

Előzetes környezetvédelmi vizsgálati dokumentáció

Belfry BSS Kft.

(1116 Budapest, Gyapot utca 4.)

A 2040 Budaörs, Gyár utca 2. szám alatt üzemelő
aszfaltkeverő üzemében történő nem veszélyes hulladék
hasznosítására vonatkozóan

Felelős szakértő:

Baloghné Gaál Zsófia

Kamarai szám: 17-00675

Közreműködő:

Steiner Mónika, okleveles környezetmérnök

2025. október 20.

Tartalomjegyzék

1.Bevezetés	4
2. Általános adatok.....	5
2.1. Kérelmező azonosító adatai.....	5
2.2. A környezetvédelmi vizsgálatot végzők bemutatása	5
3.Az előzetes vizsgálati dokumentáció	6
3.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt	6
3.2. A tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai	6
3.2.1. A tevékenység volumene	6
3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
<i>A megbízó a tervezett tevékenységet az engedély kiadását követően 2026. év elején kívánja megkezdeni, és előreláthatóan hosszú távon, egy műszakos termelésben folytatja majd.</i>	10
3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	10
3.2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	11
3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása.....	13
3.2.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is.....	13
3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	13
3.2.8. a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	14
3.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	15
3.2.10. a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	15
3.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat	15
3.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	16
3.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel	

<i>összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket,</i>	16
<i>3.2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján</i>	16
3.3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.	16
3.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	17
3.5. a 2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel	17
3.6. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése.....	17
3.6.1. Természetvédelem, élővilág	17
3.6.2. Tájvédelem.....	21
3.6.3. Levegőre gyakorolt hatás	22
3.6.4. Talajra, földtani közegre és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás.....	34
3.6.5. Felszíni vízre gyakorolt hatás	35
3.6.6. Hulladékgazdálkodás	35
3.6.7. Zajvédelem.....	36
Hatásterület meghatározása	41
3.7. Az azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések	45
3.8. A tevékenység éghajlatváltozási szempontú vizsgálata	45
3.8.1. A beruházás érzékenységeinek elemzése.....	45
3.8.2. A telepítési hely kitettségének értékelése	49
3.8.3. Feltételezhető hatások értékelése	54
3.8.4. Jelentős hatások kockázatának értékelése.....	54
3.8.5. Alkalmazkodási intézkedések bemutatása	57
3.8.6. A tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozásához való alkalmazkodási képességére.....	57
3.9. A megalapozó információk bemutatása	57
4. Összefoglalás	57

1.Bevezetés

A Belfry BSS Kft. 2040 Budaörs, Gyár utca 2. 10336 hrsz-ú ingatlanon aszfaltkeverő üzemet működtet. A társaság célja, hogy a gyártási folyamataiba a közúti felújítási munkálatok során keletkező mart aszfalt hulladékot is visszavezethesse a jövőben. A tervek szerint a felmart bitumenes anyag törőberendezés segítségével aprításra kerül, majd az így előállított anyag útalapként kerül hasznosításra, illetve megfelelő minőségi paraméterek esetén közvetlenül beépíthető az aszfaltkeverék gyártási technológiájába. A mart aszfalt közvetlenül visszavezethető a melegaszfalt gyártási technológiájába, amelynek eredményeként csökkenthető a primer közúzalék felhasználása, így mérséklődnek a természetes ásványi erőforrások igénybevételei. A Kft. a jövőben így a saját előállítású aszfaltkeverékeiben is tervezi a mart aszfalt meghatározott arányú bekeverését. Ennek következtében, a nem veszélyes hulladék hasznosításának engedélyezése érdekében a teljes telepre kiterjedően előzetes vizsgálati eljárás lefolytatását kívánja kezdeményezni.

Megvizsgáltuk, hogy a végezni kívánt tevékenység előzetes vizsgálat, környezeti hatásvizsgálat vagy egységes környezethasználati (IPPC) engedély köteles-e. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. melléklete szerint a következő tevékenységeket és küszöbértékeket vizsgáltuk:

Sor-szám	A tevékenység megnevezése	Küszöbérték, feltétel	Vizsgált tevékenységre vonatkozó adatok
107.	Nem veszélyes hulladék-hasznosító telep	a) 10 t/nap kapacitástól	60 t/nap kapacitás
		b) vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül.	Nem érint védett természeti területet, sem vízbázis védőövezetét

Megállapítottuk, hogy a tervezett tevékenység környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló Korm. rendelet hatálya alá tartozik, mert az adott tevékenységre vonatkozó küszöbértéket a tervezett beruházás kapacitás meg fogja haladni. Így előzetes környezetvédelmi vizsgálati dokumentáció elkészítése szükséges annak érdekében, hogy megállapítható legyen, hogy jelentős környezeti hatások származhatnak-e a tevékenységből. Továbbiakban a tevékenység végzéséhez a nem veszélyes hulladék gyűjtésére és hasznosítására vonatkozóan hulladékgazdálkodási engedély szükséges. A hulladékgazdálkodási engedélyezés külön eljárás keretében fog megtörténni.

2. Általános adatok

2.1. Kérelmező azonosító adatai

Név: Belfry BSS Kft.

Székhely: 1116 Budapest, Gyapot utca 4.

Cégjegyzékszám: 01-09-189262

Adóazonosító jele: 24920043-2-43

KÜJ: 103 653 756

Az engedélykérő státusza: üzemeltető

A telephely: Aszfaltkeverő üzem

Telephely címe: 2040 Budaörs, Gyár utca 2. HRSZ:10336

Telephely EOY koordinátái: X:236 062; Y: 638 864

2.2. A környezetvédelmi vizsgálatot végzők bemutatása

Név: Scarabeus Környezetgazdálkodási Kft.

Cím: 7100 Szekszárd, Béla király tér 5.

Telefon: (+36) 20 299 8960

E-mai: info@scarabeuskft.hu

Bevont, felelős szakértők:

Baloghné Gaál Zsófia (17-00675) - SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő, SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő, SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő, K-Sz - Klímavédelmi szakértő



Parragh Dénes (15-0802) - SZTV-é - Természetvédelem, élővilág-védelem, SZTjV – Tájvédelem (Határozat száma: Sz-066/2010)



3.Az előzetes vizsgálati dokumentáció

3.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt

A Belfry BSS Kft. a Budaörs, Gyár utca 2. 10336 hrsz-ú telephelyen aszfaltkeverő üzemeltet, amelyhez kapcsolódóan tervezett hulladékhasznosítási tevékenység célja, a Belfry BSS Kft. útfelújítási munkálatai során képződött, darabos, mart aszfalt hulladék hasznosítása, az aszfaltkeverés gyártásba való visszavezetése útján. Az előállított aszfalthoz a szükséges alapanyagok mellett nem veszélyes hulladék (mart aszfalt) kerül majd felhasználásra.

Mivel a tervezett tevékenység meghaladja a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 107. pontja alapján meghatározott küszöbértéket, így előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítése szükséges.

3.2. A tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadata

A tervezett tevékenység kialakítására csak egy változat került kidolgozásra, a tervezés során más ésszerű, telepítési, technológiai vagy egyéb változat nem vehető számításba, ugyanis a telephely adottságai teljes mértékben megfelelnek a környezetvédelmi előírásoknak.

3.2.1. A tevékenység volumene

A telephelyen végzett tevékenység TEAOR szám szerint a következő: 2399 – M.n.s. egyéb nemfém ásványi termék gyártása, amely kiegészítésre kerülne nem veszélyes hulladék hasznosítással is. A telephely területe: 28000 m², amelyből 18000 m² betonozott, körbekerített. A vizsgált telephelyen jelenleg már üzemel az aszfaltkeverési tevékenység. A keverőgép típusa: AMMANN Unibatch 240P, amelynek névleges teljesítménye: 240 t/óra. Szakaszos üzemű, csillével, vízszintes pályás készanyag tárolóval. A gépben megtalálható égőfej típusa: OERTLI induflame MIBZ-7.18 (18MW), amelyet jelenleg földgázzal működtetnek. Tervezett a szénporral történő működtetés a jövőben. A keverőgéphez egy működési engedéllyel rendelkező pontforrás kapcsolódik (P7). A porleválasztó szűrőszövetes AFA-3075 típusú, beépített hasznos zsákfelület: 884 m².



1.számú ábra: Az aszfaltkeverő telep

Az aszfaltverési technológia működése a következő:

A technológia automatizált, az aszfaltkeverő berendezései számítógépes vezérléssel működnek. A rendszerbe kétfokozatú porleválasztó egység került beépítésre. Az aszfalt a különböző frakciójú alapanyagok és a bitumen receptúra szerinti keveréke. A pontos receptúra még nem áll rendelkezésre. A telephelyen nem végeznek darálási tevékenységet.

Az alapanyagokat frakció szerint (kőzúzalék, homok, mészkőliszt) közúton szállítják be a telephelyre, a mészkőlisztet zárt tartálykocsikból pneumatikus úton töltik fel a zárt fém tartályokba.

A kőzúzalék- és homoktárolók beton oldalhatárolóval körülzárt, nyitott tetejű silók. Innen homlokrakodóval töltik fel a 8 db előadagoló tartályt. Az előadagolókból az adagoló zárólapok fokozatmentes állításával (vezérlőpultról), mérlegelést követően az alapanyagot kisebb szállítószalagok, a gyűjtőszalagra juttatják. A gyűjtőszalag az alapanyagot a dobszáritóba viszi.

A dobszáritó az alábbi kétfajta tüzelőanyaggal működhet.

- földgáz
- földgáz/szénpor (földgáz támasztóláng mellett szénpor beadagolás)

A kívánt hőmérséklet elérése jelenleg földgázzal történik. A jövőben tervezett a földgáz támasztóláng és szénpor adagolásának kombinációjával történő hőelőállítás, mivel jelenleg a szénpor beszerzése gazdaságosabb megoldást jelent. Emellett ez a megoldás lehetőséget biztosít arra is, hogy amennyiben a földgázellátás csak korlátozottan áll rendelkezésre, a hőtermelés más energiaforrás bevonásával továbbra is biztosítható legyen. A szénport Németországból szállítják majd a telephelyre, ahol silókban tárolják a felhasználásig.

A kiszáritott anyagot serleges elevátor emeli a melegrostákra, ahonnan az osztályozott anyag az ún. meleg bunkerekbe kerül. A bunkerekből az anyagot a keverőbe adagolják, majd mészköliszt és saját filler beadagolása után vezetik be a 160 °C hőmérsékletű bitument. A bitumenes keverés időtartama kb. 30 másodperc.

Keverés után a kész aszfaltot csillébe engedik, ami egy sínes pályán mozogva az előre kiválasztott készanyag tárolóba üríti a terméket.

Porelszívás az aszfaltkeverő gépről két helyen történik: a szárítódobok végéről és a melegrostákról, majd az elszívott szilárd anyaggal szennyezett levegő és füstgáz a durva leválasztóba kerül. Az előtisztított gáz további portalanítása zsákszűrő berendezéssel történik. Szűrőelemként zsákok szolgálnak, melyek automatikus tisztítása sűrített levegővel történik. A leválasztott anyag mind durva és finom frakciója (saját filler) a technológiába visszavezetésre kerül.

A bitument fűtött tartálykocsikban szállítják és a telephelyen fűtött tartályokban tárolják. A tartályok fűtése elektromos, így pontforrás nem kapcsolódik hozzájuk.

A technológia elszívott levegője – előzetes tisztítást követően – a P7 jelű pontforráson keresztül kerül a környezetbe.

Az aszfaltelőállítás, mint már működő technológia mellett tervezett az új tevékenység, a hulladékgyűjtési és -hasznosítási tevékenység, melynek célja az útfelújítási munkálatai során képződött, darabos, mart aszfalt hulladék hasznosítása, az aszfaltkeverés gyártásba való visszavezetése útján. A tervezett tevékenység megkezdése 2026. év elejére ütemezett. A jövőben beérkezett mart aszfalt hulladékot a telephelyen mérlegelik, kanálmérleggel vagy egy 60 tonna méréshatárú hídmérleggel. A Kft. a hasznosítani kívánt hulladék mérlegelését és az elektronikus nyilvántartásba történő rögzítését követően a telephelyen kijelölt, megfelelően kialakított egységes és egybefüggő területen helyezi el.

A nem veszélyes hulladékok beszállítását a Kft., valamint külső vállalkozások végzik majd.

A tervezett, éves feldolgozandó hulladék mennyiség: 15 000 t, az alábbi megoszlásban:

EWC 17 03 02 Darabos bitumen 15 000 t

A telephelyen egyidőben tárolható mart aszfalt hulladék mennyisége: 7500 tonna, amely erre a célra kialakított, egységes, egybefüggő területen helyezkedik el. A mart aszfalt darált állapotban kerül beszállításra a telephelyre (helyszínen darálásra kerül), itt nem terveznek darálási tevékenységet végezni.

Személyi feltételek

Személyi állomány: 1 fő ügyvezető (területet irányító)

- 1 fő környezetvédelmi megbízott, mint külső szolgáltató
- 1 fő technológus
- 1 fő nehézgépkészítő
- 1 fő adminisztrátor
- 1 fő karbantartó

A személyi állomány tagjai az állandó létszámba tartoznak. Környezetvédelmi megbízott a 11/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi megbízott alkalmazási és képesítési feltételeiről alapján előírt képesítéssel rendelkezik.

Tárgyi feltételek

A telephely kialakítása megfelelő és a tevékenység végzéséhez szükséges eszközökkel a Kft. rendelkezik, melyek a következők:

- kanálmérleg
- 60 tonna méréshatárú hídmérleg
- 1 darab rakodógép
- kéziszerszámok
- gyűjtő konténerek

Közegészségügyi feltételek

A munkavállalók részére pihenő, öltöző és tisztálkodó helyiség a területen elhelyezett konténerben lesz biztosított.

Veszélyes anyagokat tartalmazó, vagy azzal szennyezett hulladékot a Kft. nem vesz át.

A gépi és egyéb eszközök tárolóterületének rágcsáló- és rovarmentesítését szükség szerint, de legalább évente el kell végezni.

