer T & SP	13	786.5		718137	264310
STC	Kalenderező	STC (Steel Textile Calendering?)	14	5670	5 603	718115	264480
PSP	PCR alapanyag előkészítő	PCR Stock Preparation	12	13886	11 733	718290	264382
PTB	PCR gumiépítő épület	PCR Tyre Building	12	14036	11 601	718397	264404
PGB	PCR zöld gumi puffer	PCR GT Buffer	12	4400	2 784	718491	264440
PTC	PCR vulkanizáló	PCR Curing	12	8069	7 541	718557	264467
PFF	PCR végellenőzés	PCR Final Finish	12	5324	4 812	718635	264489

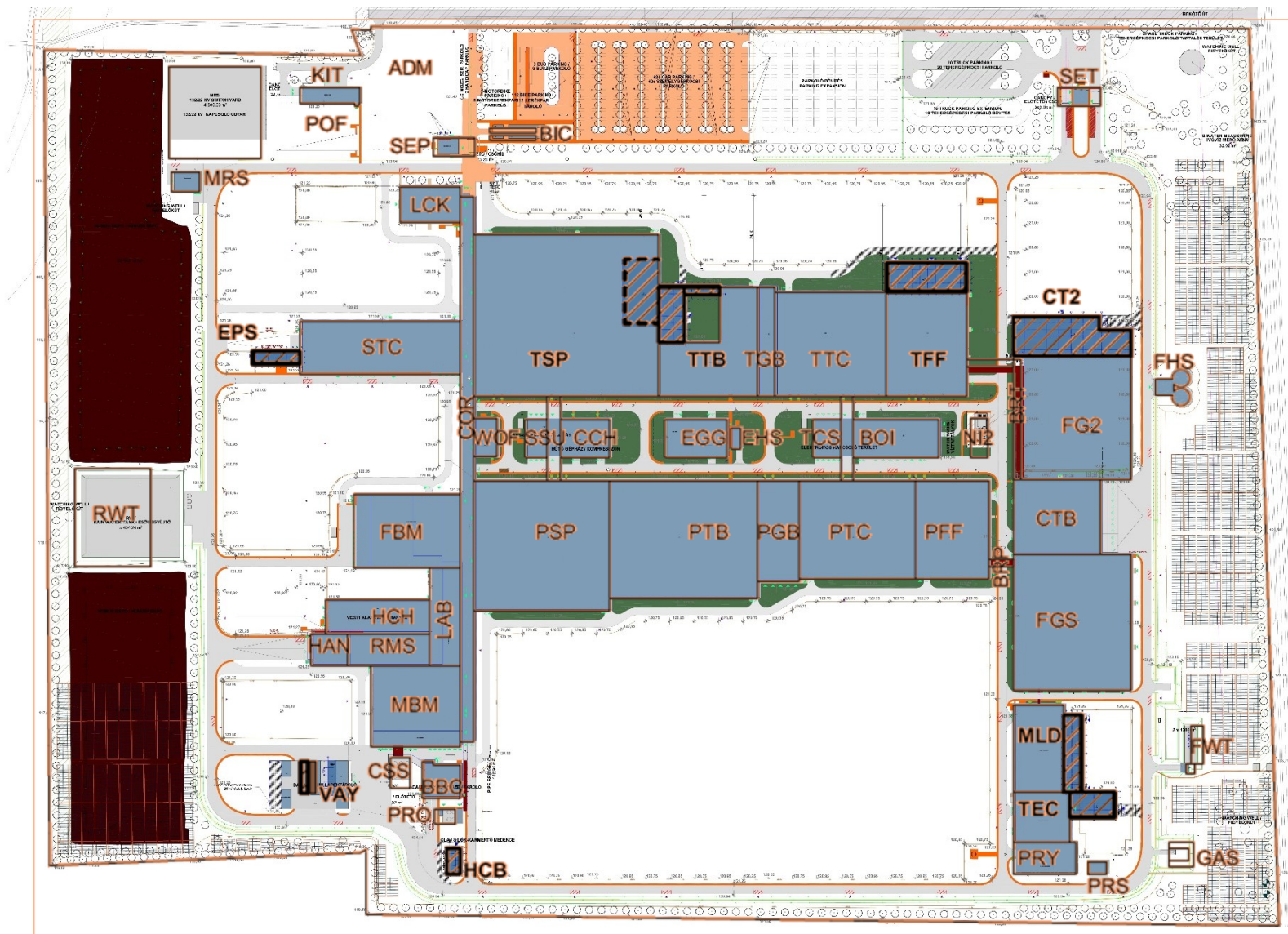
Épület kód	Épület/építmény megnevezése	Elnevezés angolul	Épület magasság (m)	Tervezett alapterület (m ²)	Megvalósult (m ²)	EOVy	EOVx
FGS	Végtermék tároló (PCR & TBR)	Finished Goods Storage	34	8556	10 646	718747	264451
FG2	Késztermék raktár 2.	Finished Goods Storage 2	13	-	8 937	718669	264605
CTB	Kezelő (PCR & TBR)	Buffer (PCR & TBR)	34	6390	4 335	718704	264574
TSP	TBR alapanyag előkészítő	TBR Stock Preparation	12	21094	19 730	718252	264567
TTB	TBR gumiépítő épület	TBR Tyre Building	12	7776	5 045 + 920	718376	264591
TGB	TBR zöld gumi puffer	TBR GT Buffer	12	2208	1 172	718426	264599
TTC	TBR vulkanizáló	TBR Curing	12	8010	7 741	718471	264620
TFF	TBR végellenőzés	TBR Final Finish	12	5874	5 482	718544	264638
CCO	Központi (irányító) iroda	Central Control Office	12	1650	583	718422	264512
COR	Folyosó	Main Corridor	12	5511	4 817	718205	264407
LAB	Laboratórium	Lab	7	1925	1 994	718234	264261
VAY	Hulladékudvar	Scrap yard	kültéri	450	159 + 197	718049	264273
PRO	Olaj siló	Process Oil	kültéri	260	69	718208	264144
BBC	Vegyianyag tároló	BB Chemical	kültéri	660	851	718260	264159
HCH	Vegyí alapanyag raktár	Loading & chemical storage (Hazards Chemical & handling)	18	1525	2 123	718183	264265
BOI	Kazánház	Boiler	12	1200	2 464	718558	264554
TEC	Tesztelő központ	Test center	12	2501	1 879 + 750	718675	264644
MLD	Vulkanizáló forma raktár	Mould shop	12	2501	2 901 + 893	718660	264703
CCH	Kompresszor/hűtő gépház	Compressor/Chiller House	12	1200	1 262	718295	264475
TCS	Elektromos kapcsoló terület	Utility & Curing &	12	450	702	718534	264546

Épület kód	Épület/építmény megnevezése	Elnevezés angolul	Épület magasság (m)	Tervezett alapterület (m ²)	Megvalósult (m ²)	EOVy	EOVx
		TBM substation					
EHS	Orvosi épület	Medical Room	12	360	145	718398	264505
EGG	Karbantartó műhely	Workshop MHE	12	1800	1 574	718071	264392
-	Karbantartó raktár	Engg. Stores	kültéri építmény	2400		718030	264380
SSU	Kapcsoló állomás	Stock Substation	12	390	300	718259	264466
KIT	Főzőkonyha	Kitchen & contract canteen	5	637	625	718011	264683
ADM	Adminisztrációs épület	Administration & Training	11	1068		718075	264707
POF	Projekt iroda	Project Office	5	728		718024	264644
LCK	Öltözők	Locker Room	12	1799	1 463	718111	264599
SEP	Személyzeti porta	Security - Personel	5.5	224	213	718121	264668
SET	Tehergépkocsi porta	Security - Truck	5.5	474	167	718534	264841
MRS	132/22 kV kapcsoló épület	MRS (Station)	12	360	350	717942	264618
	132/22 kV kapcsoló	132/22 kV Switch Yard	kültéri építmény	5265	-	717930	717930
CSS	Szénpor siló / korom+szilika silók	Trail Carbon/Silica Silo	kültéri	638	-	718232	264155
NI2	Nitrogén tartály	N2	kültéri	441	-		
RWT	Esővízgyűjtő	Rain Water Tank	kültéri építmény	5000	-	717846	264615
FWT	Friss vízgyűjtő	Fresh Water Colletion	kültéri építmény	1000	-	718868	718868
WTP	Víz tisztító berendezés	Water Treatment Plant	kültéri építmény	600	-	718855	264422
STP	Közmű csatlakozási pontok	Supply Point	kültéri építmény	260	-	718902	718902
FHS	Tűzi-víz tartály	Fire Tank	kültéri építmény	268	-	718578	264769
-	Személygépkocsi parkoló (522 férőhely)	Car Parking	kültéri építmény	-	-	718284	264767

Épület kód	Épület/építmény megnevezése	Elnevezés angolul	Épület magasság (m)	Tervezett alapterület (m ²)	Megvalósult (m ²)	EOVy	EOVx
-	Busz parkoló (8 férőhely)	Bus Parking	kültéri építmény	-		718149	264733
-	Tehergépkocsi parkoló (20 férőhely)	Truck Parking	kültéri építmény	-		718637	264896
Meglévő épület bővítése							
TTB	TBR gumiépítő épület <i>gyártó tér konvektor híd</i>	TBR Tyre Building	12,2 9,2	+942 195		718376	264591
TFF	TBR végellenőrzés	TBR Final Finish	12,2	+1532		718544	264638
VAY	Hulladékudvar <i>hulladéktároló helyiség burkolt hulladékgyűjtő terület</i>	Scrap yard	6,5 <i>kültéri</i>	+202 +397		718049	264273
MLD	Vulkanizáló forma raktár	Mould shop	12	+911		718745	264340
TEC	Tesztelő központ	Test center	12	+767		718772	264305
Újonnan létesítendő épület							
EPS	Üres göngyöleg tároló	Empty pallet storage	8,7	400		718030	264466
HBC	Veszélyes anyag raktár	Hazardous Chemicals building	10,3	230		718285	264114
CTB2	Késztermék előkészítő puffer	Cured Tyre Buffer	11,2	2794		718745	264667

A fentiekben túlmenően, a megújuló energiaforrásokra történő átállás érdekében valósította meg az Apollo Kft. a zöldterületi napelem parkját 2023-ban. A panelek az üzemi telek DNy-i és K-i határaiánál levő zöldterületekre kerültek telepítésre kb. 5 hektáros üzemi terület igénybevételével.

Az alábbi áttekintő helyszínrajzon kerültek feltüntetésre a telephely meglévő, illetve tervezett épületei, ami alapján a jegyzékben szereplő egyes épületek telephelyi elhelyezkedése is meghatározható.



Az Apollo Tyres gyár épületeinek elhelyezkedése (sraffozás jelöli a jelenleg megvalósítás alatt álló építményeket, illetve átalakítás alatt álló területeket)

3.5. A tevékenység anyagszükséglete

A gumiabroncsgyártást szakszerűen kifejlesztett receptúra alapján végzik, amelyben megadják a felhasznált nyersanyagokat, valamint azok optimális keverési arányát. Ennek és az üzem teljes termelési volumenének ismeretében határozható meg a tevékenység anyagszükséglete. A tevékenység során a legnagyobb mennyiségben a készterméket alkotó nyersanyagok kerülnek felhasználásra, melyek beépülnek a gumiabroncsba, emellett kis mennyiségben egyéb segédanyagok is felhasználásra kerülnek.

A termelés stabil és zökkenőmentes fenntartása érdekében és a beszállítás jellegzetességeit figyelembe véve viszonylag nagy nyersanyag raktárkészletek létrehozására van szükség. A legnagyobb mennyiségben felhasznált anyagokból (szintetikus gumi, természetes gumi, korom) is minimum 7-10 napos folyamatos termelést biztosító raktárkészlet kialakítása válik szükségessé. A kisebb arányban felhasznált anyagok esetében nagyobb tartalékok betárolására kerül sor az adott összetevő kiszerezésének függvényében.

A tevékenység során használt segédanyagok számára kb. 14-15 napi fogyasztáshoz elegendő mennyiség raktározását tervezik.

A gumiabroncs gyártás alapanyag-csoportjait és azok funkcióit az alábbi táblázat foglalja össze:

Összetevő	Funkció	Példa
1. Elastomer	Alap struktúrális anyag (mátrix)	Természetes gumi (kaucsuk), sztírol-butadién gumi (SBR)
2. Vulkanizáló rendszer - vulkanizáló anyag - gyorsító - aktivátor	Keresztkötések kialakítása a gumiban	kén Benzothiazil-szulfénamidok Cink-oxid, sztearinsav
3. Erősítő töltet	Javítja a gumi különböző tulajdonságait, pl. szakítószilárdság	Korom, szilika
4. Felületmódosító töltet	Javítja a gumi különböző tulajdonságait, pl. tapadás	Szilán
5. Bomlásgátló (tartósító) - antioxidáns - antiozonáns	Bomlás elleni védelem biztosítása	para-fenilén-diaminok viasz
6. Lágyítók és gyártási segédanyagok	Gumifeldolgozás elősegítése	olajok, gyanták

Gumiabroncsok anyagigénye

Az Engedélyes adatszolgáltatása szerint rendelkezésre állnak a részletes alapanyagfelhasználási mennyiségek, amelyek csoportosítása és összesítése alapján meghatározható a különböző felhasznált anyagszükséglet aránya. Az alábbi táblázatban bemutatásra került a jelenleg engedélyezett (18.000 db) személyautó gumiabroncs gyártásához szükséges anyagok mennyisége, illetve a tárgyi bővítéshez kapcsolódó többlet anyagmennyiség, ami a gyártási kapacitás növekedésével arányos (azaz 19,4%-os).

A összes anyagfelhasználás közel fele (42,6%), a különböző gumikból (szintetikus, természetes gumik) kerül felhasználásra. A következő legnagyobb mennyiséget a töltőanyagokból használnak, koromból 18,3 %, szilika homokból és szilikát tartalmú szerves anyagokból 9,9 %, cink-oxidból 2,2 % használnak fel. Az erősítő anyagokból, acélhuzalból és a különböző féle műanyag kordfonatokból a felhasználás az összes anyagfelhasználás 16,4 %-a. Ezek a gumiabroncs gumi

alapanyagának előállításához használt fő anyagok, amelyek az anyagfelhasználás 93,2 %-át teszik ki. A fennmaradó 10,9%-ot olajok, kén, antioxidánsok, gyorsítók, lassítók, kötő anyagok, vulkanizáló szerek és egyéb vegyszerek teszik ki.

PCR gumiabroncsok gyártásánál alkalmazott alapanyagok napi felhasználása és aránya

Anyagcsoport	felhasznált mennyiség (engedélyezett)	2025. évi bővítés esetén felhasznált mennyiség	jelenleg engedélyezett összes mennyiség		Anyagok felhasználási aránya	
Természetes és szintetikus gumi	72,46	14.1	86.5	t/nap	42,4	%
Korom	31,11	6.0	38.2	t/nap	18,8	%
Szilika homok és szilikát tartalmú szerves anyagok	16,83	3.3	20.1	t/nap	9,8	%
Cink-oxid	3,81	0.6	3.8	t/nap	1,9	%
Acélhuzal és gyűrű	20,54	4.0	24.5	t/nap	12,0	%
Szövet, kord fonat	7,28	1.4	8.7	t/nap	4,3	%
Egyéb anyagok (olajok, kén, antioxidánsok, gyorsítók, lassítók, kötő anyagok, vulkanizáló szerek és egyéb vegyszerek)	17,96	3.6	22.2	t/nap	10,9	%
Összesen	171,0	33.1	204.1	t/nap	100	%

Az anyagcsoportokat különböző beszállítóktól származó, műszaki tulajdonságaikban egymástól kisebb mértékben eltérő és változó mennyiségben felhasználásra kerülő termékek alkotják. A termékek kiválasztását gazdaságossági és minőségi szempontok szabják meg.

Általánosságban elmondható a felhasznált anyagokról, mivel a gumiabroncs gyártáshoz igen nagymennyiségben és széles skálában jelennek meg különböző halmazállapotú, különböző típusú szerves és szervetlen vegyületek, az anyagok szállítása, raktározása és kezelése minden esetben a Biztonsági Adatlapokban meghatározott biztonsági, egészségügyi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történik majd. Az előírások betartásával elkerülhetőek az anyagok káros és károsító hatásainak megnyilvánulása. A felhasznált nyersanyagok között nem szerepelnek tiltott termékek.

Fontos kiemelni, hogy a PAH tartalmú vegyületeket jelenleg is MES (Mildly Extracted Solvate = enyhén extrahált oldat), TDAE (Treated Distillate Aromatic Extract = kezelt párlat aromás extrakt) és RAE (Residual Aromatic Extract = maradék aromás extrakt) olajokkal helyettesítik. Ezek különbözőképpen utókezelt aromás vegyület-keverékek, amelyek megfelelnek a minőségi követelményeknek. **A meglévő üzemben kizárólag PAH-mentes olajok felhasználása történik a minőségi és biztonsági előírásoknak megfelelő, jó teljesítményű gumiabroncsok előállítását során.**

A tevékenység folytatása során a nyersanyagok mellett egyéb segédanyagok felhasználására is sor kerül, amelyek a késztermékbe nem kerülnek bele. Az ilyen jellegű anyagok közé tartoznak a következő anyagok és eszközök: kenőanyagok (zsírok, olajok), oldószer, tapadásgátló, jelölő festék, vízbázisú gumiabroncs belső kenőanyag, tekercselő szövetek, egyéb textil és műanyag szalagok,

zsákok, tárolók és az abroncsok összeépítésekor és vulkanizálásakor használt gyűrűs ballonok, tömlők. Legnagyobb mennyiségben a gyártási gépek és berendezések mozgó részeinek kenésére szolgáló kenőanyagokat (olajok és zsírok) használnak. Az üzemben a kenőanyag legjelentősebb felhasználási területe a gyűrű-keverő és utókeverő gépek kenése, ahol a felhasználás aránya a teljes mennyiség kb. 60 %-a. Az elhasználódott, elszennyeződött olajok veszélyes hulladékként kerülnek elszállításra.

Gumiabroncsok anyagigénye

Az Apollo Tyres (Hungary) Kft. telepen belüli készletgazdálkodással minimalizálja az egyidejűleg raktározott anyagok mennyiségét. A felhasználási helyeken csak a napi feladatokhoz szükséges mennyiségek tárolhatók olyan csomagolásban, zárással, felirattal, jelzéssel, hogy ne okozhassanak egészség-, illetve környezetkárosodást.

Gyártás anyagfelhasználás arányai

Felhasznált anyag	Anyagfelhasználás aránya %	
	személygépkocsi-gumiabroncs (PRC)	kistehergépkocsi-gumiabroncs (TBR)
Gumi (természetes, szintetikus)	42,6	44,3
Töltőanyag (korom, szilícium-dioxid és szilikátok, cink-oxid)	30,4	26
Erősítő anyag (acélhuzal, műanyag kord, szövet)	16,4	23,7
Egyéb anyagok *	10,6	6

* olajok, kén, antioxidánsok, gyorsítók, lassítók, kötőanyagok, vulkanizáló szerek, egyéb vegyszerek

Veszélyes anyagok, raktározott mennyiségük

III-1. sz. Mellékletként csatoltuk a BBC, illetve az RMS épületekben tárolt veszélyes anyagok jegyzékét, illetve az anyagok veszélyességi jellemzőit és a maximálisan betárolt mennyiségeket.

Adatszolgáltatás alapján a tervezett HCB épületben az alábbi alapanyagok tárolását tervezik a megadott maximális mennyiségben.

Anyag fajtája, kereskedelmi neve	Fizikai jellemzői, tárolás módja	Vegyi anyag maximálisan tárolható mennyisége a tervezett HCB épületben (t)
Szilika: ZEOSIL® 1085 GR	szilárd, zsáokban (Big-bag)	37
Szilán: XIAMETER OFS-6920 Silane	folyadék, hordó/IBC	17
Szilán: Si 266	folyadék, hordó/IBC	17
Szilán: Si-85	folyadék, hordó/IBC	17
N-heptán (gumioldószer)	folyadék, hordó	2
Futófelület cement oldat UHV	folyadék, hordó	5
Szilán: Si 363	folyadék, hordó	8

Oldószer-felhasználás

Környezetvédelmi, azaz levegőtisztaság védelmi szempontból fontos a VOC (illékony szerves vegyület) komponenseket tartalmazó oldószer felhasználásának részletesebb vizsgálata. A technológia során legnagyobb mennyiségben a gumibroncsselemek tapadásjavításához és a késztermék végleges tisztításához használnak oldószert, amely alifás és cikloparaffin szénhidrogének keveréke (mosóbenzin). A gumibroncs gyártása során felmerülő illékony szerves vegyület (volatile organic compound, VOC) felhasználás a festékek, illetve oldószerek használatával kapcsolható össze.

„Az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról” szóló 26/2014. (III. 25.) VM rendelet (továbbiakban: VOC rendelet) 2 § bekezdése adja meg a rendelet alkalmazásában a fogalmak meghatározását, mely szerint:

- *illékony szerves vegyület*: olyan szerves vegyület vagy kreozot frakció, amelynek gőznyomása 293,15 K-on 0,01 kPa vagy annál nagyobb érték, vagy 293,15 K-től eltérő hőmérsékleten történő felhasználás esetén ennek megfelelő illékonyaságú;
- *szerves oldószer*: olyan illékony szerves vegyület, amelyet az alábbi célok valamelyikére használnak:
 - a) önmagában vagy más anyagokkal kombinálva nyersanyagok, termékek vagy hulladékok feloldására, anélkül, hogy kémiai változáson menne keresztül,
 - b) tisztítószerként szennyezőanyagok feloldására,
 - c) oldószerként,
 - d) diszperziós közegként,
 - e) viszkozitás-beállító közegként,
 - f) felületi feszültséget beállító közegként,
 - g) lágyítószerként,
 - h) konzerválószerként;

A jelen tevékenység esetében felmerül VOC rendelet hatálya, mivel oldószer-felhasználás történik és a tevékenység a rendelet 1. sz. Mellékletének 13. pontja alá tartozik: „13. Gumi feldolgozása (2.1. számú melléklet 18. pont): Bármely olyan tevékenység, amely során a természetes vagy mesterséges gumi összekeverése, őrlése, elegyítése, kalanderezése, extrudálása és vulkanizálása történik, valamint a késztermékké alakításhoz kapcsolódó egyéb tevékenységek.” A VOC-rendelet a 2. sz. mellékletében szerepelnek a vonatkozó oldószer-felhasználási küszöbértékek, valamint a kibocsátási határértékek, ezen belül a gumi feldolgozási műveletre vonatkozó értékek a 2.1. számú melléklet 18. pontjában kerülnek meghatározásra az alábbiak szerint:

Oldószer-felhasználási küszöbértékek, kibocsátási határértékek

Sor-szám	Tevékenység és besorolási küszöbérték (oldószer-felhasználás t/év)	Küszöb-értékek (oldószer-felhasználás t/év)	VOC véggáz kibocsátás határértéke (mg C/Nm ³)	VOC diffúz kibocsátási határérték (oldószer-bevitel %-a)		Teljes VOC kibocsátás határértéke		Egyéb rendelkezések, megjegyzések
				új	meglévő	új	meglévő	
18.	Gumi feldolgozás (>15)		20 ¹	25 ²	25 ²	oldószerbevitel 25%-a		1 Ha olyan technológiákat használnak, amelyeknél megengedett a visszanyert oldószerek újrafelhasználása, a kibocsátási határérték a véggázokban 150 mg C/Nm ³ . 2 A diffúz kibocsátás határértéke nem tartalmazza azt az oldószermennyiséget, amelyet a termék vagy keverék összetevőjeként zárt tartályban értékesítenek.

A felhasznált oldószer mennyiség alapján a tevékenység VOC kibocsátása nem esik a VOC rendelet hatálya alá, mivel a 2. mellékletében meghatározott oldószerfelhasználás küszöbértékét (15 t/év) nem haladja meg a tárgyi kibővített kapacitású üzemre vonatkozó érték.

3.6. Kapcsolódó műveletek és épületgépészeti rendszerek

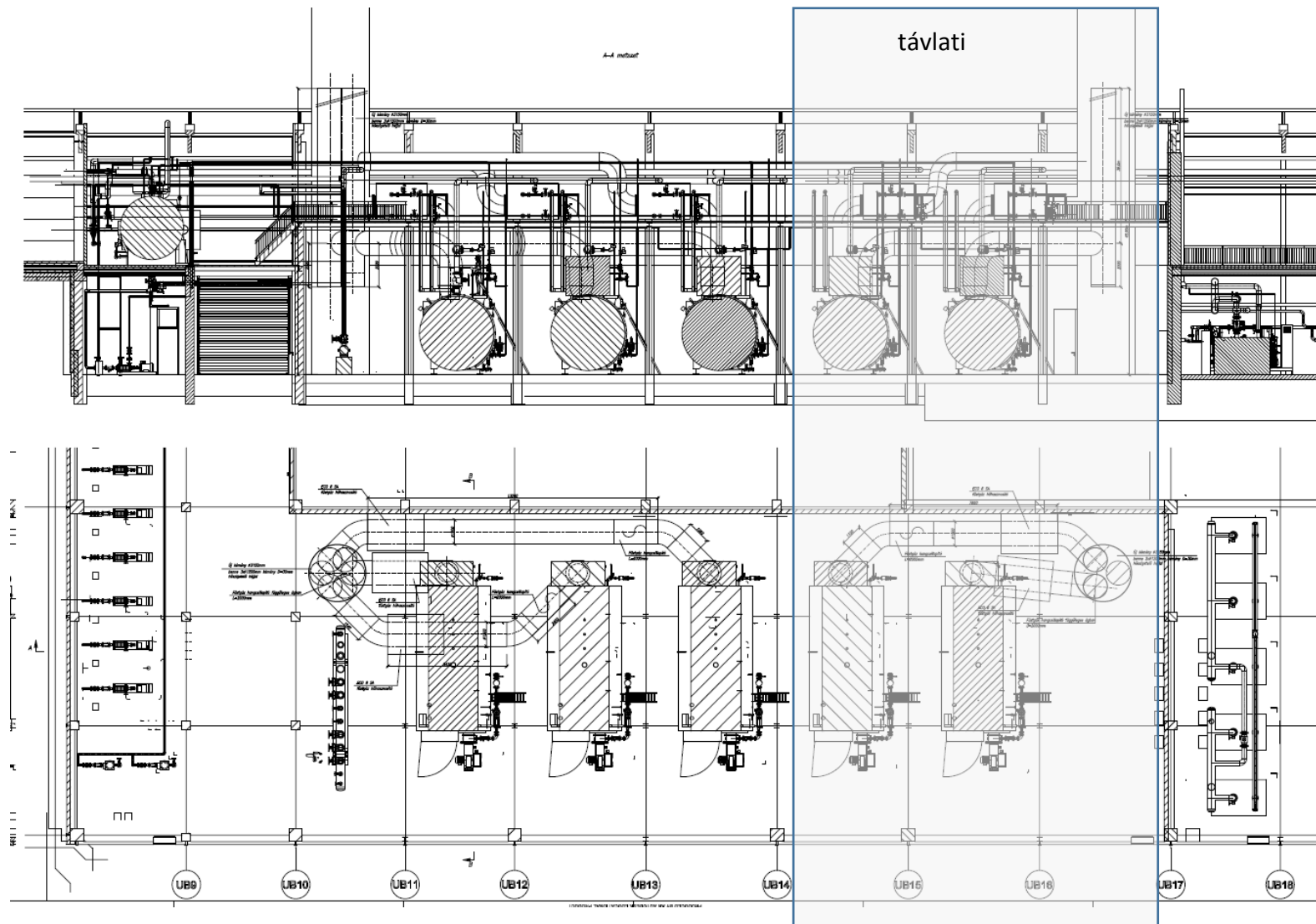
3.6.1. Hőtermelés, gőzfejlesztés

A gumiabroncs gyártási folyamat – kiemelkedően a vulkanizálási lépés – jelentős hőenergiát igényel. Az üzem technológiai, illetve a csarnokok és az irodák fűtési hőigényének biztosításához, földgáz tüzelésű, gőzfejlesztő kazánok kerültek telepítésre. A tervezési folyamat során olyan hőellátási rendszer került kidolgozásra, amelyben a hőellátás elsősorban központi módon történik, ugyanakkor az üzemi energiahatékonyság növelése érdekében helyi hővisszanyerő rendszerek (pl. kompresszorok hulladék hőjének hasznosítása) is működnek.

Földgáz tüzelés kizárólag a kazánházban (BOI jelű épületben) történik, így a belső földgáz elosztó hálózat is kizárólag ezt az egységet látja el. A gyártó üzem technológiai gőzigényének és hőigényének biztosítására épített kazánház épületben 3 db egyenként 18 t/h (24bar) teljesítményű gőzkazán került telepítésre.

A gyártási technológia tényleges maximális hőigényét 2 db kazán egyidejű működése tudja biztosítani, tehát a 3. kazán hideg (üzemképes) tartaléknak minősül. Az épület kialakítása lehetővé teszi további két gőzkazán telepítését, azonban ez a lehetőség elvetésre került a tényleges hőigények ismeretében.

A kazánház telepítési helyszínrajzát és metszeti rajzát az alábbi ábrán szemléltetjük.



A kazánház (BOI üzemegység) technológiai telepítési helyszínrajza és metszeti rajza

Gőzkazánok adatai

Típus:	BOSCH UNIVERSAL UL-S 18000
Névleges gőzteljesítmény:	19046 kg/h
Maximális tervezési nyomás:	24,5 bar
Névleges bemenő hőteljesítmény:	12226 kW
Maximális órai gázfogyasztás:	1354 m³/h
Gázégő típusa:	SAACKE TEMINOX GS 160
Gázégő beépített kapacitása:	12859 kW
Gázégő üzemmódja:	folyamatos szabályozású, dual blokk

A gőzkazánokhoz integrált ECO1 füstgáz hőcserélő egység kapcsolódik, ami tápvíz előmelegítésére szolgál, üzemi hőteljesítménye 920 kW, ami 158 °C kimenő tápvíz hőmérsékletet tud biztosítani. Ezen túlmenően kondenzációs hővisszanyerő egység (ECO6) is beépítésre kerül, ami a légtechnikai melegvíz-igény biztosításához járul hozzá. A kondenzációs hőcserélőben a füstgázból lecsapódó kondenzvíz tervezési mennyisége 264,5 l/h és speciális semlegesítő berendezésen kerül előkezelésre.

Füstgázvezetés (kémények) kialakítása

A szerelt fém kémény gyári, kazán gyártója által biztosított rendszerelemekből épül, a kazánokhoz egyenként kapcsolódó 3 db NÁ 1000 füstgázvezetékekkel, melyek csoportba véve egy 2800 mm külső szerkezeti köpenycsővel kialakított 45m magas kéményttestben kerülnek elvezetésre. A kémény a kazánház épületén belül helyezkedik el és kialakítása, méretezése és tervezése az EN1993-3-2. sz. szabvány szerint történt.

A kéményttest kiegészítő elemei a tisztító nyílások, szellőző nyílások, kondenzvíz elvezető lefolyók, tetőszintről induló külső hágcsó, hangcsillapító toldalékok, stb.

A kéményen kialakításra kerül kb. 40 m magasságban egy mérőpodeszt az EN ISO 14122-4 szabvány előírásainak megfelelően. A füstgázvezetéseken szabványos mintavételi/szondázó nyílások kerülnek kialakításra.

3.6.2. Vízellátás

Az üzem vízellátását a Heves Megyei Vízmű Zrt. által üzemeltetett Gyöngyös városi vízellátó rendszer biztosítja a gyöngyösi ipari parkot ellátó vezetékre Gyöngyöshalász határában csatlakozva.

Az üzem vízigénye a következőkből tevődik össze:

- kazánkör és egyéb tápvíz, (240 m³/d)
- hűtőkori és egyéb pótvíz, (480 m³/d)
- szociális vízigény (113 m³/d).

A csatlakozási pontok az üzem terület ÉK-i (1.sz.) és DK-i (2.sz.) részén találhatók. Az üzem ivóvízellátása a kiépült vízkivételezési ponttól, az 1.sz. mérőaknától indul. A technológiai vízellátás a 2.sz. mérőaknától indul megszakítással.

Az üzem területén belül az ivó-, és tűzvíz ellátás biztosítására körvezetékes ellátó rendszer épült ki, szakaszolásokkal, bekötővezetékekkel felfűzve az összes épület bekötési pontján. A belső fővezetékéről töltik a sprinkler és tűzvíztároló medencéket is.

Az üzem biztonsága legalább három napos technológiai vízigény tárolását igényli, ezért önálló technológiai vízellátó rendszer épült ki. A tárolást egy 1200 m² -es részben térszín alatti, átfolyós rendszerű tároló medence biztosítja.

A vízkezelő üzembrészben a technológiai célú, vagyis lágyvíz előállítását végzik. A vízkezelési technológia két fő részből áll:

- több lépcsős membrán vízkezelőrendszer,
- hulladékvizek újrahasznosítását végző vákuum bepárló berendezés.

A kazán és hűtőkör póttápvizét egy több berendezésből álló szűrősor végzi. Az alábbi táblázatban ismertetjük a beépítésre került gépi berendezések adatait és feladatát.

Víz előkészítés célja	Beépített gépi berendezés és feladata
Kazánköri póttápvíz előállító rendszer	Aktívszenes töltetű szűrők Soranként 1-1 db (CF1 és CF2 HF-CF-1600-A/T típusú, 2639 dm ³ AQUACARB 207C töltettel ellátott tartály. Feladata: a vízben lévő szabad klórtartalom megkötésére.
	Ioncserés vízlágyító berendezések Soranként 2-2 db párhuzamosan kötött (VL-1.1.; VL-1.2., VL-2.1.; VL-2.2.) A/V-D típusú 1600 dm ³ AMBERJET 1000 kationcserélő gyantával töltött oszlop. Feladata: a víz Ca és Mg tartalmának Na-ra történő cseréje.
	Fordított ozmózisos sótalanító berendezés Soranként 1-1 db párhuzamosan (RO-1.1. és RO-1.2.) HF-RO-30. típusú fordított ozmózis alapú kerámiamembrános szűrőegységet telepítettek. Feladata: víz sómentesítése. A szűrő élettartamának növelése érdekében az annak felületén keletkező csapadékok meggátlása céljából lerakódásgátló anyagot adagolnak.
Hűtőköri pótvíz előállító rendszer	Fordított ozmózisos sótalanító berendezés Soranként 1-1 db párhuzamosan (RO-2.1. és RO-2.2.) HF-RO-5.0. típusú fordított ozmózis alapú kerámiamembrános szűrőegységet telepítettek. Feladata: víz sómentesítése. A szűrő élettartamának növelése érdekében az annak felületén keletkező csapadékok meggátlása céljából lerakódásgátló anyagot adagolnak.

A vákuumbepárló a kazánok előállító rendszerében lévő vízlágyítók regenerátumának és öblítővizeinek, valamint hűtőköri RO berendezés koncentrátumának kezelésére szolgáló berendezés. A bepárlás 8+3 fokozatú (4 db melegköri párologtató; 4 db hidegköri párologtató; 3 db sóbepárló egység). A működésének lényege, hogy a fokozatok páragőzeit az ellenáramban folyó hidegebb vízáram kondenzálja.

3.6.3. Szennyvízelvezetés

A szennyvízelvezetést gravitációs rendszerű gyűjtőhálózat, átemelők és nyomóvezetékek alkotják.

- Gravitációs csatorna Σ3101 fm
- Szennyvíz nyomóvezeték Σ372 fm

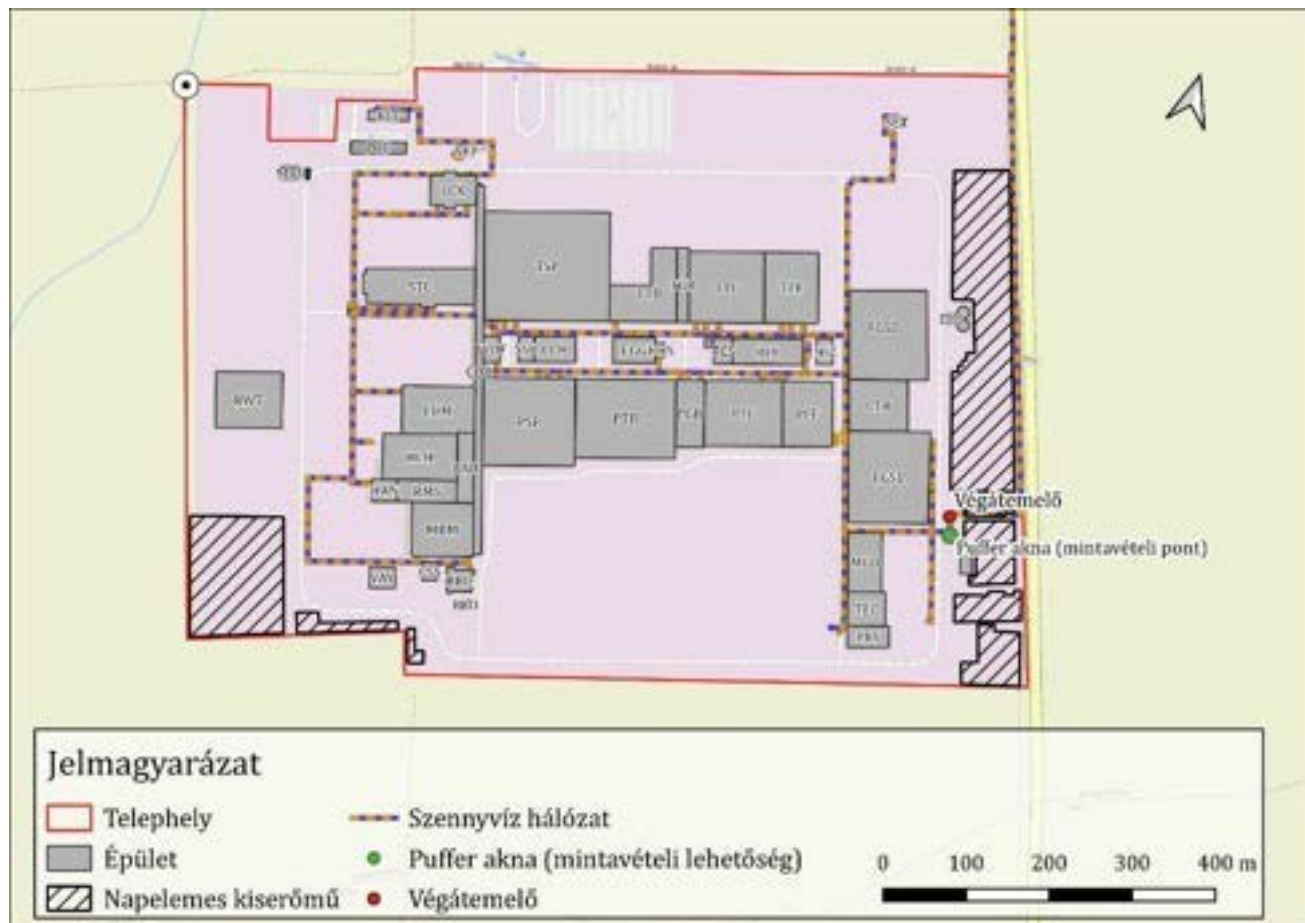
A gyárterületen keletkező kommunális és üzemi szennyvizeket (hűtővíz csere, aktívszén-szűrők mosatása, vízlágyító regenerálása) gravitációs csőhálózat gyűjti össze, ahol szükséges, ott előkezelő berendezés alkalmazásával. A konyhai zsíros szennyvizek zsírfogót (7+1 db) követően kerülnek a szennyvízcsatornába. A konyhai, zsíros szennyvizek előtisztítását kompakt CE tanúsítvánnyal rendelkező berendezések végzik.

A szennyvíz elvezetésére közbenső átemelők (SZV-2; SZV-3; SZV-4) beiktatása is szükséges volt. Az összegyűjtött szociális és üzemi szennyvizek egy 6,0 m belső átmérőjű, 70 m³ hasznos térfogatú pufferaknába kerülnek, mely egy DN300 gravitációs csatornával csatlakozik a végátemelőbe. Innen a Heves Megyei Vízmű Zrt.

üzemeltetésében lévő mennyiségmérővel felszerelt nyomóvezeték, Gyöngyöshalászon keresztül továbbítja a szennyvizet a Gyöngyös város kommunális szennyvíztisztító telepre.

A szennyvízelvezető rendszer üzemeltetési határa, a szennyvizek átadási pontja a végátemelő akna befolyási pontja.

A szennyvízhálózatot egyszerűsített formában az alábbi ábra térképe ábrázolja.



Szennyvízelvezetés nyomvonala

Az APOLLO Tyres (Hungary) kft. a vízügyi hatóság által kiadott 35500/4488-5/2024.ált. számon módosított 35500/3588-18/2019.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak megfelelően szennyvíz önellenőrzést nem végez.

A közcsonnába vezetett szennyvizek bebocsátásának helyszíni ellenőrzését a vonatkozó 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet, 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet és 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet szerint a Heves Megyei Vízmű Zrt. alkalmasszerűen végzi. A Heves Megyei Vízmű Zrt. Gyöngyösi Városi Szennyvíztisztító Telepének Laboratóriuma által az elmúlt években végzett szennyvízvizsgálati eredményeit a következő táblázatban foglaljuk össze, a vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyveket, illetve a megfelelést igazoló leveleket **III-2. sz. Melékletekként** csatoltuk.

		Mintavétel dátuma:			Határérték*
Komponens	Mértékegység	2023. 05.25.	2023. 09.11.	2024. 12.02.	
pH	-	7,96	7,79	8,51	6,5-10
KOI _{cr}	mg/l	575	96	260	1000
BOI ₅	mg/l	200	39	170	500
Ammónium-nitrogén	mg/l	39,4	17,1	59	100
SZOE	mg/l	<2	2,4	48,0	50
Összes oldott anyag 105oC-on	mg/l	480	200	423	-

*28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4.sz. melléklete – egyéb befogadóba történő bevezetés

A vizsgálat alapján (a Heves Megyei Vízmű Zrt. nyilatkozataival összhangban) megállapítható, hogy az üzemből a közcsonnába bocsátott szennyvíz küszöbértéket meghaladó mennyiségű szennyezőanyagot nem tartalmazott egyik alkaommal sem.

3.6.4. Csapadékvízvezetés

A gyár megépítéséhez jelentős mértékű tereprendezésre került sor, amelynek során a gyárterületen nagyrészt esés nélküli terepviszonyokat alakítottak ki.

Az egyenletes terepfelszín ellenére az üzemi terület nagyarányú fedettsége miatt az összegyűlő csapadékvizek mennyisége jelentős, ezért a szabályozott, késleltetett és ellenőrizhető befogadóba vezetés érdekében záportározót alakítottak ki.

A tetőfelületekről összegyűjtött, nem szennyezett csapadékvizet a belső üzemi hálózaton keresztül közvetlenül vezetik az üzem nyugati határán kialakított záportározó medencébe. Azokról a területekről, ahol az útburkolat olajjal szennyeződhet (személygépkocsi parkoló, kamion rakodórampa), a csapadékvizeket a tiszta csapadékvizektől elkülönítve gyűjtik, bypass típusú olajfogó műtárgyra vezetik, ezt követően kerülnek az üzemi csapadékvíz elvezető rendszerbe, majd onnan a záportározó medencébe.

A csapadékvíz főgyűjtők az üzemi terület körútjának külső oldalán körbefutó, jellemzően nyílt szelvényű, burkolt árkok, illetve egyes részokról zártszelvényű főgyűjtő (É1, É2) vezeti ki a csapadékvizeket. A gravitációs gyűjtőhálózatot csapadékvíz átemelők (ÉCS-3, DCS-2) egészítik ki. A zártszelvényű csatornák vizét csapadékvíz átemelő juttatja a záportározóba.

A csapadékvizek előtisztítása az olaj- és hordalékfogást foglalja magába. A hordalékfogást a zárt főgyűjtőbe való csatlakozás, illetve a záportározóba való csatlakozás előtti műtárgyak biztosítják.

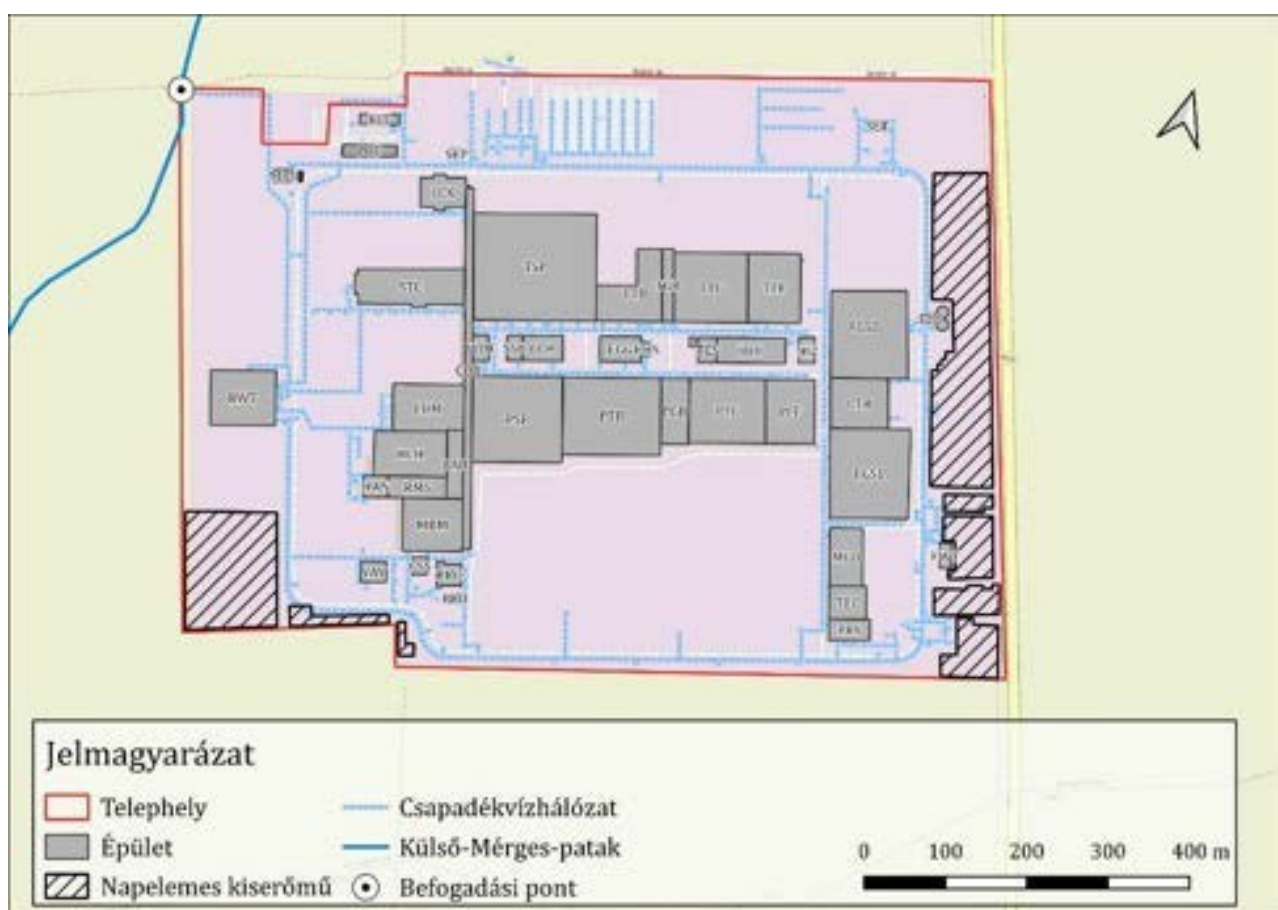
A 35500/3588-18/2019.ált. iktatószámú vízjogi üzemeltetési engedély alapján a záportározó főbb műszaki adatai a következők:

Térfogat max. üzemi vízszinten:	8 700 m ³ (ebből locsolóvíz 2 000 m ³)
Felszín max. üzemi vízszinten:	4 520 m ²
Rézsűhajlás:	1:2
Koronaszint:	120,80 mBf
Max. üzemi vízszint:	119,20 mBf
Fenékszint:	117,00 – 117,30 mBf egyenletes eséssel kialakítva

A záportározó medencében összegyűjtött csapadékvíz túlfolyón keresztül a Külső-Mérges-patakba mint befogadóba gravitációsan kerül bevezetésre.

Leürítő csatorna:	514 m DN 600 betoncsatorna
Vízszállítás:	üzemi vízszint esetén $Q_{max} = 420 \text{ l/s} < 640 \text{ l/s}$
Kivezetés szintje tározóból:	117,60 mBf (locsolóvíz térfogata felett)
Bevezetés helye:	4+482 km szelvény bal oldal (4+487 szelvényben lévő híd melletti alvízi szakaszon)
Patakmeder a bevezetésnél:	116,53 mBf
Bevezetés szintje:	117,0 mBf

A patakba történő bevezetésnél beton csappantyúval ellátott kitorkolló fej és 5-5 m hosszban stabilizált kőszórásos medervédelem készült.



Csapadékvízvezetés nyomvonala

A Külső-Mérges-patakba vezetett tiszta és szennyeződhető felületekről származó csapadékvíz minőségének ellenőrzése érdekében az Apollo Tyres (Hungary) Kft. a 35500/4488-5/2024.ált. számon módosított 35500/3588-18/2019.ált. iktatószámú vízjogi üzemeltetési engedély előírásának ismerete mellett a mintavételt és vizsgálatokat az Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft. NAH-1-1377/2019. számon akkreditált laboratóriumával végeztették 2019-2022. évek között. A vizsgálatokat 2023. évtől az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium (NAH-1-1398/2019.) végezte.

A 2019-2024. évi vízminőségi vizsgálati eredmények az alábbi táblázatba foglaltuk össze. A laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvet az **III-1. sz. Melléklet** tartalmazza.

Csapadékvíz mintavétel eredményei (2019-2023.év)

Komponens	Mérték- egység	2019. 10.21.	2020. 10.19.	2021. 10.18.	2022. 10.18.	2023. 11.06.	Határ- érték
pH	-	9,71	7,85	7,42	6,5	6,31	6,5-9,5*
Vezetőképeség	µS/cm	261	104	130	120	47	-
Összes oldott anyag	mg/l	178	-	144	132	31	-
Összes lebegőanyag	mg/l	32	1470	<2	26	25	50**
KOIcr	mg/l	57	<15	19	<15	<30	100**
SZOE	mg/l	5	<2	2	<2	<2	5**
Összes keménység	CaO mg/l	50	39	38	18	11	-
Nitrit	mg/l	1,06	1,75	0,14	0,09	0,05	-
Nitrát	mg/l	17,6	5,1	1,6	0,7	<5	-
Ammónium	mg/l	0,30	0,95	0,55	0,31	0,10	-
Szulfát	mg/l	<20	<20	<20	<20	<30	-
TPH	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	62	-
naftalin	µg/l	0,037	<0,005	<0,005	<0,05	<0,05	-
1-metil-naftalin	µg/l	0,014	<0,005	<0,005	0,005	<0,05	-
2-metil-naftalin	µg/l	0,019	<0,005	<0,005	0,009	<0,05	-
acenaftilén	µg/l	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,02	-
acenaftén	µg/l	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	<0,02	-
fluorén	µg/l	0,007	0,010	<0,005	0,006	<0,02	-
fenantrén	µg/l	0,011	0,019	0,013	0,018	<0,02	-
antracén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,02	-
fluorantén	µg/l	<0,005	0,008	<0,005	0,007	<0,02	-
pirén	µg/l	<0,005	0,007	<0,005	0,013	<0,02	-
benzo(a)antracén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	-
krizén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	-
benzo(b)fluorantén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	-
benzo(k)fluorantén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	-
benzo(e)pirén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-
indeno(1,2,3-cd)pirén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-
dibenzo(a,h)antracén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-
benzo(g,h,i)perilén	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-
Összes PAH	µg/l	0,10	0,08	0,05	<0,05	<0,02	-

*28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint 4. általános védettségi kategória

**BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Ig. kiadott 35500/3588-18/2019.ált. számú vízjogi engedélyben előírt határérték

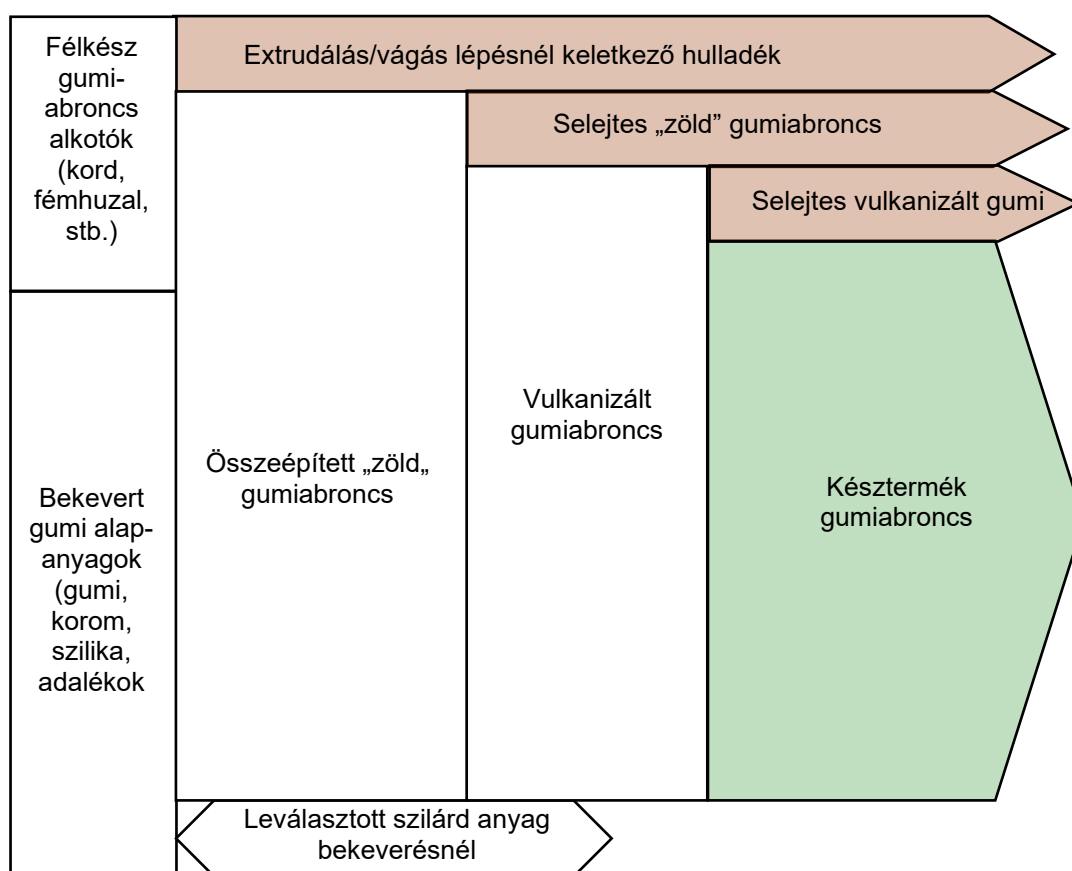
A BAZ Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által kiadott 35500/4488-5/2024.ált. számon módosított 35500/3588-18/2019.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt határértékeknek alkalmasszerűen a következő paraméterek nem feleltek meg:

- pH;
- összes lebegőanyag.

4. Hulladékgazdálkodás

4.1. Anyagmérleg és hulladékkeletkezés általános jellemzése

A gumiabroncs gyártási technológia során keletkező hulladékmennyiség nem tekinthető állandónak. A fajlagos hulladék keletkezést befolyásolja többek között a gyártott késztermék típusa, a felhasznált alapanyag minősége, a gyártási tevékenység folyamatos fejlesztései, illetve a gyártási tevékenység pillanatnyi igényei. Az alábbi ábra foglalja össze a gumiabroncs gyártási technológia sematikus anyagmérlegét.



A tervezési, irodalmi adatok alapján kb. 0.8-1 kg hulladékmennyiséggel számolhatunk legyártott gumiabroncsenként, mely érték az iparágban jellemzően teljesítésre kerül a gyártási paraméterek optimalizálása révén.

Az áttekintő anyagmérleg alapján látható, hogy alapvetően 3 csoportban sorolhatók a gumihulladékok:

- Extrudálás/vágás lépésnél keletkező vegyes gumihulladék
- Selejtes vulkanizálatlan gumiabroncs („zöld abroncs”)
- Vulkanizált gumiabroncs, selejtes késztermék

A terméknek nem minősülő gumi anyagok a gyártó berendezések mellett kerülnek átmeneti tárolásra (zsákolva, műanyag ládában), majd minőségellenőrzés alapján döntenek az anyag sorsáról, nevezetesen helyben történő újrafelhasználásra (visszakeverés, vagy berendezések tisztításához felhasználás) kerül, vagy hulladékká válik.

A selejtes késztermék (vulkanizált gumiabroncs) esetében 2022. évig a hulladék HAK 16 01 03 (16 01: a közlekedés (szállítás) különböző területeiről származó hulladékká vált gépjármű (ideértve a terepjáró járművet is), a hulladékká vált gépjármű bontásából, valamint karbantartásából származó hulladék, 16 01 03 hulladékká vált gumiabroncsok) besorolás alatt került elszállításra. 2023-ban (a koncessziós hulladékgazdálkodási szolgáltatás elindulásával összefüggésben) a besorolás felülvizsgálatra került, miszerint a gyártásból származó selejtes gumiabroncs nem tartozik a 16 01-es főcsoportba, mivel az a használt gumiabroncsokat foglalja magába. Ennek megfelelően 2023. évtől kezdődően a vulkanizált gumihulladék is HAK 07 02 99 (07 02: műanyagok, műgumi és műszálak gyártásából, kiszerezéséből, forgalmazásából és felhasználásából származó hulladék, 07 02 99: közelebből meg nem határozott hulladék) alá kerül besorolásra.

Az üzem rendelkezik környezetközpontú irányítási rendszerrel, amely kézikönyv tartalmazza a hulladékkezelési szabályzatot ill. a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely szabályzatát. A KIR célja, hogy szabályozott kereteket biztosítson a működés során keletkező nem veszélyes és veszélyes hulladékok alábbi feladatköreinek végrehajtásához:

- kezelése;
- elhelyezése;
- elszámolható nyilvántartása;
- a keletkezési helyét is meghatározó gyűjtése;
- hasznosításra vagy ártalmatlanításra történő átadása.

Az eljárás alkalmazásának célja, hogy a hulladékgazdálkodás optimalizálásával folyamatosan javuljon a környezeti teljesítményük, továbbá az ez irányú tudatosságuk.

4.2. Hulladékképződés a tevékenység folytatása során

Névleges (tervezési) hulladékképződés

A gumiabroncs gyártás környezeti hatásvizsgálata során rendelkezésre álló adatszolgáltatás alapján, az engedélyben szereplő névleges gyártási kapacitáshoz az alábbi tervezési adatok érvényesek a hulladékképződés tekintetében.

A gyárban keletkező hulladékok fajtái és névleges mennyiségei

Sz.	Hulladék fajtája, leírása	Képződés helye, gyártási lépése	HAK (EWC)	Néveleges termelési kapacitáshoz tartozó hulladék mennyiség (t/év)
1	Gumikeverék (vulkanizálatlan technológiai gumi hulladék)	PCR bekeverés	07 02 99	387
2	Textil/szövetanyag (Háztartási hulladékhoz hasonló ipari hulladék, elkülönítetten gyűjtött frakció)	PCR kalenderezés	20 01 11	548
3	Selejt peremgyűrű (Gumival bevont fémgyűrű)	PCR peremgyűrű-készítés	07 02 99	183
4	Acél szalag	PCR kalenderezés	16 01 17	351
5	Vulkanizált gumiabroncsok (selejtes termék)	PCR vulkanizálás	07 02 99 (korábban: 16 01 03)	2 045
6	Gumikeverék (vulkanizálatlan technológiai gumi hulladék)	TBR bekeverés	07 02 99	217
7	Textil/szövetanyag (Háztartási hulladékhoz hasonló ipari hulladék, elkülönítetten gyűjtött frakció)	TBR kalenderezés	20 01 11	77
8	Selejt peremgyűrű (Gumival bevont fémgyűrű)	TBR peremgyűrű-készítés	07 02 99	27
9	Acél szalag	TBR Calendering	16 01 17	466
10	Vulkanizált gumiabroncsok (selejtes termék)	TBR vulkanizálás	07 02 99 (korábban: 16 01 03)	419
11	Elhasznált vulkanizáló ballon	TBR vulkanizálás	07 02 99	21
12	Maradvány korom és keverékpó	Bekeverés	06 13 03	30
13	Hulladék vegyi anyagok (Kevert/sérült) (veszélyes anyagokat tartalmazó adalékanyag hulladék)	Bekeverés	07 02 14*	2
14	Szappanos gumi iszap (olaj-víz szeparátorokból származó iszap)	Bekeverés	13 05 02*	42
15	Elhasznált vulkanizáló ballon	PCR vulkanizálás	07 02 99	17
16	Nyomtatott PE szalagok (matrica) (Háztartási hulladékhoz hasonló ipari hulladék, elkülönítetten gyűjtött frakció, műanyagok)	Extrudálás/ Utóellenőrzés	20 01 39	209
17	Különböző műanyag csomagoló anyagok (veszélyes anyagokkal szennyezett)	Különböző területek	15 01 10*	2
18	Hulladékzsírok (olaj és zsír, amely különbözik a 20 01 25-től; veszélyes hulladék)	Különböző területek	20 01 26*	22
19	Hulladékolajok (Ásványi, klórozatlan, motor-, váltó és kenőolajok)	Különböző területek	13 02 05*	30
20	Raklapok (fa)	Különböző területek	15 01 03	38
21	Karton	Különböző területek	15 01 01	25

Tényleges hulladékképződés alakulása

Az alábbi táblázatban szerepelnek a 2020-2024. évi hulladékképződési adatok az éves bevallások adatai alapján.

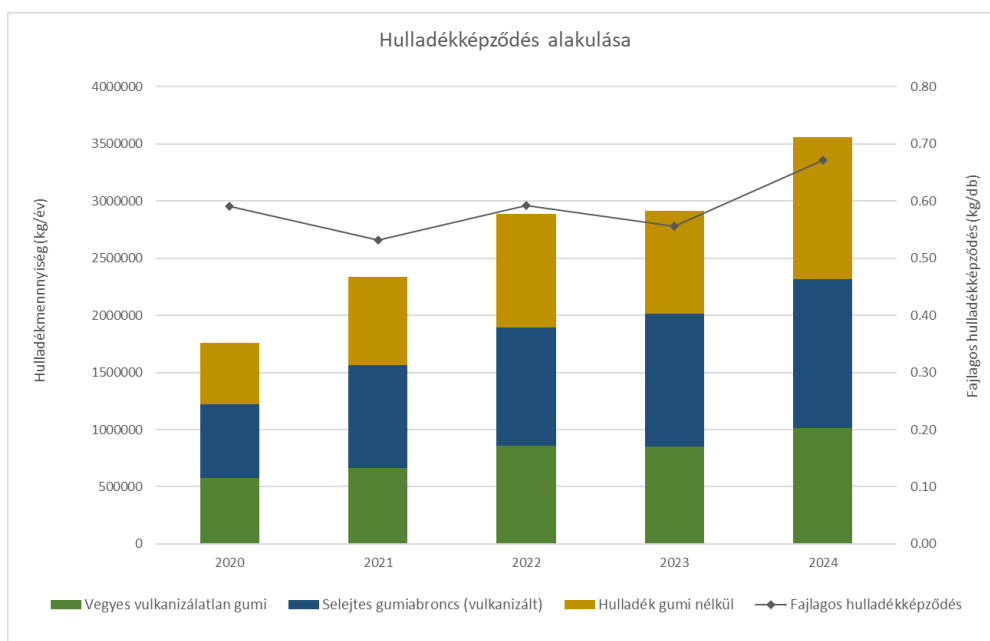
HAK	Hulladék megnevezése	Éves hulladékmennyiség (kg)				
		2020	2021	2022	2023	2024
02 02 01	Mosásból és tisztításból származó iszap	-	-	-	-	60 600
06 13 03	Műkorom	7 400	2 220	4 240	3 580	2 280
07 02 13	Hulladék műanyag	110 036	5 480	9 270	260	
07 02 14*	Veszélyes anyagokat tartalmazó adalékanyag hulladék	13 060	11 740	8 920	83 960	82 120
07 02 15	Adalékanyag hulladék	197 540	443 280	540 360	545 460	558 670
07 02 99	Közelebről meg nem határozott gumi hulladék	578 580	666 597	858 982	2 016 740	2 318 879
08 01 11*	Veszélyes festék- és lakk-hulladék		1 020	200		
13 02 05*	Olajhulladék	420	880			
13 05 02*	Olaj-víz iszap	84 280	49 900	141 180	38 520	155 880
13 05 08*	Olaj-víz szeparátorból származó iszap	7 600	6 940		3 150	
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék		72 320	95 300	74 260	215 880
15 01 03	Fa csomagolási hulladék	21 280	66 720	6 600	22 620	5 000
15 01 06	Kevert csomagolási hulladék	1 700		7 740	8 340	9 180
15 01 10*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	44 800	70 200	69 940	37 130	64 060
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett szűrőanyag, ruhaanyag	860	1 200	600	1 420	1 460
15 02 03	Abszorbensek, szűrőanyagok	8 944	11 980	10 600	11 420	7 560
16 01 03	Hulladékká vált gumibroncs	641 540	897 020	1 031 590		
16 10 01*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	39 180	18 440	56 540	25 900	78 380
19 08 09	Zsír-olaj keverék		13 640	45 480	34 440	
20 01 01	Papírhulladék	171				
20 01 21*	Fénycső hulladék				8 160	
20 03 07	Lomhulladék					
Nem veszélyes hulladék (kg)		1 567 191	2 179 257	2 610 162	2 717 120	3 178 049
Veszélyes hulladék (kg)		190 200	160 320	277 380	198 240	381 900
Összes hulladék mennyiség(kg)		1 757 391	2 339 577	2 887 542	2 915 360	3 559 949

A teljes hulladékképződés kb. kétharmadát a gumihulladékok teszik ki, amelynek kb. 60%-a a selejtes gumibroncs (vulkanizált gumi). A különböző jellegű, a gyártási folyamat különböző területeinél keletkező gumihulladékok mennyiségének alakulását mutatja be az alábbi táblázat.

Gumihulladék fajtája (HAK 07 02 99 csoporton belül)	Éves mennyiség (kg)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Selejtes alapgumi	-	-	207 336	205 613	180 587
Szövetes (kalanderezett) gumianyag	-	-	179 020	205 385	294 350
Fémhuzalos (kalanderezett) gumianyag	-	-	331 013	287 520	342 477
Peremkarika	-	-	20 517	19 802	17 665
Zöld abroncs (vulkanizálatlan összeépített abroncs)	-	-	48 936	56 870	82 210
Gumi hólyag (bladder)	-	-	72 160	79 870	95 550
Selejtes személygépkocsi (PCR) abroncs	-	-	657 710	807 630	909 030
Selejtes tehergépkocsi (TBR) abroncs	-	-	373 880	354 050	397 010
Gumi hulladék összesen	1 220 120	1 563 617	1 890 572	2 016 740	2 318 879
<i>Vulkanizálatlan (vegyes)</i>	<i>578 580</i>	<i>666 597</i>	<i>858 982</i>	<i>855 060</i>	<i>1 012 839</i>
<i>Vulkanizált (selejtes abroncs)</i>	<i>641 540</i>	<i>897 020</i>	<i>1 031 590</i>	<i>1 161 680</i>	<i>1 306 040</i>

A vizsgált tevékenység fajlagos hulladékképződése

A gumiabroncs gyártás során keletkező hulladékok fajtáit a jelenleg üzemelő gyártási tevékenység alapján adjuk meg. Az alábbiakban látható a felülvizsgált időszakban a tényleges összesített hulladékképződés adatainak az alakulása. A fajlagos érték tekintetében megállapítható, hogy a tervezési maximális értéknél alacsonyabb fajlagos hulladékképződési arány valósult meg az Apollo Tyres üzemben, szám szerint 0.55-0.6 kg/db közötti fajlagos hulladékképződés jellemzi a vizsgált gyártási tevékenységet. (2024. évben adódott egy kiugrónak tekinthető fajlagos érték.)



4.3. Hulladékok gyűjtése a telephelyen belül

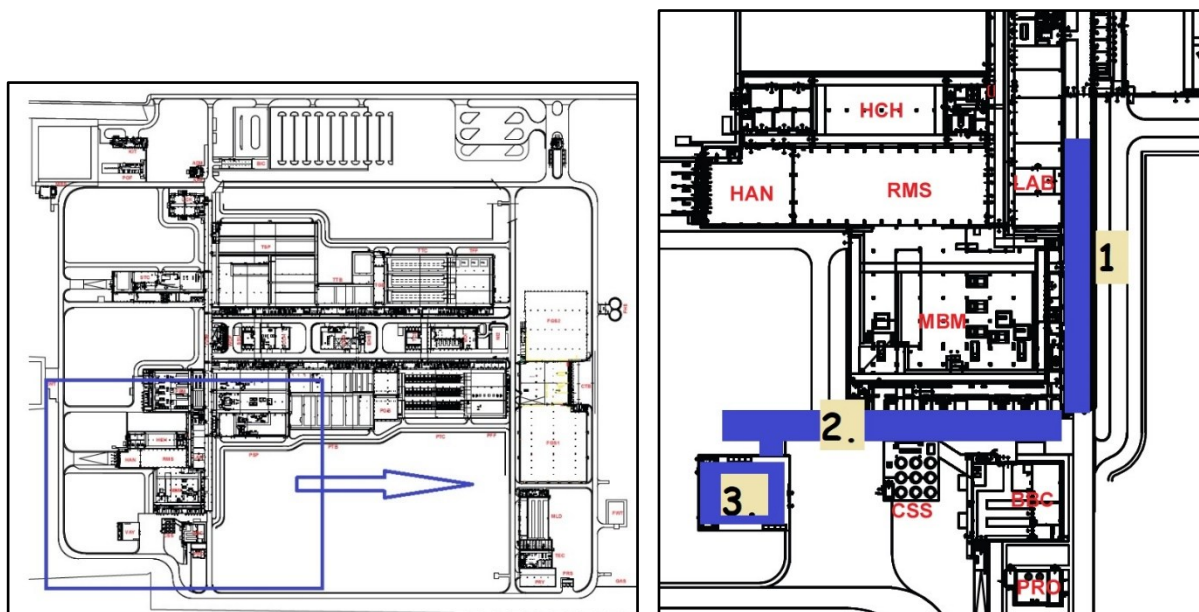
A hulladékgyűjtés általános célja a hulladékoknak a környezet szennyezését kizáró módon végzett gyűjtése az erre a célra kialakított gyűjtőhelyen (a megfelelő edényzetben), a hulladékok kezelését, ártalmatlanítását, hasznosítását megelőzően.

A telephelyen belül a hulladékok (elsősorban gumi hulladékok) begyűjtését és kezelését teljeskörűen a Geoconstans Kft. végzi. Korábbi gyakorlat szerint a hulladékgyűjtés a Geoconstans saját telephelyeként kezelt területen történt, így az Apollo telephelyen belül hulladékgazdálkodási telephely

Az üzemi hulladékgazdálkodás központi létesítménye a VAY jelű épület, illetve kerítéssel lehatárolt burkolt terület. Ezen a helyen található a veszélyes és nem veszélyes hulladékok üzemi gyűjtőhelye. Az Apollo Tyres Kft. saját üzemi gyűjtőhelyére vonatkozó működési szabályzatát a hulladékgazdálkodási hatóság a 2025.02.27-én kiadott, HE/HGO/00506-5/2025. ikt.sz. Határozatában hagyta jóvá. (ld. **II-6. sz. Melléklet**). Az üzemeltetési szabályzat várhatóan aktualizálásra, módosításra fog kerülni a 2025. évi fejlesztések keretében történő VAY létesítmény bővítésével összefüggésben.

Az üzemi gyűjtőhely működésének áttekintése

Az Apollo Tyres alkalmazásában álló környezetvédelmi megbízott felelőssége a telephelyen előforduló hulladéktípusokat azonosítani, azok veszélyességének, veszélytelenségének megállapítani (hulladékjelleg). A hulladékkezelési tevékenységgel megbízott szolgáltató (Geoconstans Kft.) a hulladékok tömegét a gyártócsarnok déli végén elhelyezett hitelesített mérlegen méri le, majd a hulladék mozgatása az üzemi gyűjtőhelyre gázüzemű targoncával történik.



A hulladék átadásának területe és szállítása a VAY-ba

Az üzemi gyűjtőhelyen az alábbi hulladékfajták gyűjtése valósul meg, az üzemi gyűjtőhelyen egyidőben tárolható mennyiségét is tartalmazza az alábbi táblázat.