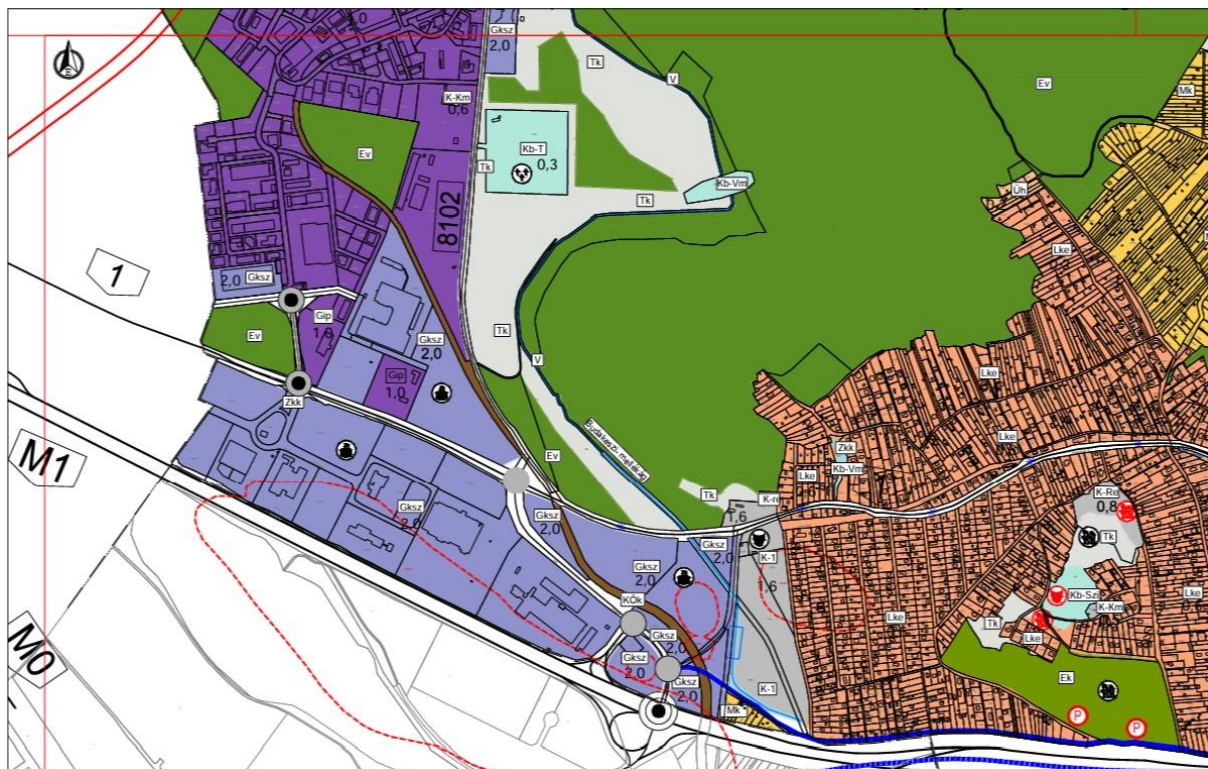
3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A megbízó a tervezett tevékenységet az engedély kiadását követően 2026. év elején kívánja megkezdni, és előreláthatóan hosszú távon, egy műszakos termelésben folytatja majd.

3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

A vizsgált terület Pest vármegyében, a Budakeszi járásban Budaörs város belterületén található. Az ingatlan Budaörs K-i határában, az M7 autópályától É-ra, Budakeszi felé vezető út mellett, helyezkedik el. Az ingatlan környezete megtartotta ipari park jellegét, működő vállalkozások telkei határolják. A szomszédos területen jelenleg is üzemel egy betonkeverő telep. A jelenleg folytatott tevékenység, illetve az új tevékenység szempontjából is kedvező adottságú a terület, jól megközelíthető, közvetlen környezetében lakott területek nincsenek.

Budaörs Város Önkormányzat Képviselő-testületének 267/2014 (IX. 24.) rendelete, a város Budaörs Város Településszerkezeti Tervének jóváhagyása, alapján a vizsgált terület Gip - ipari gazdasági terület. Az üzemet északról, nyugatról és délről Gip - ipari gazdasági területek, délnyugatról Ev – védelmi rendeltetésű erdőterület és keletről Tk-természetközeli terület határolja.

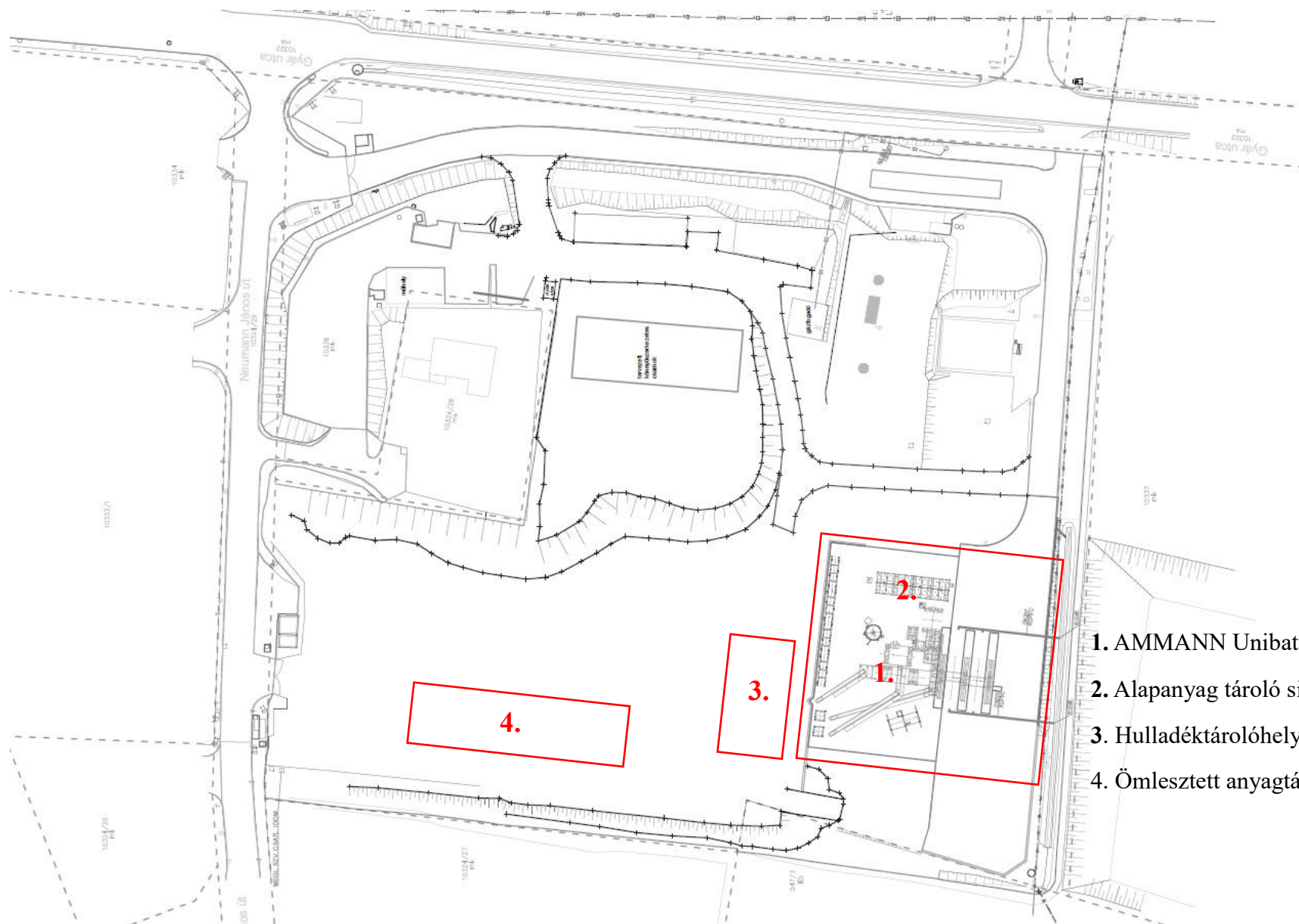


2.számú ábra: A szabályozási terv vonatkozó részlete

3.2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények rendelkezésre állnak. A dolgozók számára szükséges szociális helyiség kialakítása céljából egy konténerépületet helyeznek el a területen, illetve az alapanyagok tárolására alkalmas, betonelemekkel elválasztott, nyitott tárolókat alakítanak ki. A telephelyen a tevékenység végzéséhez szükséges infrastruktúra rendelkezésre áll.

A részletes helyszínrajz a következő ábrán (3. számú ábra) látható:



1. AMMANN Unibatch 240P Aszfaltkeverőgép

2. Alapanyag tároló silók

3. Hulladéktárolóhely (mart aszfalt)

4. Ömlesztett anyagtároló (kavics)

3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása

Az aszfalt hulladékok hasznosítása egyaránt jelentős gazdasági és környezetvédelmi előnyökkel jár. Környezetvédelmi szempontból a legfontosabb eredmény, hogy az anyagok nem a lerakókba kerülnek elhelyezésre, hanem másodnyersanyagként visszakerülnek a termelési folyamatba. Ez egyrészt mérsékli a hulladéklerakással járó környezeti terhelést, másrészt csökkenti a primer alapanyagok előállításának szükségességét, ami anyag- és energiafelhasználás csökkenéséhez, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklődéséhez vezet.

Gazdasági szempontból a hasznosítás előnyei kettősek: egyrészt elmaradnak a hulladéklerakással kapcsolatos költségek, másrészt csökken az új alapanyagok és az azok előállításához szükséges energia felhasználása. Ennek eredményeként a technológia hozzájárul a költséghatékonyság növeléséhez és a fenntartható erőforrás-gazdálkodáshoz.

3.2.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

A telephely a Nagytétény-Budakeszi összekötő út mellett helyezkedik el, megközelítése az M1-es irányából lakóterület érintése nélkül biztosított, részletes számításokat a Levegőtisztaság-védelmi fejezetben végeztünk.

A telephelyre érkező dolgozók által generált forgalom naponta 4-6 személygépkocsi.

A telep várható tehergépjármű forgalma:

Az aszfaltekeréshez szükséges alapanyagok és az elkészített friss aszfalt szállítása teherautók segítségével történik. A telephelyre történő alapanyag beszállítás hetente 8-10 alkalommal történik. A kész aszfalt kiszállítás mértéke változó, az éppen burkolandó felületek méretétől függ, csúcsidőszakban naponta akár 35-40 teherautóra is tehető. A hulladékhasznosítási tevékenység nem befolyásolja a szállítások számát, mivel új alapanyagok helyett mart aszfalt kerül beszállításra, így arányaiban a bejövő forgalom mértéke változatlan marad.

3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A telephelyre vonatkozóan a Kft. érvényes pontforrás engedéllyel rendelkezik. A pontforrás működésére vonatkozóan üzemnaplót vezetnek, az engedély alapján szükséges jelentéseknek eleget tesznek.

3.2.8. a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

1. A telepítés miatt megnyitott bányaiüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A telephelyen a tevékenység végzéséhez nincs szükség új telepítésre. Nem történik bányaiüzem megnyitás, nem létesül célkitermelőhely vagy lerakóhely. A tevékenység végzéséhez nincs szükség tereprendezésre, kizárólag az inert alapanyagok tarolására alkalmas bunkerek kerülnek kialakításra. Sőt, a tevékenység megkezdése azért valósulna meg, hogy minél kevesebb alapanyag bányászata legyen szükséges.

2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A tevékenység megkezdése nem igényel további építési beruházást, a telephelyen minden rendelkezésre áll. A területen a munkák megkezdésekor megtörténik a nem veszélyes hulladékok elhelyezése, amelyek tárolása az arra kijelölt területrészen történik.

3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

A megvalósítás során elvárt a hulladékképződés megelőzése. Az üzemszerű működés során nem keletkezik veszélyes hulladék. Karbantartásnál, haváriánál, káresetnél keletkezhet veszélyes hulladék, amennyiben a járművek, munkagépek hidraulika-, motorolaja, üzemanyaga, fagyálló folyadéka elfolya, azt azonnal felitatják homokkal, s a felitató anyagot, szennyezett földet vastag falú műanyag-zsákba gyűjtik össze, s azt veszélyes hulladékként kezeli tovább, azaz zárt módon tárolják, majd elszállítatják környezetvédelmi engedéllyel rendelkező ártalmatlanítóhoz.

A veszélyes hulladékok kezelése során be kell tartani a 225/2015 (VIII.7). Korm. rendelet, a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait.

A területre a gépek feltankolva jönnek, így ott üzemanyag tárolás, töltés nincs. A járművek, munkagépek javítását saját karbantartó végzi.

4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A munka elvégzéséhez használt gépek diesel üzeműek. A munkavégzéshez vízellátási igény nem merül fel. Az aszfaltkeveréshez szükséges energiát, a keverőgépben található földgázzal és szénporral is működő égőfej biztosítja. A bitumen melegen tartása elektromos árammal történik.

5. Egyéb - a bd)-bg) pontokban nem szereplő - kapcsolódó művelet

Nincs egyéb kapcsolódó művelet.

3.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A telepített technológia Magyarországon már széles körben alkalmazott technológia, így külföldi referencia nem szükséges.

3.2.10. a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

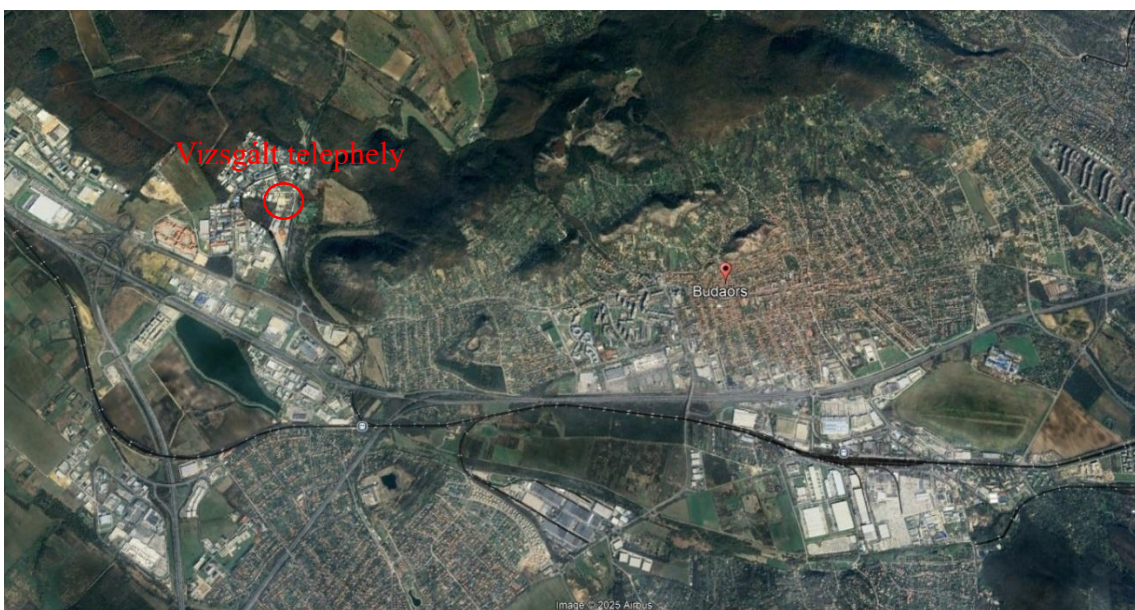
A tervezett tevékenységről az eddigiekben bemutatásra került adatok 100 %-os bizonyosságúak, elvileg véglegesek, tovább nem pontosíthatók. A tevékenységgel együtt járó hatások a már működő tevékenység alapján számolható, illetve becsülhető, a bizonytalanság alacsonynak mondható.

A környezeti elemek terhelését a maximális kapacitáson vizsgáljuk, így függetlenül attól, hogy a tényleges terhelés milyen mértékű lesz, kedvezőtlenebb eset nem fordulhat elő.

3.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

Az ingatlan közvetlenül a 8102. számú Nagytétény-Budakeszi útösszekötő út mellett fekszik nagymértékben dombvidéki területen.

Budaörs Város Önkormányzat Képviselő-testületének 267/2014 (IX. 24.) rendelete, a város Budaörs Város Településszerkezeti Tervének jóváhagyása, alapján a vizsgált terület Gip - ipari gazdasági terület. Az üzemet északról, nyugatról és délről Gip - ipari gazdasági területek, délnyugatról Ev – védelmi rendeltetésű erdőterület és keletről Tk-természetközeli terület határolja.



4. ábra: A telephely elhelyezkedése

3.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását. A Gip besorolás lehetőséget biztosít nem jelentős környezeti hatású szolgáltató gazdasági tevékenység elhelyezésére, melynek a tervezett tevékenység, a tervezett kapacitásban megfelel.

3.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket,

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője ezúton nyilatkozik arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sem tervszerűen, sem előre nem látható okokból, nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, sem megvalósulására. Amennyiben a jövőben újabb beruházás kerül tervezésre, az külön engedélyezés keretébe fog megtörténni.

3.2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A telephelyen tervezett tevékenység (nem veszélyes hulladékhasznosítás) egységes és egybefüggő területen fog történni. A telepen esetlegesen keletkező szennyezőanyagok gyűjtése, átmeneti tárolása és végül ártalmatlanítása (hasznosítása) a tervezett és az előzőekben bemutatott intézkedésekkel a környezet szennyezését kizáró módon megoldható.

3.3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.

A tervezett tevékenység kiépítésére a telepítési hely adott. A telephely teljes területe megfelel a vonatkozó előírásoknak.

3.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A tervezett tevékenység nem nyomvonalas létesítmény és nem is kapcsolódik hozzá nyomvonalas létesítmény tervezése.

3.5. a 2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

Az aszfaltkeverési és a hozzá kapcsolódó nem veszélyes hulladék hasznosítási tevékenység üzemszerű működése során jelentős környezetterhelés nem lép fel. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeinek valószínűsége igen csekély. Tervszerű megelőző karbantartással a gépek meghibásodását, az előírások betartásával a baleseteket minimálisra lehet csökkenteni.

3.6. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

3.6.1. Természetvédelem, élővilág

Természetföldrajzi szempontból a vizsgált telephely a Dunántúli-középhegység nagytáján, a Dunazug-hegyvidék középtáján, a Budaörsi- és Budakeszi medence kistáj területén található (5.3.33 Budaörs). (A számozás Magyarország kistáj katasztere, 2010. kiadás alapján történt.)

Az egykor erdős medencét évezredek óta műveli az ember, mára természetes növényzetét gyakorlatilag elvesztette, helyét települések, nagyüzemi (de részben már nem művelt) szőlők és szántók vették át. A természetszerű vegetáció maradványai leginkább a peremeken találhatók - ezek azonban inkább már a Budaihegységhez, illetve a Tétényi-fennsíkhoz tartoznak.

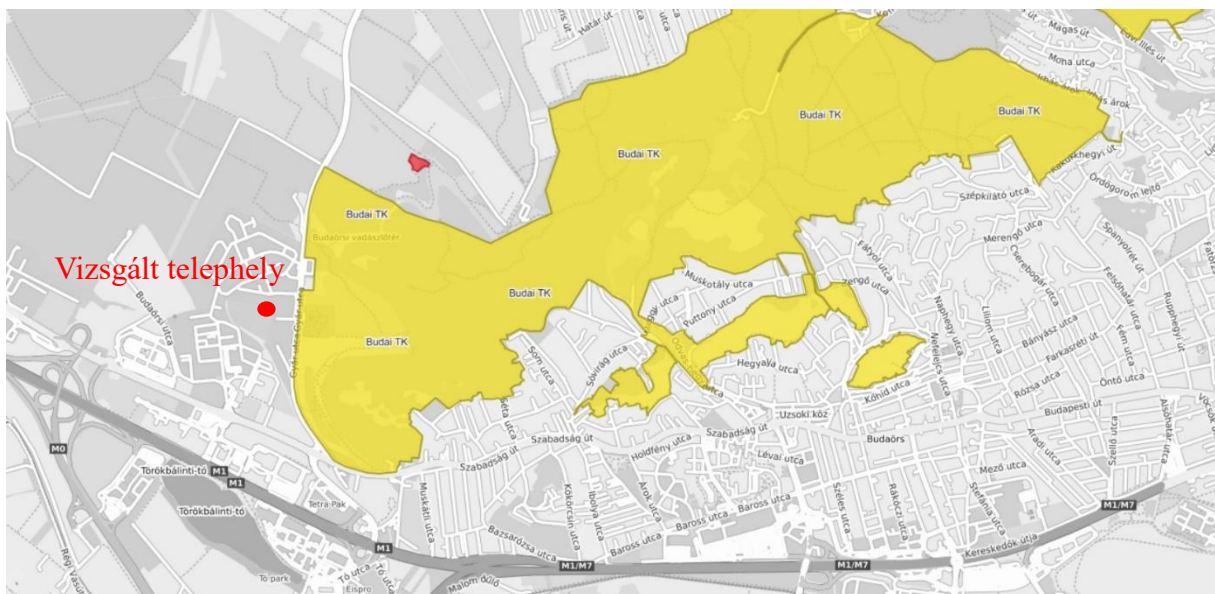
Még talán a legkiterjedtebbek a jellegtelen száraz gyepek és cserjések. A medencében kis szigeteket alkotó mészkő-, ill. dolomitkibukkanások növényzete a legépebb, legértékesebb: ezeket sziklagyepek, lejtősztyeprétek, néhol bokorerdők, mészkedvelő tölgyesek fedik. Ezeken a kis szigeteken több faj megtalálható azok közül, amelyek a Budai-hegységben a hasonló élőhelyeken jellemzők (Szent István-szegfű – *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, apró nőszirm - *Iris*

pumila, sziklai perje - *Poa badensis*, kiséfűszű hangyabogáncs - *Jurinea mollis*, sárga kövirózsa - *Jovibarba hirta*, deres csenkesz - *Festuca pallens*). A két kismedence határán a cseres-tölgyeseknek is fellelhető egy kisebb maradványfoltja (magyar zergevirág - *Doronicum hungaricum*). A budaörsi völgyben néhol még megtaláljuk az egykori nagy kiterjedésű vizes élőhelyek maradványait (pusztuló nádasok formájában), és ritkán a mindig is kis kiterjedésű szikesek is felismerhetők.

3.6.1.1. A terület természeti értékei

3.6.1.1.1. Országos jelentőségű védett természeti terület

A tervezett tevékenység országos jelentőségű védett természeti területeket nem érint. A legközelebbi országos jelentőségű védett terület a Budai Tájvédelmi Körzet területe (sárga foltok az ábrán), amely kb. 60 méterre K-i irányba található a telephelytől.



5. ábra: A tervezett tevékenység helyszíne (piros pont) és a távoli környezetében lévő országos jelentőségű védett természeti területek (sárga foltok)

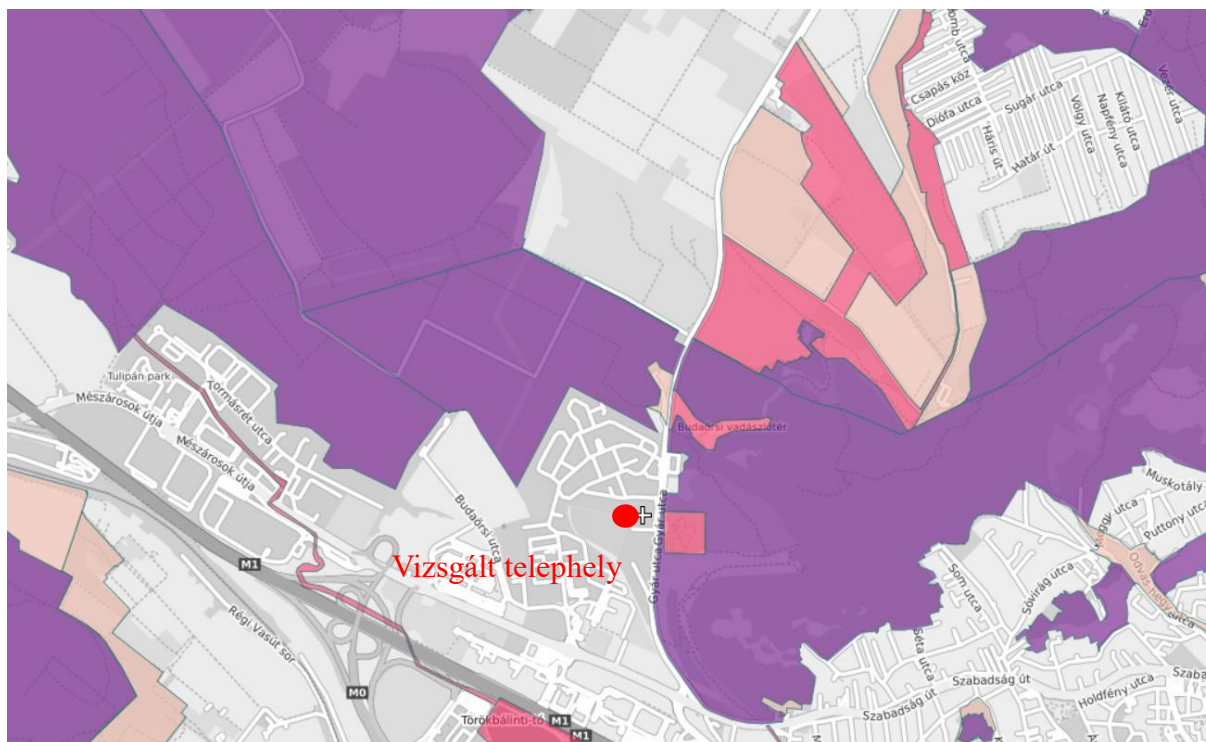
3.6.1.1.2. Natura 2000 természetmegőrzési terület

A tervezett tevékenység Natura 2000 természetmegőrzési területeket nem érint. A legközelebbi ilyen terület a Budaörsi kopárok elnevezésű, HUDI20010 azonosító kódú különleges természetmegőrzési terület (világoskék foltok az ábrán), amelyek kb. 60 méterre K-i irányban találhatóak a tervezett tevékenység helyszínétől.

7. ábra: A tervezett tevékenység helyszíne (piros pont) és a távoli környezetében lévő Natura 2000 madárvédelmi területek (narancssárga foltok)

3.6.1.1.4. Nemzeti Ökológiai Hálózat területe

A tervezett tevékenység Nemzeti Ökológiai Hálózat területét nem érinti, de a közvetlen közelében található ökológiai folyosó.



8. ábra: A tervezett tevékenység helyszíne (piros pont), a közelben lévő ökológiai folyosó területek (rózsaszín foltok) és a távoli környezetében lévő magterületek (lila foltok), puffterületek (bézs foltok)

3.6.1.2. Általános területi és vegetációs jellemzők, a vizsgálati terület bemutatása

Az érintett terület gazdasági terület. A terület elgyomosodott, védendő érték nem található. Az előforduló gyakori fajok: betyárkóró (*Erigeron canadensis*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), apró szulák (*Convulvulus arvensis*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), dió (*Juglans regia*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), keszegsaláta (*Lactuca serriola*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), fenyércirok (*Sorghum halepense*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), japánkeserűfű (*Fallopia japonica*).

3.6.1.3. A tervezett tevékenység hatása az élővilágra

3.6.1.3.1. Építés várható hatásai

A tervezett tevékenység helyszíne nem érint országos jelentőségű védett, sem Natura 2000 területet, sem Nemzeti Ökológiai Hálózat területét. Jelenleg ipar terület. A szomszédos ingatlanon található országos jelentőségű védett, Natura 2000 és ökológiai folyosó területe. A tervezett beruházás helyszíne településrendezési terv szerint Gip - ipari gazdasági terület besorolásba tartozik. A telephelyen az inert hulladéktárolók kialakításán (beton elválasztó elemek elhelyezése) kívül nem történik építési tevékenység, az aszfaltkeverési technológia már kiépítésre került.

3.6.1.3.2. Az üzemeltetés várható hatásai

A meglevő aszfaltkeverő telep és a tervezett hulladékhasznosítási tevékenység üzemeltetése a közeli természetvédelmi területet és az ökológiai folyosó funkciójának ellátását nem veszélyezteti.

3.6.1.3.3. A felhagyás várható hatásai

Az aszfaltkeverő telep felszíni létesítményei a működés befejeztével elbontásra, majd elszállításra kerülnek. Az igénybe vett területről állapotfelmérést szükséges végezni, majd ennek eredménye alapján határozható meg a rekultiváció módja. A létesítmények felszámolása során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy védett területek ne sérüljenek. A cél, hogy a legkisebb zavart okozzuk térben és időben a védendő természeti és épített környezetben.