HAK	Veszélyes ségi jellemző	Hulladék megnevezése	VAY-ban lévő elhelyezkedése	Egyidőben tárolni tervezett mennyiség (t)
06 13 03	x	Műkorom	VAY.00.002	5
07 02 13	x	Hulladék műanyag	VAY.00.007	2
07 02 14*	HP4; HP14	Veszélyes anyagokat tartalmazó adalékanyag hulladék	VAY.00.002	30
07 02 15	x	Adalékanyag hulladék	VAY.00.001	...
07 02 99	x	Közelebről meg nem határozott hulladék	VAY.00.006, VAY.00.007	410
08 01 11*	HP3	Veszélyes festék- és lakk-hulladék	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó)	1
12 01 12*	HP14	Elhasznált viasz és zsír	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó)	1,5
13 02 05*	HP14	Olajhulladék	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó vagy IBC tartály)	5
13 05 02*	HP14	Olaj-víz iszap	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó vagy IBC tartály)	25
15 01 11*	HP3; HP4; HP14	Kiürült hajtógázos palack	VAY.00.002 (ADR láda)	1
15 01 01	x	Karton csomagolási hulladék	VAY.00.007	2
15 01 02	x	Műanyag csomagolási hulladék	VAY.00.007	2
15 01 03	x	Fa csomagolási hulladék	VAY.00.004, VAY.00.005 (raklapon)	10
15 01 06	x	Kevert csomagolási hulladék	VAY.00.004	5
15 01 10*	HP14	Veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék / <i>Packaging waste containing or contaminated with hazardous substances</i>	VAY.00.002 (Big-bag zsák)	8
15 02 02*	HP14	Veszélyes anyagokkal szennyezett szűrőanyag, ruhaanyag	VAY.00.002 (200 l-es fedeles fém hordó)	4
15 02 03	x	Abszorbensek, szűrőanyagok	VAY.00.004, VAY.00.005 (raklapon)	5
16 02 14	x	Kiselejteztet berendezés	VAY.00.002 (ADR láda)	1
16 05 06*	HP3; HP4; HP14	Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó vagy IBC tartály)	2
16 06 05	x	Elemek és akkumulátorok	VAY.00.002 (ADR láda)	1
16 10 01*	HP14	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	VAY.00.001 (200 l-es fedeles fém hordó vagy IBC tartály)	50
17 04 05	x	Vas és acél hulladék	VAY.00.004, VAY.00.005 (raklapon)	20
20 03 07	x	Lomhulladék	VAY.00.004 (raklapon)	3

A telephelyen található olyan hulladékok is, amelyek nem kerülnek be a tárgyi üzemi gyűjtőhelyre, mivel jellemzően közvetlenül kiszállításra kerülnek a munkahelyi gyűjtőhelyekről. Ezek megnevezését foglalja össze az alábbi táblázat.

HAK	Veszélyességi jellemző	Hulladék megnevezése	Megjegyzés
15 01 06	x	Települési szelektív (Műanyag - Papír - Fém) hulladék	-
19 08 09	x	Zsír-olaj keverék	-
20 01 08	x	Ételhulladék	-
20 01 21*	HP14	Fénycső hulladék	Alkalomszerű! Egyből elszállításra kerül
20 01 25	x	Étolaj és zsír	-
20 03 01	x	Települési hulladék	-
13 05 08*	HP14	Olaj-víz szeparátorból származó iszap	

5. Víz- és talajvédelem

A vizsgált gumiabroncs gyártási tevékenység folytatása, a gyár rendes működése során a felszín alatti vizekre gyakorolt hatással nem kell számolni. A megfelelően kialakított szennyvíz- és csapadékvíz-elvezetés (ld. 3.7. fejezet), szennyvízkezelés, hulladékgyűjtés, a burkolt felületek megléte és az üzemi területek műszaki védelemmel való ellátása, illetve a tartályok körül kialakított kármentők kellő biztosítékot jelentenek a felszín alatti víz és talajszennyezés kizárására.

Tekintettel arra, hogy az üzem teljes területén – mind a burkolt felületekről, belső utakról, mind az épületek tetejéről – összegyűjtött csapadékvíz olaj- és homokfogó műtárgyon keresztül, megtisztítva kerül bevezetésre a közüzemi rendszeren keresztül a felszíni vízfolyásba, jelentős mennyiségű vízszennyező anyag kibocsátása nem fordul elő. Megállapítható tehát, hogy a talajra és közvetetten a felszín alatti vízre, mint környezeti elemre gyakorolt hatás vonatkozásában a létesítmény rendes üzemmenet mellett semlegesnek minősíthető.

Felszín alatti víz monitoring rendszer

A 2.3.7. fejezet alatt került bemutatásra a telephelyen végzett, éves gyakorisággal előírt felszín alatti víz monitoring tevékenység eredménye, ami alapvetően igazolja, hogy a gyártási tevékenység hatása nem érzékelhető a felszín alatti vízminőségében.

Kockázatok havária esetén

A felszín alatti vizek vonatkozásában közvetett hatás kizárólag havária esetében merülhet fel. Ilyenkor ritka esetekben (pl. tartálykocsi felborulása zöldfelületeken) közvetlenül szennyezheti a kijutó, elszivárgó szennyező anyag a földtani közeget és közvetetten a felszín alatti vizet. Tehát rendkívüli helyzetekben fordulhat elő szennyező anyagok esetleges kijutása a földtani közegbe és onnan elszivárogva a felszín alatti vízbe. Azonban ilyenkor a környezeti kárelhárítás azonnal meg kell kezdeni, így az esetleges szennyeződés terjedése rövid időn belül megállítható és a szennyező forrás felszámolásra kerül.

További szennyeződési útvonal haváriás esetekben a csapadékvíz-elvezető hálózatba jutó szennyező anyag elvezetése. Az olaj- és homokfogó műtárgyon változatlanul áthaladó rendkívüli szennyezés a csapadékvíz befogadójába kerülhet. Mivel a csapadékvizek befogadója (patak) időszakos vízfolyásnak minősül, nem zárható ki a csapadékvizek elszikkadásának a lehetősége és így a szennyeződés eljutása a felszín alatti vízig. Ilyen ritka esetekben is a kárelhárítás műveletei mihamarabb megtörténnek és a keletkezett környezeti kár felszámolásra kerül, majd ezt követően ellenőrzésre kerül a szennyeződés-mentesség az érintett területen.

Hatásterület lehatárolása

A fentieknek megfelelően a telephelyi tevékenység felszín alatti vízvédelmi hatásterülete az telephely ingatlanára terjed ki.

6. Levegőtisztaság-védelem

6.1. Levegőkörnyezeti kibocsátások bemutatása

A jelenleg folytatott gumiabroncsgyártási tevékenységhez kapcsolódóan jellemzően légszennyező pontforrásokon keresztül történik a kibocsátás, míg diffúz források csekélyebb levegőterheléssel járnak. Az engedélyköteles pontforrásokra vonatkozóan az Apollo Tyres Kft. érvényes levegőtisztaság-védelmi engedélyek szerint végzi a tevékenységét.

A HE/KVO/01172-2/2022. iktatószámú Határozat a tüzelőberendezések (gőzkazánok) kibocsátásához kapcsolódó (korábbi P1, P2 és P3 jelű pontforrások összevonásával létrejött) P67 jelű pontforrás működéséről rendelkezik, míg a HE/KVO/01774-5/2024. iktatószámú Határozat az alábbi gyártástechnológiai pontforrások működésének feltételei és kibocsátási határértékeit foglalja magába:

Technológia azonosítója és megnevezése	Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése
2. Gumigyártás - Keverés	P7	Master Batch Mixer #1 betöltő elszívás (dust collector)
	P8	Master Batch Mixer #1 felső elszívás (dust collector)
	P9	Master Batch Mixer #1 kos feletti tér elszívás
	P10	Master Batch Mixer #1 csatlakozó technológiák elszívás
	P11	Master Batch Mixer #1 Batch off elszívás
	P15	Master Batch Mixer #2 betöltő elszívás
	P16	Master Batch Mixer #2 felső elszívás
	P17	Master Batch Mixer #2 kos feletti tér elszívás
	P18	Master Batch Mixer #2 csatlakozó technológiák elszívás
	P19	Master Batch Mixer #2 Batch off elszívás
	P23	Master Batch Mixer #4 (Tandem) betöltő elszívás
	P24	Master Batch Mixer #4 (Tandem) elszívás
	P25	Master Batch Mixer #4 (Tandem) kos feletti tér elszívás
	P26	Master Batch Mixer #4 (Tandem) csatlakozó technológiák elszívás
	P27	Master Batch Mixer #4 (Tandem) Batch off elszívás
	P28	Final Mixer #1 betöltő elszívás
	P29	Final Batch Mixer #1 csatlakozó technológiák elszívás
	P30	Final Batch Mixer #1 Batch off elszívás
	P31	Final Mixer #2 betöltő elszívás
	P32	Final Batch Mixer #2 csatlakozó technológiák elszívás
	P33	Final Batch Mixer #2 Batch off elszívás
3. Egyéb - Alapanyag bevitel	P4	Master Batch Mixer #1 Napi tároló tartályok elszívás
	P5	Master Batch Mixer #1 Napi tárolók (Day Bin) szellőző kürtő
	P6	Master Batch Mixer #1 Anyagbemérő mérleg szellőző kürtő
	P12	Master Batch Mixer #2 Napi tárolók (Day Bin) szellőző kürtő
	P13	Master Batch Mixer #2 Napi tárolók (Day Bin) szellőző kürtő
	P14	Master Batch Mixer #2 Anyagbemérő mérleg szellőző kürtő
	P20	Master Batch Mixer #4 Napi tárolók (Day Bin) szellőző kürtő
	P21	Master Batch Mixer #4 Napi tárolók (Day Bin) szellőző kürtő
	P22	Master Batch Mixer #4 Anyagbemérő mérleg szellőző kürtő
	P34	Korom (CB) "Big-Bag" állomás elszívó kürtő
	P35	Szilika (SI) "Big-Bag" állomás elszívó kürtő
	P36	Anti-tack gyártás 1.
	P37	Anti-tack gyártás 2.
	P38	Anti-tack gyártás 3.
	P39	Tehergépkocsi kitérő elszívó kürtője
	P40	Korom silók szellőző kürtője
	P41	Szilika silók szellőző kürtője
4. Egyéb - Extrudálás	P51	Quadroplex extruder elszívás 1.
	P52	Quintoplex extruder elszívás 2.
	P53	Rollerhead extruder elszívás
	P57	Triplex extruder (tread extruder) elszívás
	P58	Hold mill elszívás
	P59	Feed mill elszívás
	P60	Final cementing
	P61	Small Component line elszívás
	P62	Roller Head extruder elszívás
	P63	Triplex extruder (side wall) elszívás
5. Egyéb - Gumi csiszolás	P56	Grinding gép
6. Egyéb - Gumi festés	P65	TFF engraving
	P54	PCR festő robot #1
	P55	PCR festő robot #2
	P64	TBR festő robot
7. Egyéb - Kalanderezés	P47	Textil-előmelegítő (Heating Cans) elszívás
	P48	Calander rolls és adagoló konveor elszívás
	P49	Hold mill elszívás
8. Egyéb - Vegyi anyag/keverék kimérés	P50	Feed mill és adagoló konveor elszívás
	P42	Automatikus vegyszeradagoló rendszer 1.
9. Egyéb - Laboratórium vizsgálatok	P43	Automatikus vegyszeradagoló rendszer 2.
	P44	Vegyi anyag fülke 1.
	P45	Vegyi anyag fülke 2.
	P46	Elszívó légkezelő

Légszennyező források kibocsátásai

A meglévő gumiabroncs gyár légszennyezőanyag kibocsátása részben a földgáz elégetéséből keletkező gázalakú és némi szilárd állapotú légszennyezőanyagokból (nitrogén-oxidok, szén-monoxid, kevés kén-dioxid és szilárd légszennyezőanyagok) származik, másrészt a gumiabroncs alkotó szilárdhalmaz állapotú elemeiből (porból) és illékony szerves vegyületekből, a gyártási technológia során keletkező és a korszerű leválasztó berendezések véggáz kibocsátásából a levegőkörnyezetbe kijutó légszennyezőanyagokból tevődik össze.

A gumiabroncs gyártási technológia alkalmazása során az alapanyag-keverési, vulkanizálási és készárú felületkezelési műveletek elszívó ernyőkhöz csatlakozó pontforrások juttatják ki a légszennyezőanyagok le nem választott hányadát. A szilárd légszennyezőanyagok mennyiségének döntő többségét a korszerű leválasztó technológia visszatartja.

Kipárolgó gumi-gőzök jellemzése

A pontforrásokon keresztül történő légszennyező anyag kibocsátások mellett diffúz jellegű kibocsátás is előfordulhat üzemnél, nevezetesen a vulkanizálási művelet feletti légtér elszívása kizárólag a csarnokszellőztetéssel együtt valósítható meg.

A gumikeverékek feldolgozása során elsődleges a munkaegészségügyi kockázatok mérséklése. A keverés, extrudálás, kalenderezés, illetve vulkanizálás művelete során a felhevített gumiból kipárolgó gőzök a keletkezés helyén jelennek meg egészségre káros mennyiségben, ezért kiemelt fontosságú ezen gázok helyi elszívása. A nagy mértékű légszellőztetéssel/szellőztetéssel jelentősen felhígulva kerülnek kibocsátásra ezen légszennyező gumigőzök a levegő környezetbe. Általánosságban megállapítható, hogy már a kidobó kürtők végpontjain is már igen alacsony koncentrációkban vannak jelen a légszennyező anyagok, melyek a levegőkörnyezetbe kerülve tovább hígulva terjednek.

A gumi alapanyagokkal végzett műveletek jellemzően a gumi hevítését teszik szükségessé. Ilyenkor mindenesetben a gumiból az adott hőfokon illékony vegyületek szabadulnak fel. A szakirodalomban fellelhető több felmérés is azt támasztja alá, hogy a kipárolgó gőzök számos összetevőből állnak. Az alábbi táblázat foglalja össze egy referencia üzemben végzett vizsgálat eredményeit, illetve az adott légszennyező komponens tervezési irányértékeit.

Légszennyező anyag	Tervezési irányértékek [µg/m ³]		Osztály (4/2011. 6. mell. 2.4. pont szerint)	Gumi gőzökben előforduló arány (%)
	24 órás	60 perces		
Paraffin-szénhidrogének összesen (kivéve metán):	500	500	C	29.9
<i>Heptán</i>	-	-	C	22.8
<i>Hexán</i>	-	-	C	1.7
<i>Oktán</i>	-	-	C	0.6
<i>Ciklohexán</i>	-	-	C	0.0
<i>Paraffin szénhidrogének C9-től</i>	-	-	C	4.7
Ciklohexil-amin			C	29.4
Etil-alkohol	5000	5000	C	29.2
Aceton	350	350	C	2.4
Metil-etil-ke-ton / 2-butanon /	300	300	C	1.4
Toluol	200	600	C	1.2
Sztirol	70	70	C	1.2
Metil-izobutil-ke-ton	20	50	C	1.2

Légszennyező anyag	Tervezési irányértékek [µg/m ³]		Osztály (4/2011. 6. mell. 2.4. pont szerint)	Gumi gőzökben előforduló arány (%)
	24 órás	60 perces		
Trimetil-benzolok	1000	2000	C	1.2
Propionsav	50	100	C	0.8
Ecetsav	60	200	C	0.6
Xilolok	60	200	C	0.6
Etil-benzol	-	-	C	0.6
Akrolein (2-propenál)	3	10	B	0.2
Formaldehid	12	-	A	0.1
Acetaldehid	0.2	1	B	0.0
Benzol *	10	-	specifikus kibocsátási határérték	0.0

A vulkanizáló berendezések megnyitásakor rövid ideig felszabaduló légszennyező anyagok elszívása elhatárolt légtérből a csarnokszellőztetéssel együtt (nem mérhető módon) történik, ezért a kibocsátási pont (légszűrő környezeti kidobó kürtője) nem minősül pontforrásnak. Mindemellett, korábbi munkahelyi légtér mérések igazolták, hogy a vulkanizálási művelet üzemi területén képződő légszennyező anyagok mennyisége elhanyagolható.

Az elérhető legjobb technikának való megfelelésnek köszönhetően a gyártó üzem működése során a fenti pontforrásokon kívül jelentős légszennyező anyag kibocsátására nem kell számítani, azaz diffúz források előfordulása, vizsgálata és engedélyezése nem merül fel.

6.2. Légszennyező anyag kibocsátások mérési eredmények alapján

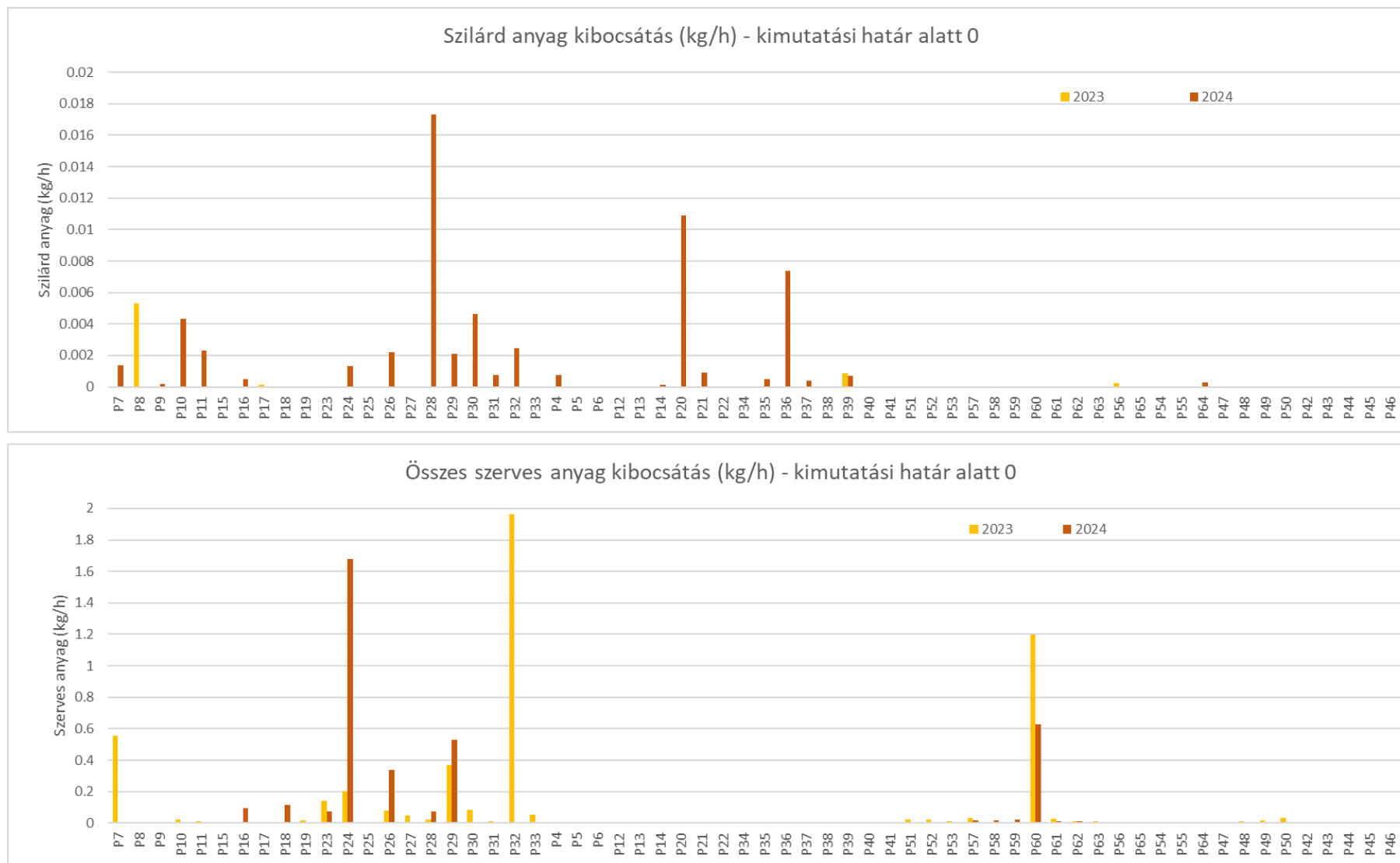
Az alábbi ábrák mutatják be a gumibroncs gyártó üzem által kibocsátott légszennyező anyagok kibocsátott mennyiségeinek éves mennyiségét pontforrásonként a felülvizsgált időszakban az éves LM bevallások adattartalmával összhangban.

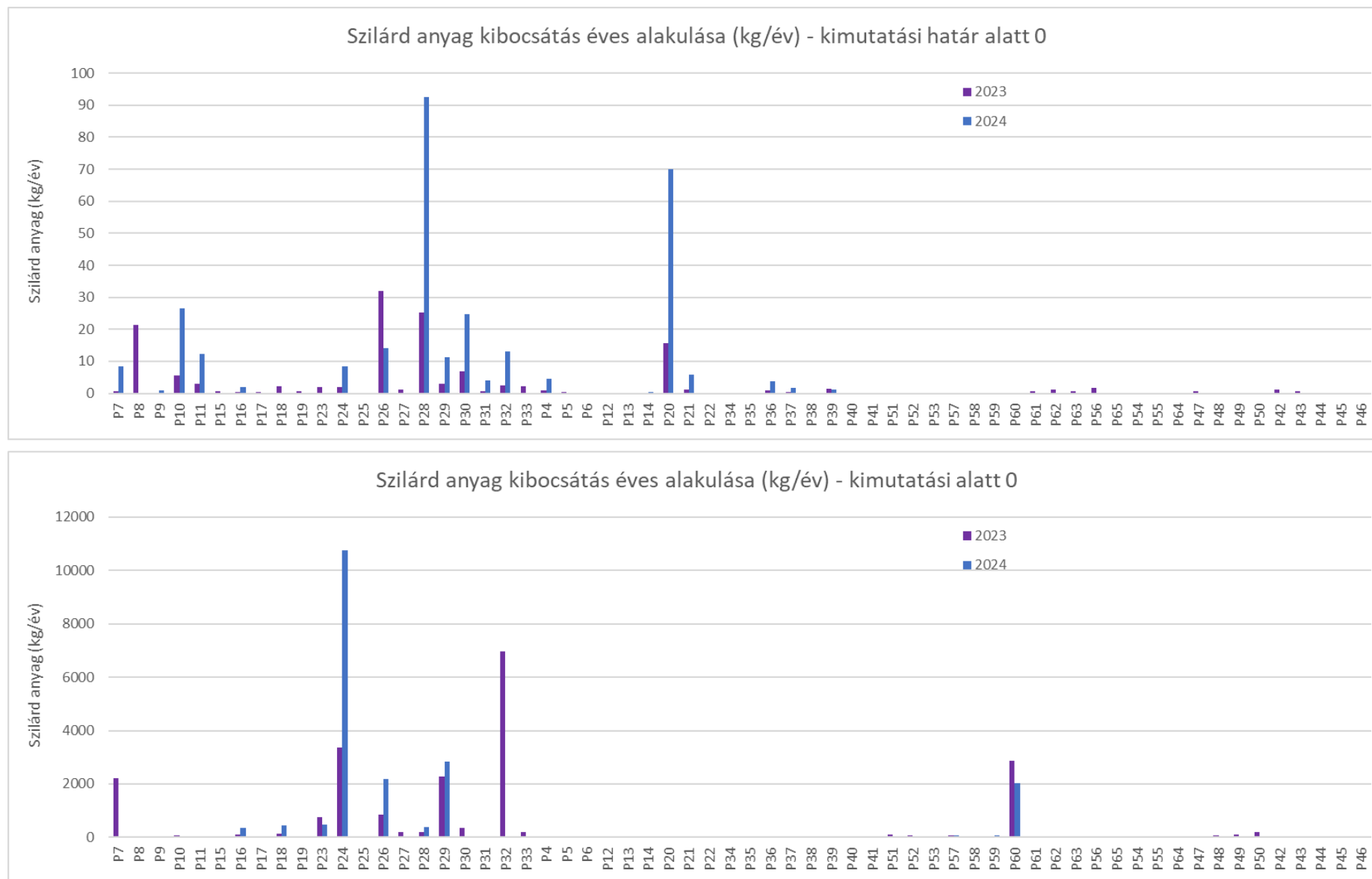
A két alapvető technológia típus szerint oszlanak meg a kibocsátott anyagok is, azaz a tüzelőberendezésekből származnak a nitrogén-oxidok, szén-monoxid, valamint a határértékkel nem szabályozott szén-dioxid, míg a gumibroncs gyártás kibocsátása jellemzően a nem toxikus szilárdanyag, illetve különböző szerves anyagok.

Az engedélyes Apollo Tyres Kft. a levegőtisztaság-védelmi engedélyében előírtaknak megfelelően az engedélyezett pontforrások kibocsátását méréssel ellenőrzi. A mérési jegyzőkönyvek csatolásra kerültek **III-3. sz. Mellékletként**.

Általánosságban megállapítható, hogy a mérési eredmények alapján a küszöbértékkel szabályozott légszennyező anyagok esetében a jogszabály szerinti tömegáram küszöbértéket nem érte el az adott pontforrások szennyező anyag kibocsátása. Ugyanakkor ezekben az esetekben is, illetve a tömegáram küszöbértékkel nem szabályozott anyagok esetében is **a vizsgálati eredmények alapján a vonatkozó kibocsátási határértékek teljesültek**.

Az alábbi ábrákon látható a szennyező anyag kibocsátás éves (kg/év), illetve a mért óras (kg/h) mértéke pontforrásonként.





A vizsgálati és számítási eredmények alapján az alábbiak megállapíthatók meg:

- Annak ellenére, hogy a legtöbb pontforrás esetében szilárd anyag kibocsátás is engedélyezésre került, a telephely összes szilárd anyag kibocsátásának tényleges mértéke elhanyagolható. A legtöbb pontforrásnál kimutatási határ alatti volt a szilárd anyag koncentráció.
- A szerves anyag kibocsátásnál összességében a legnagyobb mennyiségben előforduló szerves vegyületek a következők: etil-alkohol, heptán, paraffin szénhidrogének (C9-től), illetve veszélyesség szempontjából az akrolein, illetve az acetaldehid kibocsátás is figyelemre méltó.
- Az üzemszerű vizsgálati eredmények alapján a heptán kibocsátás meghatározó hányada (kb. 90%) a P60 jelű pontforráson keresztül történik.

6.3. Levegőminőségi hatások értékelése

6.3.1. A kibocsátott légszennyező anyagok környezeti terjedése

Terjedésszámítás módszere

A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálatához az amerikai környezetvédelmi hatóságok által szabványosított és a hazai gyakorlatban is elfogadott diszperziós modellt használtuk fel. Az AERMOD terjedésszámítási modell az alábbi tényezők és állapotok vizsgálatára alkalmas.

A levegőszennyezettség diszperziós modellezéshez az ISC-AERMOD View program 11.2.0. verzióját használtuk. A levegőszennyezettség diszperziós modellezésénél használt programcsomag lokális és regionális léptékben, levegőkörnyezeti tervezésekhez, -kutatásokhoz, komplex vizsgálatokhoz alkalmazható korszerű modell- és adatrendszer. A szennyező anyagok talaj közeli koncentrációját turbulens-diffúziós egyenletrendszerrel határozza meg az ipari paraméterek és a meteorológiai tényezők várható gyakoriságának ismeretében.

Valamely adott forrás szennyező hatásának felméréséhez rendelkezni kell a térség sok évi átlagos klímaadataival, vagy legalább egy éven keresztül mérni kell a hely jellemző klímaadatait. A turbulens diffúzió ismeretében kvantitatív összefüggések állapíthatók meg a kibocsátások és a kialakuló immisszió között. A modellszámításokhoz az un. MM5 globális hosszúidősoros meteorológiai adatbázisból, az adott Heves megyei helyszínre vonatkoztatott órás meteorológiai adatokat használtuk fel. A felhasznált órás meteorológiai adatok beszerzésre kerültek egy kettő éves időszakra vonatkozóan és mind felszín közeli, mind magassági paraméterek rendelkezésre álltak.

Terjedésszámítás feltételei és vizsgálati köre

A szimulációval végzett terjedésszámítás lehetővé teszi különböző átlagolási idejű immissziós koncentrációértékek megállapítását. Az 8x8 km-es vizsgálati terület felosztásával létrehozott háló pontjaiban, valamint a tervezési terület határvonalához közeli pontokon megállapítható különböző átlagolási időtartamokra az adott komponens koncentrációja. A hosszútávú (éves) átlagolású értékek alapján a levegőterhelés mértékét becsülhetjük, míg a rövid (órás, illetve 24 órás) átlagolási idejű koncentrációértékek a napi időjárási viszonyok hatását (azok legkedvezőtlenebb állapotát) tükrözik.

A valóságosan elő álló légszennyezettséget az egyórás időtartamra átlagolt értékek adják. Az összes időjárási viszonyok között elvégzett terjedésszámítás a legkedvezőtlenebb helyzetről szolgáltat

információt, míg a szélsőséges viszonyok esetén előforduló kiugró értékeket kizáró, 98%-os percentilishez tartozó értéket tekintjük a jellemző időjárási viszonyokra vonatkozó értéknek.

Vizsgált kibocsátások és komponensek

A terjedésszámítást a fentiekben beazonosított domináns légszennyező anyagokra és pontforrásokra végeztük el. A terjedésszámítást pontforrásonként végeztük el a program által végzett összesítés eredményét értékelve. A pontforrások emissziós vizsgálati eredményei alapján a szilárd anyag kibocsátás nem minősül dominánsnak.

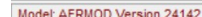
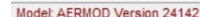
Az NO_x komponens esetében a legkedvezőtlenebb esetet feltételeztük, miszerint a nitrogén-oxidok teljes mennyisége nitrogén-dioxid (NO₂) formájában van jelen. Tekintettel arra, hogy az egészségügyi határértékhez viszonyítva a NO_x kibocsátás arányosan magasabb, mint a CO légszennyező anyagra, ez utóbbi anyagra nem végeztük el a terjedésszámítást. Emellett a földgáz tüzelésre való hivatkozással PM₁₀-re vonatkozó számítás sem végeztünk az üzemelési időszak légterhelő hatásainak vizsgálatára.

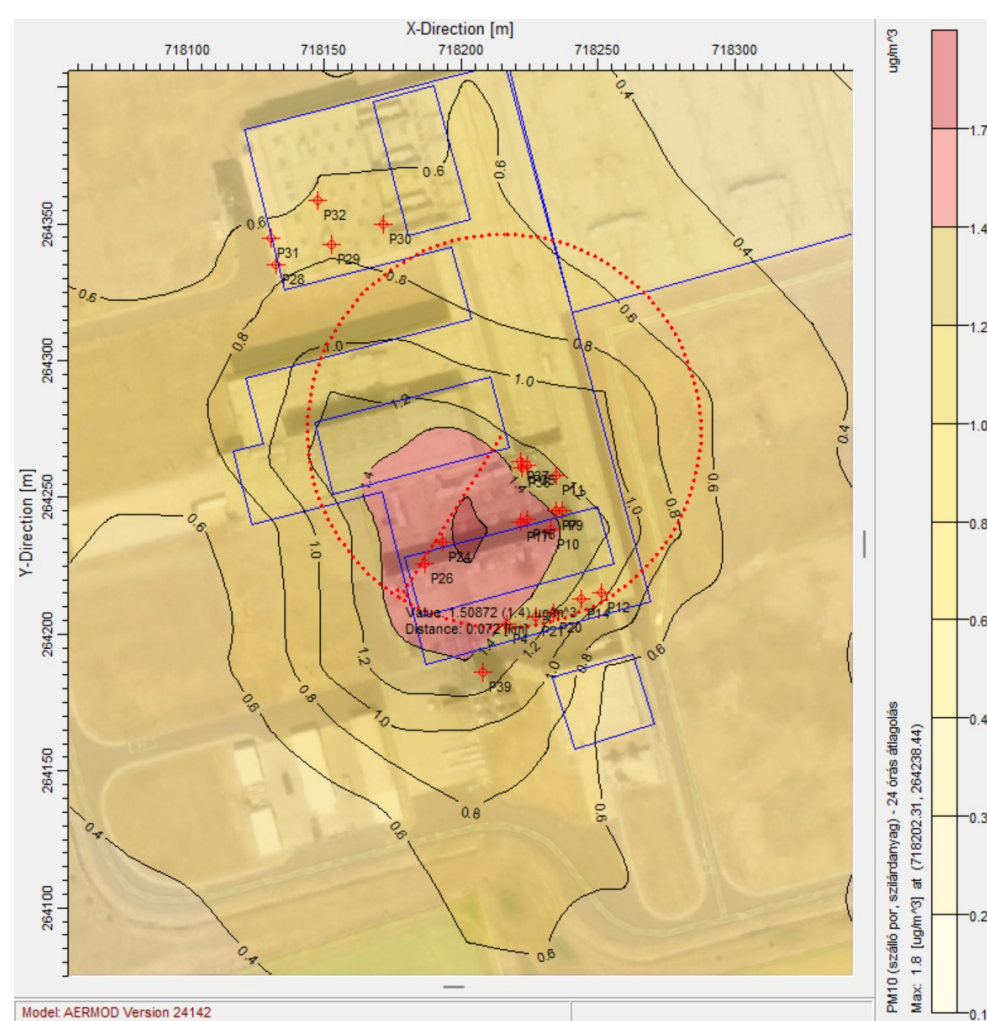
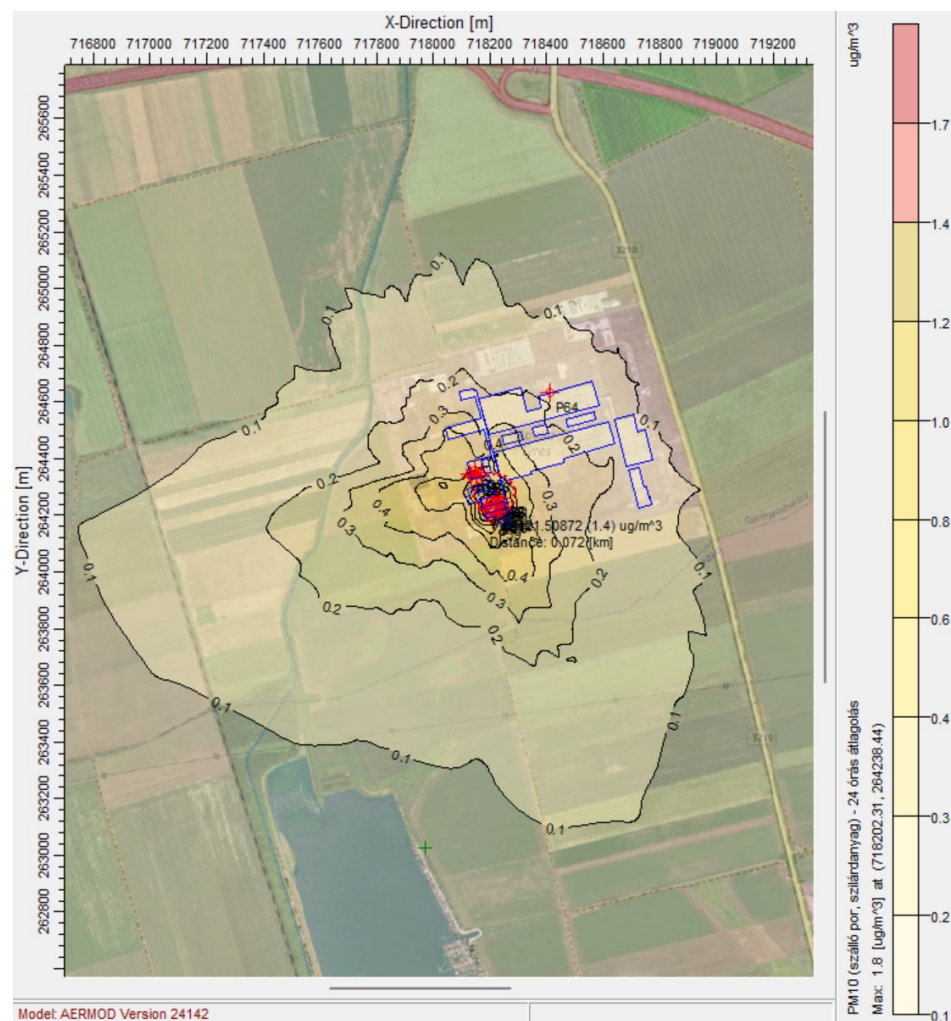
A szerves anyag kibocsátással járó légszennyező pontforrások esetében a tervezési irányérték alapján dominánsnak tekinthető szerves vegyületeket vizsgáltuk, a többi légszennyező anyaghoz hasonlóan a pontforrások hatásait egyenként, illetve összesítetten is vizsgálva. A kibocsátás dominanciáját a hatásterület lehatároláshoz használt egészségügyi határérték, illetve tervezési irányérték és teljes üzemi kibocsátási tömegáram alapján határoztuk meg. (Azaz annál dominánsabbnak tekinthető egy légszennyező anyag, minél alacsonyabb az emissziós határértéke és minél nagyobb a kibocsátási tömegárama.) Ezek alapján a paraffin szénhidrogénekre (melynek csoportjába tartozik a heptán is) és acetaldehidre végeztük el a terjedésszámítást, illetve a hatásterület lehatárolást.

A terjedésszámítás eredményei

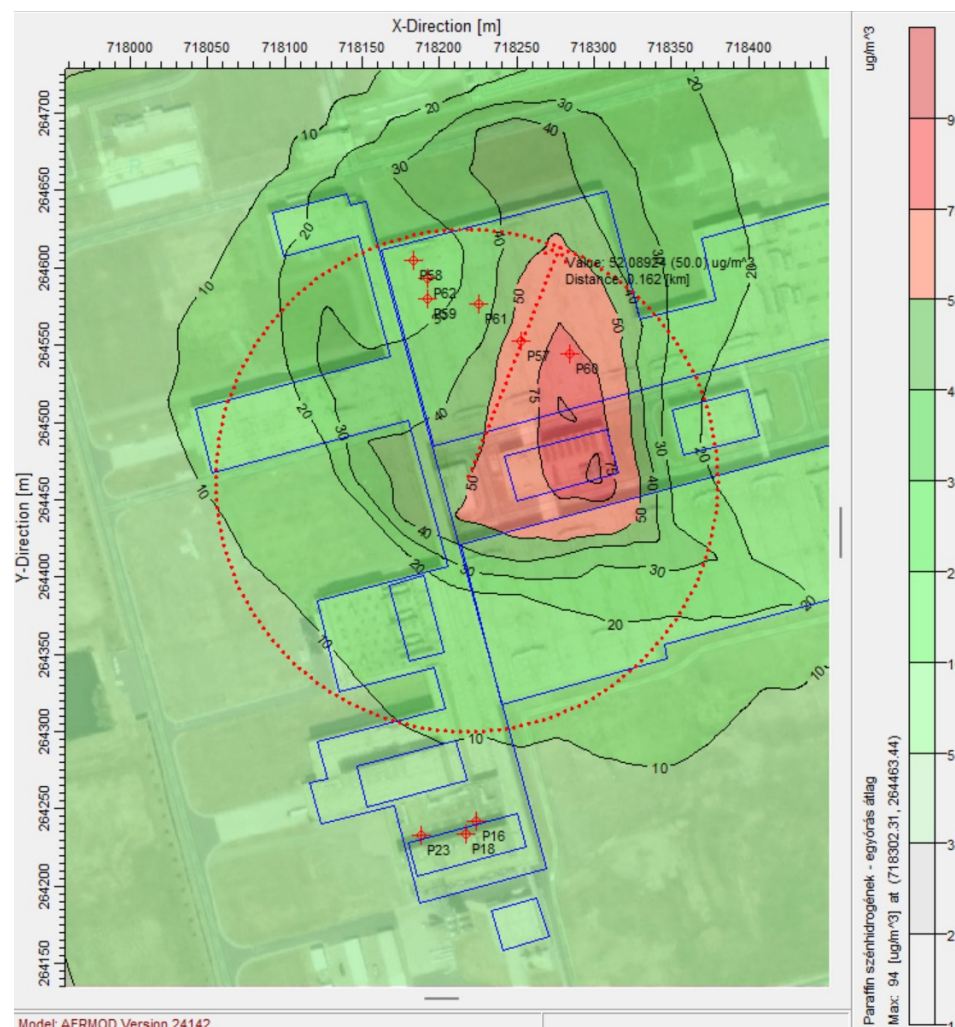
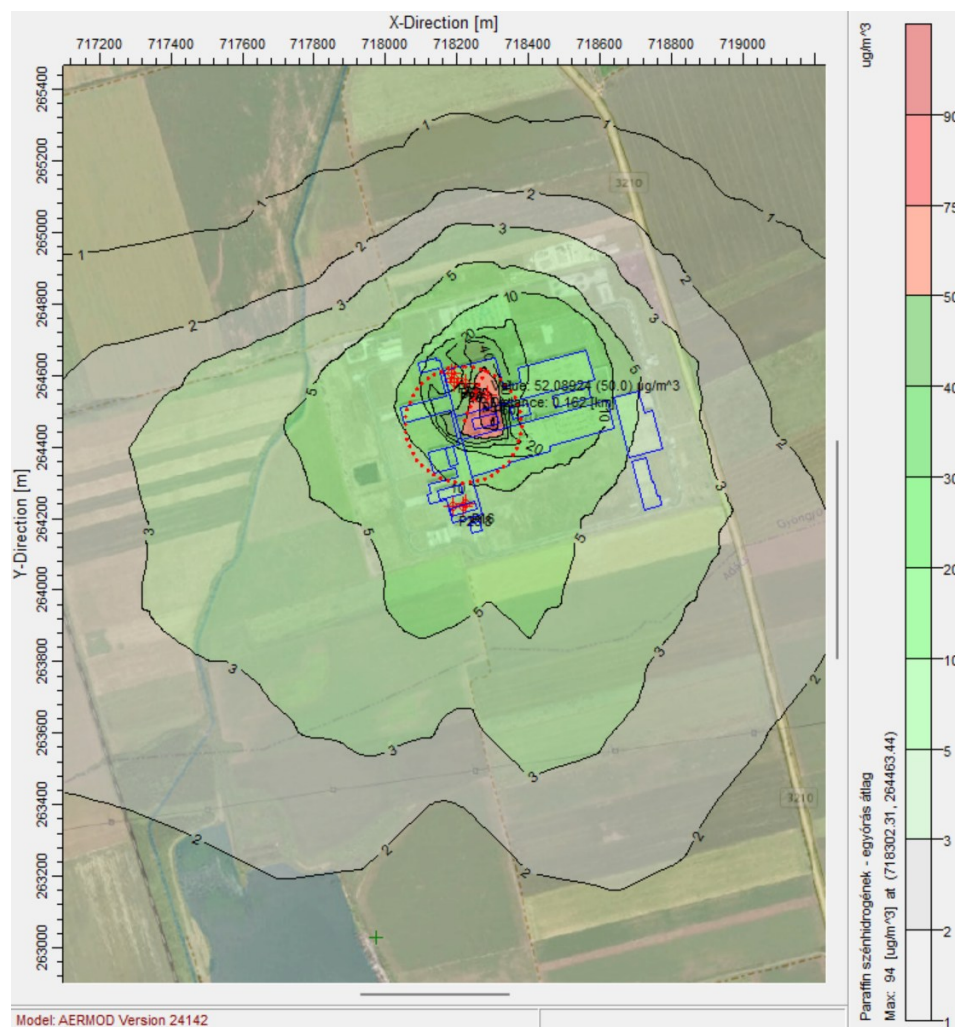
A terjedésszámítás eredményeit az alábbi ábrákon mutatjuk be, amelyben az egyes forrásokból, illetve forráscsoportokból származó légszennyezőanyag által okozott levegőszennyezettség többletkoncentrációk izokoncentrációs vonalas térképei kerültek bemutatásra.

A számítási eredmények közül a hatásterület lehatárolásához minden esetben az egyórás átlagolású levegőszennyezettség koncentrációértékeket vettük alapul, a jogszabályi követelménynek megfelelően. Tekintettel arra, hogy a pontforrások nem üzemelnek folyamatosan és napi üzemóra adatok nem állnak rendelkezésre, az éves átlagolású terhelés számítása nem szolgáltatna valós képet a hosszabb távú környezeti terhelés meghatározásáról.

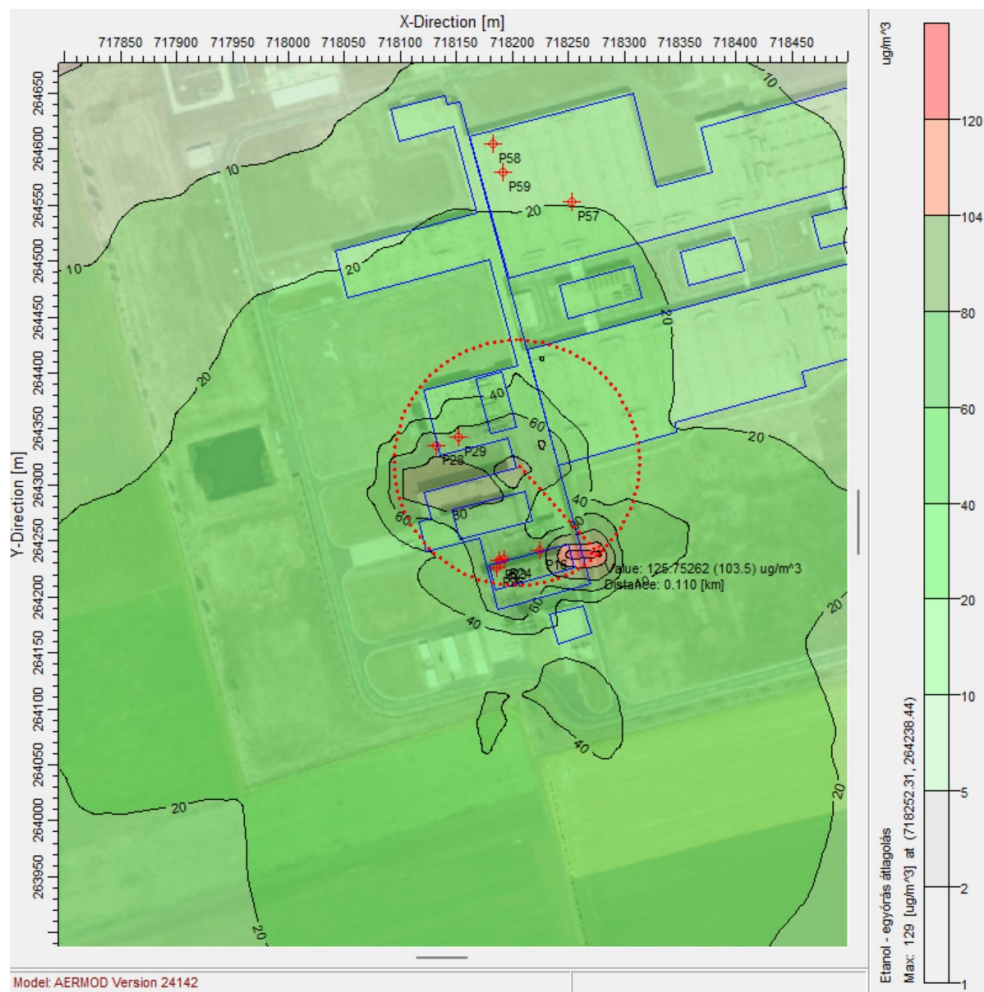
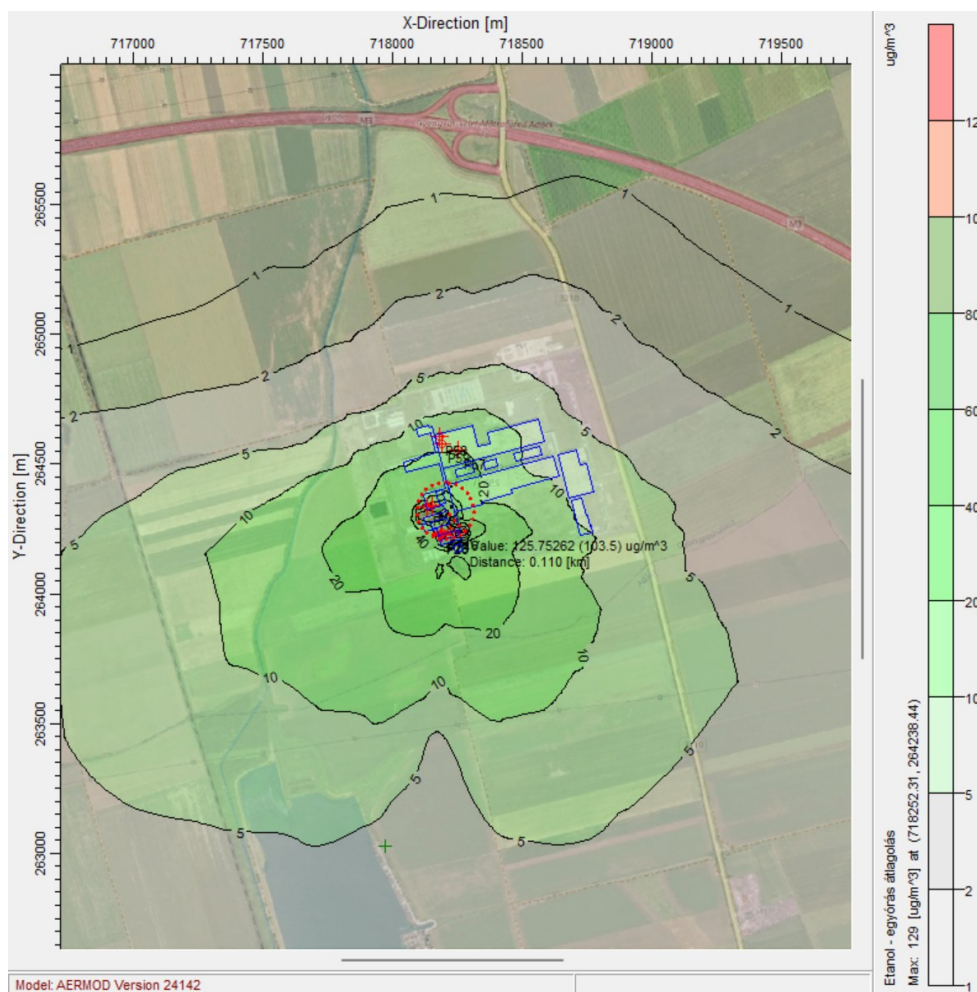




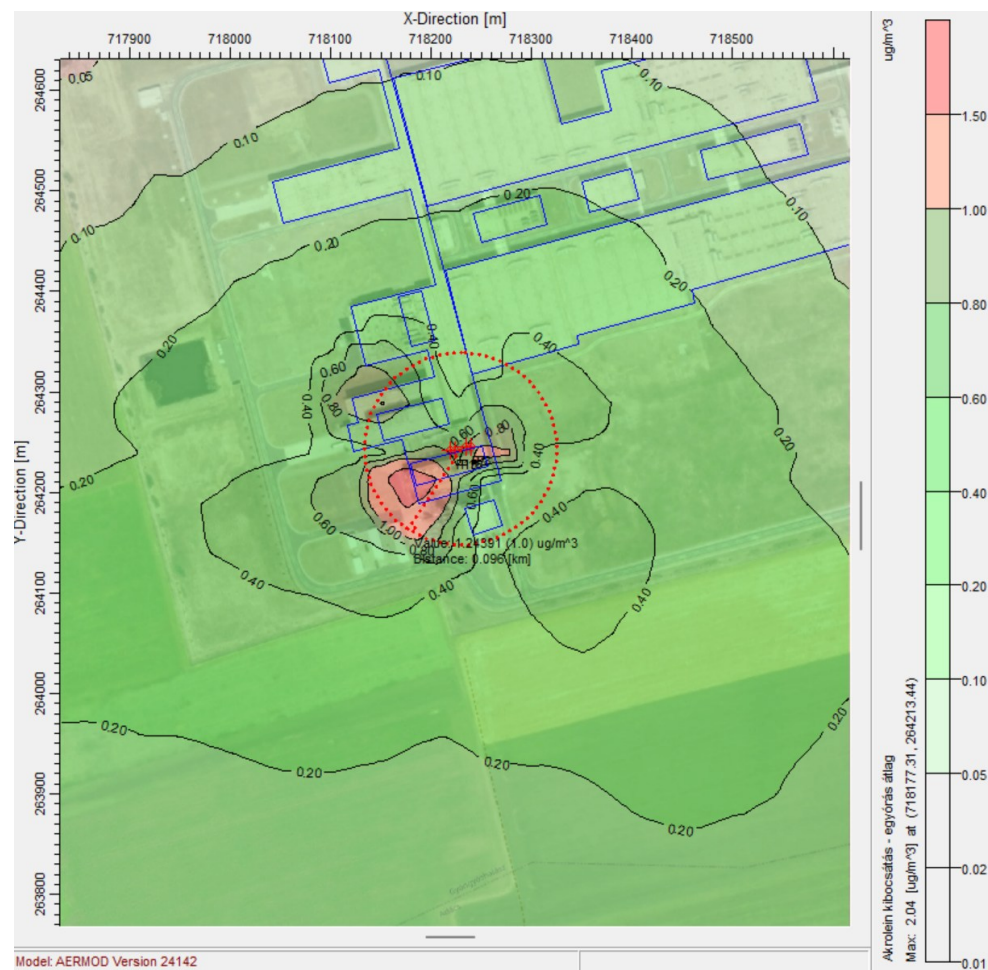
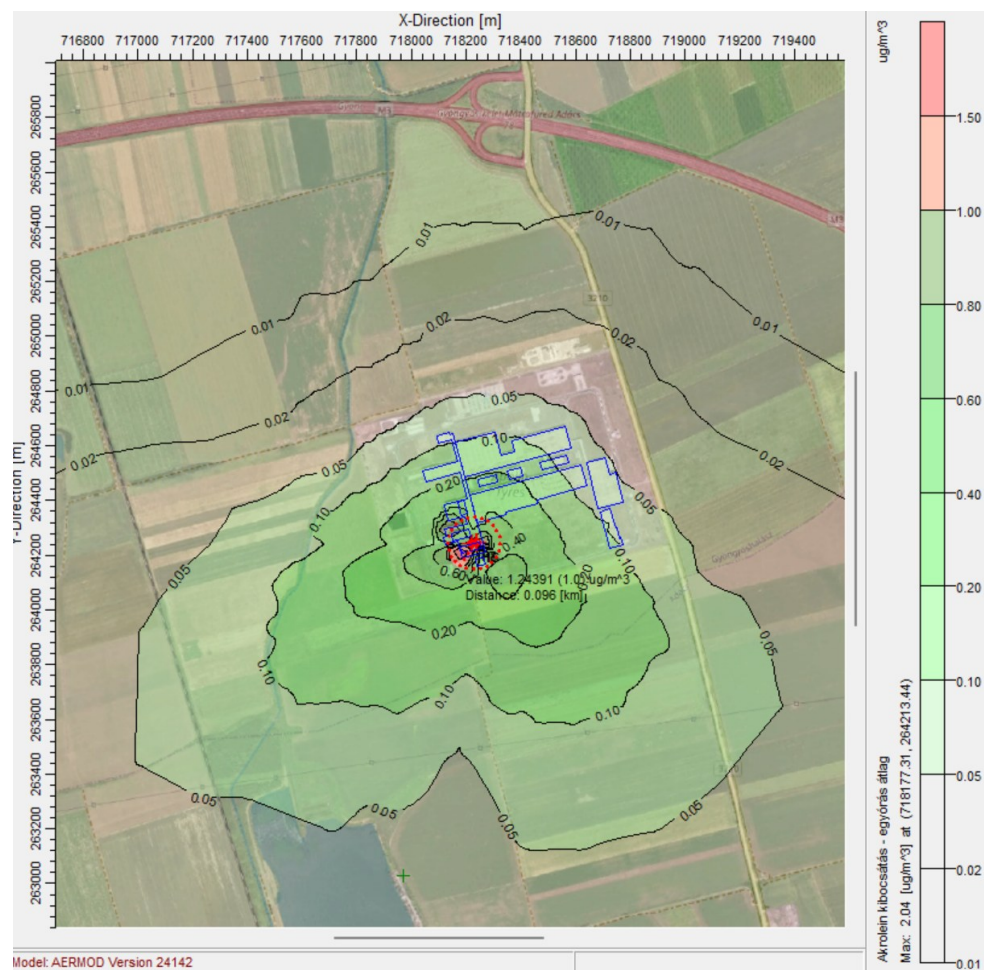
A üzem összes pontforrása által együttesen eredményezett imissziós **PM10 (szálló por) koncentráció** növekmények **24 órás** átlagolásban
(bal: távlati nézet, jobb: közeli nézet)



*A üzem összes pontforrása által együttesen eredményezett imissziós **paraffin szénhidrogén (C6-tól) koncentráció** növekmények **egyórás** átlagolásban (bal: távlati nézet, jobb: közeli nézet)*



*A üzem összes pontforrása által együttesen eredményezett imissziós **etanol koncentráció** növekmények **egyórás** átlagolásban
 (bal: távlati nézet, jobb: közeli nézet)*



*A üzem összes pontforrása által együttesen eredményezett imissziós **akrolein koncentráció** növekmények **egyórás** átlagolásban
 (bal: távlati nézet, jobb: közeli nézet)*

6.3.2. A levegőtisztaság-védelmi hatások értékelése, hatásterület lehatárolása

A hatásterület számszerűsített becslése a terjedésszámítások eredményeinek felhasználásával végezhető el. A 306/2010. Korm. Rendelet értelmező részében a következő módon definiálja a légszennyező források hatásterületét:

„12c. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magasléggör meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás;

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

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb”

A hatásterület meghatározásához az a) és b) pont szerinti módhoz a Rendelet alapján az alábbi táblázatban megadott egészségügyi, illetve tervezési határértékeket kell figyelembe venni.

A hatásterület meghatározásához szükséges határértékek, illetve tervezési irányértékek

Lég- szennyező anyag	Határérték [µg/m³]						
	órás		24 órás		éves		Veszélyességi fokozat
[CAS szám]	Határ- érték	Tűrés- határ	Határ- érték	Tűrés- határ	Határ- érték	Tűrés- határ	
A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei (4/2011 (I.14.) VM Rendelet 1. Melléklet)							
Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100	50%	85	-	40	50%	II.
Egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei (4/2011 (I.14.) VM Rendelet 2. Melléklet)							
Nitorgén-oxidok (NOx) (mint NO₂)	200	-	150	-	-	-	II.
Ecetsav [64-19-7]	60	-	200	-	-	-	IV.
Acetaldehid [75-07-0]	0.2	-	1	-	-	-	II.
Aceton [67-64-1]	350	-	350	-	-	-	IV.
Akrolein (2-propenál) [107-02-8]	10	-	3	-	-	-	II.
Etil-alkohol (etanol) [64-17-5]	5 000	-	5 000	-	-	-	IV.
Etil-benzol [100-41-4]	20	-	20	-	-	-	IV.
Formaldehid [50-00-0]	12	-	-	-	-	-	I.

Lég- szennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	órás		24 órás		éves		Veszélyességi fokozat
[CAS szám]	Határ- érték	Tűrés- határ	Határ- érték	Tűrés- határ	Határ- érték	Tűrés- határ	
Metil-etil-ke-ton (2-butanon) [78-93-3]	300	-	300	-	-	-	IV.
Metil-izobutil-ke-ton (4-metil-2-pentan-on, izo-butil-metil-ke-ton) [108-10-1]	20	-	50	-	-	-	III.
Paraffin szénhidrogének [64771-72-8], kivéve metán	500	-	500	-	-	-	IV.
Propionsav [7909-4]	50	-	100	-	-	-	IV.
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	100	-	200	-	-	-	III.
Sztirol [100-42-5]	70	-	70	-	-	-	III.
Toluol [108-88-3]	200	-	600	-	-	-	IV.
Trimetil-benzol(ok) (pl. mezitilén: 1,3,5-trimetil-benzol [108-67-8])	1 000	-	2 000	-	-	-	III.
Xilolok [1330-20-7]	60	-	200	-	-	-	IV.

A nitrogén-oxidok légszennyező esetében a nitrogén-dioxid arányának hiányában azt az elméleti, legkedvezőtlenebb esetet feltételeztük, miszerint a teljes nitrogén-oxidok tartalom nitrogén-dioxid formájában van jelen. Ennek megfelelően a nitrogén-oxidokra vonatkozó, enyhébb tervezési irányérték helyett a szigorúbb egészségügyi határértéket vettük alapul a hatásterület lehatárolása során.

A *b)* módszer szerinti számítás esetében a rendelkezésre álló, az utóbbi években jellemző alaplégszennyezettségi értékek (kb. $15 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$) figyelembevételével, a küszöbérték koncentráció ($17 \mu\text{g}/\text{m}^3$) magasabb, mint az *a)* módszerrel számított érték ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ezért megállapítható, hogy kisebb hatásterület adódna, mint a másik módszerrel történő számítás esetében.

Az illékony szerves anyagok vonatkozásában a *b)* módszer szerinti számítás nem alkalmazható, mivel alapterheltségi eredmények nem állnak rendelkezésre.

Megjegyezzük, hogy a Korm. Rendelet *c)* pont szerinti lehatárolási mód esetén a számítási eredmények minden esetben meghatároznak egy jogszabály szerinti hatásterületet, a környezeti hatás tényleges (abszolút) jelentőségétől alapvetően függetlenül. Szakértői véleményünk szerint az egészségügyi határértékektől jelentősen elmaradó levegőterheltségi koncentrációk esetében nem tekinthető indokoltnak a *c)* módszer szerinti hatásterület lehatárolás.

Eredmények kiértékelése

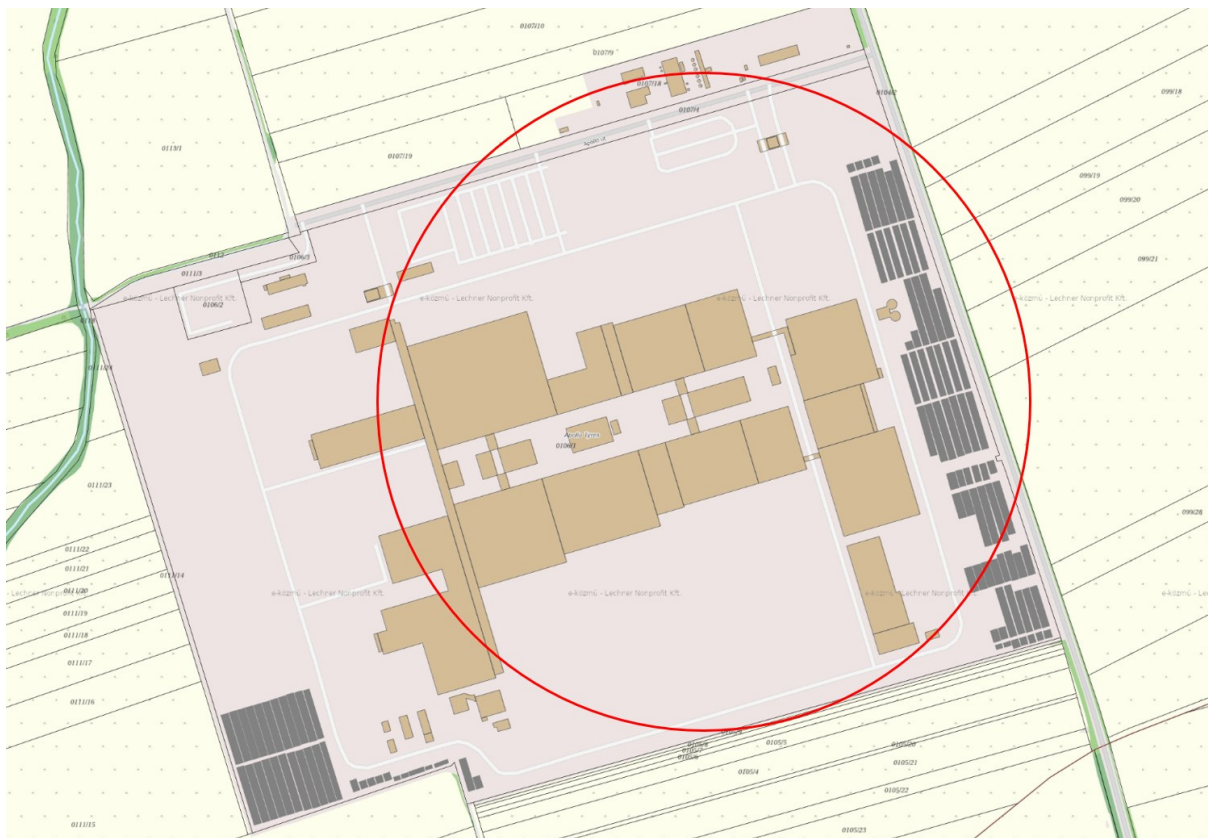
Tekintettel arra, hogy a felülvizsgálat keretében az összesített levegőkörnyezeti hatásokat kell értékelni, az üzem által összességében (az összes pontforráson keresztül) kibocsátott légszennyező anyag terjedését értékeljük (A levegőtisztaság-védelmi engedélyezéssel ellentétben, ahol az engedélyezendő egyes pontforrások hatásait szükséges vizsgálni. Az összesített kibocsátásokkal számított eredményeket az alábbi táblázat foglalja össze, ahol a hatásterületek nagyságát a kibocsátással járó pontforrás-csoportok esetében azok kibocsátási tömegáram szerint súlyozott középpontjától számított távolságokként m-ben kifejezve adtuk meg.

	NO ₂	PM ₁₀	Akrolein	Etanol	Paraffin szén- hidrogének
	(egyórás átlag)	(24 órás)	(egyórás átlag)	(egyórás átlag)	(egyórás átlag)
Egészségügyi határérték, tervezési irányérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100	50	10	5000	500
Küszöbérték a) szerint ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	5	1	500	50
Alaplégterheltség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15	25	n.a.	n.a.	n.a.
Küszöbérték b) szerint ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17	5	n.a.	n.a.	n.a.
Számított max. koncentráció ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.53	1.77	2.03	129.4	94
Küszöbérték c) szerint ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.62	1.42	1.62	103.52	75.20
Maximális hatástávolság (m)					
a) szerint	nem ért.	nem ért.	96	nem ért.	162
b) szerint	nem ért.	nem ért.	nem ért.	nem ért.	nem ért.
c) szerint	397	72	60	110	117

Az eredmények alapján látható, hogy egyes légszennyező anyagok esetében a legnagyobb hatásterületét az a) módszer szerinti számítás adta meg, azaz a vonatkozó határérték (tervezési irányérték) 10%-át meghaladták a számított imissziós koncentrációk, míg a nitrogén-dioxid, illetve a szálló por légszennyező anyagok esetében a számított maximális koncentráció nem érte el a a) módszer szerint számított küszöbértéket, így egyedül a c) módszer szerint volt elvégezhető a lehatárolás (maximális koncentráció 80%-a feletti terheltségi koncentrációk).

A gőzkazánhoz kapcsolódó pontforrás esetében adódott a legnagyobb hatásterület, nevezetesen a P67 jelű pontforrástól számított 397 m sugarú körön belüli terület.

A felülvizsgált gumiabroncsgyártási tevékenység maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterülete tehát a gőzkazánokhoz kapcsolódó P67 jelű pontforrásból **induló 397 m sugarú körrel lehatárolt terület**, amit az alábbi áttekintő térképen tüntettünk fel. Az összes többi légszennyező anyag esetében a hatásterület az Apollo Tyres telephelyén belülre korlátozódik. (Megjegyezzük, hogy a KHT tervezési adatokon alapuló hatásterület lehatárolása nagyobb kiterjedésű hatásterületet állapított meg, mint a tárgyi felülvizsgálat tényleges kibocsátási adatokon alapuló számítása.)



A gumiabroncs gyártási tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

A felülvizsgált gumiabroncs gyártási tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a telephely K-i oldalán levő közutat (0104/2 hrsz), illetve mezőgazdasági művelésű területeket (099/17,18,19,20,21,27 hrsz), illetve É-i irányban ipari területet (0107/18, 0107/19 hrsz) és közutat (0107/4 hrsz. Apollo út) érint.

Összességében megállapítható, hogy a tárgyi gumiabroncs gyár üzemelésének levegőminőségre gyakorolt hatása a lehatárolt hatásterületeken belül érzékelhető, illetve a maximális hatás a telephely területén belülre korlátozódik. A telephely nagy területi kiterjedése miatt a hatásterület csak kis mértékben érint a telephelyen kívüli ingatlanokat, azonban ez az érintettség sem jelent környezeti, illetve humánegészségügyi kockázatot. Továbbá megállapítható, hogy a telephelyen kívüli teületeken a vizsgált üzem működése nem eredményezi a levegőminőségi egészségügyi határértékek túllépését.

7. Zaj és rezgésvédelem

7.1. Bevezetés

A teljes üzem részletes környezeti zaj- és rezgésvédelmi felülvizsgálata legutóbb 2024. októberében-novemberében történt meg, a tervezett 2025. évi fejlesztések engedélyeztetéséhez készült E-1197/24-1 témaszámú, „Apollo Tyres Hungary Kft. Gumiabroncs gyár bővítése Gyöngyöshalász külterületén” című környezetvédelmi engedély nem jelentős módosítása iránti kérelem zaj- és rezgésvédelmi munkarésében.

Ebben a legutóbbi engedélyeztetési dokumentációban meghatározásra került a 2024. novemberében aktuálisnak tekinthető környezeti zajvédelmi alapállapot, illetve részletes zajvédelmi számításokkal határoztuk meg a kapacitásbővítés érdekében tervezett fejlesztések együttes megvalósulása után várható zajkibocsátási állapotokat. Megjegyzendő, hogy jelen felülvizsgálati dokumentáció elkészítésének idején a tervezett beruházásokkal kapcsolatos engedélyeztetési eljárások már lezárultak, így a tervezett fejlesztések kivitelezési munkálatai megkezdődhetnek és jelenleg is folyamatban vannak.

Mivel adatszolgáltatás alapján, 2024. novembere óta:

- az Apollo Tyres (Hungary) Kft. gyöngyöshalászi telephelyén belül végzett - *tervezett kapacitásbővítést megelőző* - gumigyártási tevékenységben, illetve a létesített üzemegységeken belüli technológiákban zajkibocsátást növelő jelentős mértékű változás nem történt, továbbá
- helyszíni műszeres zajmérések nem történtek, ugyanis:
 - zajkibocsátással kapcsolatos panasz, bejelentés nem érkezett, illetve
 - a személygépkocsi abroncs (PCR) gyártási kapacitás-bővítésének érdekében tervezett és engedélyezett fejlesztések kivitelezése jelenleg még folyamatban van,

így az általunk 2024 novemberében elvégzett zajvédelmi felülvizsgálat idején meghatározott üzemi környezeti zajterhelés tekinthető jelen felülvizsgálati eljárás idején is aktuális üzemi zajkibocsátásnak.

Ennek megfelelően tárgyi dokumentációban bemutatásra kerül a kapacitásbővítés érdekében - *már engedélyeztetett és jelenleg kivitelezés alatt álló* - tervezett fejlesztéseket/beruházásokat megelőző – *gyakorlatban jelenleg is jellemző* – üzemi zajvédelmi alapállapot, valamint tényleges megvalósulásuk esetén várható - *jelen felülvizsgálat esetében aktuálisnak tekinthető* – zajhelyzet is.

Adatszolgáltatás alapján a tervezett tevékenység folytatásához – *a fentiekben már ismertetett és vizsgált, valamint engedélyeztetett fejlesztéseken kívül* – jelen felülvizsgálati eljárás keretében nem kívánnak további telephelybővítési, illetve építési-kivitelezési munkákat végezni, ennek megfelelően az építés, kivitelezés során fellépő zajterhelés részletes vizsgálatával nem kellett foglalkoznunk.

Jelen zaj- és rezgésvédelmi fejezetet az Engedélyes adatszolgáltatása alapján, illetve a korábbi engedélyezési, felülvizsgálati anyagok és jelenleg is aktuálisnak tekinthető zajmérési-zajmodellezési eredmények felhasználásával készítettük el, az érvényben lévő hazai jogszabályok, vonatkozó zajvédelmi előírások és az üzemre kiadott hatályos környezetvédelmi engedélyek figyelembevételével.

A bizonytalanságok, illetve adathiányok esetében alapvetően a „worst-case scenario” elvét követve mindig a legkedvezőtlenebb helyzetet feltételeztük, mutattuk be és értékeltük.

A vizsgált tevékenység lakott területektől távol kerül megvalósításra, üzemszerű működése során **a jövőben sem fognak üzemeltetni olyan meghatározó üzemi, vagy közúti környezeti rezgésforrást**, mely szakmai megítélésünk szerint hatással lehetne a legközelebbi védendő területekre, létesítményekre, ebből kifolyólag a folytatni kívánt tevékenység környezeti rezgésterhelésével a továbbiakban részletesen nem foglalkoztunk.