3.6.2. Tájvédelem

A telephely és közvetlen környéke iparterület. Tájvédelmi szempontból a vizsgált területen védendő értékek nem találhatók.

Az aszfaltkeverő telepen tervezett hulladékhasznosítási tevékenység nem jár tereprendezési munkálatokkal, a telephelyen kialakított infrastruktúra, kisebb átalakításokkal, teljes mértékben kiszolgálja a tervezett tevékenységet is.

Tájvédelmi szempontból a fentiekén túl a beruházás tájképi hatásai lehetnek relevánsak. A telephely a lakott területekhez tájképvédelmi szempontból viszonylag távol helyezkedik el, és a lakott területek felől természetes terepalakulatok, illetve vegetáció (erdők, fasorok) takarja ki. A telep tájképi hatásai leginkább az K-i irányban húzódó műútról lesznek markánsak. A beruházás hatása tájképvédelmi szempontból – mint alapvetően minden más alapvetően termelési célú építmény, épület elhelyezése a tájban - önmagában értékelhető ugyan negatívan, azonban ez a hatás viszonylag korlátozott mértékben érvényesül, és megfelelő odafigyeléssel (építőanyagok, színek megfelelő megválasztása és/vagy takarónövényzet létesítése) semlegesíthető.

3.6.3. Levegőre gyakorolt hatás

Levegőterheltség meghatározása

A „levegő védelméről” szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormány rend. előírása értelmében az ország területét és településeit a légszennyezettség mértéke alapján a környezetvédelmi és a közegészségügyi hatóság javaslatának figyelembevételével zónákra kell sorolni. A zónák kijelölésére „a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről” szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendeletben került sor.

A rendelet az egyes zónákban 11 szennyező anyagot értékel, ezekre A, B, C, D, E, F csoportokba, valamint a talajközeli ózon esetében O-I és O-II csoportokba tipizálja a zónát.

A vizsgált terület a 4. zónába tartozik, amelyre a hivatkozott rendelet 1. sz. melléklete szennyezőanyagoként a következő zónacsoportokat adja meg:

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint							
	Kén-dioxid	NO ₂	Szén-monoxid	PM10	Benzol	Talajközeli ózon	PM10 (As, Cd, Ni, Pb)
4. Budapest és környéke	E	B	D	B	E	O-I	F

A vizsgált terület közelében automata mérőállomás Budapesten a Kosztolányi Dezső téren található, de városi jellegéből adódóan az nem szolgáltat megfelelő háttérszennyezettségi adatot. A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a tervezett tevékenység szempontjából releváns légszennyező anyagra, a szállóporra (PM₁₀) vizsgáljuk.

A háttérszennyezettség megállapításához az Országos Meteorológiai Szolgálat által végzett modelleredmények adatait vettük alapul.

PM₁₀ napi átlag: 16,62 ug/m³

A beruházás levegőkörnyezetre gyakorolt hatásainak elemzéséhez figyelembe vett alapterhelés a háttérszennyezettség azon átlagértéke, amelyre a vizsgált forrás tervezési maximális koncentrációja szuperponálódik. Az alapterhelés és a tervezési maximális koncentráció összegének ki kell elégíteni az érvényben lévő levegőminőségi normát.

Az eredmények értékelésénél a légszennyezettség egészségügyi határértékeit tartalmazó a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklet 1.1.3.1. pontjában található kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok.

Határérték [ug/m³]

Légszennyező anyag	Órás határérték	24 órás	Éves határérték
Szálló por (PM10)	-	50	40

Az üzemelés levegőkörnyezetre gyakorolt hatása

A tervezett hulladékhasznosítási tevékenységhez kapcsolódó kibocsátás elsősorban az aszfaltkeverési folyamat során keletkezik. Az üzemszerű működés során légszennyező anyagok az aszfaltkeverőből, ezen kívül a szállító járművekből származtathatóak.

A telephelyen található helyhez kötött légszennyező források bemutatása

A Belfry BSS Kft. budaörsi telephelyén működő aszfaltkeverő technológiához 1 db légszennyező pontforrás tartozik. A pontforrás rendelkezik működési engedéllyel, amelynek száma: PE/KTHF/01173-1/2024. Az engedély érvényessége: 2029. január 15.

Légszennyező technológiák és azok adatai:

Aszfaltkeverés

Telephelyen belüli sorszáma: 3

Technológia típusa: 1 (általános technológiai határértékkel szabályozott technológia)

Kapacitása: 240 t/h (névleges)

Pontforrások száma: 1 db (P7)

A P7 pontforrás adatai:

Berendezés típusa: Ammann Italy S.r.l. UB240P

Teljesítménye: 240 t/h (névleges)

Gázégő típusa: Ammann Schweiz AG MIBZ - 7.18-NFIELBKS

Gázégő teljesítménye: 18 MW (maximális)

Kibocsátási kürtő magasság: 18 méter

Hidraulikai átmérő: 0,125 méter

Ventilátor teljesítmény: 70000 Nm³/h

Kibocsátott szennyezőanyag: kén-oxidok mint SO₂ (1), szén-monoxid (2), nitrogén-oxidok (3), szilárd (nem toxikus) anyag (7)

A vizsgált telephely légszennyező pontforrásának légszennyezőanyag kibocsátását a legutolsó akkreditált mérés dokumentációja alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be. Részletezzük továbbá a technológiai kibocsátási határértékeket és a tömegáram küszöbértékeket, a pontforrás működési engedélyének előírásai alapján.

Pontforrás jele	Légszennyező anyag kódja	Légszennyező anyag megnevezése	Kibocsátott koncentráció [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]	Kibocsátási határérték [mg/m ³]	Tömegáram küszöbérték kg/h
P7	1	kén-dioxid	<4,2	<0,1707	500	5,0
	2	szén-monoxid	47,1	1,905	500	-
	3	nitrogén-oxidok	24,4	0,9845	500	5,0
	7	szilárd anyag	1,4	0,0582	20	-

A táblázatok adatai alapján megállapítható, hogy a vizsgált telephely légszennyező pontforrásának kibocsátásai a technológiai kibocsátási határértékeket nem lépik túl.

A légszennyező pontforrás kibocsátása a vonatkozó előírásoknak megfelel.

Levegőminőségi hatásterület

Hatásterület lehatárolása

A légszennyező pontforrások hatásterületét a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. pontban meghatározott kritériumok szerinti meghatározására lehet használni:

„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 magaslégköri 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, vagy

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

A hatásterület meghatározásához a légszennyező források hatástávolságának becslésére szolgáló műszaki tervezési segédletet használtuk, melyet a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata ajánl. A program légszennyező pontforrások, vonalas források, felületi források,

valamint bűzkibocsátó források által okozott levegőterheltségeknek a forrás tengelyétől való szélirány menti távolság függvényében való becslését végzi el a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet, az MSZ 21457/4: 1980, valamint az MSZ 21459/1, 2-1981 alapján.

A hatásterület számításához bevitt alapadatok a P7-es pontforráshoz tartozó mérési jegyzőkönyv alapján (1. számú melléklet) a következők voltak.

Megnevezés	Emisszió (kg/h)	Tervezési határérték A 4/2011. (I.14.) VM rend. 2. melléklete alapján	A háttérterhelés értékei
Kén-dioxid	<0,1707	250 µg/m ³	-
Szén-monoxid	1,905	10000 µg/m ³	-
Nitrogén-oxidok	0,9845	200 µg/m ³	38,91 µg/m ³
Szilárd anyag	0,0582	200 µg/m ³	16,62 µg/m ³

A háttérterhelés értékeihez a <https://legszenyezettseg.met.hu/levegominoseg/meresi-adatok/automata-merohalozat>. honlap Budapest, Kosztolányi Dezső tér mérőállás 2024. évi, átlagolt adatait vettem figyelembe.

P7 PONTFORRÁS SZENNYEZŐ HATÁSÁNAK SZÁMÍTÁSA

Kiindulási adatok MSZ 21459/1-81 F2 szerint:

- Folyamatosan működő pontforrás
- Pontforrás átlagos emissziója (EG) a fenti táblázat szerint
- A kilépő véggáz hőmérséklete: 67 °C ==> 340,15 K
- A környezeti levegő hőmérséklete: 8 °C ==> 281,15 K
- A kürtő kilépési átmérője 0,125 m
- Szennyezett levegő térfogatárama: 30480 m³/h
- Légköri stabilitás: S = 6 normális, p = 0,282
- Átlagos szélsébség a vizsgált területen: 2,5 m/s
(a szélsébség mérés magassága: 10 m)
- A vizsgált terület átlagos felületi érdessége: Z₀ = 1,2 iparterület alacsony épületekkel
- A forrás fizikai magassága: 18 m
- A pontforrás effektív magassága: H= h+Δh= 18,0 m + 28,8 m = 46,8 m

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

A vizsgált légszennyező anyag: **Kén-dioxid**

1 órás határérték: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A vizsgált terület alapterheltsége: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyag kibocsátás: $170,7 \text{ g/h} \implies 47,4 \text{ mg/s}$

A vizsgált távolság: 500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény: kW

Effektív kibocsátási magasság: $46,8 \text{ m}$

A kürtő által okozott maximális terheltség: $1,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 276 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $1,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: **444 m**

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: $0,806 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: $0,825 \mu\text{g}/\text{m}^3$

X	Konc.	A	B	C
[26eter]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
0	0,0000	25	50	1,03
50	1,6115E-5	25	50	1,03
100	0,1162	25	50	1,03
150	0,6633	25	50	1,03
200	1,1065	25	50	1,03
250	1,2773	25	50	1,03
300	1,2820	25	50	1,03
350	1,2121	25	50	1,03
400	1,1158	25	50	1,03
450	1,0156	25	50	1,03

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy erre a szennyezőanyagra **444 m** a hatásterülete a pontforrásnak (1. diagram).

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

A vizsgált légszennyező anyag: **Szén-monoxid**

1 órás határérték: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A vizsgált terület alapterheltsége: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyag kibocsátás: $1905 \text{ g/h} \implies 529 \text{ mg/s}$

A vizsgált távolság: 500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény: $- \text{kW}$

Effektív kibocsátási magasság: $46,8 \text{ m}$

A kürtő által okozott maximális terheltség: $14,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 276 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $2000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $11,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: **443 m**

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: $8,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: $9,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

X [méter]	Konc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	A [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	B [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	C [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
0	0,0000	1000	2000	11,5
50	1,7985E-4	1000	2000	11,5
100	1,2963	1000	2000	11,5
150	7,4031	1000	2000	11,5
200	12,3492	1000	2000	11,5
250	14,2548	1000	2000	11,5
300	14,3073	1000	2000	11,5
350	13,5271	1000	2000	11,5
400	12,4532	1000	2000	11,5
450	11,3339	1000	2000	11,5

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy erre a szennyezőanyagra **443 m** a hatásterülete a pontforrásnak (2. diagram)

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

A vizsgált légszennyező anyag: **Nitrogén-oxidok**

1 órás határérték: $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A vizsgált terület alapterheltsége: $38,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyag kibocsátás: $984,5 \text{ g/h} \Rightarrow 273 \text{ mg/s}$

A vizsgált távolság: 500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény: $- \text{ kW}$

Effektív kibocsátási magasság: $46,8 \text{ m}$

A kürtő által okozott maximális terheltség: $7,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 276 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $32,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $5,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: **441 m**

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: $4,63 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: $4,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$

X	Konc.	A	B	C
[méter]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
0	0,0000	20	32,2	5,96
50	9,2816E-5	20	32,2	5,96
100	0,6690	20	32,2	5,96
150	3,8205	20	32,2	5,96
200	6,3730	20	32,2	5,96
250	7,3565	20	32,2	5,96
300	7,3835	20	32,2	5,96
350	6,9809	20	32,2	5,96
400	6,4267	20	32,2	5,96
450	5,8491	20	32,2	5,96

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy erre a szennyezőanyagra **441 m** a hatásterülete a pontforrásnak (3. diagram).

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010.
(XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

A vizsgált légszennyező anyag: **Szilárd-anyag**

1 órás határérték: $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A vizsgált terület alapterheltsége: $16,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Légszennyező anyag kibocsátás: $58,2 \text{ g/h} \Rightarrow 16,2 \text{ mg/s}$

A vizsgált távolság: 500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény: $- \text{kW}$

Effektív kibocsátási magasság: $46,8 \text{ m}$

A kürtő által okozott maximális terheltség: $0,408 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 275 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $36,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: *nem határozható meg*

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $0,326 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: **439 m**

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: $0,254 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: $0,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$

X	Konc.	A	B	C
[méter]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
0	0,0000	20	36,7	0,326
50	9,2816E-5	20	36,7	0,326
100	0,6690	20	36,7	0,326
150	3,8205	20	36,7	0,326
200	6,3730	20	36,7	0,326
250	7,3565	20	36,7	0,326
300	7,3835	20	36,7	0,326
350	6,9809	20	36,7	0,326
400	6,4267	20	36,7	0,326
450	5,8491	20	36,7	0,326

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy erre a szennyezőanyagra **439 m** a hatásterülete a pontforrásnak (4. diagram).