7.2. A vizsgált telephely környezetének zajvédelmi szempontú bemutatása

A tervezési terület Gyöngyöshalász, Gyöngyös, Adács, Karácsond és Atkár települések közigazgatási határához közel található, így annak közvetlen és távolabbi környezete mind az öt település területeit érintheti. Ennek megfelelően, az alábbiakban bemutatásra kerül a telephely környezetének zajvédelmi szempontú ismertetése:

- a többszörösen módosított, „Gyöngyöshalász Község Önkormányzat Képviselő-testülete 12/2019. (VIII. 30.) önkormányzati rendelete Gyöngyöshalász Község Helyi Építési Szabályzatáról” – című és
- Gyöngyöshalász Község Önkormányzat Képviselő-testülete által a 92/2019 (VIII. 29.) számú határozattal elfogadott, „GYÖNGYÖSHALÁSZ KÖZSÉG TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZEINEK - TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERV ÉS HELYI ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT - TELJESKÖRŰ FELÜLVIZSGÁLATA TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERV - JÓVÁHAGYOTT ANYAG (2019. SZEPTEMBER HÓ)” – című,
- „Gyöngyös Városi Önkormányzat Képviselő-testületének 33/2020 (X.30.) önkormányzati rendelete Gyöngyös város helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről” – című és
- Gyöngyös Városi Önkormányzat Képviselő-testületének 217/2020. (X.29.) számú ÖKT. határozatával jóváhagyott „GYÖNGYÖS ÚJ TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZEI, TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERV, TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERV LEÍRÁSA - KÉPVISELŐ-TESTÜLET ÁLTAL JÓVÁHAGYOTT DOKUMENTÁCIÓ” – című, valamint
- a többszörösen módosított, „Adács Község Önkormányzat Képviselő-testületének 8/2009.(IX.24.) önkormányzati rendelete Adács Község Helyi Építési Szabályzatának megállapításáról” – című
- a „Atkár Községi Önkormányzata Képviselő-Testületének 13/2012. (VIII.27.) sz. rendelete a Helyi Építési Szabályzatról” – című, valamint
- az „Karácsond Községi Önkormányzat Képviselő-Testületének 1/2017. (I.25.) önkormányzati rendelettel módosított 1/2008 (I.15.) önkormányzati rendelete a község kül – és belterületének Szabályozási Tervéről és a Helyi Építési Szabályzatról” – című,

jelenleg érvényben lévő helyi építési szabályzatok, illetve kapcsolódó településszerkezeti tervek alapján, melyek aktuális verzióját a települések honlapjáról töltöttünk le:

<https://www.gyongyoshalasz.hu/gyoengyoeshalasz/koernyezetvedelem-telepulesrendezes>

<https://cloud.koszeghy.hu/wl/?id=ccHdz8V2g03HGpa6612zUjp9aayNayLm&mode=list>

<https://koszeghy.art/tervek/gyongyosjovahagyott/>

<https://or.njt.hu/eli/v01/728977/r/2009/8>

http://karacsond.hu/index.php?option=com_content&view=category&id=42&layout=blog&Itemid=139

https://www.atkar.hu/?page_id=662

A rendelkezésre álló településrendezési eszközök alapján, illetve a területbejárás során tapasztaltak szerint:

Az Apollo Tyres (Hungary) Kft. gumiabroncsgyára „G” – általános gazdasági terület övezetben található, az M3 autópályától D-i irányban ~ 900 m-re, Gyöngyöshalász külterületén, a 3210. számú Gyöngyös-Adács összekötő út Ny-i oldala mellett. A tervezési területet délről védelmi rendeltetésű erdőterület („E_v”) határolja, ebben az irányban távolabb, valamint közvetlenül K-i és Ny-i irányban nagy kiterjedésű általános mezőgazdasági területek („M_á”) találhatók. É-ra szintén nagyobb

kiterjedésű, összefüggő, leginkább beépítettlen „G” övezeti besorolású gazdasági területek fekszenek, távolabb védelmi rendeltetésű erdőterület („Ev”) létesült egészen az M3 autópályáig.

ÉK-K felé távolabb, az autópálya túloldalán kertes mezőgazdasági területeket („Mk”) jelöltek ki, az új üzem telekhatárától >770 m-re. Ezeken a területeken, a telephely telekhatárától 2 km-en belül zajvédelmi szempontból védendő építmények nem létesültek. Ezekben az irányokban a legközelebbi belterületi lakóterületek ≥ 3700 m-re találhatók, Karácsond belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben (1/a-c).

D-i irányban, Adács külterületi részén a 3210. számú Gyöngyös-Adács összekötő út mentén nagy kiterjedésű, összefüggő, azonban jelenleg még nagyrészt beépítettlen „G” és „Gksz” területek kerültek kijelölésre egészen Adács belterületéig, ahol „Lf” – falusias lakóövezetben kertes családi házak találhatók (2/b-d). Megjegyzendő, hogy ebben az irányban:

- a tervezési területtől ~ 1610 m-re, „Gksz” övezetben, a 051/27 helyrajzi számú ingatlanon – *terepbejárás során tapasztaltak alapján* – lakófunkcióval rendelkező, lakóház jellegű épület/tanyaépület létesült (2/a), továbbá
- a tervezési területtől ≥ 1030 m-re, „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezetben, az Adácsi Horgásztó K-i partja mentén lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak létesültek (2/e-f).

Ny-i irányban, a mezőgazdasági területekbe ékelődve, a telephely telekhatárától ~ 2410 m-re Gyöngyöshalász külterületi részén, „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezet található, melyen belül lakó- illetve vendégház létesült (Encspusztá) (3/c). Ebben az irányban a legközelebbi belterületi lakóterületek ≥ 4100 m-re találhatók, Atkár belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben (3/a-b).

ÉNy-ra, nagy kiterjedésű művelés alatt álló mezőgazdasági területek fekszenek egészen az M3 autópályáig. Ebben az irányban a legközelebbi védendő a Gyöngyöshalász belterületi részén, „Lke” - kertvárosias lakóterület övezetben található kertes családi házak, melyek a tervezési területtől ≥ 2080 m-re létesültek (4).

Fentiek alapján, a különböző irányokban fellelhető, tárgyi felülvizsgálattal érintett telephely határaihoz legközelebbi, zajvédelmi szempontból védendő területek, létesítmények, az egyes besorolási övezetek figyelembevételével:

- K-i irányban, ≥ 3780 m-re, Karácsond belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, a Jókai Mór út Ny-i oldala mentén létesült kertes családi házak védendő homlokzata;
legközelebbiek: a Jókai Mór út 45., 43., 41. szám alatt (1/a), a Jókai Mór út 33., 31., 29., 27., 25. szám alatt (1/b), valamint a Jókai Mór út 23., 21., 19., 17., 15., 13., 11., 9., 7., 5., 3., 1. szám alatt (1/c) létesült lakóépületek védendő homlokzata,
- D-i irányban, ~ 1610 m-re, Adács külterületén, „Gksz” - *kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület* övezetben, a 051/27 helyrajzi számú ingatlanon létesült – *terepbejárás során tapasztaltak alapján* – lakófunkcióval rendelkező, lakóház jellegű épület/tanyaépület védendő homlokzata (2/a),
- D-i irányban, ≥ 2130 m-re, Adács belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, az Arany János utca mentén található kertes családi házak védendő homlokzata
legközelebbiek: a 615, 639, 656, 657, 677, 678, 698, 699, 719, 732/1, 732/2, 733, 734, 736 és 737 hrsz-ú ingatlanokon létesült lakóépületek védendő homlokzata (2/b-d),
- D-i irányban, ≥ 1030 m-re, Adács külterületi részén, „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezetben, az Adácsi Horgásztó partja mentén található 034/5 hrsz-ú

ingatlan É-i részén, a Muslinca utcában létesült, lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak védendő homlokzata (2/e-f)

legközelebbi: a Muslinca utca 111. szám alatt található, lakófunkcióval rendelkező épület védendő homlokzata (2/e)

- Ny-i irányban, ≥ 4190 m-re Atkár belterületi részén, „Lf” - *falusias lakóterület* övezetben, a Fő út D-i vége mentén (3/a), valamint a Sándor utca K-i végén (3/b) létesült kertes családi házak védendő homlokzata;
legközelebbiek: a Fő út 135., 133., 131 és 129 szám alatti (3/a), illetve a Sándor u. 4. szám alatti (3/b) lakóházak védendő homlokzata,
- Ny-i irányban, ~ 2410 m-re Gyöngyöshalász külterületi részén, „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezetben, Encspusztá 0175/2 hrsz-ú ingatlanon létesült, lakó- illetve vendégház védendő homlokzata (3/c)
- ÉNy-i irányban, ≥ 2080 m-re Gyöngyöshalász belterületi részén, „Lke” - *kertvárosias lakóterület* övezetben, a Szent László út D-i végén található kertes családi házak védendő homlokzata;
legközelebbi: a 457/7 helyrajzi számú ingatlanon létesült lakóépület védendő homlokzata (4).

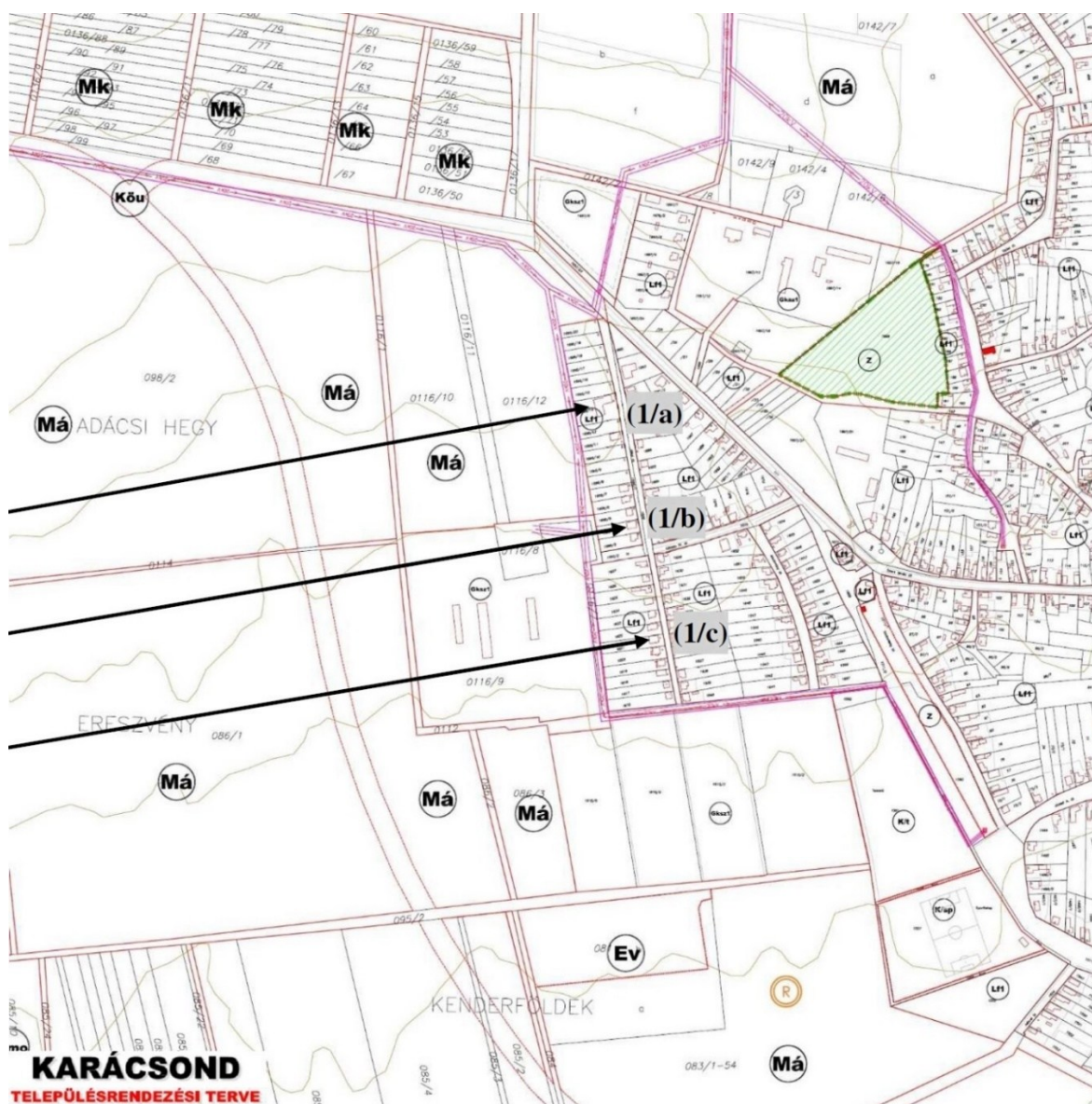
A vonatkozó jogszabályi előírásokkal kapcsolatosan megjegyzendő, hogy

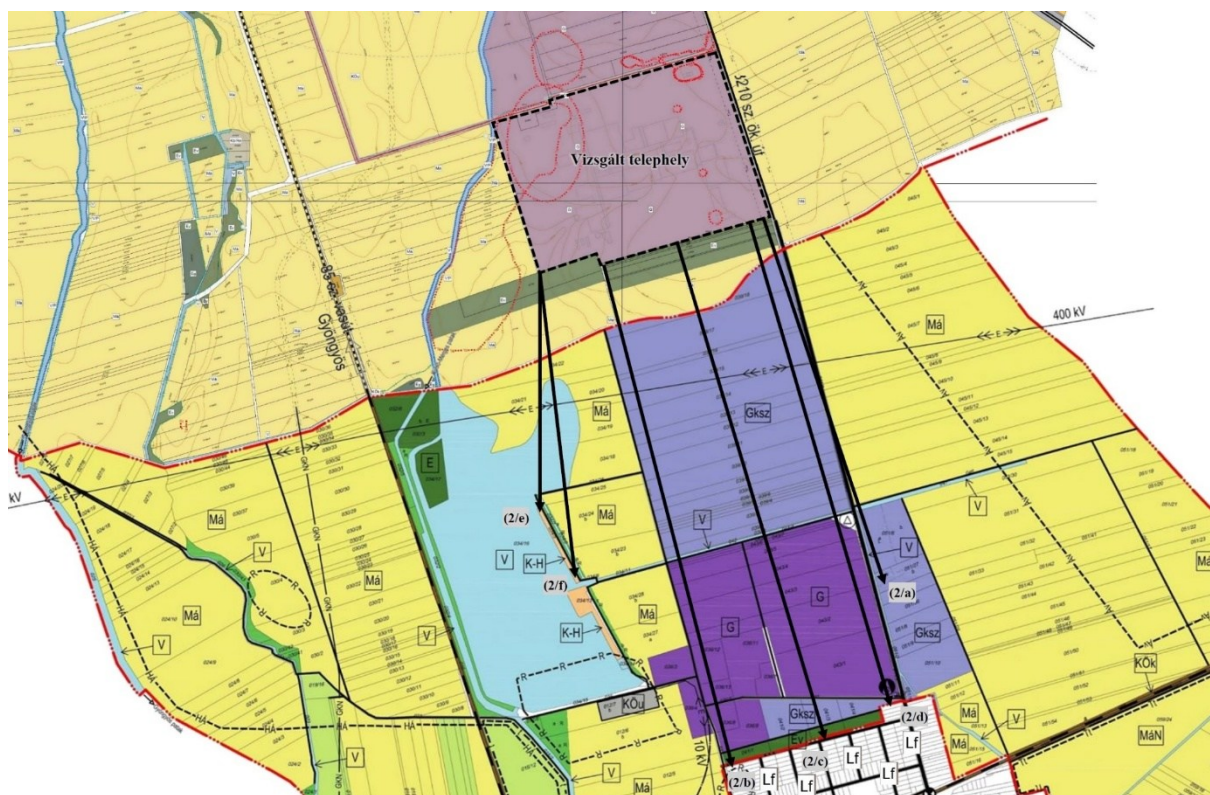
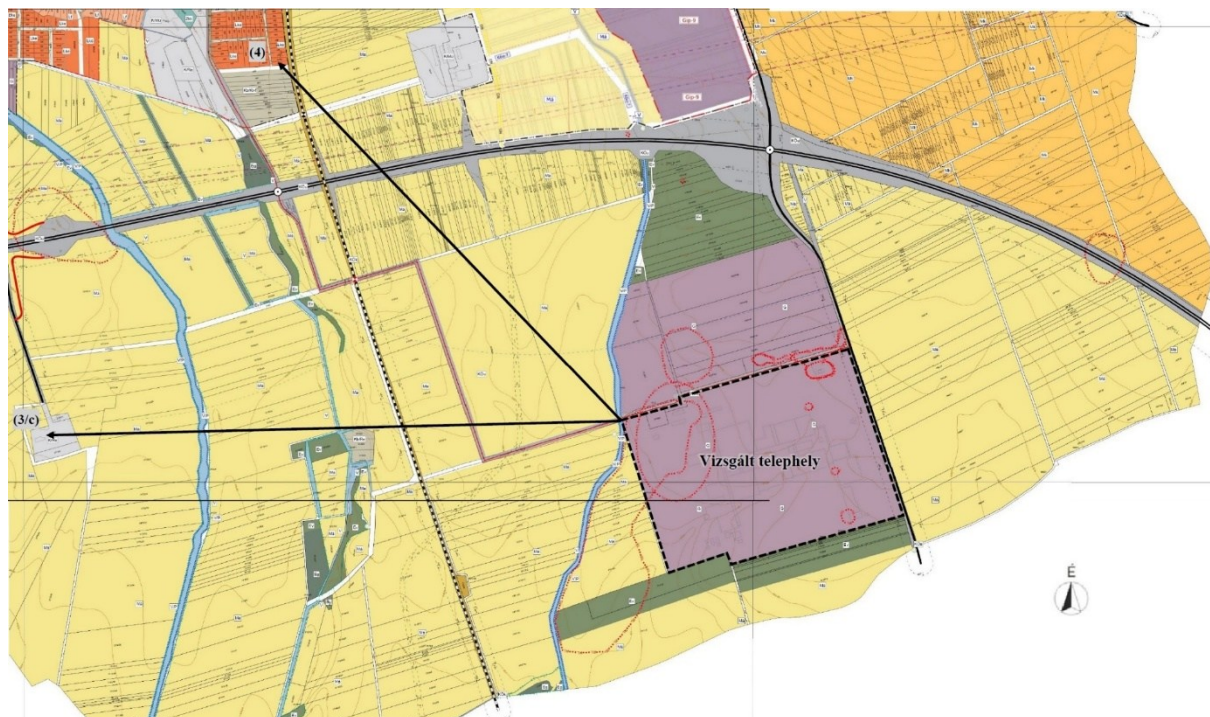
- a jelenlegi hazai szabályozás szerint a „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezetekben belül – az OTÉK szerinti beépíthetőségi korlátok figyelembevételével - alapvetően kialakítható zajvédelmi szempontból védendő helyiséggel/helyiségekkel rendelkező lakóépület (lakó rendeltetés), illetve a területet használók ellátását szolgáló szálláshely szolgáltató és vendéglátó rendeltetés. A vonatkozó zajvédelmi előírások azonban ezeken az területeken belül nem határoznak meg egyértelműen zajvédelmi határértékeket, mivel a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezetek nem tartoznak a védendő területek közé. Szakmai megítélésünk szerint ez meghatározó hiányossága a jelenlegi hazai zajvédelmi szabályozásnak, ezért vizsgálataink során a „K-Re” - *különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület* övezetben található, zajvédelmi szempontból védendő helyiségekkel rendelkező lakó- illetve vendégház ((3/c) vizsgálati pont) esetében, korábbi gyakorlati tapasztalatok és Környezetvédelmi Hatósági állásfoglalások alapján, a *vegyes területekre* vonatkozó előírásokat vettük alapul, továbbá
- a „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján szintén nem tartozik a védendő területek közé, azonban az ezen belül kialakított védendő helyiségekkel rendelkező épületek fentiekben leírtak alapján környezeti zajvédelmi szempontból ugyancsak védendő létesítményeknek számítanak. Ezért vizsgálataink során az Adácsi Horgásztó környezetében kijelölt „K-H” - *különleges terület, horgásztanya* övezetekben létesült, lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak ((2/e-f) vizsgálati pontok) esetében, korábbi gyakorlati tapasztalatokat figyelembe véve szintén a *vegyes területekre* vonatkozó előírásokat vettük alapul.

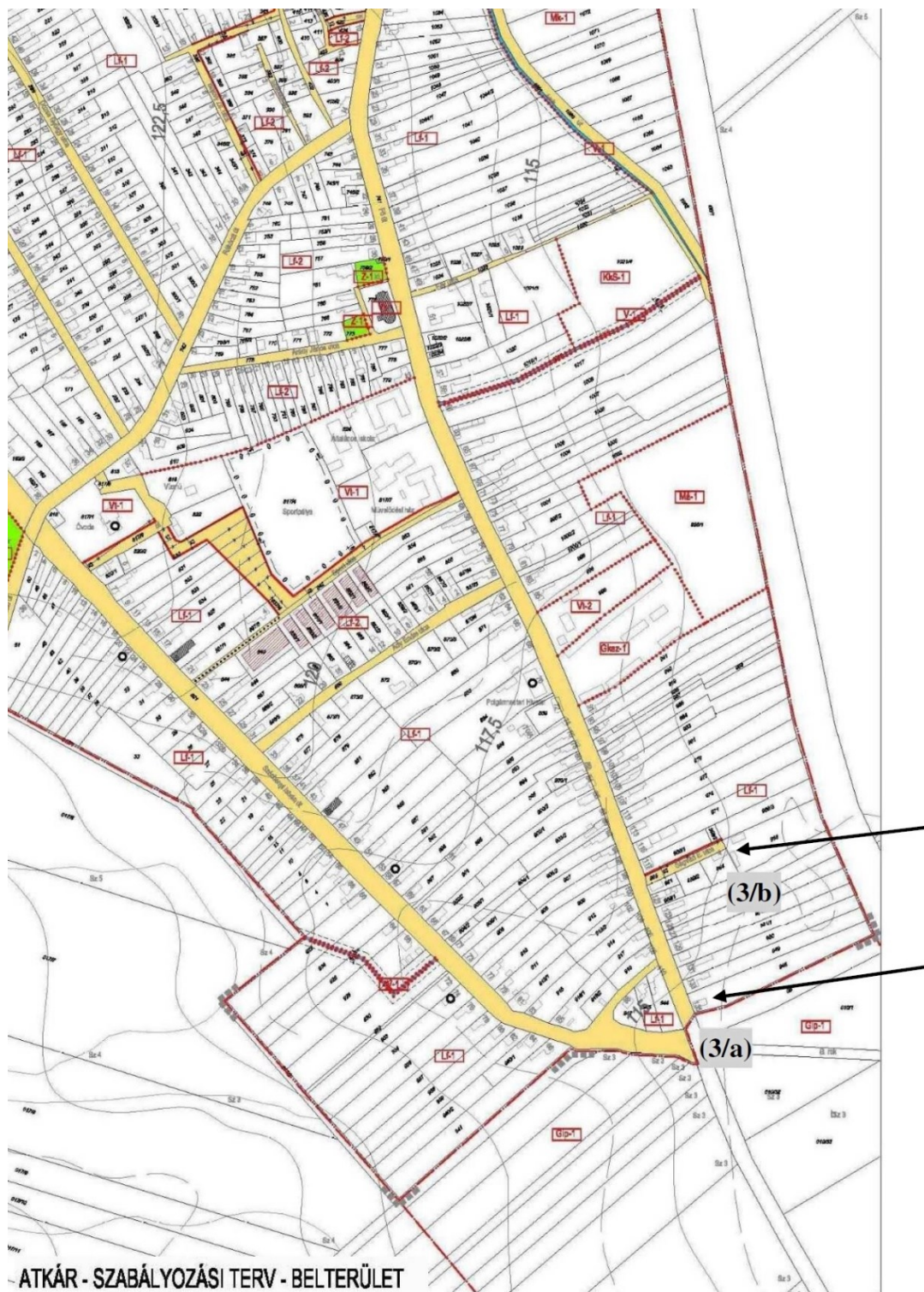
Tárgyi felülvizsgálattal érintett telephely területi lehatárolását és tágabb környezetét, valamint a telephelyhez legközelebbi védendő elhelyezkedését és távolságát a különböző irányokban az alábbi átnézetes helyszínrajz szemlélteti:



A vonatkozó helyi építési szabályzatok övezeti besorolásának részletes térképi kivonatát, a legközelebbi védendő feltüntetésével az alábbi ábrák ismertetik:







7.3. Jogszabályi háttér, vonatkozó zajvédelmi előírások bemutatása

7.3.1. Környezeti zaj követelményértékek az üzemelés alatt

Az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. melléklete szabályozza:

Az üzemi és szabadidős zajforrások zajterhelési határértékei a 2. § (3)-(4) bekezdésben és a 2. pontban foglalt kivételekkel

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

* Az L_{AM} megítélési szintet a zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló miniszteri rendeletben a zajforrás mérésére meghatározott módszerben megadottak szerint kell értelmezni.

A terület környezetének részletes leírása, valamint a helyi építési szabályzat szerinti területi besorolások és a zajvédelmi szempontból védendő területek, létesítmények elhelyezkedése „A vizsgált telephely környezetének zajvédelmi szempontú bemutatása” - című fejezetben a korábbiakban ismertetésre kerültek. Ahogy már ott is említettük, egyértelmű jogszabályi előírások hiányában, vizsgálataink során:

- a „K-Re” - különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület övezetben található, zajvédelmi szempontból védendő helyiségekkel rendelkező lakó- illetve vendégház ((3/c) vizsgálati pont) esetében, korábbi gyakorlati tapasztalatok és Környezetvédelmi Hatósági állásfoglalások alapján, a vegyes területekre vonatkozó előírásokat vettük alapul, továbbá
- az Adácsi Horgásztó környezetében kijelölt „K-H” - különleges terület, horgásztanya övezetekben létesült, lakófunkcióval rendelkező épületek, hétvégi házak ((2/e-f) vizsgálati pontok) esetében, korábbi gyakorlati tapasztalatokat figyelembe véve szintén a vegyes területekre vonatkozó előírásokat vettük irányadónak.

A vizsgált létesítmény jelenleg több műszakban folyamatos üzemben működik és a kapacitásbővítés érdekében - már engedélyezett és jelenleg kivitelezés alatt álló - tervezett beruházások megvalósulását követően szintén folyamatosan üzemel majd. Ennek köszönhetően a meglévő, illetve telepíteni kívánt új környezeti zajforrások – a lehetséges legkedvezőtlenebb üzemi állapotokat feltételezve - a nappali és az éjjeli zajvédelmi megítélési időszakokban is működhetnek folyamatosan, így tárgyi felülvizsgálat során mind az éjszakai, mind a nappali határértékek teljesülését vizsgáltuk, ahol jogszabály szerint szükséges.

Megjegyzendő, hogy a vizsgált telephelyen belül végzett jelenlegi tevékenységgel kapcsolatosan eddig

- **környezeti zajvédelmi szempontból probléma nem merült fel, illetve**
- **az illetékes Környezetvédelmi Hatóság zajkibocsátási határértékeket nem állapított meg, környezeti zajvédelmi kötelezést nem írt elő.**

Fentiek alapján a vonatkozó nappali és éjjeli **terhelési határértékek** a korábbiakban részletesen bemutatott legközelebbi védendő területek, létesítmények esetében:

- **„Lke” – kertvárosias és „Lf” - falusias lakóövezeten belül létesült védendő homlokzatok előtt 2°m-re:**

$$L_{TH} \text{ (nappal)} = 50 \text{ dBA}$$

$$L_{TH} \text{ (éjjel)} = 40 \text{ dBA}$$

- **„K-Re” - különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület övezetben, illetve „K-H” - különleges terület, horgásztanya övezetben, mint vegyes terület övezetben létesült védendő homlokzatok előtt 2 m-re:**

$$L_{TH} \text{ (nappal)} = 55 \text{ dBA}$$

$$L_{TH} \text{ (éjjel)} = 45 \text{ dBA}$$

- **„Gksz” – kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület övezeten belül létesült védendő homlokzatok előtt 2 m-re:**

$$L_{TH} \text{ (nappal)} = 60 \text{ dBA}$$

$$L_{TH} \text{ (éjjel)} = 50 \text{ dBA}$$

A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke megegyezik a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határértékkel, ha közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

Amennyiben több üzemi vagy szabadidős zajforrás hatásterülete fedésben áll, akkor a zajkibocsátási határértéket az alábbi képlet segítségével kell megállapítani:

$$L_{KH} = L_{TH} - K_N \text{ [dB]}$$

ahol:

L_{KH} : az üzemi vagy szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke,

L_{TH} : a védendő területen a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló miniszteri rendelet szerinti zajterhelési határérték,

$$K_N = 10 \lg N, \text{ de legfeljebb } 5 \text{ dB},$$

N: azon üzemi vagy szabadidős zajforrások száma, beleértve az eljárás tárgyát képező zajforrást is, amelyek közvetlen hatásterülete az üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével fedésben áll.

A terepbejárás során tapasztaltak alapján, a telephely határaihoz legközelebbi zaj ellen védendő területeken, azonosítható üzemi zajforrás hatása elkülönülten nem volt észlelhető. A vizsgált telephely közelében, illetve a legközelebbi védendő környezetében nem találtunk egyéb olyan üzemi vagy szabadidős létesítményt, melynek zajvédelmi szempontú hatásterülete érinthetné a vizsgálandó legközelebbi védendő területeket, létesítményeket.

A helyszíni tapasztalatok alapján hatásterületek fedésben állása vélelmezhetően nem áll fenn, így a védendő létesítmények esetében, vizsgálataink során az előzőekben megadott terhelési határértékeket tekintettük relevánsnak.

7.3.2. Közlekedési zajra vonatkozó zajvédelmi előírások

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 3. melléklete szabályozza:

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

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

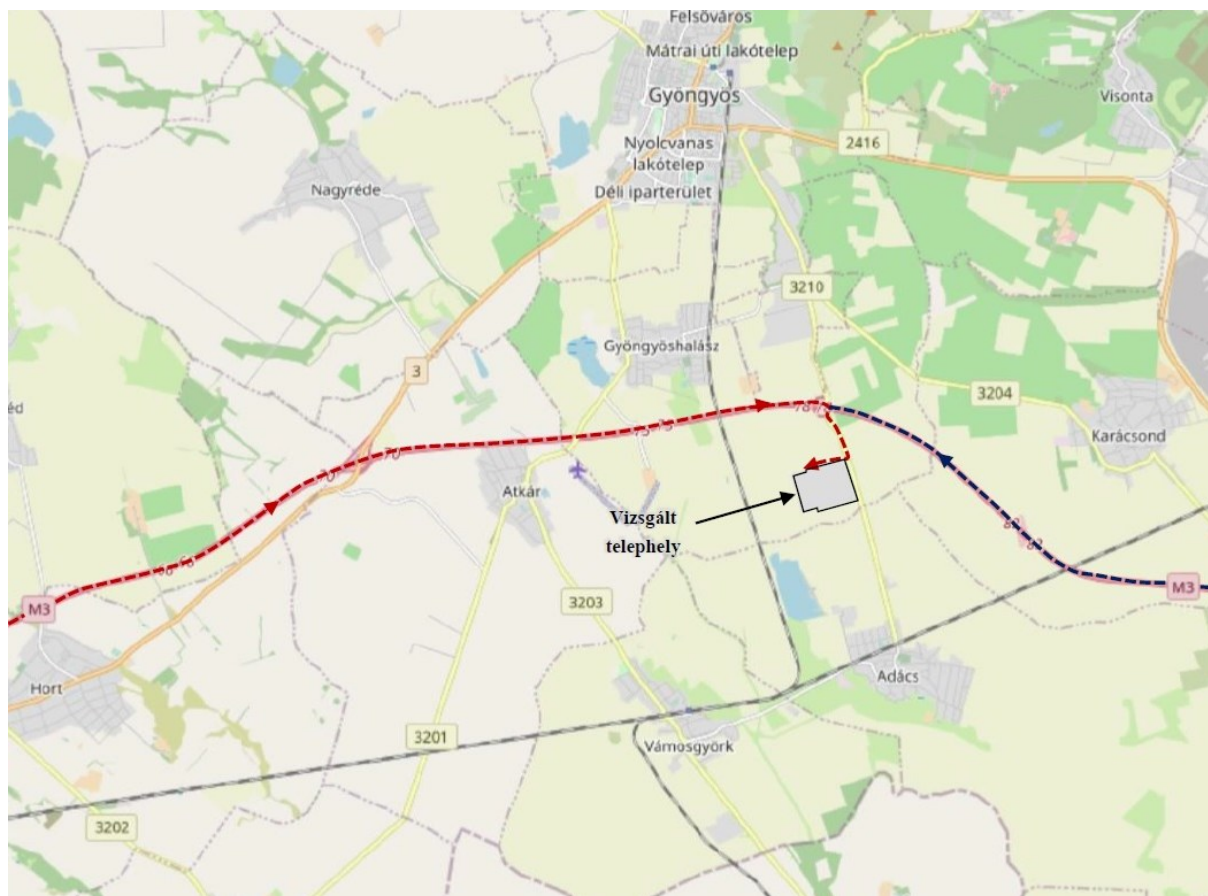
* Értelmezése a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 6. számú melléklet 1.1 pontja és 9. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

Területi elhelyezkedését tekintve a tervezési terület az *M3 autópálya 78. szelvényszámú (Gyöngyös kelet, Mátrafüred, Adács) lehajtójáig* lakott területeken kívül akár távolabbról is szinte minden irányból jól megközelíthető az egymással összekapcsolódó nagyforgalmú M0 autópályán, illetve M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 jelű autópályákon/autóutakon keresztül.

Az M3-as autópálya *78. szelvényszámú (Gyöngyös kelet, Mátrafüred, Adács) lehajtójától* a telephely szintén nagyforgalmú külterületi útszakaszokon át, lakott területek, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területek érintése nélkül érhető el közvetlenül a *3210. számú (Gyöngyös-Adács) összekötő út rövid szakaszán, illetve az erről leágazó belső ipari úton (Apollo út) át*.

Az Engedélyes adatszolgáltatása alapján a telephellyel kapcsolatos nagyobb volumenű közúti szállítás jelenleg is alapvetően a fentiekben említett útvonalon keresztül történik, illetve a várható szállítási forgalmat a telephely engedélyezett – *jelenleg kivitelezés alatt álló* – kapacitás-bővítését követően is ezen a be- illetve kiszállítási útvonalon keresztül tervezik lebonyolítani. Így a vizsgált tevékenységhez köthető szállítási útvonalak várhatóan a jövőbeni üzemelés során sem érintenek közvetlenül lakóterületet, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területeket.

A gyakorlatban jelenleg is használt, illetve a jövőben is használni kívánt megközelítési útvonalak térképi megjelenítését az alábbi ábra szemlélteti:



7.3.3. Vizsgálataink során figyelembe vett egyéb zajvédelmi előírások

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- MSZ 15036: 2002 - Hangterjedés a szabadban,
- 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról.
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- MSZ 18150/1-98. sz. "A környezeti zaj vizsgálat és értékelés " c. szabvány
- MSZ EN 3744:2011 "Akusztika. Zajforrások hangteljesítmény- és hangenergiaszintjének meghatározása hangnyomásméréssel. Műszaki módszer alapvetően szabad térben, visszaverő sík felett (ISO 3744:2010)" c. szabvány
- MSZ EN 3746:2011 " Akusztika. Zajforrások hangteljesítmény- és hangenergiaszintjének meghatározása hangnyomásméréssel. Tájékoztató módszer visszaverő sík feletti burkoló mérőfelülettel (ISO 3746:2010)" c. szabvány

- MSZ ISO 1996:2020 szabványsorozat (Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése.)
- MSZ 18150/1-98. sz. "A környezeti zaj vizsgálat és értékelés " c. szabvány
- MSZ ISO 1996:2009 szabványsorozat (Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése)

7.4. Létesítés zajterhelése

Adatszolgáltatás alapján a tervezett tevékenység folytatásához – *a fentiekben már ismertetett és vizsgált, valamint engedélyezett fejlesztéseken kívül* – jelen felülvizsgálati eljárás keretében nem kívánnak további telephelybővítési, illetve építési-kivitelezési munkálatokat végezni, ennek megfelelően az építés, kivitelezés során fellépő zajterhelés részletes vizsgálatával nem kellett foglalkoznunk.

7.5. A vizsgált létesítmény üzemi zajhatásának felülvizsgálata

A teljes üzem részletes környezeti zaj- és rezgésvédelmi felülvizsgálata legutóbb 2024. októberében-novemberében történt meg, a tervezett 2025. évi fejlesztések engedélyeztetéséhez készült E-1197/24-1 témaszámú, „Apollo Tyres Hungary Kft. Gumiabroncs gyár bővítése Gyöngyöshalász külterületén” című környezetvédelmi engedély nem jelentős módosítása iránti kérelem zaj- és rezgésvédelmi munkarésében.