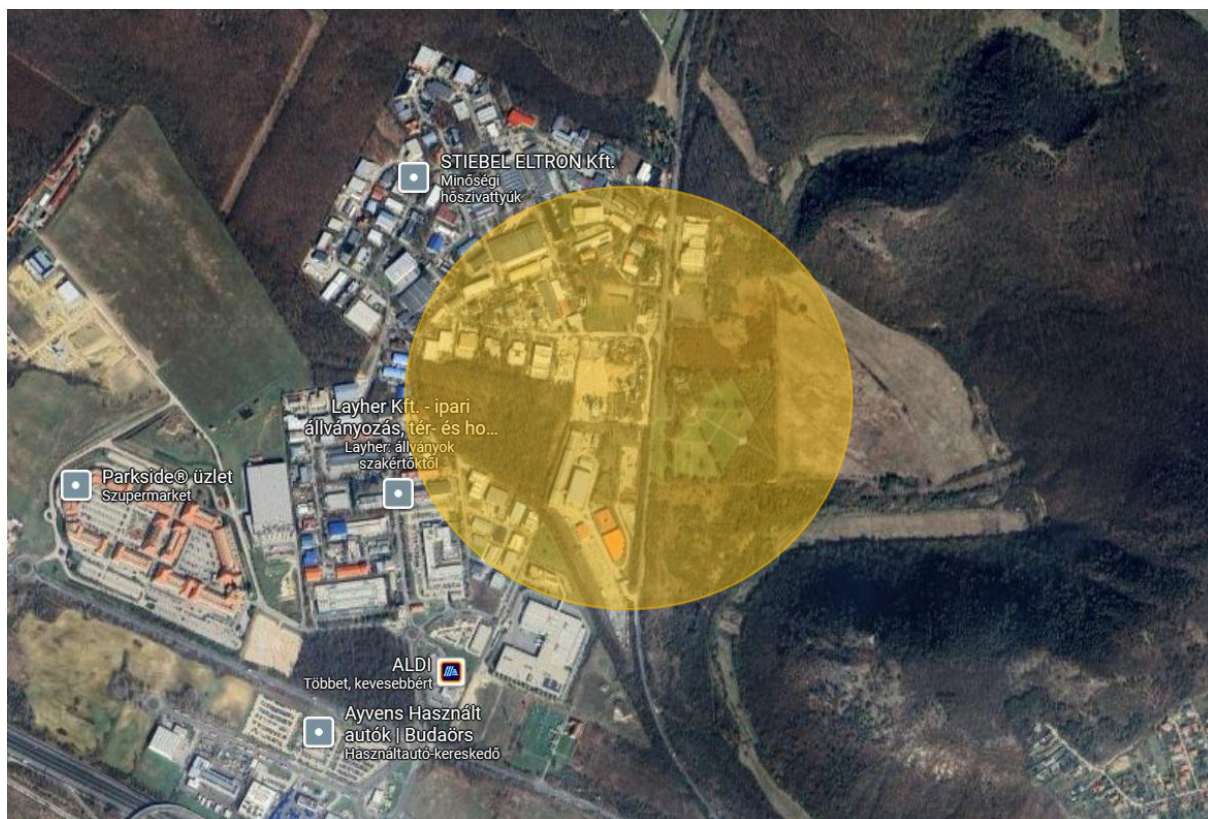
A P7 pontforrásra és szennyezőanyagokra történő számítások eredményeit a következő táblázatban foglaltuk össze.

Pont-forrás	Légszennyező anyag	Kibocsátott koncentráció [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]	Hatástávolság „a” feltétel szerint [m]	Hatástávolság „b” feltétel szerint [m]	Hatástávolság „c” feltétel szerint [m]
P7	Kén-dioxid	<4,2	<0,1707	-	-	444
	Szén-monoxid	47,1	1,905	-	-	443
	Nitrogén-oxidok	24,4	0,9845	-	-	441
	Szilárd anyag	1,4	0,0582	-	-	439

A hatásterület határa a következőképpen alakul.

	P7
Hatásterület [m]	444

A pontforrás levegőtisztaság-védelmi hatásterülete térképen jelölve:



A számítások alapján a P7 pontforrás esetében 444 méterben határozható meg a hatásterület. Ebben az esetben a szennyezőanyag koncentráció maximuma 276 méterre található a pontforrástól.

A számított értékekből megállapítható, hogy a levegővédelmi követelmények a légszennyező forrás üzemelése során a hatásterületen nagy biztonsággal teljesülnek.

A pontforrásokhoz kapcsolódó technológia levegőtisztaság-védelmi szempontból megfelel, légszennyező-anyag kibocsátást csökkentő intézkedések nem szükségesek.

A telephelyen található diffúz forrás bemutatása

A telephelyen üzemelő aszfaltkeverő berendezés diffúz légszennyező forrásként is azonosítható, működése során csekély mértékű bűz- és porkibocsátás keletkezhet.

A keverési folyamat során alkalmazott bitumen, mint kötőanyag, 150–180 °C hőmérsékletre kerül felmelegítésre. A hőkezelés következtében jellegzetes bitumenszag keletkezik, amelyre az olajos, kátrányos vagy gumyszerű szagjellemzők a meghatározók.

A vizsgált aszfaltkeverő berendezés korszerű technológiával és hatékony szűrőberendezésekkel van ellátva, a bitumentároló tartályok pedig zárt kivitelűek. Ennek eredményeként a tevékenység során fellépő bűzhatás nagyon ritkán, töltés időszakban, csak az üzem közvetlen környezetében érzékelhető, hatásterülete korlátozott, és nem terjed ki a több mint egy kilométer távolságban elhelyezkedő lakóterületekre, így a lakosság bűzzel való zavarása kizárt.

Az alapanyagok (kavics, homok, egyéb ásványi adalékok) mozgatása és adagolása során kismértékű porkibocsátás jelentkezik. A keletkező por döntően a telephely területén belül ülepedik le, így a porkibocsátás hatásterülete a telephely határain belül marad. Nyári, aszályos melegben a kiporzás fokozódhat, melyet locsolással lehet csökkenteni.

Az aszfaltkeverő berendezés a vizsgálatot megelőző időszakban is üzemelt, és működése során bűzhatással kapcsolatos lakossági panasz vagy hatósági bejelentés nem érkezett.

Mozgó légszennyező források bemutatása

Az üzemelés során a légszennyező anyag kibocsátás a telephelyen történő szállításból is száraztatható. A közlekedéshez kapcsolódó levegőszennyező forrást az üzem parkolójához és az áruszállításhoz kapcsolódó járműforgalom (kipufogógáz), valamint az ehhez tartozó porképződés jelenti majd. A közlekedésből adódó levegőterhelés hatásterülete az érintett útvonalak közvetlen környezete.

Az alapanyagok és a mart aszfalt beszállítása, valamint a kész aszfalt kiszállítása teherautókkal történik. A telephelyre történő alapanyag, mart aszfalt beszállítás időszakos jellegű, hetente 8-10 alkalommal történik. A kész aszfalt kiszállítás mértéke változó, az éppen burkolt felületek méretétől függ, csúcsidőszakban (autópálya építésének időszakában) akár napi 40 teherautóra is tehető.

A tevékenységből fakadóan a csúcsidőszakban átlagosan 40 t/gk/nap, 6 szgk/nap szennyezőanyag kibocsátásával lehet számolni.

A telephely az 8102. számú útról közvetlenül közelíthető meg. A telephelyen belül a megengedett sebesség 10 km/h.

A napi teherforgalom 10%-a tekinthető a csúcsóra forgalmának, így 4 db tehergépjármű és 1 db személygépkocsi a mértékadó óraforgalom.

A szállításhoz kapcsolódó légszennyező anyagterhelés a szállítási útvonalak, mint vonalforrások emissziójából adódik. A szennyező hatás mértékének meghatározása az alábbi összefüggések szerint számoló modellező szoftverek segítségével lehetséges.

Az immissziós növekmény számítása az alábbiak szerint történt:

A várható légszennyezés számítása (emisszió)

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

ahol,

E_i a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjármű forgalom teljes károsanyag kibocsátása az i -edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m], a kibocsátást 1 s-ra és 1 m-re vonatkozóan adja meg az összefüggés

e_{ij} a j -edik járműfajta kibocsátása az i -edik komponensből, a járműfolyam tényleges sebességénél [g/ km]

n a járműfolyam járműszáma személygépkocsiban, tehergépkocsiban

A várható légszennyezés számítása (immisszió)

$$C_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_i}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

ahol,

- C_i az immissziós koncentráció [mg/m³]
 E_i az emisszió értéke [mg/s*m]
 α a szélirány és az út által bezárt szög
 u szélsébség [m/s]
 σ_{zv} folytonos vonalforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

$$\sigma_{zv} = \sqrt{(\sigma_{zo}^2 + \sigma_z^2)}$$

ahol,

- σ_{zo} a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható [m] (gépkocsinál 1,5 m)
 σ_z folytonos pontforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

ahol

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \left[8,7 - \ln \left(\frac{H}{Z_0} \right) \right] x^{1,55 \cdot \exp(-2,35p)}$$

H kibocsátás effektív magassága (gépkocsinál 0,3 m)

x a kibocsátó forrástól mért távolság

z₀ érdességi paraméter (0,1-3 táblázat alapján)

p Pasquill féle stabilitás indikátor (táblázat alapján)

A leggyakoribb meteorológiai állapot jellemzői:

- leggyakoribb szélirány: ÉNY;
- leggyakoribb szélsébség: 2,5 m/s;
- légköri stabilitás: normális;
- érdességi paraméter Z₀: 0,15

Mivel a szállítás forgalma a beszállítási irányok szerint fokozatosan eloszlik, a legnagyobb terhelés a telephely környezetében jelentkezik. Az elvégzett számítások eredményei:

CO 1 órás átlag terheltség (az üzemelés alatt jelentkező többlet levegőterhelés):

x (m)	1	20	40	60	80	100	120	140
C (µg/m ³)	2,36	0,479	0,278	0,202	0,161	0,134	0,116	0,103

átlagérték (200 méteren): 0,239 µg/m³

NO₂ 1 órás átlag terheltség (az üzemelés alatt jelentkező többlet levegőterhelés):

x (m)	1	20	40	60	80	100	120	140
C (µg/m ³)	0,994	0,202	0,117	0,0851	0,0677	0,0567	0,049	0,0433

átlagérték (200 méteren): 0,101 µg/m³

PM₁₀ 24 órás átlag terheltség (az üzemelés alatt jelentkező többlet levegőterhelés):

x (m)	1	20	40	60	80	100	120	140
C (µg/m ³)	0,0554	0,0112	0,00654	0,00474	0,00377	0,00316	0,00273	0,00241

átlagérték (200 méteren): 0,00561 µg/m³

A vizsgált területen a tevékenységhez kapcsolódó járműforgalom miatt várhatóan jelentős légszennyezőanyag koncentráció emelkedés nem adódik, csúcserőértékét az úttest vonalában éri el és az út szélétől néhány méteres távolságban a várható koncentrációnövekmény az alap terheltséghez képest kimutathatatlan.

3.6.4. Talajra, földtani közegre és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint Budaörs település területének szennyeződés érzékenységi besorolása: fokozottan érzékeny-kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi terület.

A vizsgált terület nem tartozik működő vagy távlati ivóvízbázis kijelölt, vagy kijelölés alatt álló hidrogeológiai védőterületéhez.

A telephelyen a szükséges létesítmények és a kiszolgáló infrastruktúra, vezetékek, utak rendelkezésre állnak. Az aszfaltkeverési tevékenység betonozott területen történik.

A csapadékvíz a telep területén belül kerül elszikkasztásra, szennyező anyagokkal nem érintkezik ezért szennyezőanyagokat nem mos a talajba, felszín alatti vizekbe.

A létesítmények úgy lettek kialakítva, hogy a tevékenység végzése során a felszín alatti vizek és a földtani közeg nem szennyeződhetnek.

A tevékenység létesítményeihez kapcsolódó tárolók műszaki állapotának rendszeres ellenőrzésével biztosítják, hogy a földtani közeg és a felszín alatti vizeket szennyezés ne érhesse.

A felszín alatti vizek és földtani közeg védelmét szolgáló műtárgyak úgy lettek kialakítva, hogy a szennyezés-megelőzés követelményei teljesülnek. Az elérhető legjobb technika alkalmazásával a vízszennyezés megelőzése normál üzemállapot során biztosított, illetve

havária esetén is a környezet terhelését a lehető legkisebbre csökkentésük, továbbá hatékony energiafelhasználást valósítsanak meg.

3.6.5. Felszíni vízre gyakorolt hatás

A telephelyen közüzemi hálózatról biztosított a vízkivételi lehetőség, a tevékenység nem igényel vízhasználatot. Vízfelhasználás kizárólag a szociális épületként telepített konténerépületben történik majd, az itt keletkező kommunális szennyvíz egy megfelelő szigeteléssel ellátott tartályban kerül gyűjtése, majd szippantással kerül elszállításra.

A telepen alkalmazott technológiák és létesítmények úgy lettek kialakítva, hogy a tevékenység végzése során a felszíni vizek nem szennyeződhetnek.

3.6.6. Hulladékgazdálkodás

Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatásai:

Nem veszélyes hulladékok

Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Kezelési mód
Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	20 03 01	heti szállítás, szabvány gyűjtőben

A tevékenységből származó és a dolgozók által termelt kommunális szilárd hulladékok gyűjtése és szállításig való tárolása hagyományos módon, erre a célra rendszeresített hulladékgyűjtő (110 literes) edényekben fog történni. A kommunális hulladékok mellett a szelektíven gyűjtött hulladék elszállítása is a település közszolgáltatójával kötött szerződés alapján fog történni.

A technológiai folyamatban keletkező selejt aszfaltkeverék, aszfaltmaradék vagy a pontforráshoz kapcsolódó porleválasztóból leválasztott por visszaforgatásra kerül az aszfaltkeverési folyamatba, tehát technológián belül marad, így nem tekinthető hulladéknak.

Veszélyes hulladékok

Az üzemszerű működés során nem keletkezik veszélyes hulladék. Haváriánál, káresetnél keletkezhet veszélyes hulladék, amennyiben a járművek, munkagépek hidraulika-, motorolaja, üzemanyaga, fagyálló folyadéka elfolya, azt azonnal felitatják homokkal, s a felitató anyagot, szennyezett földet vastag falú műanyag-zsákba gyűjtik össze, s azt veszélyes hulladékként kezeli tovább, azaz zárt módon tárolják, majd átadják környezetvédelmi engedéllyel rendelkező ártalmatlanítónak.

A veszélyes hulladékok kezelése során be kell tartani a 225/2015 (VIII.7). Korm. rendelet, a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait.

A területre a gépek feltankolva jönnek, így ott üzemanyag tárolás, töltés nincs. A járművek, munkagépek javítását saját karbantartó végzi. A karbantartás során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat is megfelelően gyűjtik, zárt módon tárolják és engedéllyel rendelkező céggel szállítatják el.

3.6.7. Zajvédelem

A telephely zajvédelmi helyzete

A létesítmény környezetének jelenlegi zaj- és rezgéshelyzetét meghatározó források elsősorban az aszfaltkeverő gép és a közlekedési eredetű források. A létesítmény közvetlen környezetében iparterület található. A telephely a 8102-os számú úttól kb. 40 m-re helyezkedik el, a ki- és beszállítási útvonal lakóépületet nem érint.

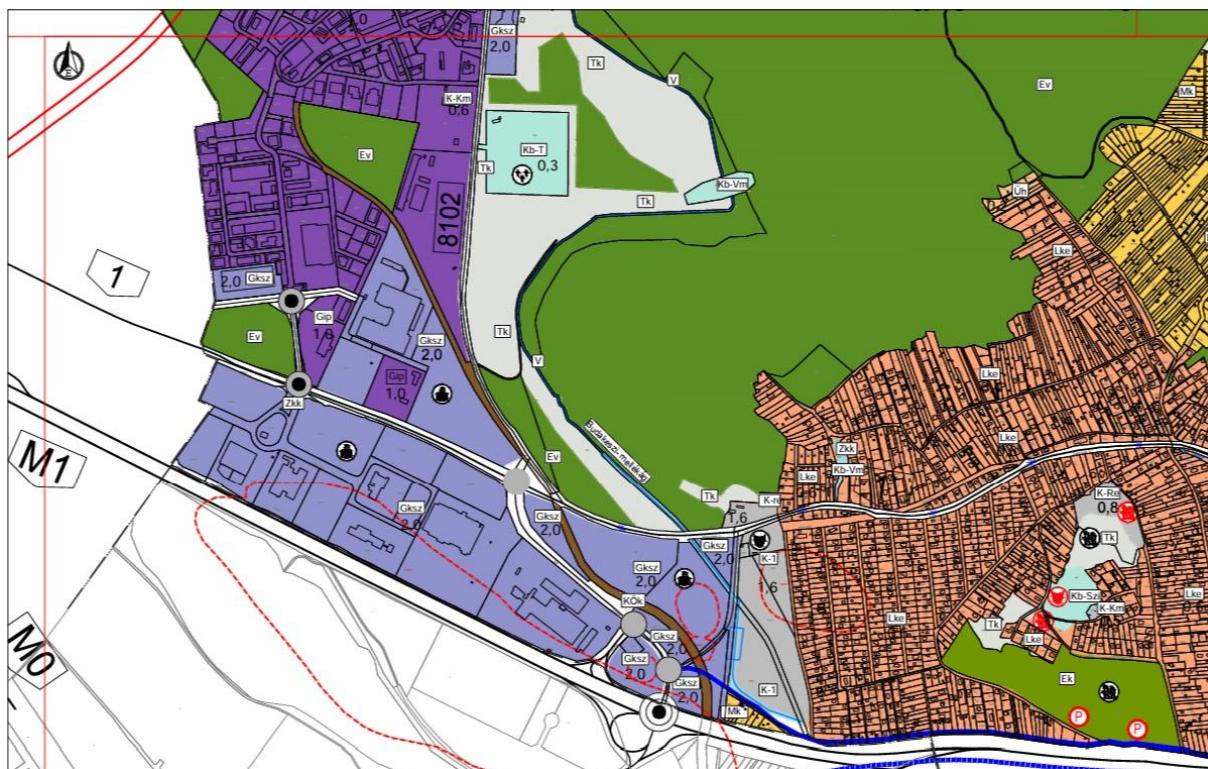
A tervezett létesítmény környezetében a legközelebbi védendő lakóépület délkeletre található, megközelítőleg 1,16 kilométer távolságra. A legközelebbi védendő kereskedelmi épület 163 méter távolságra, északra található ipari gazdasági területen. Valamint védendő létesítmény még a keleti irányban, 183 méterre található német-magyar katonai temető, amely Kb-t temetők területe besorolású területen helyezkedik el.

A 284/2007. számú kormányrendelet kimondja, hogy „A környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségeiben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.”

Zajforrásnak minősül az új és meglévő, az épületen belül vagy azzal szomszédos, illetve egybeépített létesítményekben folytatott kisipari, ipari szolgáltató, kulturális, szórakoztató, vendéglátó és hasonló tevékenységek, valamint gépi zajforrások, a zeneszolgáltatás körébe tartozó zajforrások.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. melléklete tartalmazza az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységből származó zaj megengedett egyenértékű A hangnyomásszintjeit, amelyek a területi besorolástól, illetve az annak megfelelő zajvédelmi kategóriától függenek. A megítélési idő nappal, a legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra.

Budaörs Város Önkormányzat Képviselő-testületének 267/2014 (IX. 24.) rendelete, a város Budaörs Város Településszerkezeti Tervének jóváhagyása, alapján a vizsgált terület Gip - ipari gazdasági terület.



9. ábra: A Szabályozási terv a vizsgált terület környezetére vonatkozó részlete

Az üzemet északról, nyugatról és délről Gip - ipari gazdasági területek, délnyugatról Ev – védelmi rendeltetésű erdőterület és keletről Tk-természetközeli terület határolja.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerinti zajvédelmi besorolásra való tekintettel a telephely üzemelésének zajkibocsátási határértékei a következők:

A megállapított határértékek:

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) a LAM megítélési szintre (dB)	
	nappal (06-22)	éjjel (22-06)
Lakóterület kisvárosias beépítésű, zöldterület, temető területe	50	40
Gazdasági terület	60	50

A nappali és éjjeli időszakra megállapított zajkibocsátási határértékek a megjelölt hatásterületen lévő valamennyi védett építményre vonatkoznak. A határértékeknek a tevékenység megkezdésétől kezdődően mindenkor teljesülni kell. Ezek a megengedett szintek meglévő és újonnan építendő létesítményekre is vonatkoznak, így annak biztosítása a beépítési terv, illetve a technológia tervezőjének és a beruházónak együttes feladata.

Az alapanyag beszállítása és késztermékek kiszállítása, valamint az aszfaltkeverési tevékenység kizárólag a nappali időszakban történik.

Zajvédelmi követelmények a létesítmény üzemelése során

A telephely domináns zajforrásai az aszfaltkeverő gép és a rakodógép. A tevékenység kapcsolódó gépjárműforgalma – alapanyag beszállítás, illetve aszfalt elszállítás – a zajkibocsátás szempontjából időszakos, azok alkalmoszerű volta miatt. A telepen belüli gépjárműforgalom sem jelent szignifikáns terhelést. A telephelyhez nem építenek nagy létszámú parkolót. A telephelyen tervezett hulladékhasznosítási tevékenység, a mart aszfalt hasznosítás nem eredményez önálló zajkibocsátást.

A tervezett telephely zajforrásai a következők:

Gép/berendezés	Üzeme	Jellege	Zajtjeljesítményszint dB(A)
AMMANN Unibatch 240P típusú aszfaltkeverőgép	Napi 8 óra Időszakos	Változó	108
Liebherr homlokrakodó	Napi 8 óra Időszakos	Változó	103

A zajforrások zajteljesítmény szintjét összegeztük és így végeztük el a számításokat.

A telephely zajterhelés számítása

A fenti berendezések együttes alkalmazása esetén a súlypontban összegzett zajteljesítmény az alábbi összefüggés szerint számítható:

$$L_{wer} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^4 10^{0,1 \cdot L_{wi}}$$

$$L_{we} = 109,2 \text{ dB(A)}$$

Ebből az értékből zajterjedés számítással határoztuk meg a legközelebbi védendő létesítmények előtt 2 méterre 1,5 méter magasságban (St=163 méter, St= 183 méter, St = 1160 méter) a zajterhelés értékét. Számításaink eredményét a következő táblázatokban közöljük. A hangterjedés számítását az MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban c. szabvány alapján végezzük.

Kereskedelmi épületre 163 méterre:

Zajsugárzó pontforrás		
Oktávsávok (Hz)		500
L_p -ből számított L_w [dB]	L_w	109,2
Vonatkoztatási távolság [m]	S_o	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	163
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%)	$a_{L,Okt}$	1,93
Terjedési út, föld feletti magassága [m]	h_m	1,500
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+ K_{Ir}$	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+ K_w$	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$- K_d$	55,07
Levegő elnyelő hatása [dB]	$- K_L$	0,31
Talaj és meteorológiai csillapítás [dB]	$- K_m$	4,45
Növényzet csillapító hatása [dB]	$- K_n$	0,0
Beépítettség csillapító hatása [dB]	$- K_B$	0,0
Zajárnyékolás hatása [dB]	$- K_e$	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+ K_{ref}$	0,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_{t,Okt}$	52,4
Zajforrás működési ideje műszakonként [sec]	T	28880
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	52,4
"A" szűrő korrekció [dB]	A szűrő	-3,2
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t,Okt,A}$	49,2
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t,A}$	49,2

Temetőre 183 méterre:

Zajsugárzó pontforrás		
Oktávsávok (Hz)		500
L_p -ből számított L_w [dB]	L_w	109,2
Vonatkoztatási távolság [m]	S_o	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	183
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%)	$a_{L,Okt}$	1,93
Terjedési út, föld feletti magassága [m]	h_m	1,500
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+ K_{Ir}$	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+ K_w$	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$- K_d$	56,24
Levegő elnyelő hatása [dB]	$- K_L$	0,35
Talaj és meteorológiai csillapítás [dB]	$- K_m$	4,49

Növényzet csillapító hatása [dB]	- K_n	0,0
Beépítettség csillapító hatása [dB]	- K_B	0,0
Zajárnyékolás hatása [dB]	- K_e	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	+ K_{ref}	0,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	= $L_{t,Okt}$	51,1
Zajforrás működési ideje műszakonként [sec]	T	28880
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	= L_t	51,1
"A" szűrő korrekció [dB]	A szűrő	-3,2
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	= $L_{t,Okt,A}$	47,9
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	= $L_{t,A}$	47,9

Lakóépületre 1160 méterre:

Zajsugárzó pontforrás		
Oktávsávok (Hz)		500
L_p -ből számított L_w [dB]	L_w	109,2
Vonatkoztatási távolság [m]	S_o	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	1160
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%)	$a_{L,Okt}$	1,93
Terjedési út, föld feletti magassága [m]	h_m	1,500
Zajforrás iránytényezője [dB]	+ K_{Ir}	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	+ K_w	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	- K_d	72,28
Levegő elnyelő hatása [dB]	- K_L	0,41
Talaj és meteorológiai csillapítás [dB]	- K_m	4,76
Növényzet csillapító hatása [dB]	- K_n	0,0
Beépítettség csillapító hatása [dB]	- K_B	0,0
Zajárnyékolás hatása [dB]	- K_e	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	+ K_{ref}	0,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	= $L_{t,Okt}$	32,9
Zajforrás működési ideje műszakonként [sec]	T	28880
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	= L_t	32,9
"A" szűrő korrekció [dB]	A szűrő	-3,2
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	= $L_{t,Okt,A}$	29,7
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	= $L_{t,A}$	29,7

A munkagép és a keverőgép kizárólag nappal fognak működni, akkor is időszakosan. A számítás esetében a legnagyobb zajkibocsátást vettük figyelembe, mégpedig azt a lehetőséget, amikor mindkettő egyszerre működik. A számítás eredményei alapján megállapíthatjuk, hogy a létesítmény által okozott zajterhelés még a legnagyobb zajkibocsátás esetében sem fog határérték-túllépést okozni a környezetben.

Hatásterület meghatározása

A tevékenységből származó zaj hatásterületének megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) 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.”

Az aszfalkeverő üzem szomszédjában egy betonüzem üzemel, valamint a telephely mellett elhaladó 8102-os számú út jelentős forgalommal terhelt, ezen tényezők zajvédelmi szempontból háttérterhelést jelentenek. A vizsgált létesítmény esetében a hatásterület definíciója a hivatkozott bekezdés b) és e) pontjának felel meg. (a b) feltétel az kisvárosias lakóövezet, temető felé, míg az e) feltétel a gazdasági területek felé).

Szabályozási terv szerinti besorolás	Zajterhelési határérték nappal (dB)	Háttérterhelés nappal (dB)	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB)
Kisvárosias lakóterület, temető	50	45	45
Gazdasági terület	60	45	55

A fenti értékek alapján a hatásterület határa a zajforrásoktól a következő:

Lk– kisvárosias lakóterület, temető felé:

Nappal: 250 méter

Gip területek felé

Nappal: 146 méter

A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet alapján környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, esetünkben ez a nappali időszakot jelenti, illetve a létesítmény esetében kizárólag nappal történik zajkibocsátás. A zajvédelmi hatásterületet az alábbi térképen ábrázoljuk.



A telephely zajvédelmi hatásterület az alábbi ingatlanokat érinti:

042/1, 042/2, 047/3, 10322, 10324/24,25,26,27,30,31,33,34, 35, 36, 37, 39, 40, 10333/1, 10344, 10337

A hatásterületen védendő ingatlan egy található, gazdasági övezetben, a 10334 hrsz-on található Haluxvill Villamossági szaküzlet.

A hatásterületen található védendő épületekre vonatkozó határértékek a meglévő és újonnan építendő létesítményekre is vonatkoznak, így annak biztosítása a beépítési terv, illetve a technológia tervezőjének és a beruházónak együttes feladata.

Összefoglalás

A számítás eredményei alapján megállapíthatjuk, hogy a tevékenység által okozott zajterhelés nem fog határérték-túllépést okozni a környezetben. A létesítmény zajkibocsátása környezeti zajvédelmi szempontból meg fog felelni az előírásoknak.

Zajtól védendő terület	Zajterhelési határérték L_{TH} nappal [dBA]	Számítással meghatározott zajterhelés L_{AM} nappal [dBA]	Túllépés mértéke nappal [dBA]	Minősítés nappal
Lakóterület kisvárosias beépítésű, zöldterület	50	29,7	-	megfelel
Temető területe	50	47,9	-	megfelel
Gazdasági terület	60	49,2	-	megfelel

Megállapítható, hogy zajcsökkentési intézkedés a tervezés során nem indokolt.

Közlekedés által okozott zajterhelés

A vizsgált terület 8102. számú Nagytétény-Budakeszi útösszekötő út mellett helyezkedik el.

A közúti forgalom mértékét 2023. évi forgalomszámlálási adatok alapján határoztuk meg, melynek alapjául az Magyar Közút Nonprofit Zrt. által kiadott anyag szolgált. Az adatok alapján számítással meghatároztuk a közúti közlekedés által okozott környezeti zajterhelést az ÚT 2-1.302. számú útügyi műszaki előírás alapján.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete tartalmazza. A vizsgált 8102. számú Nagytétény-Budakeszi útösszekötő besorolása alapján az országos közúthálózatba tartozó mellékutakra vonatkozó határértékek a mérvadók.