Ebben a legutóbbi engedélyeztetési dokumentációban meghatározásra került a 2024. novemberében aktuálisnak tekinthető környezeti zajvédelmi alapállapot, illetve részletes zajvédelmi számításokkal határoztuk meg a kapacitásbővítés érdekében tervezett fejlesztések együttes megvalósulása után várható zajkibocsátási állapotokat. Megjegyzendő, hogy jelen felülvizsgálati dokumentáció elkészítésének idején a tervezett beruházásokkal kapcsolatos engedélyeztetési eljárások már lezárultak, így a tervezett fejlesztések kivitelezési munkálatai megkezdődhetnek és jelenleg is folyamatban vannak.

Mivel adatszolgáltatás alapján, 2024. novembere óta:

- az Apollo Tyres (Hungary) Kft. gyöngyöshalászi telephelyén belül végzett - *tervezett kapacitásbővítést megelőző* - gumigyártási tevékenységben, illetve a létesített üzemegységeken belüli technológiákban zajkibocsátást növelő jelentős mértékű változás nem történt, továbbá
- helyszíni műszeres zajmérések nem történtek, ugyanis:
 - zajkibocsátással kapcsolatos panasz, bejelentés nem érkezett, illetve
 - a személygépkocsi abroncs (PCR) gyártási kapacitás-bővítésének érdekében tervezett és engedélyezett fejlesztések kivitelezése jelenleg még folyamatban van,

így az általunk 2024 novemberében elvégzett zajvédelmi felülvizsgálat idején meghatározott üzemi környezeti zajterhelés tekinthető jelen felülvizsgálati eljárás idején is aktuális üzemi zajkibocsátásnak.

Ennek megfelelően tárgyi dokumentációban bemutatásra kerül a kapacitásbővítés érdekében - *már engedélyezett és jelenleg kivitelezés alatt álló* - tervezett fejlesztéseket/beruházásokat megelőző – *gyakorlatban jelenleg is jellemző* – üzemi zajvédelmi alapállapot, valamint tényleges megvalósulásuk esetén várható - *jelen felülvizsgálat esetében aktuálisnak tekinthető* – zajhelyzet is.

7.5.1. Jelenlegi üzemi zajvédelmi alapállapot bemutatása

7.5.1.1. A létesítmény zajvédelmi szempontú bemutatása

A vizsgált telephelyen belül jelenleg az Apollo Tyres (Hungary) Kft. gumigyára található. Az Engedélyes termékportfóliója átfogó abroncskínálatot biztosít személyautók, SUV-k, MUV-k, könnyű tehergépjárművek, tehergépkocsik, buszok, kétkerekű járművek, mezőgazdasági járművek, speciális járművek, kerékpárok és terepjárók számára, továbbá újrafutóztató anyagokat és gumibroncs-újrafutóztást is gyárt.

A gyár jelenleg több műszakban folyamatos üzemen működik.

Az Apollo Tyres (Hungary) Kft. 3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106. szám alatti telephelyén a következő üzemi zajforrások működnek:

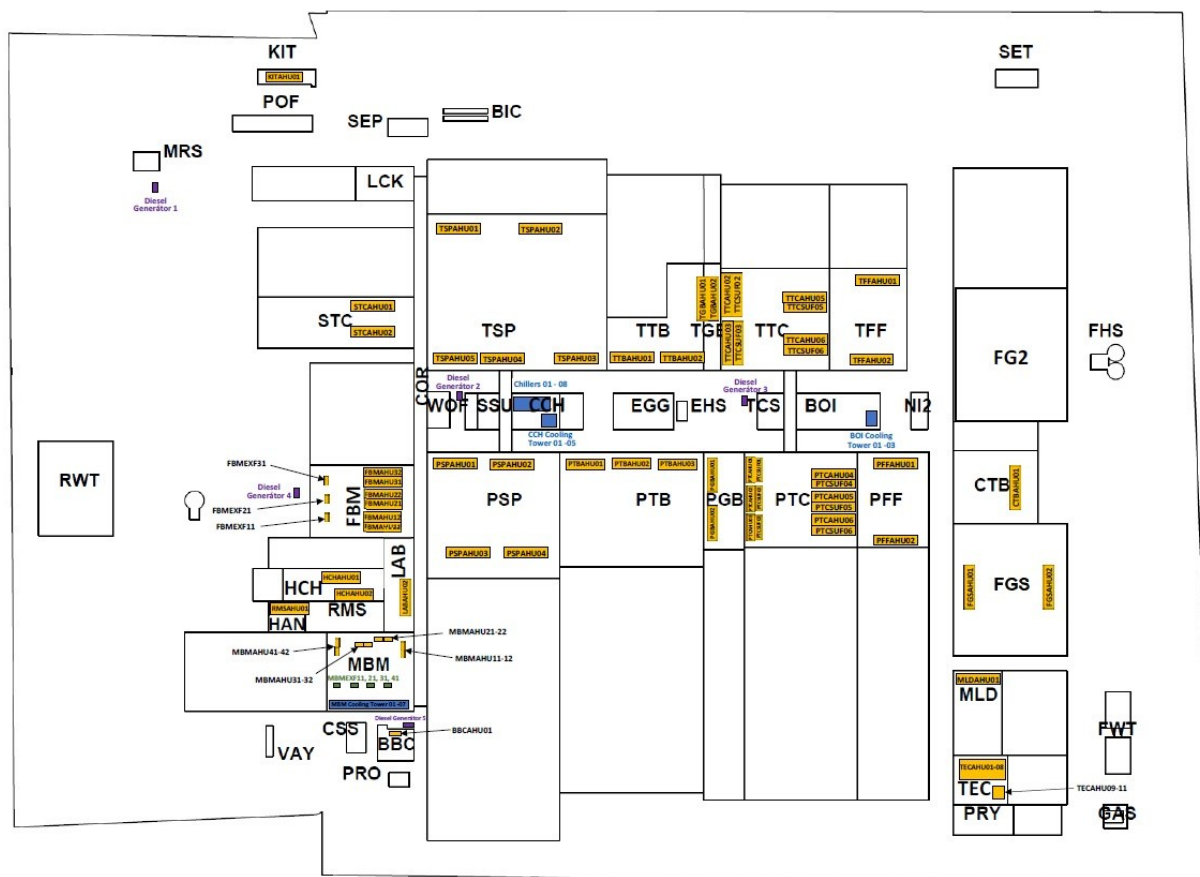
Zajforrás				Elhelyezkedés (épület jelzés, megnevezés)	Üzemelési idő	
megnevezése (helyszínrajzi jelölése)	jele	mennyisége [db]	teljesítménye		nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:0,5h)
Légkezelő (AHU és elszívó) berendezések						
STCAHU01	Z01	1	40000 m3/h	STC	lehet folyamatos	lehet folyamatos
STCAHU02	Z02	1	40000 m3/h	STC	lehet folyamatos	lehet folyamatos
FBMAHU11-12	Z03-04	2	75000 m3/h	FBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
FBMAHU21-22	Z05-06	2	75000 m3/h	FBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
FBMAHU31	Z07	1	75000 m3/h	FBM	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)
FBMAHU32	Z08	1	60000 m3/h	FBM	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)
FBMEXF11 (elszívó ventilátor)	Z09	1	50000 m3/h	FBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
FBMEXF21 (elszívó ventilátor)	Z10	1	50000 m3/h	FBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
FBMEXF31 (elszívó ventilátor)	Z11	1	50000 m3/h	FBM	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)
LABAHU02	Z12	1	17000 m3/h	LAB	lehet folyamatos	lehet folyamatos
HCHAHU01-02	Z13-14	2	44000 m3/h	HCH	lehet folyamatos	lehet folyamatos
RMSAHU01	Z15	1	60000 m3/h	RMS	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMAHU11	Z16	1	75000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMAHU21	Z17	1	75000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMAHU31	Z18	1	75000 m3/h	MBM	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)	Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)
MBMAHU41	Z19	1	75000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMAHU12	Z20	1	60000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos

Zajforrás				Elhelyezkedés (épület jelzés, megnevezés)	Üzemelési idő	
megnevezése (helyszínrajzi jelölése)	jele	mennyisége [db]	teljesítménye		nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:0,5h)
MBMAHU22	Z21	1	60000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMAHU32	Z22	1	60000 m3/h	MBM	<i>Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)</i>	<i>Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)</i>
MBMAHU42	Z23	1	60000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMEXF11 (elszívó ventilátor)	Z24	1	45000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMEXF21 (elszívó ventilátor)	Z25	1	45000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBMEXF31 (elszívó ventilátor)	Z26	1	45000 m3/h	MBM	<i>Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)</i>	<i>Jelenleg nem üzemel (kapacitásbővítés esetére került beépítésre)</i>
MBMEXF41 (elszívó ventilátor)	Z27	1	45000 m3/h	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
BBCAHU01	Z28	1	14000 m3/h	BBC	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>
PSPA HU01-02	Z29-30	2	55000 m3/h	PSP	lehet folyamatos	lehet folyamatos
PSPA HU03-04	Z31-32	2	62000 m3/h	PSP	lehet folyamatos	lehet folyamatos
PTBA HU01-02-03	Z33-35	3	70000 m3/h	PTB	lehet folyamatos	lehet folyamatos
PGBA HU01-02	Z36-37	2	45000 m3/h	PGB	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a nyári időszakban üzemel hűtésre)	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a nyári időszakban üzemel hűtésre)
PTCA HU01-02-03-04- 05-06	Z38-43	6	60000 m3/h	PTC	lehet folyamatos	lehet folyamatos
PTCSUF01-02-03-04- 05-06	Z44-49	6	80000 m3/h	PTC	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel elszívásra)	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel elszívásra)
PFFA HU01	Z50	1	50000 m3/h	PFF	lehet folyamatos	lehet folyamatos
PFFA HU02	Z51	1	50000 m3/h	PFF	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>
CTBA HU01	Z52	1	60000 m3/h	CTB	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel fűtésre)	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel fűtésre)
FGSA HU01-02	Z53-54	2	60000 m3/h	FGS	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel fűtésre)	Szezonálisan, de lehet folyamatos (egyedül a téli időszakban üzemel fűtésre)
MLDA HU01	Z55	1	10000 m3/h	MLD	<i>Telepítve, de energia hatékonysági</i>	<i>Telepítve, de energia hatékonysági</i>

Zajforrás				Elhelyezkedés (épület jelzés, megnevezés)	Üzemelési idő	
megnevezése (helyszínrajzi jelölése)	jele	mennyisége [db]	teljesítménye		nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:0,5h)
					<i>szempontok miatt nem üzemel</i>	<i>szempontok miatt nem üzemel</i>
TECAHU01-02-03-04- 05-06-07-08-09-10	Z56-65	10	12000 m3/h	TEC	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TECAHU11	Z66	1	16000 m3/h	TEC	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TSPA HU01	Z67	1	60000 m3/h	TSP	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TSPA HU02	Z68	1	60000 m3/h	TSP	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>
TSPA HU03	Z69	1	60000 m3/h	TSP	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TSPA HU04-05	Z70-71	2	62000 m3/h	TSP	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TTBA HU01-02	Z72-73	2	70000 m3/h	TTB	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TGBA HU01-02	Z74-75	2	38000 m3/h	TGB	lehet folyamatos	lehet folyamatos
TTCA HU02-03-05-06	Z76-79	4	50000 m3/h	TTC	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>
TTCSUF02-03-05-06	Z80-83	4	60000 m3/h	TTC	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>	<i>Telepítve, de energia hatékonysági szempontok miatt nem üzemel</i>
TFFA HU01	Z84	1	50000 m3/h	TFF	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>	<i>Telepítve, de csak pár órát üzemel évente</i>
TFFA HU02	Z85	1	50000 m3/h	TFF	lehet folyamatos	lehet folyamatos
KITAHU01 befúvó- elszívó nyílásai (berendezés beltérben)	Z86	1	18000 m3/h	KIT	lehet folyamatos	lehet folyamatos
Hűtőtornyok						
BOI Cooling Tower 01- 03 (ecoATWB-H8- 1I21C22)	Z87-89	3	790kW	BOI	lehet folyamatos	lehet folyamatos
CCH Cooling Tower 01-05 (ecoATWB-H8- 1I21C22)	Z90-94	5	790kW	CCH	lehet folyamatos	lehet folyamatos
MBM Cooling Tower 01-07 (ecoATWB-H8- 1I21C22)	Z95-101	7	790kW	MBM	lehet folyamatos	lehet folyamatos
Hűtőgépek						
Chillers 01-08 (York YVAA1700AAA50BAV)	Z102- 109	8	1500kW	CCH	<i>lehet folyamatos, egy időben azonban egyszerre max. 4 gép megy energiahatékony módon, kisebb (max. 40%-os) kapacitáson</i>	<i>lehet folyamatos, egy időben azonban egyszerre max. 4 gép megy energiahatékony módon, kisebb (max. 40%-os) kapacitáson</i>

Zajforrás				Elhelyezkedés (épület jelzés, megnevezés)	Üzemelési idő	
megnevezése (helyszínrajzi jelölése)	jele	menyisége [db]	teljesítménye		nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:0,5h)
Vészüzemi Diesel-generátorok						
Diesel Generátor-1 (C825D5A Diesel Generátor)	-	1	825KVA	MRS	Egyedül vészüzem esetén üzemelnek, normál üzemben nem	Egyedül vészüzem esetén üzemelnek, normál üzemben nem
Diesel Generátor-2 (C825D5A Diesel Generátor)	-	1	825KVA	SSU		
Diesel Generátor-3 (C1675-D5 Diesel Generátor)	-	1	1675 KVA	TCS		
Diesel Generátor-4 (C700D5 Diesel Generátor)	-	1	700KVA	FBM		
Diesel Generátor-5 (C825D5A Diesel Generátor)	-	1	825KVA	MBM		

A jelenleg meglévő környezeti zajforrások telephelyen belüli elhelyezkedését, adatszolgáltatás alapján, az alábbi helyszínrajzok ismertetik:





7.5.1.2. Jelenlegi üzemi zajterhelés meghatározása műszeres mérésekkel

Ahogy a fentiekben már említettük, a teljes üzem részletes környezeti zaj- és rezgésvédelmi felülvizsgálata legutóbb 2024. októberében-novemberében történt meg, a *meglévő üzem személygépkocsi-abroncs (PCR) gyártási kapacitásának növelése érdekében megvalósítandó beruházások engedélyeztetéséhez* készült „Környezetvédelmi Engedély nem jelentős módosítása iránti kérelem” *Zaj - és rezgésvédelmi munkarésében*. Ebben a dokumentációban megállapítást nyert, hogy a tervezett – *jelenleg már kivitelezés alatt álló* – fejlesztések/beruházások esetében, a 2022. októberében elvégzett helyszíni műszeres mérések segítségével meghatározott üzemi környezeti zajterhelés volt 2024. novemberében is aktuális alapállapotnak tekinthető a kapacitásbővítés megvalósítását megelőzően.

Ennek megfelelően az alábbiakban bemutatásra kerülnek a 2022. októberében elvégzett zajvédelmi felülvizsgálat ide vonatkozó fejezetei, melyek részletesen ismertetik az elvégzett vizsgálatok körülményeit, alapadatait, eredményeit.

A 2022. októberében elvégzett helyszíni műszeres zajmérések előzményei

Mivel az **Apollo Tyres (Hungary) Kft.** részéről bizonyos telephelyen belüli technológiai fejlesztési/bővítési lehetőségek már 2022. évben felmerültek belső, tulajdonosi döntési szinten és ezekhez előzetes tervek is készültek vonatkozó környezetvédelmi háttéranyaggal - *melyek engedélyeztetése, illetve megvalósítása végül elmaradt* -, így az Engedélyes kérésére, az éppen aktuális környezetvédelmi alapállapot felülvizsgálatának keretében, a teljes üzem részletes környezeti **zaj- és rezgésvédelmi felülvizsgálata is megtörtént 2022. októberében.**

A belső, tulajdonosi döntési szinten 2022-ben felmerült fejlesztési/bővítési lehetőségek esetleges megvalósulása érdekében, környezeti zajvédelmi szempontból 2022. októberében vizsgáltuk:

- a telephely aktuális környezeti zajkibocsátását (*a már meglévő gyártóüzem aktuális környezeti zajhatását*),
- a telephely környezetében a háttérterhelés mértékét (*a hatásterület határának meghatározása céljából*), valamint
- a 2022-ben felmerült fejlesztési/bővítési lehetőségek esetleges megvalósulása esetén a telephely várható környezeti zajterhelését – *melyek engedélyeztetése, illetve megvalósítása végül elmaradt, így jelen felülvizsgálati eljárás esetében ez utóbbi munkarész nem releváns.*

A telephely környezetében a háttérterhelés mértékét, illetve a telephely jelenlegi környezeti zajkibocsátását (*a már meglévő gyártóüzem mérés idején aktuálisnak tekinthető környezeti zajhatását*) szabványos helyszíni műszeres mérések segítségével határoztuk meg, az alábbiak szerint:

- A háttérterhelés meghatározása során a telephely környezetében jellemző – *vizsgált telephelyen belül már meglévő üzemi tevékenységek nélküli* - üzemi jellegű zajhatásokat vizsgáltuk.
- A telephely aktuális környezeti zajkibocsátásának vizsgálatát a telephelyen belül már létesített és üzemeltetett tevékenység környezeti zajforrásainak normál üzemmenete mellett végeztük el.

A vizsgálatok helye, időpontja és körülményei

A vizsgált létesítmény, illetve a legközelebbi védendő környezeti környezetében szabványos helyszíni műszeres mérések segítségével határoztuk meg a környezeti zajállapotot, illetve a mérések idején aktuális háttérterhelés mértékét. A műszeres helyszíni vizsgálatokat 2022. október 18-án és 19-én a nappali – és éjjeli időszakokban végeztük el.

Vizsgálatok időpontja	Szélesség (m/s)	Hőmérséklet (°C)	Páratartalom (%)	Felhőzet fedettsége*
2022. október 18. 11 ⁰⁰ –19 ⁰⁰	0	15	58	1/8
2022. október 19. 0 ⁰⁰ –3 ⁰⁰	0	8	79	1/8

* a felhőzet fedettsége az MSZ ISO 1996-2:2009 szabványnak megfelelően

A **nappali** vizsgálatok során napsütéses, szélcsendes, csapadékmentes idő volt. Az előírt határértéket (5 m/s sebességet) meghaladó levegőmozgást nem tapasztaltunk, ennek megfelelően az időjárási viszonyok érdemben nem befolyásolták a mérési eredményeket.

Az **éjjeli** vizsgálatok során derült, szélcsendes, csapadékmentes idő volt. Az előírt határértéket (5 m/s sebességet) meghaladó levegőmozgást nem tapasztaltunk, ennek megfelelően az időjárási viszonyok érdemben nem befolyásolták a mérési eredményeket

A vizsgálatok során alkalmazott műszerek

Műszer			Hitelesítés/kalibrálás	
megnevezése	típusa	gyári száma	száma	dátuma (mérés idején)
Integráló zajszintmérő	SVAN 971	44002	M 430702*	2021.04.27.
Akusztikus kalibrátor	SV33	43042	1040/01/2019	2019.11.08.

* a mérőműszer hitelesítési bizonyítványának másolatát az **III-4. sz. Melléklet** tartalmazza

A szélsébség, a páratartalom és a hőmérséklet meghatározását EXTECH 45158 típusú thermo-anemométerrel végeztük el.

A környezeti zaj mérési módszere

A környezeti zajterhelés vizsgálatát az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* (A környezeti zaj vizsgálata és értékelése) alapján végeztük. A zajjellemzők mérésénél arra kell törekedni, hogy a vizsgált forrás zaja mellett más zaj ne befolyásolja a mérési eredményt.

A vizsgálati időt, a vonatkoztatási időt, valamint a mérési időt az *MSZ ISO 1996-2:2009 szabvány* szerint választottuk meg. A megítélési idő az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 5.2. szakasza szerint:

- nappal: a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos 8 óra
- éjjel: a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos fél óra

Az alapzaj mérését az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 4.1.8. szakasza értelmében, a mérési pontokon, a vizsgált zajforrások kiiktatása után, a környezeti háttérzaj szüneteiben kell elvégezni, vagy olyan időszakban kell mérni, amikor a zajforrás nem működik. Ha a vizsgált zajforrás nem iktatható ki, az alapzaj mérését olyan helyen kell elvégezni, ahol a vizsgált zajforrás zaja nem észlelhető, és az alapzaj feltételezhetően azonos a mérési ponton fellépő alapzajjal. Az alapzaj mérése során az L_{Aa} legkisebb A-hangnyomásszintet kell mérni a műszer lassú (S) időállandójával.

Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A-hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 4.5. szakasza értelmében az alábbi képlet szerint határozzuk meg:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a + K_b \text{ [dB]}$$

ahol:

K_a alapzaj-korrekción a szabvány 4.5.2 szakasza szerint [dB]

K_b berendezetlen helyiség miatti korrekció a szabvány 4.5.4 szakasza szerint [dB]

esetünkben $K_b = 0$ dB

Az L_{AM} megítélési szintet a szóban forgó szabvány 4.6. szakasza értelmében az alábbiak szerint határozzuk meg:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton} \text{ [dB]}$$

ahol:

L_{AM}	a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]
L_{Aeq}	a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]
K_{imp}	impulzusos zajra vonatkozó korrekció a szabvány M1. melléklete szerint [dB]
K_{ton}	keskenysávú jelleg miatti korrekció a szabvány M2. melléklete szerint [dB]

A háttérterhelés L_{AH} szintjét az a) vagy b) bekezdés szerint kell meghatározni:

- Ha a kijelölt mérési pontokon más zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab zajforrástól származó, együttes zajterhelés fentiek szerint meghatározott L_{AM} megítélési szintjével.
- Ha a kijelölt mérési pontokon más zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés a mért L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint, mely meghatározható a teljes megítélési időben folyamatos méréssel vagy több, rövidebb idejű méréssel, az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* M3. melléklete szerint.

A kiválasztott zajterhelési pontokon a mérések idején más üzemi zajforrások hatása nem volt észlelhető, ezért a háttérterhelést a b) pont alapján határoztuk meg.

Mérőpontok, mérési eredmények ismertetése

Mérőpontok ismertetése

A mérési pont			
jele	helye	magassága (m)	jellege
101	Karácsond, Jókai Mór út 45. (1696/14 hrsz.) szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT
201	Adács, 051/27 helyrajzi szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT
202	Adács, Vörösmarty Mihály utca 24. (657 hrsz.) szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT
203	Adács, Muslinca utca 111. szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT
301	Atkár, Fő út 135. (945 hrsz.) szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT
401	Gyöngyöshalász, Encspusza (0175/2 hrsz.)	1,5	ZT
402	Gyöngyöshalász, 457/7 helyrajzi szám alatti lakóház védendő homlokzata előtt	1,5	ZT

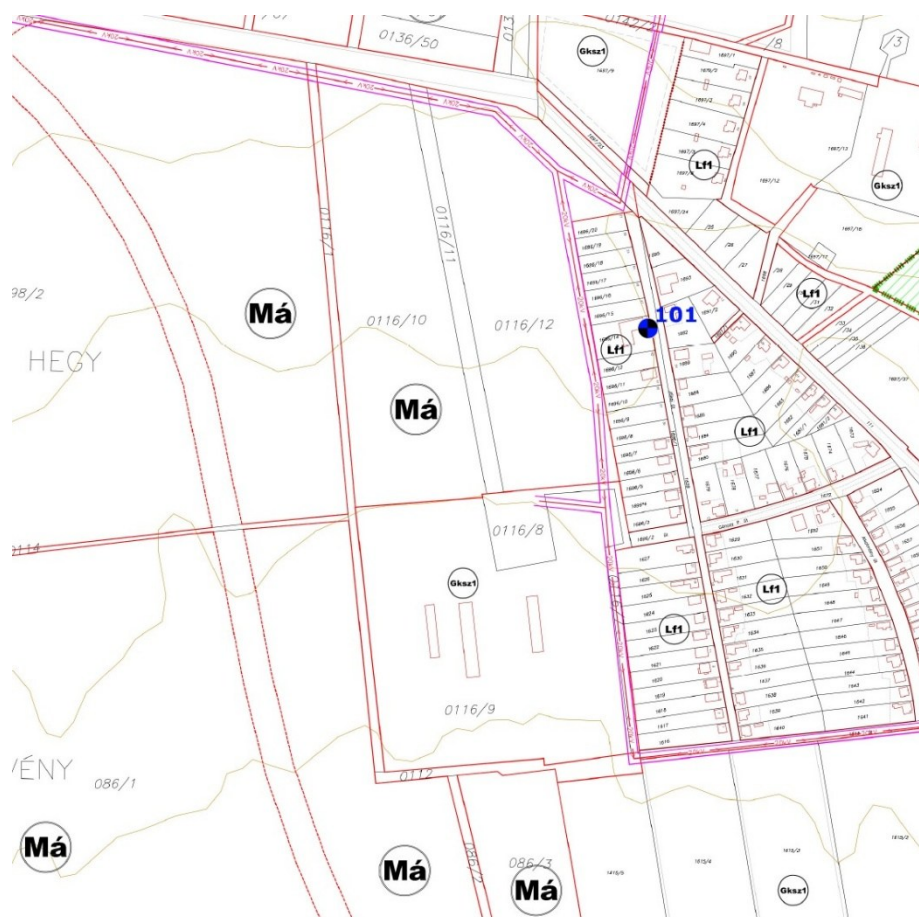
ZT zajterhelési (megítélési) pont

A telephely zajterhelésének pontos meghatározása érdekében az üzemi területen belül referencia vizsgálati pontokat is felvettünk:

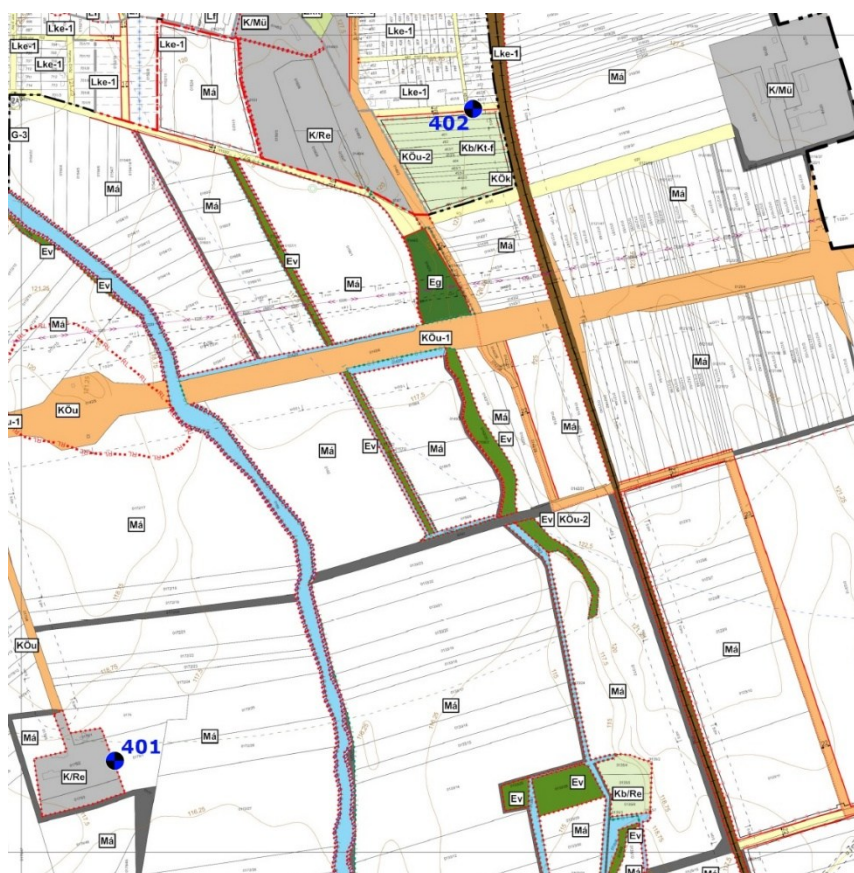
A mérési pont			
jelle	helye	magassága (m)	jellege
REF1	a közlekedő úton, a POF épülettel egy vonalban	1,5	REF
REF2	MRS épület mellett	1,5	REF
REF3	a közlekedő úton, az STC épülettel szemben	1,5	REF
REF4	a közlekedő úton, az FBM épülettel szemben	1,5	REF
REF5	a közlekedő úton, az út kanyarulatában	1,5	REF
REF6	a közlekedő úton, az MBM épülettel szemben	1,5	REF
REF7	a közlekedő úton, a PTB épülettel szemben	1,5	REF
REF8	a közlekedő úton, a PRY épület mellett	1,5	REF
REF9	a közlekedő úton, az FGS épület sarkánál	1,5	REF
REF10	a közlekedő úton, a BOI épület tetején található hűtők közelében	1,5	REF
REF11	a közlekedő úton, a CCH épület tetején található hűtők közelében	1,5	REF
REF12	a közlekedő úton, a CCH épület tetején található CHILLEREK közelében	1,5	REF
REF13	a közlekedő úton, a TSP épület sarkánál	1,5	REF

REF referencia pont

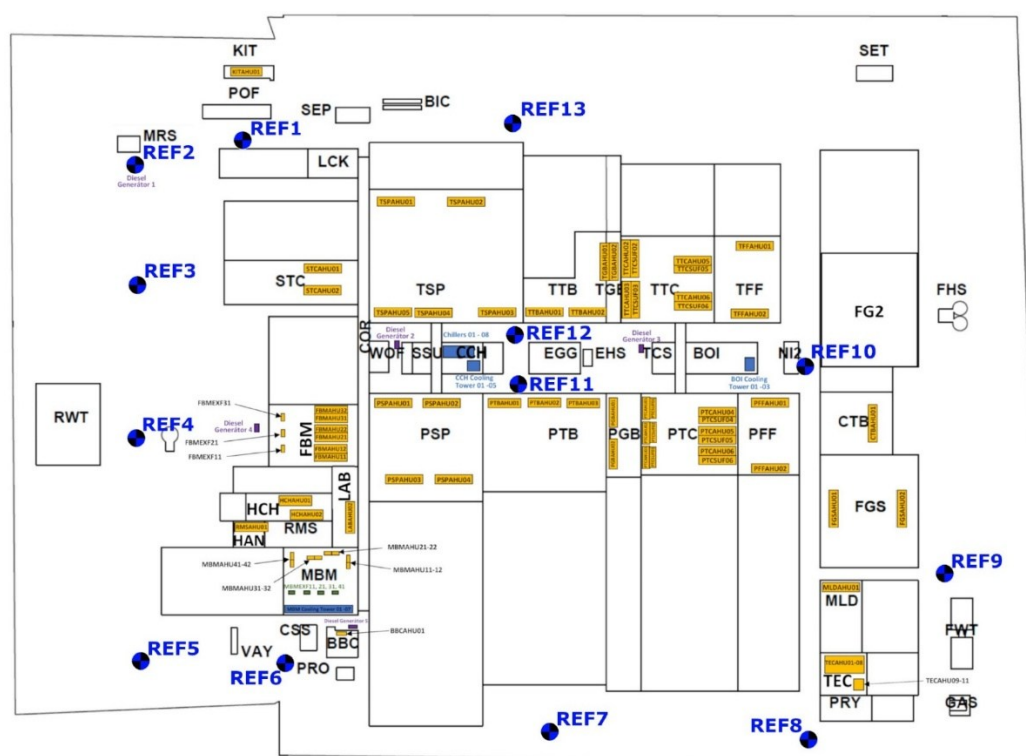
A telephelyen kívüli mérési pontok (*terhelési pontok*) területi elhelyezkedését az alábbi helyszínrajzok szemléltetik:







Az üzemben belüli referencia mérési pontokat az alábbi helyszínrajz szemlélteti:



Mérési eredmények

A kiválasztott zajterhelési pontokon a mérések idején más üzemi zajforrások hatása nem volt észlelhető, ezért a háttérterhelést, a fent említetteknek megfelelően az *MSZ 18150-1:1998 szabvány 6.4.1. fejezetének b) pontja* alapján határoztuk meg. A referencia pontokon és a terhelési pontokon mért eredményeket az alábbi táblázatokban foglaltuk össze:

A mérési pont jele	Mért egyenértékű A-hangnyomásszint		Alapzaj		A zaj impulzus jellege		A zaj keskenysávú jellege		L _{AK/AM} (dB)	L _{AH} (dB)
	L _{Aeq, mért} (dB)	t (h)	L _{Aa} (dB)	K _a (dB)	L _{AI} max – L _{AS} max (dB)	K _{imp} (dB)	L _{AH} (dB)	K _{ton} (dB)		
REF1	42,4	8,0	35,6	-1,0	-	-	-	-	41	36
REF2	43,8	8,0	35,6	-0,7	-	-	-	-	43	36
REF3	41,8	8,0	35,6	-1,2	-	-	-	-	41	36
REF4	46,0	8,0	35,6	-0,4	-	-	-	-	46	36
REF5	51,7	8,0	35,6	-0,1	-	-	-	-	52	36
REF6	56,3	8,0	35,6	0,0	-	-	-	-	56	36
REF7	45,4	8,0	35,6	-0,5	-	-	-	-	45	36
REF8	41,8	8,0	35,6	-1,2	-	-	-	-	41	36
REF9	38,3	8,0	35,6	-	-	-	-	-	*	36
REF10	56,5	8,0	35,6	0,0	-	-	-	-	57	36
REF11	60,1	8,0	35,6	0,0	-	-	-	-	60	36
REF12	59,5	8,0	35,6	0,0	-	-	-	-	60	36
REF13	37,9	8,0	35,6	-	-	-	-	-	*	36

L_{Aeq, mért} egyenértékű A-hangnyomásszint

t hatóidő

L_{Aa} alapzaj

K_a alapzaj-korrekcio

L_{AI}max impulzusos időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint

L_{AS}max lassú időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint

K_{imp} impulzuskorrekcio

ΔL_{terc} terc-hangnyomásszintek közötti különbség

K_{ton} keskenysávú korrekció

L_{AK/AM} zajkibocsátás/zajterhelés

L_{AH} háttérterhelés

* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A mérési pont jele	Mért egyenértékű A-hangnyomásszint		Alapzaj		A zaj impulzus jellege		A zaj keskenysávú jellege		L _{AK/AM} (dB)	L _{AH} (dB)
	L _{Aeq, mért} (dB)	t (h)	L _{Aa} (dB)	K _a (dB)	L _{AI} max- L _{AS} max (dB)	K _{imp} (dB)	ΔL _{terc} (dB)	K _{ton} (dB)		
Nappali időszak										
101	39,5	8,0	38,6	-	-	-	-	-	*	39
201	41,2	8,0	40,5	-	-	-	-	-	*	41
202	31,5	8,0	31,4	-	-	-	-	-	*	32
203	35,0	8,0	34,8	-	-	-	-	-	*	35
301	39,8	8,0	39,6	-	-	-	-	-	*	40
401	37,2	8,0	37,0	-	-	-	-	-	*	37
402	34,9	8,0	33,8	-	-	-	-	-	*	34
Éjjeli időszak										
101	35,0	0,5	34,2	-	-	-	-	-	*	35
201	36,2	0,5	35,6	-	-	-	-	-	*	36
202	32,1	0,5	31,9	-	-	-	-	-	*	32
203	35,9	0,5	35,2	-	-	-	-	-	*	36
301	38,9	0,5	37,5	-	-	-	-	-	*	38
401	41,6	0,5	41,5	-	-	-	-	-	*	42
402	36,2	0,5	35,6	-	-	-	-	-	*	36

L _{Aeq, mért}	egyenértékű A-hangnyomásszint
t	hatóidő
L _{Aa}	alapzaj
K _a	alapzaj-korrekción
L _{AI} max	impulzusos időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint
L _{AS} max	lassú időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint
K _{imp}	impulzuskorrekción
ΔL _{terc}	terc-hangnyomásszintek közötti különbség
K _{ton}	keskenysávú korrekción
L _{AK/AM}	zajkibocsátás/zajterhelés
L _{AH}	háttérterhelés
*	alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A vizsgált zaj a helyszíni tapasztalatok szerint sem impulzusos összetevőket sem pedig tonális összetevőket nem tartalmazott, ezért a szabvány szerinti korrekciók alkalmazása nem volt indokolt.

A vizsgálati eredmények értékelése

Védendő létesítmény/terület	L _{AM} (dB)	L _{TH/KH} (dB)	Túllépés mértéke (dB)	Értékelés
NAPPALI IDŐSZAK				
Karácsond, Jókai Mór út 45. (1696/14 hrsz.) szám alatti lakóház	<39*	50	0	MEGFELEL
Adács, 051/27 helyrajzi szám alatti lakóház	<41*	60	0	MEGFELEL
Adács, Vörösmarty Mihály utca 24. (657 hrsz.) szám alatti lakóház	<31*	50	0	MEGFELEL
Adács, Muslinca utca 111. szám alatti lakóház	<35*	55	0	MEGFELEL
Atkár, Fő út 135. (945 hrsz.) szám alatti lakóház	<40*	50	0	MEGFELEL
Gyöngyöshalász, Encspusztá (0175/2 hrsz.)	<37*	55	0	MEGFELEL
Gyöngyöshalász, 457/7 helyrajzi szám alatti lakóház	<34*	50	0	MEGFELEL
ÉJJELEI IDŐSZAK				
Karácsond, Jókai Mór út 45. (1696/14 hrsz.) szám alatti lakóház	<34*	40	0	MEGFELEL
Adács, 051/27 helyrajzi szám alatti lakóház	<36*	50	0	MEGFELEL
Adács, Vörösmarty Mihály utca 24. (657 hrsz.) szám alatti lakóház	<32*	40	0	MEGFELEL
Adács, Muslinca utca 111. szám alatti lakóház	<35*	45	0	MEGFELEL
Atkár, Fő út 135. (945 hrsz.) szám alatti lakóház	<38*	40	0	MEGFELEL
Gyöngyöshalász, Encspusztá (0175/2 hrsz.)	<42*	45	0	MEGFELEL
Gyöngyöshalász, 457/7 helyrajzi szám alatti lakóház	<36*	40	0	MEGFELEL

L_{AM} zajterhelésL_{TH/KH} zajterhelési vagy zajkibocsátási határérték

* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A legnagyobb túllépés mértékszáma:

$$T = 0 \text{ dB}$$

A vizsgálati eredmények határértékekkel történő összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a védendő létesítményeknél a vizsgálatok idejére vonatkozó üzemviteli és környezeti paraméterek mellett határérték túllépést nem tapasztaltunk, a létesítmény zajkibocsátása megfelelt a vonatkozó előírásoknak.

7.5.1.3. Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása

A vonatkozó 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése alapján az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértékét a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján **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.

A telephelyt körülvevő területen, a zajvédelmi szempontú hatásterület határát a következő képlet segítségével határoztuk meg:

$$K_d = L_W + K_{Ir} + K_{\Omega} - L_{TH} - K_L - K_m - K_N \text{ [dB]}$$

ahol:

K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció [dB]
L_W	a zajforrások várható hangteljesítményszintje [dB]
K_{Ir}	a zajforrás iránytényezője [dB]
K_Ω	a sugárzás iránytényezője [dB]
L_{TH}	a zajvédelmi szempontú hatásterület határa [dB]
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció [dB]
K_m	a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció [dB]
K_N	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció [dB]

A K_d értéke a következő képletből számítható:

$$K_d = 20 \log d + 11 \text{ [dB]}$$

ahol:

d	a zajvédelmi szempontú hatásterület határa [m]
----------	--

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése alapján a környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható. Adatszolgáltatás alapján a létesítmény esetében, a nappali és az éjjeli időszak zajkibocsátása között nincs jelentős különbség, ezért az éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületet határoztuk meg.

Az egyes irányokban értelmezhető, helyszíni műszeres mérések idején aktuálisnak tekinthető (tervezett kapacitásbővítés érdekében megvalósítandó, jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztéseket megelőző állapotokat bemutató), éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületi határokat az alábbi táblázat ismerteti.

Védendő terület (mérőfelület)			L _{TH} (dB)	L _{AH} (dB)	Hatásterület határa (dB)	Hatásterület határa* (m)
Iránya	Helye/területi besorolása	Védendő				
É	gazdasági terület (G)	-	-	36	45 ¹	0**
É	erdőterület (Ev), mezőgazdasági terület (Má)	-	-	36	35 ²	540
K	mezőgazdasági terület (Má)	-	-	36	35 ²	520
D	gazdasági terület (Gksz)	-	-	36	45 ¹	85
D	erdőterület (Ev), mezőgazdasági terület (Má)	-	-	36	35 ²	650
Ny	mezőgazdasági terület (Má)	-	-	36	35 ²	580
¹ a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése e) pontja alapján ² a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése d) pontja alapján * a telephely határtól mért távolság ** a zajvédelmi hatásterület a vizsgált létesítmény telekhatárán belüli területekre terjed csak ki						

A hatásterület lehatárolása érdekében elvégzett részletes vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a telephely helyszíni műszeres mérések idején aktuálisnak tekinthető zajvédelmi szempontú hatásterülete tervezési területen kívüli ingatlanokat is érint, melyeken belül azonban védendő területek, létesítmények nem találhatók.

A zajvédelmi hatásterülettel érintett területek alapadatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolása*
Gyöngyöshalász			
099/7	-	-	üres terület
099/8	-	-	üres terület
099/9	-	-	üres terület
099/10	-	-	üres terület
099/11	-	-	üres terület
099/12	-	-	üres terület
099/13	-	-	üres terület
099/14	-	-	üres terület
099/15	-	-	üres terület
099/16	-	-	üres terület
099/17	-	-	üres terület
099/18	-	-	üres terület
099/20	-	-	üres terület
099/21	-	-	üres terület
099/27	-	-	üres terület
099/28	-	-	üres terület
099/29	-	-	üres terület
099/30	-	-	üres terület
0105/9	-	-	üres terület
0105/8	-	-	üres terület
0105/7	-	-	üres terület
0105/6	-	-	üres terület

* 9006/1999. (SK 5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről alapján

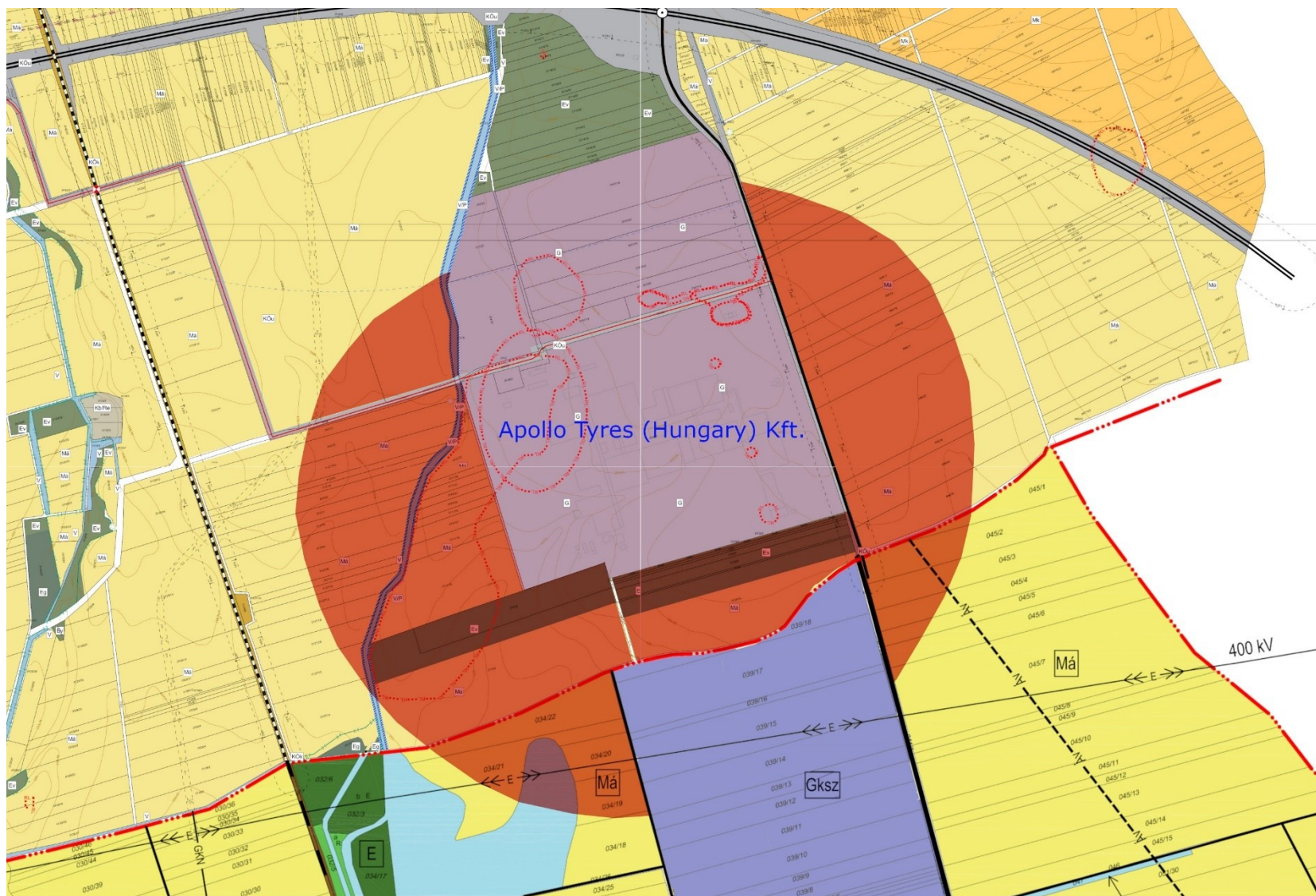
Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolása*
Gyöngyöshalász			
0105/5	-	-	üres terület
0105/4	-	-	üres terület
0105/20	-	-	üres terület
0105/19	-	-	üres terület
0111/5	-	-	üres terület
0111/6	-	-	üres terület
0111/15	-	-	üres terület
0111/16	-	-	üres terület
0111/17	-	-	üres terület
0111/18	-	-	üres terület
0111/19	-	-	üres terület
0111/20	-	-	üres terület
0111/21	-	-	üres terület
0111/22	-	-	üres terület
0111/23	-	-	üres terület
0111/24	-	-	üres terület
0127/16	-	-	üres terület
0127/15	-	-	üres terület
0127/20	-	-	üres terület
0127/19	-	-	üres terület
0127/16	-	-	üres terület
0127/13	-	-	üres terület
0127/12	-	-	üres terület
0127/11	-	-	üres terület

* 9006/1999. (SK 5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről alapján

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolása*
Gyöngyöshalász			
0127/10	-	-	üres terület
0127/9	-	-	üres terület
0127/8	-	-	üres terület
0127/7	-	-	üres terület
0127/6	-	-	üres terület
0127/5	-	-	üres terület
0127/4	-	-	üres terület
0127/3	-	-	üres terület
0127/2	-	-	üres terület
0127/1	-	-	üres terület
0123/12	-	-	üres terület
0123/13	-	-	üres terület
0110/03	-	-	Külső-Mérges-patak
Adács			
045/1	-	-	üres terület
045/2	-	-	üres terület
045/3	-	-	üres terület
045/4	-	-	üres terület
045/5	-	-	üres terület
045/6	-	-	üres terület
045/7	-	-	üres terület
034/18	-	-	üres terület
034/19	-	-	üres terület
034/20	-	-	üres terület
034/21	-	-	üres terület
034/22	-	-	üres terület
034/16	-	-	Adácsi Horgásztó

* 9006/1999. (SK 5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről alapján

A helyszíni műszeres mérések idején aktuálisnak tekinthető, éjjeli időszakra vonatkozó környezeti zajvédelmi hatásterület (tervezett kapacitásbővítés érdekében megvalósítandó, jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztéseket megelőző alapállapot) térképi lehatárolását az alábbi ábra ismerteti:



7.5.2. Tervezett üzemi zajkibocsátás meghatározása

Mivel az Engedélyes részéről 2024-ben felmerült az igény a meglévő üzem személygépkocsi-abroncs (PCR) gyártási kapacitásának növelésére - *melynek során a tervezett 3 500 db/nap többlettermelést az egyes meglévő üzemi csarnokok területi bővítésével, illetve új technológiai berendezések telepítésével és a meglévő üzemi területek funkcióváltásával szeretnék megvalósítani* -, és a tervezett fejlesztésekkel kapcsolatos engedélyeztetési eljárások már korábban lezárultak, így a vonatkozó kivitelezési munkálatok megkezdődhetnek és jelen felülvizsgálati eljárás idején is folyamatban vannak, a Környezetvédelmi Hatósághoz **E-1197/24-1** EDiCon témaszámon, valamint 2024. november 14-i keltezéssel benyújtott **„Apollo Tyres Hungary Kft. Gumiabroncs gyár bővítése Gyöngyöshalász külterületén”** - című **„Környezetvédelmi Engedély nem jelentős módosítása iránti kérelem”** Zaj - és rezgésvédelmi munkarészeiben bemutatott üzemeltetési és műszaki tartalom alapján.

Ennek megfelelően a személygépkocsi abroncs (PCR) gyártási kapacitás-bővítésének érdekében tervezett és engedélyezett fejlesztések megvalósulása után várható - *jelenleg még csak modellezett* - környezeti zajterhelés tekinthető tárgyi felülvizsgálat esetében aktuális üzemi zajkibocsátásnak a vizsgált teljes gyöngyöshalászi telephely tekintetében, ezért jelen eljárás keretében, az alábbiakban bemutatásra kerül az engedélyezett és jelenleg kivitelezés alatt álló tervezett új beruházások tényleges megvalósulása esetén várható - *jelen felülvizsgálat idején aktuálisan várható* - üzemi zajterhelés is.

7.5.2.1. A jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések tervezett új környezeti zajforrásainak bemutatása

A kapacitás-bővítés érdekében tervezett és jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések során új kültéri környezeti zajforrások is létesítésre kerülnek, ezek elhelyezkedését, zajvédelmi szempontú alapadatait az építész-, illetve gépésztervezők adatszolgáltatása alapján a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

Mivel az új épületrészek elsősorban a már meglévő technológiai üzemépületek bővítéseként kerülnek kialakításra - *az első ütemben figyelembe vett és előre kialakított szerkezeti kapcsolatok felhasználásával* -, így a tervezett beruházás során kialakítandó új üzemi létesítmények, valamint az ezekhez kapcsolódó új környezeti zajforrások a nagy kiterjedésű üzemi terület különböző pontjain, területileg egymástól elkülönülten kerülnek telepítésre.

Adatszolgáltatás alapján, a jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések megvalósulása esetén *folyamatos üzembe helyezhetik a TFFAHU01 megnevezésű és Z84 jelű* korábban már telepített, de nagyrészt használaton kívüli légkezelőt, emellett:

- *az új készáru kezelő (CTB2) épületegység, valamint a Tesztközpont bővítése (TEC bővítés) során kialakítandó új épületrész tetején, új helyhez kötött légkezelő berendezések* kerülnek telepítésre és
- *a meglévő, illetve újonnan kialakítandó TTB üzemegységek tetőszintjén is új helyhez kötött légkezelő berendezések, valamint technológiai elszívó ventilátorok* telepítése tervezett.

Engedélyes előzetes adatszolgáltatása alapján a jelenleg kivitelezés alatt álló üzembővítés során:

- *minden esetben csak hangtompított kivitelű technológiai elszívó egységek, illetve zajcsillapított AHU berendezések* kerülnek beépítésre, továbbá
- *újabb meghatározó hűtő- illetve fűtőberendezések telepítése nem várható, mivel a jelenleg kiépített kapacitások előreláthatóan biztosítani tudják majd a jelenlegi bővítés után várható hűtési és fűtési igényeket.*

Adatszolgáltatás alapján, a meglévő épületekben telepítendő új gyártóegységeket, valamint az új üzemszolgálatokban tervezett gyártási, raktározási és egyéb kiszolgáló tevékenységeket - *a meglévő gyártási technológiához hasonlóan* - szintén folyamatos üzemen működtetik majd, így a telepíteni kívánt új környezeti zajforrások – *a lehetséges legkedvezőtlenebb üzemi állapotokat feltételezve* - a nappali és az éjszakai zajvédelmi megítélési időszakokban is működhetnek folyamatosan.

Jelen zajvédelmi fejezet elkészítésének idején rendelkezésre álló adatszolgáltatás alapján megállapítható, hogy a személygépjármű abroncs gyártási-kapacitás növelése érdekében tervezett és jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések keretében telepítendő/létesítendő **új gyártóegységek és üzemszolgálatok üzemeltetése során**, külső környezeti zajvédelmi szempontból jellemző plusz üzemi zajforrásnak:

- a területen belüli többlet tehergépkocsi mozgás,
- a belső terek légcseréjét, valamint a belső levegő megfelelő mértékű keringtetését végző, szabadterén (*az új üzemszolgálatok tetőszintjén*) létesítendő új AHU légkezelő berendezések hangcsillapított beszívó és kifúvó nyílásai, valamint
- bizonyos technológiai berendezések és - terek közvetlen és közvetett levegő-elszívását biztosító, *várhatóan csarnoképületek tetején* telepíteni kívánt új *elszívó ventilátorok* kidobó nyílásai számítanak.

A létesíteni kívánt új üzemegységekkel kapcsolatosan megjegyzendő, hogy a korábban már engedélyezett és kiépített nagyobb hűtési - és fűtési kapacitásoknak köszönhetően, egyéb, huzamos üzemű, jelentős zajforrású berendezéseket a jelenlegi bővítés során nem terveznek telepíteni, működtetni. Az új üzemszolgálatokat a piacon elérhető lehető legjobb minőségű anyagokból, és korszerű irányítástechnikai elemekkel ellátva tervezik megvalósítani.

Adatszolgáltatás alapján, a legkedvezőtlenebb esetet feltételezve, a tervezett bővítés megvalósítása után, a létesítmény üzemeltetése során naponta összesen maximum plusz 20 db kamion és nehéz tehergépjármű, valamint plusz 4 db könnyű tehergépkocsi beérkezése és távozása várható teherszállítás tekintetében a jelenlegi állapothoz képest, a nappali és éjszakai időszakokban. Ezen kívül nappal max. plusz 20 db, éjjel max. 10 db személyautó, illetve kisteher gépkocsi (furgon) telephelyre történő egyszeri behajtásával és kihajtásával lehet még számolni, mely nagyrészt a műszakváltások idejére korlátozódik. Ezek területen belüli mozgása üzemi zajhatásnak minősül, azonban kis sebesség mellett (<20 km/h) csak nagyon rövid ideig tart (*max. kb. 2-3 perc gépjárművenként*), így olyan kismértékű, hogy környezeti zajhatásuk szakmai megítélésünk szerint elhanyagolhatónak tekinthető a létesítendő egyéb domináns külső környezeti zajforrások üzemeltetése mellett.

A tervezett kapacitásbővítés külső környezeti zajforrásainak rendelkezésre álló tervezési alapadatait várható elhelyezkedését adatszolgáltatás alapján az alábbi táblázatban foglaltuk össze. **Megjegyzendő, hogy az adatszolgáltatásban szereplő légmennyiségek optimalizálás alatt vannak, így a feltüntetett kapacitás értékek, illetve a vonatkozó zajkibocsátási adatok a legrosszabb várható állapotot tükrözik.**

Apollo Tyres gumigyár bővítés;
Tervezett új üzemszerek külső környezeti zajforrásainak - tervezés jelenlegi fázisában - rendelkezésre álló alapadatai

Zaj- forrás jele	Berendezés megnevezése	Típus/ teljesítmény	Elhelyezés, magasság terepszintől (m)	Üzemelési idő		Zajkibocsátás (dB(A))
				nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:1/2h)	Hangteljesítmény- szint (Lw,max)
5. TBR Abroncsépítő – TTB bővítés (új beltéri raktárrész kialakítása, illetve új abroncsépítő szakasz létesítése épületbővítéssel) újonnan telepítendő környezeti zajforrásai						
Z110	Újonnan telepítendő TTB-AHU 03 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 2521 50.000m3/h	Légkezelő szabadban, az új TTB üzemszerek tetején, ~13-14 m magasan, (Beszívás, kifúvás irányítottsága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 63 dBA ¹
Z111	Újonnan telepítendő TTB-AHU 03 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított kifúvó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 2521 50.000m3/h		lehet folyamatos	lehet folyamatos	kifúvó nyílásnál: < 72 dBA ¹
6. TBR Vulkanizáló – TTC bővítés (új beltéri gépegységek telepítése) újonnan telepítendő környezeti zajforrásai						
Z112	Újonnan telepítendő TTC-AHU 01 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó nyílása (csak légbefúvást végez)	Lehetséges típus: WEGER Eurovo PU ZL 2518 WF 50.000m3/h	Légkezelő szabadban, a meglévő TTC üzemszerek tetején, ~13-14 m magasan, (Beszívás irányítottsága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 63 dBA ¹ burkolat hangteljesítmény- szintje: < 84 dBA¹
Z113	Újonnan telepítendő TTC-AHU 04 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó nyílása (csak légbefúvást végez)	Lehetséges típus: WEGER Eurovo PU ZL 2518 WF 50.000m3/h	Légkezelő szabadban, a meglévő TTC VAGY TFF üzemszerek tetején, ~13-14 m magasan, (Beszívás irányítottsága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 63 dBA ¹ burkolat hangteljesítmény- szintje: < 84 dBA¹
Z114-124	Újonnan telepítendő technológiai elszívó ventilátorok hangcsillapított kifúvó nyílása Telepítésre kerül: 11db egy időben üzemeltethető	Lehetséges típus: AIRVENT MPS 560 D4 40 12.000m3/h	Elszívó ventilátorok vélhetően szabadban, a meglévő TTC üzemszerek tetején, ~13-14 m magasan, (Kifúvás irányítottsága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	kifúvó nyílásnál: < 80 dBA ¹

Zaj- forrás jele	Berendezés megnevezése	Típus/ teljesítmény	Elhelyezés, magasság terepszintől (m)	Üzemelési idő		Zajkibocsátás (dB(A))
				nappal 06-22 h (megítélési idő:8h)	éjjel 22-06 h (megítélési idő:1/2h)	Hangteljesítmény- szint (Lw,max)
8. Készáru kezelő – CTB bővítés (új készáru kezelő (CTB2) épületegység kialakítása) újonnan telepítendő környezeti zajforrásai						
Z125	Újonnan telepítendő CTB-AHU 02 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 2521 35.000m3/h	Légkezelő szabadban, az új CTB 2 üzemsz rész tetején, ~13-14 m magasan, (Beszívás, kifúvás irányítottága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 59 dBA ¹
Z126	Újonnan telepítendő CTB-AHU 02 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított kifúvó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 2521 35.000m3/h		lehet folyamatos	lehet folyamatos	kifúvó nyílásnál: < 70 dBA ¹
10. Tesztközpont – TEC bővítés (új teszhelyiségek kialakítására alkalmas épületegység létesítése) újonnan telepítendő környezeti zajforrásai						
Z127, Z129, Z131, Z133, Z135	Újonnan telepítendő TEC-AHU 13-14-15-16-17 jelű kültéri légkezelő berendezések hangcsillapított légbeszívó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 1212 WF 12.000m3/h	Légkezelő szabadban, az új TEC üzemsz rész tetején, ~12-13 m magasan, (Beszívás, kifúvás irányítottága nem ismert)	lehet folyamatos	lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 54 dBA ¹
Z128, Z130, Z132, Z134, Z136	Újonnan telepítendő TEC-AHU 13-14-15-16-17 jelű kültéri légkezelő berendezések hangcsillapított kifúvó nyílása	Lehetséges típus: WEGER DIWER TE KOMBI 129 WF 12.000m3/h		lehet folyamatos	lehet folyamatos	kifúvó nyílásnál: < 70 dBA ¹
7. TBR Végellenőrzés – TFF bővítés (új „PCR végellenőrző” épületegység kialakítása) megvalósulása esetén, folyamatos üzembe helyezhető, már telepített, de jelenleg nagyrészt használaton kívüli környezeti zajforrások						
Z84/A	Meglévő TFF-AHU 01 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó nyílása	50.000m3/h	Légkezelő szabadban, meglévő TFF üzemsz rész tetején, ~13-14 m magasan	Tervezett bővítés megvalósulása esetén lehet folyamatos	Tervezett bővítés megvalósulása esetén lehet folyamatos	beszívó nyílásnál: < 63 dBA ¹
Z84/B	Meglévő TFF-AHU 01 jelű kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított kifúvó nyílása	50.000m3/h		Tervezett bővítés megvalósulása esetén lehet folyamatos	Tervezett bővítés megvalósulása esetén lehet folyamatos	kifúvó nyílásnál: < 72 dBA ¹

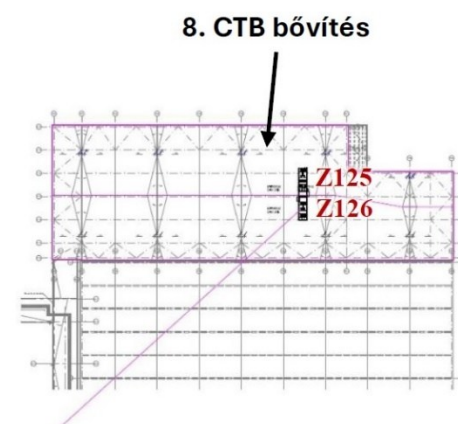
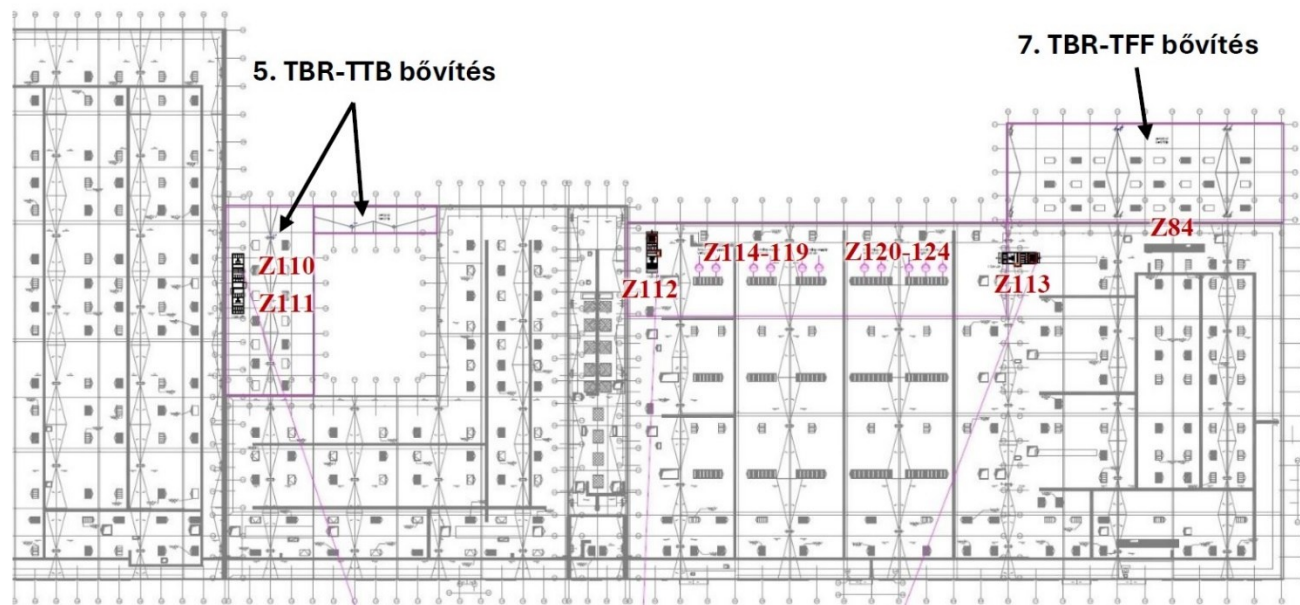
¹: Tervezői adatszolgáltatás, rendelkezésre álló műszaki adatlapok alapján

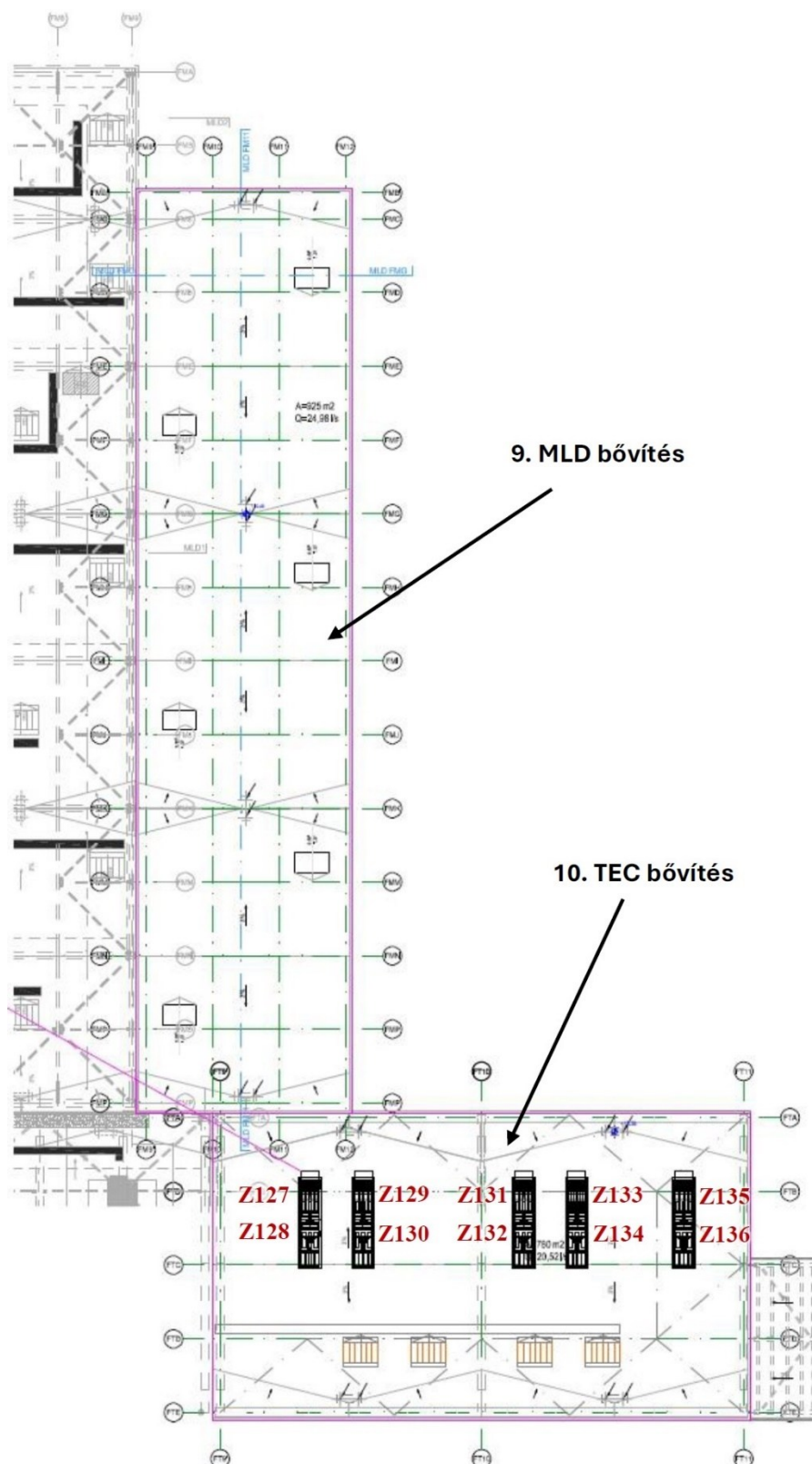
²: Korábbi gyakorlati tapasztalatok, irodalmi adatok alapján, illetve köztéri mérések, illetve szabadterei terjedési számítások módszerének segítségével meghatározott maximális zajkibocsátási tervezési értékek.

³: Az MSZ EN ISO 3744:2011 szabvány alapján meghatározott értékek, műszaki adatlapban megadott alapadatok felhasználásával.

Az Engedélyes adatszolgáltatása alapján a telepítés alatt álló új gyártási technológia – *a jelenlegihez hasonlóan* - épületeken belül kerül elhelyezésre és zárt rendszerű lesz. Így a beltérben telepíteni kívánt új technológiai berendezések külső környezeti zajhatása – *a befogadó épületek határoló szerkezeteinek zajcsillapító hatását is figyelembe véve* – szintén alacsony szinten tartható és várhatóan elhanyagolhatónak tekinthető a fentiekben ismertetett egyéb domináns külső környezeti zajforrások üzemeltetése mellett.

A fentiekben ismertetett külső környezeti zajforrások tervezett területi elhelyezkedését - *jelen zajvédelmi munkarész elkészítésének idején rendelkezésre álló információk alapján* - az alábbi részletes helyszínrajzok szemléltetik:





7.5.2.2. Vizsgálati módszer, domináns zajforrások hatása a legközelebbi védendő területeken

A tervezett új üzemegységek környezeti zajterhelésével kapcsolatos zajvédelmi vizsgálatokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján, a szabadtéri terjedési számítások módszerének segítségével végeztük el, jelen zajvédelmi munkarész elkészítésének idején rendelkezésre álló információk és előzetes tervezési alapadatok felhasználásával.

A kültéri zajforrások zajemissziójának meghatározása s_t távolságra eső terhelési ponton az alábbi összefüggés szerint számítható, ha ismert a hangteljesítményszint:

$$L_t = (L_w + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

A fenti összefüggésben az első zárójelben lévő rész a forrás zajkibocsátási jellemzőit, a második zárójelben lévő rész pedig a hangterjedés során fellépő korrekciós tényezőket tartalmazza, ahol:

K_{ir} : az irányítási index, ami figyelembe veszi az egyes egyedi források sajátos sugárzási tulajdonságait minden irányban

K_{Ω} : az irányítási tényező, ami a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket - melyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek – korrekcióját jelenti

K_d : a távolságtól függő tényező, ami az akadálytalanul és minden irányban (gömbszerűen) terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg (6 dB minden távolságkétszereződés esetén).

ΣK pedig magában foglalja az összes hangnyomásszint-csökkenést, amely szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéshez képest felléphet. A hangterjedés során a következő hatásokat kell figyelembe venni:

- a levegő hangelnyelő hatását (K_L),
- a talaj és a talajközeli meteorológia miatti csillapodást (K_m),
- a növényzet csillapító hatását (K_n),
- a beépítettség miatti szintcsökkenést (K_B),
- és akadályok hangárnyékoló hatását (K_e).

A bemutatott módszer segítségével, az alábbiakban vizsgáltuk a legközelebbi védendő homlokzatok előtt, a teljes üzem - *tervezett fejlesztések megvalósulása után* – várható zajterhelését a létesítendő új zajforrások elhelyezkedésének és zajkibocsátásának figyelembevételével.

Adatszolgáltatás alapján, a meglévő épületekben telepítendő új gyártóegységeket, valamint az új üzemrészekben tervezett gyártási, raktározási és egyéb kiszolgáló tevékenységeket - *a meglévő gyártási technológiához hasonlóan* - szintén folyamatos üzemen működtetik majd, így a telepíteni kívánt új környezeti zajforrások – *a lehetséges legkedvezőtlenebb üzemi állapotokat feltételezve* - a nappali és az éjjeli zajvédelmi megítélési időszakokban is működhetnek folyamatosan, akár max. kapacitás mellett is. Ennek megfelelően a zajvédelmi számítások során elegendő a szigorúbb éjszakai határértékek teljesülésének vizsgálatát elvégezni, ahol jogszabály szerint szükséges: *amennyiben a teljes megítélési időben az összes zajforrás együttes, maximális kapacitáson történő folyamatos működése mellett a telephely éjszakai zajkibocsátása megfelel az előírásoknak, a nappali enyhébb előírások is biztonsággal teljesülni fognak*

Vizsgálataink során az alábbi egyszerűsítéseket, illetve üzemviteli, vizsgálati peremfeltételeket alkalmaztuk:

- Engedélyes adatszolgáltatása alapján, a zárt üzemépületekben, beltérben elhelyezett technológiai berendezések külső környezeti zajhatása – *a befogadó épületek határoló szerkezeteinek zajcsillapító hatását is figyelembe véve* – alacsony szinten tartható és várhatóan elhanyagolhatónak tekinthető a szabadban elhelyezett meglévő és újonnan telepítendő külső

környezeti zajforrások üzemeltetése mellett. A terjedés vizsgálatok során ezért alapvetően a fentiekben részletesen ismertetett, kültéren elhelyezett környezeti zajforrások hatását vizsgáltuk.