Területi funkció	Megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint L_{Aeq} , dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	60	50
Gazdasági terület	65	55

A forgalom tendenciájának megismerése érdekében megvizsgáltuk, hogy mekkora az út terheltsége. Az aszfaltkeverési tevékenység végzésével a 2023. évi adatokhoz mérten az alapanyag beszállítás és az elkészült aszfalt kihordás hatására tehergépjármű forgalom növekedés várható. A csúcsidőszakban, az autópálya építése során, jelentkezhet akár 40 tehergépjármű növekmény is naponta. A tevékenység az autóbusz és a személygépjármű forgalomra nincs hatással.

Az 8102. számú összekötő út 13600. számú számlálóállomásán 2023-ben közölt adatok és az autópálya építés megkezdéséhez köthető aszfaltkeverési tevékenység hatására megnövekedett forgalmi adatok a következők voltak:

	Járműkategória		
	I.	II.	III.
	(jármű/nap)		
2023	8627	133	415
Aszfaltkeverő hatása	8627	133	455

Egyes járműkategóriákhoz tartozó nappali óraforgalom (2023):

nappal	éjjel
$Q_{1n}=0,91 \cdot \Delta NF1/16 = 490,66$	$Q_{1é}=0,09 \cdot \Delta NF1/8 = 97,05$
$Q_{2n}=0,91 \cdot \Delta NF2/16 = 7,56$	$Q_{2é}=0,09 \cdot \Delta NF2/8 = 1,496$
$Q_{3n}=0,90 \cdot \Delta NF3/16 = 23,34$	$Q_{3é}=0,1 \cdot \Delta NF3/8 = 5,1875$

Az egyenértékű A-hangnyomásszint értéke (egyenletesen áramló forgalom esetén), $v_{meg}=50$ km/h

L_{Aeq} (d=7,5 m) nappal = 68,9 dB

L_{Aeq} (d=7,5 m) éjjel = 62 dB

Egyes járműkategóriákhoz tartozó nappali óraforgalom (Aszfaltkeverő hatása):

nappal	éjjel
$Q_{1n}=0,91 \cdot \dot{A}NF1/16 = 490,66$	$Q_{1é}=0,09 \cdot \dot{A}NF1/8 = 97,05$
$Q_{2n}=0,91 \cdot \dot{A}NF2/16 = 7,56$	$Q_{2é}=0,09 \cdot \dot{A}NF2/8 = 1,496$
$Q_{3n}=0,90 \cdot \dot{A}NF3/16 = 25,59$	$Q_{3é}=0,1 \cdot \dot{A}NF3/8 = 5,6875$

Az egyenértékű A-hangnyomásszint értéke (egyenletesen áramló forgalom esetén), $v_{meg}=50$ km/h

$$L_{Aeq} (d=7,5 \text{ m}) \text{ nappal} = 69 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq} (d=7,5 \text{ m}) \text{ éjjel} = 62,1 \text{ dB}$$

Az elvégzett zajkibocsátás számítás eredményét a zajterhelési határértékkel összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy a 8102. számú összekötő út középvezetől 7,5 m távolságra az esetlegesen megnövekedett közlekedés okozta zajterhelés 0,1 dB(A), mely nem okoz jelentős változást, a várható zajnövekmény 3 dB alatt maradt. A védendő lakóingatlanok az úttest középvezetől jellemzően, több mint 1000 méter távolságban helyezkednek el, így a kapott eredmények a távolság függvényében csökkennek. Az aszfaltkeverési és szállítási tevékenység kizárólag a nappali órákban történik, így éjszaka biztosan nem eredményez forgalomnövekedést.

3.7. Az azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

A tevékenység során közvetlen vízbe történő bevezetés nem lesz. A gépek rendszeres karbantartásával, az alapanyag megfelelően szigetelt tárolókon való elhelyezésével a vizek szennyezése teljes mértékben megelőzhető.

3.8. A tevékenység éghajlatváltozási szempontú vizsgálata

3.8.1. A beruházás érzékenységeinek elemzése

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Első lépésként egy előzetes érzékenységvizsgálatot végeztünk, hogy meghatározzuk a tevékenység potenciális érzékenységet az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály). A potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet az 2. számú táblázatban értékeltük.

A beruházás érzékenységet hat tényező szerint vizsgáltuk:

1. A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen beruházás esetében elsősorban az aszfaltkeverőt és a hozzá tartozó gépészeti berendezéseket értékeltük.

2. A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen tevékenység esetében a gáz és az alapanyagok mennyiségét és minőségét befolyásoló tényezőket értékeltük.

3. A termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen tevékenység esetében a végtermék, kész aszfalt mennyiségére, minőségére vonatkozó érzékenységet értékeltük.

4. A közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Jelen tevékenység esetében a telephelyre történő ki- és beszállítások érzékenységet értékeltük.

5. A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Jelen tevékenység esetén a végtermék az aszfaltra vonatkozó kereslet-kínálat érzékenységet értékeltük.

6. A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?

Jelen tevékenység esetén azt vizsgáltuk, hogy a tevékenység és az azt biztosító infrastruktúra hogyan hat a környezet adaptációs képességére.

Az értékelés során ‘magas’, ‘közepes’ vagy ‘alacsony’ minősítést kapnak az egyes kérdések érzékenysége tekintetében a különböző éghajlati paraméterek. Fontos, hogy ebben a lépésben egyelőre az egyes éghajlati események **bekövetkezési valószínűségét** (a telephely kitettségét) **nem vettük figyelembe** kizárólag azt értékeltük, hogy amennyiben az adott esemény bekövetkezik, az a tevékenységet érzékenyen érinti-e.

magas	közepes	alacsony	nem releváns
--------------	----------------	-----------------	---------------------

Éghajlati paraméter változása	Érzékenységi tényezők					
	1	2	3	4	5	6
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Éves csapadékmennyiség csökkenése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony

Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék (rövid idő alatt >50 mm)	közepes	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem releváns					
Csapadék évszakos eloszlásának változása	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem releváns					
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Felszíni vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása)	nem releváns					
Felszín alatti vízkészletek csökkenése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Aszály gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Szélrózión	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony

Az előzetes érzékenységvizsgálat alapján megállapítható, hogy a tevékenység elsősorban két, az éghajlatváltozással összefüggő hatásra érzékeny.

A legjelentősebbnek a nyári hőhullámok, illetve trópusi éjszakák számának növekedése mutatkozik, mely elsősorban aszfalt minőségének romlásában és száradási idejének növekedésében jelentkezik. A magas hőmérséklet stresszor, amely minden termelési paramétert negatívan befolyásol.

Végül az infrastruktúrában okozhat károkat a hirtelen lezúduló csapadék és a viharos időjárási események számának és főként intenzitásának növekedése.

3.8.2. A telepítési hely kitettségének értékelése

Miután a tevékenység érzékenysége az előző fejezetben ismertettek szerint meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. A kitettség vizsgálatot elsősorban azoknál a hatásoknál végeztük el, ahol az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket állapítottunk meg.

A vizsgált terület Pest vármegyében, a Budakeszi járásban Budaörs város belterületén található. Bár nem tartozik a legmelegebb térségek közé hazánkban, mégis érintett a hőhullámok és forró napok által. Domborzati viszonyai miatt a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadékok villámárvizek kialakulásához vezethetnek.

A telephelyhez legközelebbi meteorológiai mérőállomás Budapesten található.

A klímaváltozás a Budakeszi járás területén várható jellemzőit az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) KLIMADAT adatbázisára, valamint a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) éghajlati adatbázisára támaszkodva mutatjuk be az elkövetkező 30 évre vonatkozóan. Az alábbiakban bemutatott kitettségi indikátorok a 1961-1990, valamint a 1971-2000 közti időszakhoz, mint referencia időszakhoz viszonyított változást jelzik a 2021-2050 közti periódusokban.

A KLIMADAT múltra vonatkozó adatai az OMSZ homogenizált és rácsra interpolált mérései alapján készültek, míg a jövőbeli információk az OMSZ 4 éghajlati modellszimulációjának eredményei alapján állnak elő.

A NATÉR éghajlati rétegcsoportja Magyarország éghajlatára, valamint annak várható jövőbeli változására vonatkozó információkat jelenít meg térképi formában. A térképi adatbázis az ellenőrzött, homogenizált meteorológiai mérésekből szabályos rácsra interpolált, a határok mentén harmonizált CarpatClim-Hu adatok, valamint két regionális klímamodell, az ALADIN-Climate és a RegCM modellek egy-egy projekciójából származó adatok alapján állt elő. A kitettség értékelése során mindkét modell eredményeit figyelembe vettük.

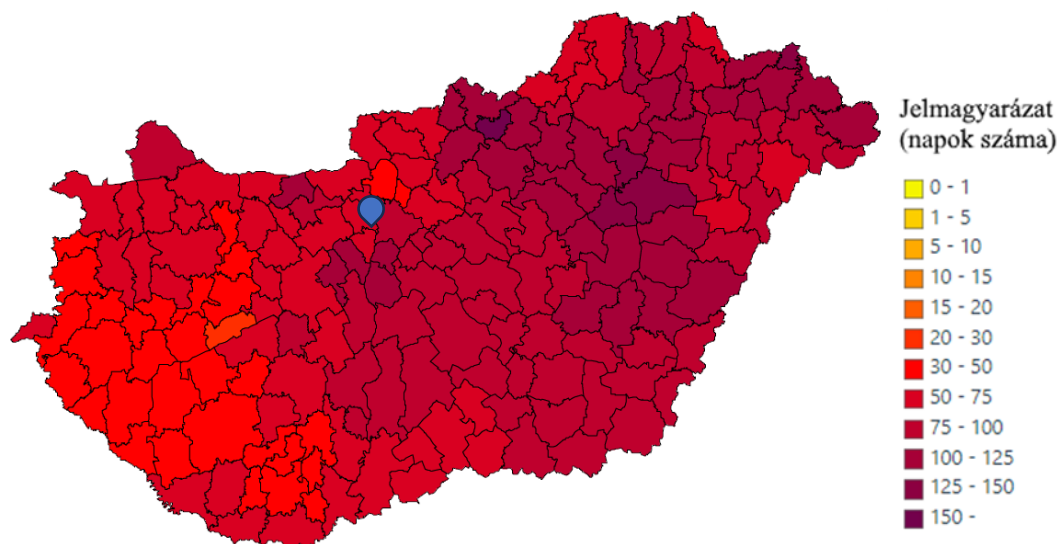
A klímamodellek adatainak elemzése során fontos szem előtt tartani, hogy a modell szimulációk minden esetben magukban foglalnak bizonyos fokú bizonytalanságot, melyből adódóan a különféle modellek eredményeiben sok esetben eltérések, olykor ellentmondások

tapasztalhatók. A klímamodellek célja a teljes éghajlati rendszer viselkedésének leírása, mely a folyamatok összetettsége miatt csak közelítőleg lehetséges. A bizonytalanságok oka a közelítések, számítási módszerek, parametrizációk különbözőségében keresendő. Az éghajlat jövőbeli alakulásának vizsgálata során ezért célszerű az elemzéseket több modell eredményeire alapozva is elvégezni.

3.8.2.1. Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

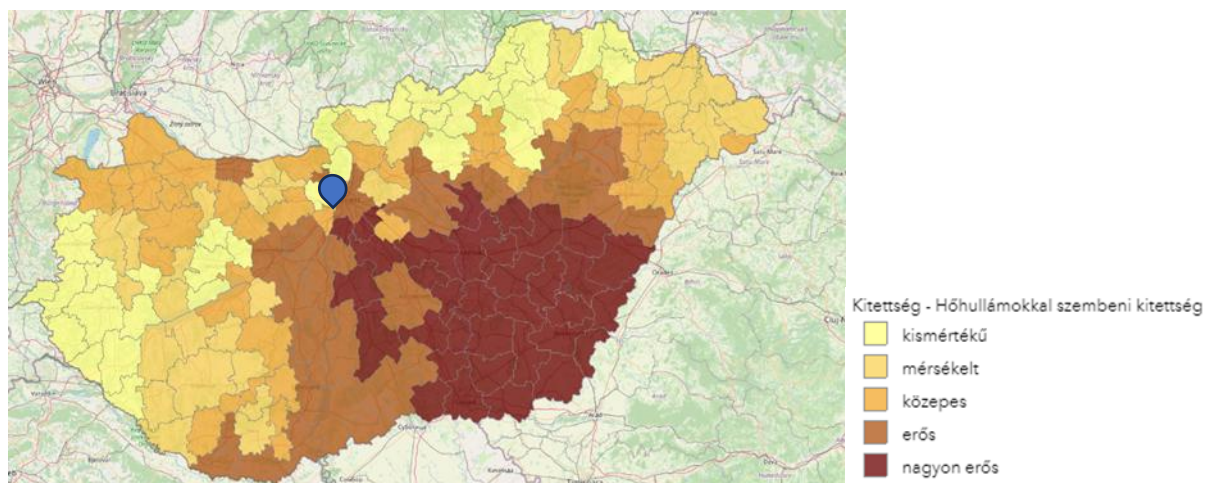
Nemcsak maguk a hőmérsékleti értékek, hanem a szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában megmutatkozó tendenciák is a változó éghajlat jelei. A fagyos napok számának csökkenése és a hőség napok számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi. Jelen esetben a fagyos napok számának csökkenésére kevésbé, míg a szélsőségesen meleg, hőhullámos (napi középhőmérséklet meghaladja a 25°C-t) és forrónapok (napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t) számának növekedésére jelentősen érzékeny a vizsgált tevékenység.

A hőségnapok száma (a napi maximális hőmérséklet eléri vagy meghaladja a 30°C-t) az érintett településen 1971 és 2000 között 12,2 volt, míg 1991 és 2020 között már 21,7. Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) KlimAdat adatbázisából lekérdezett adatok alapján a következő 30 évben a hőségnapok száma jelentős növekedést mutat a klímamodell eredmények alapján. A 2021 és 2050 közötti időszakra 63,7 napos medián értéket prognosztizálnak, az évszázad végére pedig ugyanez az érték a 104,9 napos értéket is meghaladhatja.



11. ábra: Hőségnapok száma (nap) - 2021-2050 (KlimAdat, OMSZ)

A térség hőhullámokkal szembeni kitettségét a NATÉR (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer) adatbázisban található modelleredmények alapján országos szinten kismértékűnek értékelhetjük, ahogy azt a következő ábrán is láthatjuk.