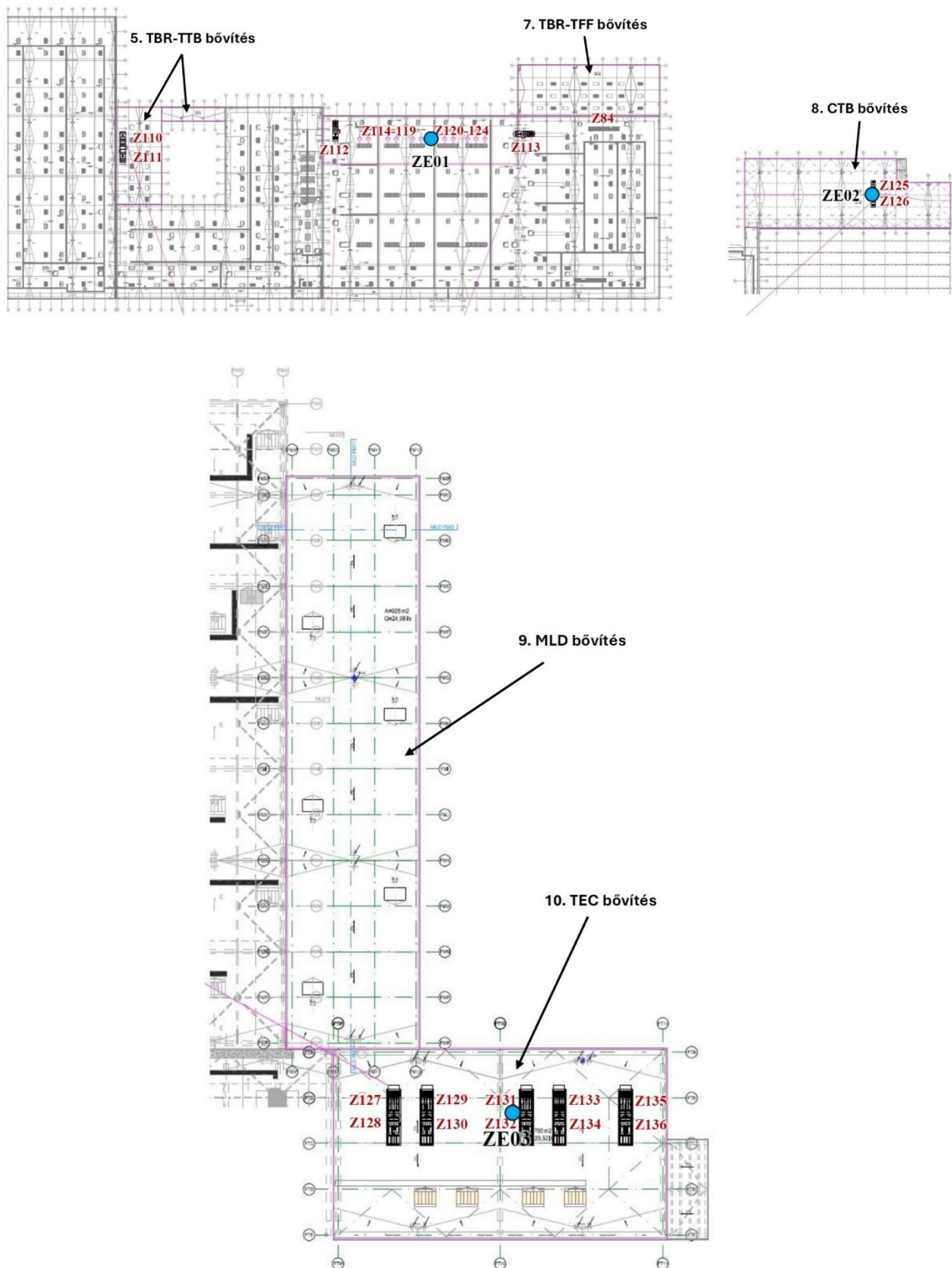
- A biztonság felé eltérve a számítások során minden esetben a megítélési időkre vonatkoztatott maximális hangteljesítményszintekkel számoltunk, vagyis a legkedvezőtlenebb zajkibocsátást feltételeztük, amikor minden külső környezeti zajforrás maximális kapacitáson a teljes üzemidőben folyamatosan működik.
- Az egyes irányokban, ha több védendő is található, elsősorban a szigorúbb előírás teljesülését vizsgáltuk, illetve azonos terhelési határértékek esetén a közelebbi homlokzatok előtt végeztük el a szükséges zajvédelmi számításokat. Így, ha a közelebbi vizsgálati pontokon már teljesülnek a határértékek a távolabbi pontokon is biztonsággal tarthatók lesznek.
- A zajvédelmi számítások során - pontos adatok hiányában - a biztonság felé eltérve nem vettük figyelembe a zajforrások irányítottságából esetlegesen várható csillapításokat.
- A zajvédelmi számítások során, a biztonság felé eltérve, nem vettük figyelembe a telephelyen belüli beépítettségéből esetlegesen várható csillapításokat.
- Az egyszerűsítés érdekében a környezeti zajterhelés vizsgálatakor - *figyelembe véve a zajforrások elhelyezkedését és a védendők környezeti zajforrásoktól való nagyobb távolságát (>1500 m)* – épületegységenként összegeztük az üzemeltetni tervezett új környezeti zajforrások maximális hangteljesítményszintjét, meghatároztuk a hangteljesítmények szerinti súlyozott középpontokat, majd ezekből a pontokból kiindulva vizsgáltuk a legközelebbi védendő homlokzatok előtt a vonatkozó előírások teljesülését.

A fentiek alapján a vizsgálandó zajforrásokat, zajforrás-csoportokat, ezek összegzett eredő maximális zajkibocsátását, illetve a terjedési számításoknál figyelembe vett egyéb meghatározó alapadatokat, az alábbi táblázatban mutatjuk be:

A vizsgálandó zajforrások, zajforrás-csoportok, illetve a terjedési számításoknál figyelembe vett meghatározó alapadatok

Vizsgálandó zajforrások, zajforrás csoportok jele (ZE=Eredő max. hangteljesítmény)	Zajforrás/zajforrás csoport megnevezése	Összegzett zajforrások	Lw max. eredő dBA	Terjedési számításoknál figyelembe vett „D” és „hm” értékek	
				irányítási tényező (D)	talajszint fölötti közepes magasság (hm), m
ZE-01	A TBR üzem meglévő, illetve újonnan létesítendő épületrészeinek tetőszintjén: - a tervezett beruházás megvalósulása esetén, <i>folyamatos üzembe helyezhető</i> , már telepített, de jelenleg nagyrészt használaton kívüli, valamint újonnan telepítendő kültéri légkezelő berendezések hangcsillapított légbeszívó és -kifúvó nyílásai, - újonnan telepítendő technológiai elszívó ventilátorok hangcsillapított kifúvó nyílása.	Z84, Z110-124	92,1	2	7,5
ZE-02	A CTB bővítés során létesítendő új CTB 2 épületrész tetőszintjén: - újonnan telepítendő kültéri légkezelő berendezés hangcsillapított légbeszívó és -kifúvó nyílása.	Z125-126	70,3	2	7,5
ZE-03	A TEC bővítés során létesítendő új épületrész tetőszintjén: - újonnan telepítendő kültéri légkezelő berendezések hangcsillapított légbeszívó és -kifúvó nyílásai.	Z127-136	77,1	2	7,0

A telepítendő új környezeti zajforrások, zajforrás csoportok hangteljesítmények szerint súlyozott középpontját az alábbi ábrák szemléltetik:



A számítások során a levegő hőmérsékletét 10°C-nak, a levegő relatív nedvességtartalmát 70%-nak feltételeztük szélcsendes időjárás mellett. A vizsgálat alapadatait és eredményeit a figyelembe vett korrekciókkal együtt az alábbi táblázatban összegeztük:

Zajforrás megnevezése	Védendő távolsága	L _w , max eredő	D	K _a + K _Ω	K _e	K _{ir}	K _L	K _m	K _n	K _B	Zajszint dBA
ÉJJEL											
K-i irányban, Karácsond belterületi részén, „Lf” - <i>falusias lakóterület</i> övezetben, a Jókai Mór út 45. szám alatti (hrs:1696/14) lakóház védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 101 jelű (1/a) vizsgálati pontban											
ZE 01	4150	92,1	2	80,4	0	0	-8,01	-4,74	0	0	-1,0
ZE 02	3950	70,3	2	79,9	0	0	-7,62	-4,74	0	0	-22,0
ZE 03	3930	77,1	2	79,9	0	0	-7,58	-4,74	0	0	-15,1
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<10
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<34*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<34
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									40
D-i irányban, Adács külterületén, „Gksz” - <i>kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület</i> övezetben, a 051/27 helyrajzi számú ingatlanon létesült – <i>terepbejárás során tapasztaltak alapján</i> – lakófunkcióval rendelkező, lakóház jellegű épület/tanyaépület védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 201 jelű (2/a) vizsgálati pontban											
ZE 01	2140	92,1	2	74,6	0	0	-4,13	-4,68	0	0	8,7
ZE 02	2090	70,3	2	74,4	0	0	-4,03	-4,68	0	0	-12,8
ZE 03	1705	77,1	2	72,6	0	0	-3,29	-4,66	0	0	-3,5
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<10
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<36*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<36
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									50
D-i irányban, Adács belterületi részén, „Lf” - <i>falusias lakóterület</i> övezetben, az Arany János utca mentén található kertes családi házak védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 202 jelű (2/c) vizsgálati pontban											
ZE 01	2690	92,1	2	76,6	0	0	-5,19	-4,70	0	0	5,6
ZE 02	1680	70,3	2	72,5	0	0	-3,24	-4,65	0	0	-10,1
ZE 03	2290	77,1	2	75,2	0	0	-4,42	-4,70	0	0	-7,2
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<10
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<32*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<32
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									40
D-i irányban, Adács külterületi részén, „K-H - <i>különleges terület, horgásztanya</i> övezetben, az Adácsi Horgásztó partja mentén található 034/5 hrsz-ú ingatlan É-i részén, a Muslinca utca 111. szám alatt létesült lakófunkcióval rendelkező épület védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 203 jelű (2/e) vizsgálati pontban											
ZE 01	1680	92,1	2	72,5	0	0	-3,24	-4,65	0	0	11,7
ZE 02	1785	70,3	2	73,0	0	0	-3,45	-4,66	0	0	-10,8
ZE 03	1520	77,1	2	71,6	0	0	-2,93	-4,64	0	0	-2,1
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<12
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<35*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<35
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									45

ahol: K_d : a távolságtól függő tényező,
 K_Ω : az irányítási tényező,
 K_e : a járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség)
 K_{ir} : az irányítási index,

K_L : a levegő hangelnyelő hatását,
 K_m : a talaj és a talajközeli meteorológia miatti csillapodás,
 K_n a növényzet csillapító hatása,
 K_B : a beépítettség miatti szintcsökkenés

* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

Zajforrás megnevezése	Védendő távolsága	L _w , max eredő	D	K _d + K _Ω	K _e	K _{ir}	K _L	K _m	K _n	K _B	Zajszint dBA
ÉJJELE											
Ny-i irányban, Gyöngyöshalász külterületi részén, „K-Re” - különleges beépítésre szánt sport- és rekreációs terület övezetben, Encspusztá 0175/2 hrsz-ú ingatlanon létesült lakó- illetve vendégház védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 401 jelű (3/c) vizsgálati pontban											
ZE 01	3075	92,1	2	77,7	0	0	-5,93	-4,72	0	0	3,7
ZE 02	3270	70,3	2	78,3	0	0	-6,31	-4,72	0	0	-19,0
ZE 03	3410	77,1	2	78,6	0	0	-6,58	-4,73	0	0	-12,9
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<10
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<42*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<42
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									45
ÉNy-i irányban, Gyöngyöshalász belterületi részén, „Lke” - kertvárosias lakóterület övezetben, a Szent László út D-i végén, a 457/7 helyrajzi számú ingatlanon létesült lakóház védendő homlokzata előtt 2 m-re, a 402 jelű (4) vizsgálati pontban											
ZE 01	2620	92,1	2	76,4	0	0	-5,06	-4,70	0	0	6,0
ZE 02	2760	70,3	2	76,8	0	0	-5,33	-4,71	0	0	-16,5
ZE 03	3080	77,1	2	77,8	0	0	-5,94	-4,72	0	0	-11,3
		Tervezett fejlesztés számított maximális hatása, Σ L _{Aeq} (L _{AM}), dBA									<10
		Műszeres méréssel meghatározott jelenlegi zajterhelés, L _{AM} , dBA									<36*
		Tevékenység várható hatása a jelenlegi zajterhelés figyelembe vételével, L _{AM} , dBA									<36
		Vonatkozó éjjeli előírás, dBA									40

ahol: K_d : a távolságtól függő tényező,
 K_α : az irányítási tényező,
 K_e : a járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség)
 K_{ir} : az irányítási index,

* alapzajtól függetlenül nem határozható meg

K_L : a levegő hangelnyelő hatását,
 K_m : a talaj és a talajközeli meteorológia miatti csillapodás,
 K_n : a növényzet csillapító hatása,
 K_B : a beépítettség miatti szintcsökkenés

A fentiekben ismertetett üzemviteli és vizsgálati peremfeltételek mellett elvégzett részletes számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett kapacitás-bővítés megvalósulása esetén, a vizsgált létesítmény üzemi zajforrásainak együttes zajkibocsátása egyik vizsgálati irányban sem fog növekedni a tervezett - és jelenleg kivitelezés alatt álló - fejlesztéseket megelőző zajállapotokhoz képest.

A kapott tervezési adatok, illetve műszaki tervek felhasználásával elvégzett részletes számítások alapján összességében megállapítható, hogy amennyiben a jelen dokumentációban bemutatott üzemelési és zajkibocsátási adatok nagymértékben nem változnak, akkor várhatóan még a tervezett új környezeti zajforrások létesítése és maximális kapacitáson történő folyamatos működése mellett is nagy biztonsággal teljesülni fog mind a nappali, mind az éjjeli szigorúbb határérték a legközelebbi védendő homlokzatok előtt.

A jelen dokumentációban rögzített üzemelési körülmények mellett, az Apollo Tyres (Hungary) Kft., 3212 Gyöngyöshalász, Apollo út 106. szám alatti (hrs.:0106/1) telephelyének környezeti zajterhelése várhatóan a tervezett - és jelenleg kivitelezés alatt álló - üzembővítés után is megfelel majd a környezeti zaj- és rezgésvédelem előírásainak.

7.5.2.3. Közlekedés zajhatása az üzemelés alatt

Adatszolgáltatás alapján, a jelenleg kivitelezés alatt álló üzembővítés megvalósulása után várható szállítási tevékenység továbbra is kizárólag közúton történik és a jelenlegi állapotokhoz hasonlóan a nappali és az éjjeli időszakban is tervezett.

A „**Közlekedési zajra vonatkozó zajvédelmi előírások**” – című fejezetben részletesen bemutatottak alapján:

a tervezési terület az M3 autópálya 78. szelvényszámú (Gyöngyös kelet, Mátrafüred, Adács) lehatáráig lakott területeken kívül akár távolabbról is szinte minden irányból jól megközelíthető az egymással összekapcsolódó nagyforgalmú M0 autópályán, illetve M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 jelű autópályákon/autóutakon keresztül, illetve

a telephely az M3 autópályáról lehatáráig a 3210. számú (Gyöngyös-Adács) összekötő út rövid szakaszán, illetve az erről leágazó belső ipari úton (Apollo út) át nagyforgalmú külterületi útszakaszokon haladva, lakott területek, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területek érintése nélkül közvetlenül elérhető nagy teherbírású teherszállító gépjárművekkel is.

Az Engedélyes adatszolgáltatása alapján a telephellyel kapcsolatos nagyobb volumenű közúti szállítás jelenleg is alapvetően a fentiekben említett útvonalon keresztül történik, illetve a telephely bővítése során, valamint azt követően is ezen a be- illetve kiszállítási útvonalon keresztül tervezik lebonyolítani a szükséges szállítási forgalmat, így a tervezett szállítási útvonalak várhatóan sem a kivitelezés időszakában, sem pedig a jövőbeni üzemelés során nem érintenek közvetlenül lakóterületet, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területeket.

A gyakorlatban jelenleg is használt, illetve a jövőben is használni kívánt megközelítési útvonalak térképi megjelenítését a „**Közlekedési zajra vonatkozó zajvédelmi előírások**” – című fejezet tartalmazza.

Korábbi gyakorlati tapasztalatok alapján, a jelenleg kivitelezés alatt álló üzembővítést megelőzően, normál üzemi viszonyok mellett - a legkedvezőtlenebb esetet feltételezve - naponta összesen max. 56 db kamion és nehéz tehergépjármű, 16 db könnyű tehergépkocsi, 30 db busz, valamint kb. 150 db személy- és kistehergépkocsi telephelyre történő érkezésével és távozásával lehet számolni a nappali és az éjjeli időszakokban összesen, mely utóbbi elsősorban az alkalmazottak munkába járásából adódik, így megoszlik a lehetséges megközelítési útszakaszokon. A szállítás 10, ill. 24 tonnás kamionokkal, valamint 3,5 tonnás tehergépjárművekkel történik. A segédanyagok, hulladékok szállítását kisebb teherjárművek (kéttengelyes teherkocsik) végzik. A gyár jelenlegi forgalma, a folyamatos üzemmenetnek köszönhetően nagyjából időarányosan oszlik meg a nappali és az éjjeli időszakokban.

Az Engedélyes adatszolgáltatása alapján a tervezett fejlesztések megvalósulása után kismértékben megnő a nehéz - és könnyű tehergépjármű forgalom, valamint a munkavállalók számának növelésével várhatóan a személygépkocsi forgalom is nagyobb lesz.

A tevékenységhez kapcsolódó, kivitelezés alatt álló üzembővítést megelőző és jövőben várható maximális forgalmi adatokat adatszolgáltatás alapján az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

A telephely üzemeltetésével kapcsolatos közlekedési adatok

Közüti forgalmi adatok az üzemelés során		Jármű szám nappal (06-22 között)	Jármű szám éjjel (22-06 között)	Jármű elhaladás naponta
Jelenlegi névleges üzemi állapot				
Beszállítás nagy (>7,5 t-ás) tehergépkocsival	db jármű	≤16		≤112
Kiszállítás nagy (>7,5 t-ás) tehergépkocsival		≤40		
Beszállítás könnyű (<7,5 t-ás) tehergépkocsival	db jármű	≤6		≤32
Kiszállítás könnyű (<7,5 t-ás) tehergépkocsival		≤10		
Személy- és kistehergépkocsi	db jármű	≤150		≤300
Busz	db jármű	≤30		≤60
Jelenleg már kivitelezés alatt álló üzembővítés megvalósulása után várható üzemi állapot				
Beszállítás nagy (>7,5 t-ás) tehergépkocsival	db jármű	≤31		≤152
Kiszállítás nagy (>7,5 t-ás) tehergépkocsival		≤45		
Beszállítás könnyű (<7,5 t-ás) tehergépkocsival	db jármű	≤8		≤40
Kiszállítás könnyű (<7,5 t-ás) tehergépkocsival		≤12		
Személy- és kistehergépkocsi	db jármű	≤180		≤360
Busz	db jármű	≤30		≤60

A létesítendő új technológiai berendezések, gépsorok, üzemegységek üzemeltetéséhez szükséges, **nappali**, 16 órára vonatkoztatott tehergépjármű forgalom során, naponta időarányosan várhatóan maximum 13-14 db III. akusztikai járműkategóriába tartozó kamion és nehéz tehergépjármű, 2-3 db II. akusztikai járműkategóriába tartozó könnyű tehergépkocsi, valamint 20 db I. akusztikai járműkategóriába tartozó személy- és kistehergépkocsi beérkezése és távozása realizálható, mely utóbbi (az alkalmazottak munkába járásának forgalma) alapvetően megoszlik a lehetséges megközelítési útszakaszokon. Ennek megfelelően a szállítással érintett útszakaszok esetében a lehető legkedvezőtlenebb esetet feltételezve (amikor az alkalmazottak is ugyanazt az útvonalat használják):

- átlagosan maximum plusz 1-2 jármű/óra járulékos III. akusztikai járműkategóriába tartozó tehergépkocsi elhaladással,
- átlagosan maximum plusz max. 1 jármű/óra járulékos II. akusztikai járműkategóriába tartozó tehergépkocsi elhaladással, illetve
- átlagosan maximum plusz 2-3 jármű/óra járulékos I. akusztikai járműkategóriába tartozó személy- és kistehergépkocsi elhaladással számolhatunk a nappali időszakban, ami a már kialakult helyzetre szuperonálódik.

Éjjeli időszakban:

- átlagosan maximum plusz 1-2 jármű/óra járulékos III. akusztikai járműkategóriába tartozó tehergépkocsi elhaladása,
- átlagosan maximum plusz max. 1 jármű/óra járulékos II. akusztikai járműkategóriába tartozó busz és tehergépkocsi elhaladása, illetve
- átlagosan maximum plusz 2-3 jármű/óra járulékos I. akusztikai járműkategóriába tartozó személy- és kistehergépkocsi elhaladása várható.

Mivel a tervezett kapacitásbővítés környezeti zajhatása közvetett módon a szállítási útvonalak mentén is értelmezhető, függetlenül attól, hogy a közúti közlekedésben az előre vetített jövőbeni várható forgalom növekedés – *az érintett nagyforgalmú útszakaszok terheltségét is figyelembe véve* - nem számít jelentős mértékű változásnak, a biztonság felé eltérve az alábbiakban vizsgáltuk a telephely forgalom növekedéséből eredő járulékos zajszint változást az érintett útvonalak környezetében.

A tervezett tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom zajhatásának vizsgálata

Az érintett közlekedési útvonalak jelenleg aktuálisnak vehető forgalmi adatait a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által közzétett, „Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” adataiból vettük ki, és az utak zajkibocsátását „a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról” szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásai szerint határoztuk meg.

Itt megjegyzendő, hogy a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által közzétett, „Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” - című adatbázis már nem a korábbi módon ismerteti a forgalmi adatokat, így ezek értelmezésénél az érvényben lévő utógazdasági előírások ide vonatkozó szakaszait is figyelembe vettük és ennek megfelelően végeztük el a vonatkozó számításokat (<https://ume.kozut.hu/statusz/ervenynben-levo-utogazdasagi-eloirasok>).

A közelítő számításokat az érintett autópályán, illetve külterületi főúton megengedett maximális sebességek mellett, illetve modifikált vékonyaszfaltú útburkolat (*ahol az útburkolat miatti korrekció; $[K]_{g,s,t,j,i} = 0$*) feltételezésével végeztük el. A számítások során emelkedéssel-lejtéssel nem számoltunk, az utak alapvetően sík terepen helyezkednek el, a sebesség esetében a vonatkozó korrekciót elvégeztük.

Mivel a folytatni kívánt tevékenységgel kapcsolatosan szállítás a nappali és az éjjeli időszakban is várható, ezért mind a nappali, mind az éjjeli időszakban vizsgáltuk a forgalom növekedéséből eredő járulékos zajszint változását az érintett útvonalak mentén.

A vonatkozó számításokat a 3210. számú összekötő út szállításal érintett szelvényei között, valamint az M3 autópálya Atkár település lakóövezetét megközelítő szakasza mentén végeztük el. A biztonság felé eltérve vizsgálataink során az elméletileg lehetséges legszélsőségesebb közlekedési helyzetet feltételeztük (*mely a valóságban várhatóan kizárható*), amikor minden jármű (*még az alkalmazottak személygépkocsija is*) ugyanazon az útvonalon érkezik és távozik.

Megjegyzendő, hogy a telephelyen belül jelenleg végzett tevékenység forgalmi adatait - az érintett közlekedési útvonalak esetében – „Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” adatai már tartalmazzák, melyek így alapvetően a tervezett kapacitásbővítés nélküli közlekedési alapállapotnak tekinthetők.

A 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete alapján elvégzett részletes számítások eredményeit az alábbiakban mutatjuk be:

3210 - Gyöngyös-Adács összekötő út 1+1145 - 5+470 km+m szelvények között, számlálóállomás kódja: 6824.

ÁNF adatok a 6824 kódú számlálóállomás alapján (2023.)

k	Járműkategória	ÁNF adatok
1	személy és kisteher gk.	I. 839 db/nap
2	szóló busz	II. 27 db/nap
3	csuklós busz	III. 0 db/nap
4	könnyű teher gk.	II. 19 db/nap
5	szóló nehéz teher gk.	III. 17 db/nap
6	teher gk. szerelvénnel	III. 61 db/nap
7	motor, segédmotor	II. 8 db/nap

Forgalmi adatok képzése a mértékadó zajterhelés számításához

3210 - Gyöngyös-Adács összekötő út 1+1145 - 5+470 km+m szelvények között	Jármű/óra		
	I. kategória	II. kategória	III. kategória
nappal	49	3	5
éjjel	6	0	1

**Kt és Kd meghatározása
az $L_{Aeq(7,5)}$ számításához.**

Nappal ($L_{Aeq(7,5)}$)	
$L_{Aeq(7,5)} =$	Kt+Kd
I.	58,8
II.	50,9
III.	55,3
Éjjel ($L_{Aeq(7,5)}$)	
$L_{Aeq(7,5)} =$	Kt+Kd
I.	49,8
II.	42,1
III.	47,0

Az érintett útszakasz esetében, a fentiek alapján számítással meghatározható jelenlegi egyenértékű A-hangnyomásszint a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban:

**Jelenlegi egyenértékű A-hangnyomásszint,
a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban**

$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	60,9 dBA	Nappal
$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	52,1 dBA	Éjjel

A tervezett tevékenység megvalósulása után várható egyenértékű A-hangnyomásszint a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban (amennyiben minden vizsgált jármű ugyanazon az útvonalon közlekedik):

**Várható egyenértékű A-hangnyomásszint,
a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban**

$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	61,5 dBA	Nappal
$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	52,4 dBA	Éjjel

M3 autópálya /Budapest-Vásárosnamény/ 69+338 - 77+551 km+m szelvények között, számlálóállomás kódja: 3134.

ÁNF adatok a 3134 kódú számlálóállomás alapján (2023.)

k	Járműkategória		ÁNF adatok
1	személy és kisteher gk.	I.	31283 db/nap
2	szóló busz	II.	179 db/nap
3	csuklós busz	III.	6 db/nap
4	könnyű teher gk.	II.	587 db/nap
5	szóló nehéz teher gk.	III.	1139 db/nap
6	teher gk. szerelvénnel	III.	3826 db/nap
7	motor, segédmotor	II.	36 db/nap

Forgalmi adatok képzése a mértékadó zajterhelés számításához

M3 autópálya /Budapest- Vásárosnamény/ 69+338 - 77+551 km+m szelvények között	Jármű/óra		
	I. kategória	II. kategória	III. kategória
nappal	1773	41	239
éjjel	364	18	143

Kt és Kd meghatározása
az $L_{Aeq(7,5)}$ számításához.

Nappal ($L_{Aeq(7,5)}$)	
$L_{Aeq(7,5)} =$	Kt+Kd
I.	77,1
II.	64,7
III.	75,3
Éjjel ($L_{Aeq(7,5)}$)	
$L_{Aeq(7,5)} =$	Kt+Kd
I.	70,4
II.	61,3
III.	73,2

Az érintett útszakasz esetében, a fentiek alapján számítással meghatározható jelenlegi egyenértékű A-hangnyomásszint a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban:

Jelenlegi egyenértékű A-hangnyomásszint,
a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban

$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	79,5 dBA	Nappal
$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	75,2 dBA	Éjjel

A tervezett tevékenység megvalósulása után várható egyenértékű A-hangnyomásszint a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban (amennyiben minden vizsgált jármű ugyanazon az útvonalon közlekedik):

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint,
a 7,5 m-re lévő vonatkoztatási pontban

$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	79,5 dBA	Nappal
$\Sigma L_{Aeq(7,5)}$	75,2 dBA	Éjjel

Az elvégzett részletes számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett bővítés megvalósulása után várható közúti üzemi szállítási tevékenység során, a várható

forgalomnövekedésből eredő járulékos maximális zajszint változás ($\Delta L_p \leq 0,6$ dB) nem éri el a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) szerinti 3 dB-es mértéket az érintett útvonalak lakóterületekhez közeli szakasza mentén sem. Ez alapján megállapítható, hogy a tervezett kapacitásbővítés közötti közlekedésével járó, nappal 16 órára, éjjel 8 órára vetített közlekedési zaj hatása várhatóan nem fogja jelentősen módosítani az érintett útvonalak jelenlegi zajkibocsátását, valamint azok hatásterületét, így a védendő környezetre nem lesz jelentős hatással.

7.5.2.4. A tervezett kapacitásbővítés érdekében jelenleg kivitelezés alatt álló beruházások megvalósulása esetén várható zajvédelmi hatásterület-változás vizsgálata

A zajvédelmi szempontú hatásterület lehatárolásával kapcsolatos jogszabályi háttér, illetve a tervezett kapacitás-bővítést megelőző – *jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések esetében alapállapotnak tekinthető* - hatásterület kiterjedése a „**Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása (tervezett kapacitásbővítés érdekében megvalósítandó, jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztéseket megelőző alapállapot meghatározása)**” – című fejezetben részletesen bemutatásra kerültek.

A hatásterület lehatárolásához szükséges környezeti háttérterhelés mértékét – *mely jelen eljárás idején is aktuálisnak tekinthető* – a 2022 októberében elvégzett zajvédelmi felülvizsgálat idején, műszeres mérésekkel határoztuk meg „**A tervezett kapacitásbővítés érdekében már engedélyezettett és jelenleg kivitelezés alatt álló beruházásokat megelőző üzemi zajterhelés meghatározása műszeres mérésekkel**” című fejezetben bemutatottak szerint.

A fentiekben ismertetett részletes zajvédelmi számítások alapján megállapítható volt, hogy a kapacitásbővítés érdekében tervezett - és tárgyi felülvizsgálat idején már kivitelezés alatt álló – beruházások/fejlesztések során telepíteni kívánt új környezeti zajforrások együttes zajhatása a legközelebbi védendő környezeti minden vizsgálati pontban jóval kisebbnek ($\Delta L > 10$ dB-nek) adódik, mint az üzem tervezett fejlesztéseket megelőző zajterhelése. Vagyis a tervezett kapacitásbővítés megvalósulása után várható telephelyi tevékenység éjjeli időszakra vonatkozó - *jogszabály szerinti várható legnagyobb* – zajvédelmi szempontú hatásterülete, a fejlesztéseket megelőző állapothoz képest, várhatóan további területeket nem fog érinteni.

Mivel az újonnan telepítendő zajforrások várhatóan nem lesznek jelentős hatással az üzem tervezett kapacitás-bővítést megelőző – *jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztések esetében alapállapotnak tekinthető* - zajterhelésére, így a legutóbbi zajvédelmi felülvizsgálat során meghatározott és a „**Zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározása (tervezett kapacitásbővítés érdekében megvalósítandó, jelenleg kivitelezés alatt álló fejlesztéseket megelőző alapállapot meghatározása)**” – című fejezetben alapállapotként ebben a dokumentációban is részletesen ismertetett zajvédelmi szempontú hatásterület tekinthető jelen felülvizsgálati eljárás idején is aktuális üzemi zajvédelmi hatásterületnek.

Fentiek alapján, a tervezett üzembővítés megvalósulása után a telephely zajvédelmi hatásterülete továbbra sem érint majd védendő területeket, létesítményeket, így várhatóan továbbra sem lesz szükség zajkibocsátási határérték megállapítása iránti kérelem benyújtására a Környezetvédelmi Hatóság felé.

8. Haváriás esetek értékelése

Az Apollo Tyres Kft. tájékoztatása alapján megállapítható, hogy a felülvizsgálati időszakban (illetve a gyártó üzem indítása óta) nem fordult elő havária esemény, nem történt rendkívüli környezetszennyezéssel járó káresemény.

A vizsgált telephely a legutóbbi felülvizsgálat alapján felső küszöbértékű veszélyes üzemként van nyilvántartva. Jelenleg folyamatban van az ezzel kapcsolatos tervek (Belső Védelmi Terv) és dokumentációk elkészítése.

Az engedélyes rendelkezik felülvizsgált, hatóság által jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervvel, amely kiterjed a környezeti káresemények kezelésére és elhárítására.

9. Összefoglaló megállapítások

Az Apollo Tyres gumibroncsgyár működése során összességében jelentős környezeti hatások nem merülnek fel, ami elsősorban a telepített gyártási technológia korszerűségének és az elérhető legjobb technikáknak való megfelelésének köszönhető. Az alábbi táblázatban, környezeti elemként összefoglalt hatások áttekintő értékelését adjuk meg.

Környezeti elem	Környezeti terhelések és igénybevételek	Környezeti hatás jellemzése
Földtani közeg és felszín alatti víz	- Az üzemi területek burkoltak és innen a csapadékvizek összegyűjtésre és előtisztítást követően kibocsátásra kerülnek. Szennyező anyagnak felszíni vízbe, vagy földtani közegbe történő közvetlen, vagy közvetett bevezetése (szikkasztás útján) nem történik a létesítménynél. - A befogadó időszakos vízfolyásnak minősül, így nem zárható ki a kibocsátott csapadékvíz elszikkadásának lehetősége, ugyanakkor a kibocsátott víz szennyező anyag tartalma nem eredményezi a felszínalatti víz minőségének romlását. - A veszélyes anyagok és hulladékok átmeneti tárolása műszaki védelemmel ellátott helyeken történik, így havária esetén is kizárható a földtani közeg, illetve felszín alatti víz elszennyeződése.	Nem jelentős Nem jelentős Nem jelentős
Felszíni víz	- A keletkező ipari szennyvíz zárt csatornában kerül összegyűjtésre és a közmű hálózaton keresztül jut a kommunális szennyvíztisztító telepre, ahol megtisztításra kerül. A kibocsátott szennyvíz nem tartalmaz olyan komponenst, ami a szennyvíztisztítóból kilépő tisztított szennyvíz határértékeinek tarthatóságát veszélyeztetné. - Az összegyűjtött szennyeződhet csapadékvíz előtisztító berendezésen keresztül kerül kibocsátásra a felszíni befogadóba, szennyező anyag kibocsátás nem történik a vizsgálati eredmények alapján	Nem érzékelhető Nem jelentős

Levegő	Az üzem meghatározó levegőterhelése a tüzelő berendezésekből (gőzfejlesztő) származik, ami a hatásterületen a levegőszennyezettséget kismértékben növeli, ugyanakkor a vonatkozó egészségügyi határértékek teljesülését nem veszélyezteti.	Érzékelhető
	Az üzem egyes technológai lépéseinél (gumibekeverés) szerves anyagok kibocsátása történik helyhez kötött pontforrásokon keresztül, ugyanakkor a vonatkozó kibocsátási határértékek teljesülnek, valamint a levegő környezetben a vonatkozó komponensenkénti tervezési küszöbértékek feletti légszennyezettségre nem kell számítani.	Érzékelhető
	A gumibroncsgyártás során a szerves oldószer-felhasználás nagysága nagyon alacsony a korszerű gyártási technológiának köszönhetően, így az üzem diffúz illékony szerves anyag kibocsátása nem jelentős.	Nem jelentős
Épített környezet (zaj)	A létesítmény zajkibocsátása révén védendő építménynél (lakóépület) nem merül fel jelentős zaj- és rezgésterhelés, mely káros hatással lehetne az emberre, vagy az épített környezetre.	Nem jelentős
Természet és táj	A létesítmény ipari környezetben található, így a telepítési helyszín természet- illetve tájvédelmi értékkel jelenleg nem bír. Kedvező hatásnak tekinthető a csapadékvíz tározó medencénél kialakult vizes élőhely.	Nem érzékelhető
	A létesítmény közvetlen, illetve távolabbi környezetében a környezeti kibocsátások nem eredményeznek olyan állapotot, ami káros lenne az élővilágra.	Nem jelentős
	Tájéztétikai szempontból az üzemcsarnok megjelenik a tájban.	Érzékelhető
Hulladék-gazdálkodás	A gumibroncsgyártás során a keletkező hulladékok feltehetően újrahasznosításra kerülnek. Az Engedélyes egyik környezetvédelmi célkitűzése a hulladékkeletkezés minimalizálása.	Érzékelhető

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

Adminisztratív dokumentumok	
I-1.	Apollo Tyres Kft. cégkivonata
I-2.	Szakértői jogosultságokról szóló Határozatok
I-3.	Telephelyi ingatlan tulajdonlapja
Hatósági határozatok	
II-1.	Környezetvédelmi engedély, módosítása
II-2.	Levegőtisztaság-védelmi engedélyek
II-3.	ÜHG engedélyezés alátartozás megszüntetése
II-4.	Vízjogi üzemeltetési engedélyek
II-5.	Üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása
II-6.	Üzemi gyűjtőhely működési szabályzat jóváhagyása
III. Vizsgálati jegyzőkönyvek	
III-1.	FAVI monitoring vizsgálati jegyzőkönyvek
III-2.	Szennyvíz vizsgálati jegyzőkönyvek
III-3.	Légszennyező kibocsátás mérési jegyzőkönyvek
III-4.	Zajszintmérő műszer tanusítványa