12. ábra: Hőhullámokkal szembeni kitettség (NATÉR)

Szintén a NATÉR rendszerből kinyert adatokból tudjuk, hogy a forró napok átlagos évi száma (amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t) 1971 és 2000 között CARPATCLIM-HU adatbázis szerint 0,6 - 0,8 volt. A forró napok számának várható változását a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell 5 – 10 napra teszi, míg a RegCM modell 0 – 5 napos változást prognosztizál.

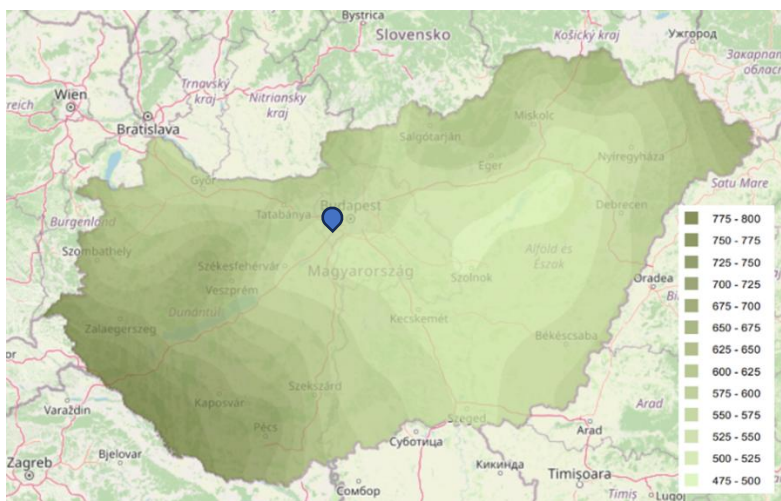
Jelen esetben a két modell egybehangzóan növekedést vetít előre a forró napok számának várható változására – még ha eltérő mértékben is, amely alátámasztja a korábbi adatokból is látható hőmérsékleti szélsőértékek gyakoriságának megjelenését a következő 30 évben.

A szélsőséges hőmérsékleti mutatókat jelentősen befolyásolhatják az adott terület mikroklimatikus viszonyai, különösen jelentős az árnyékadó fák szerepe.

3.8.2.3. Csapadékviszonyok alakulása

Csapadék várható éves mennyisége

A NATÉR adatbázisból kinyert adatok alapján a településen az átlagos évi csapadékösszeg az 1971-2000 időszakban 525 - 550 mm volt, ezzel az ország alacsony csapadékelátottságú régiói közé tartozik a térség.



13. ábra: Átlagos évi csapadékösszeg Magyarországon az 1971-2000 időszakban (mm) (NATér)

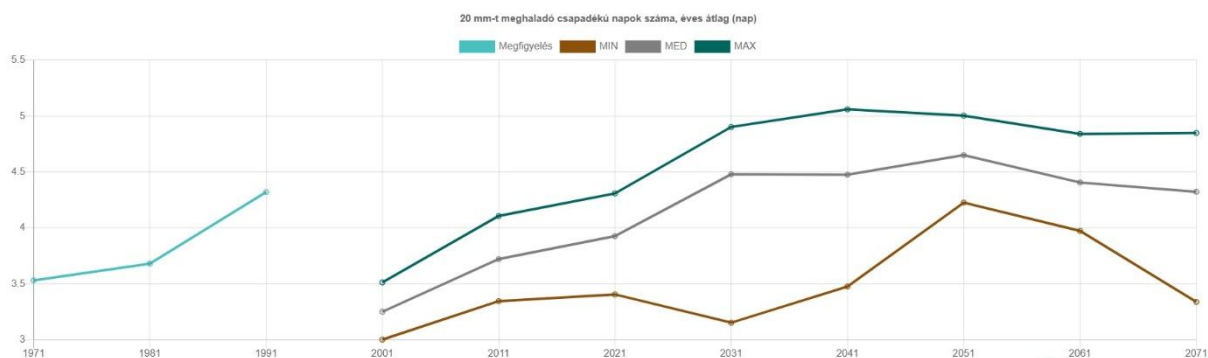
A csapadék várható változását a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell -25-0 mm-re prognosztizálja, míg a RegCM klímamodell alapján -100 - -75 mm változást várhatunk.

A modellek ugyan nem egységesek a várható változás tekintetében, ugyanakkor elmondható, hogy érdemi növekedés nem várható, ellenben akár jelentősen csökkenhet is a várható csapadék mennyisége.

Hirtelen lezúduló csapadék

Bár a csapadék éves mennyiségére vonatkozóan egységes prognózist nem vetítenek előre a térségben a klímamodellek, még a csökkenő csapadékmennyiség mellett is számíthatunk arra, hogy az intenzív záporból, zivatarból rövid idő alatt nagy mennyiségű csapadékhullás gyakoribbá válhat. A kitettség meghatározására a 20, valamint a 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változását és a maximális napi csapadék 50-éves visszatérésű értékét vizsgáltuk.

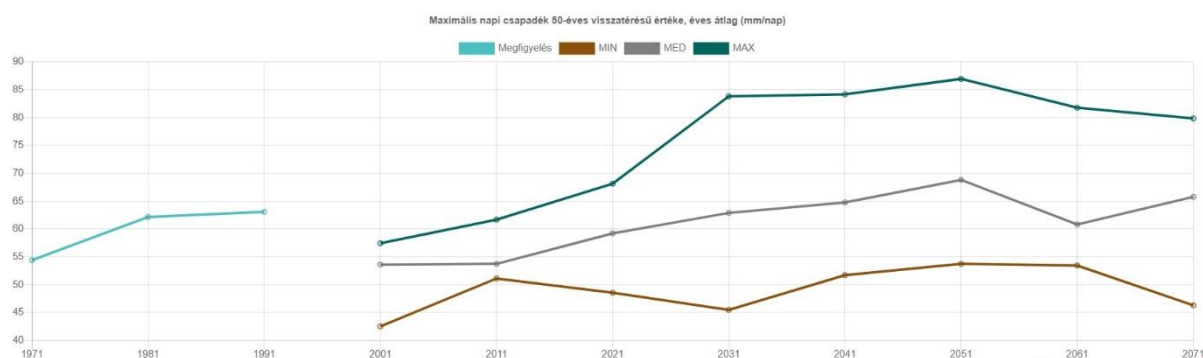
A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok száma tekintetében az 1971–2000 időszakban a település a kevésbé érintett régiók közé tartozik országos szinten, az OMSZ KlimAdat adatbázisa alapján a fenti időszakban 3,9 nap volt a 20 mm-t meghaladó csapadéku napok éves átlagos száma. Az 1991-2020 időszakban már ugyanez az érték 4,5 nap volt. A klímamodelleket megvizsgálva az évszázad közepéig jelentős növekedés nem várható.



14. ábra: A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok száma a Budakeszi járásban, éves átlag (nap) – OMSZ, KlimAdat

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma tekintetében az 1971–2000 időszakban a település a kevésbé érintett régiók közé tartozott országos szinten. A NATéR adatbázis alapján a fenti időszakban 0,5 – 1 volt azon napok száma, amikor a napi csapadékösszeg meghaladta a 30 mm-t. A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változását az ALADIN-Climate klímamodell 0,5 – 1 napra teszi, míg a RegCM klímamodell 0 – 0,5 napra becsüli.

A maximális napi csapadék 50-éves visszatérésű értékét azért szükséges vizsgálni, mert a klímaváltozás nem csak a csapadékos napok számának, hanem az intenzitás változásában is megmutatkozik. Az OMSZ KlimAdat adatbázisa alapján megállapíthatjuk, hogy az 1971 és 2000 referenciaévekben a maximális napi csapadék 50-éves visszatérésű értéke 55,3 mm/nap volt. Az adatbázis magyarországi klímamodellek szerinti összessített eredményei (medián) alapján a területen a maximális napi csapadék 50-éves visszatérésű értéke (mm/nap) várhatóan tovább fog növekedni, az évszázad közepére a 85 mm/nap értéket is meghaladhatja.



15. ábra: A maximális napi csapadék 50-éves visszatérésű értéke a Budakeszi járásban (mm/nap) – OMSZ, KlimAdat

3.8.2.4. Viharveszélyeztettség

Az éghajlatváltozás során várható maximális széllekedések növekedése elsősorban épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. Az aszfaltkeverő gép esetében elmondható, hogy az erős szél károsíthatja a silókat, adagolókat, szállítoszalagokat, ha azok nincsenek megfelelően rögzítve.

A szélsébség nagyságában a modellek nem prognosztizálnak nagy vagy akár egyértelmű változásokat, különösen éves szinten nem. A szélsébség aktuális értékét nagymértékben a lokális tényezők határozzák meg. A szélsébség a makroléptékű tényezőkön kívül a domborzattól, a felszínborítottságtól és az adott hely környezetében levő egyéb akadályoktól (épületek, fák, fasorok stb.) függ.

3.8.3. Feltételezhető hatások értékelése

A potenciális hatások az érzékenységtől, illetve a helyszín éghajlatváltozásnak való kitettségétől függenek. A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások az esetben fordulhatnak elő, ha érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel fennállása esetén az érzékenység, valamint a kitettség mértékének nagyságából a potenciális hatás mértéke is meghatározható. A vizsgált éghajlati paraméterek összegzése:

		Kitettség			
		Jelentős	Közepes	Alacsony	Nem kitett
Érzékenység	Magas szinten				
	Közepes szinten		Hőhullámos napok és forró napok számának növekedése + Hirtelen lezúduló csapadék	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	
	Alacsony szinten				
	Nem érzékeny				

Várható hatás mértékét jelző színek	Jelentős	Közepes	Alacsony	Nem releváns
--	----------	---------	----------	--------------

3.8.4. Jelentős hatások kockázatának értékelése

Azokra a potenciális kockázatokra, melyek az előzetes elemzés során *közepes mértékű* vagy *jelentős* besorolást kaptak, szükséges kockázatértékelést készíteni. Kockázatelemzés a

következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét és előfordulásának gyakoriságát.

Az előzetes vizsgálat alapján részletes elemzést a hóhullámos és forró napok számának növekedése és a hirtelen lezúduló csapadékkal kapcsolatosan tartottuk szükségesnek elvégezni. Először a potenciális hatásokat azonosítottuk.

A hóhullámos és forró napok számának növekedése:

- Az aszfalt minőségének romlása

Hirtelen lezúduló csapadék:

- Szerkezeti károkat okozhat az infrastruktúrában (pl. alap kimosódása, süllyedés)

A potenciális hatások kockázatának értékelése a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét és előfordulásának gyakoriságát.

Minimum 30 éves időtartamra és azokra a hatásokra melyeket közepes vagy magas értékűnek minősítettünk a következők szerint végeztük el a kockázat értékelést.

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1.	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Aszfalt minőségének romlása	Magasabb külső hőmérséklet esetén biztosan nő száradási idő, a kötőanyag oxidálódhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okoz	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Közepes
2.	Hirtelen lezúduló csapadék	Szerkezeti károkat okozhat az infrastruktúrában	A kitettségvizsgálat alapján várhatóan nő a csapadékhullás intenzitása.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat.	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Közepes

3.8.5. Alkalmazkodási intézkedések bemutatása

Ebben a fejezetben az előzőekben bemutatott fő klíma kockázatokhoz való alkalmazkodást, a klíma-sérülékenység és klímakockázatok kezelésre, enyhítésére szóba jöhető alkalmazkodást segítő intézkedések azonosításának eredményeit foglaljuk össze.

Az alkalmazkodás lehetséges módjait, azok bemutatását a tervezett technológia műszaki jellemzőinek, a feltárt várható környezeti hatások, valamint kockázati értékek ismeretében azonosítottuk be.

Jellemző	Kockázat	Alkalmazkodási lehetőségek
A hőhullámos és forró napok számának növekedése	- Aszfalt minőségének romlása	- Nyári, hőhullámos időszakban, kora reggeli vagy esti aszfaltkihelyezés. Így a hűlési folyamat előbb végbemegy.
Hirtelen lezúduló csapadék	- Szerkezeti károkat okozhat az infrastruktúrában	- A telephely vízelvezető rendszer állapotának átvizsgálása, megfelelő karbantartása, szükség esetén a rendszer bővítése

A fentiekben bemutatott alkalmazkodási lehetőségek célja minden esetben a tevékenység és a hozzá kapcsolódó eszközök, berendezések sérülékenységének a csökkentése, így közvetetten a környezetben esetlegesen bekövetkező károk elhárítása.

3.8.6. A tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozásához való alkalmazkodási képességére

A tervezett tevékenység nem befolyásolja a terület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodó képességét.

3.9. A megalapozó információk bemutatása

A dokumentáció minősített adatot, illetve a környezethasználó szerinti üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

4. Összefoglalás

A telephelyen folytatott aszfaltkeverési tevékenység már meglévő, üzemelő tevékenységnek minősül. A jelen engedélyezési eljárás kizárólag a mart aszfalt, mint építési-bontási hulladék aszfaltkeverési technológiába történő visszaforgatására és annak technológiai integrálására irányul, a technológia jelentős változtatása nélkül (receptúra változik). A vizsgálat során az

egyes technológiai elemeket azonban együttesen értékeltük, ezáltal lehetőség nyílt a tevékenység teljes környezeti hatásának komplex felmérésére és értékelésére.

A tervezett nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenységhez szükséges előzetes vizsgálati dokumentációban feltártuk a várható környezeti hatásokat, a környezeti elemek igénybevételének módját és mértékét. A területi adottságok feltárása és a várható hatások elemzése alapján a következő megállapítások tehetők:

A tervezési terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt. A tevékenység hatásterülete csekély mértékben érinti a szomszédos, védett természeti területeket, azonban a meglévő aszfaltkeverő telep és a tervezett hulladékhasznosítási tevékenység üzemeltetése a közeli természetvédelmi terület és az ökológiai folyosó funkciójának ellátását nem veszélyezteti.

A tevékenység a felszíni és felszín alatti vizek minőségére érdemi hatással nincs. A technológia működése technológiai vízhasználatot nem igényel. A felszíni és felszín alatti vizekkel nincs közvetlen kapcsolatban, a terület vízgazdálkodására sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben nincs hatással.

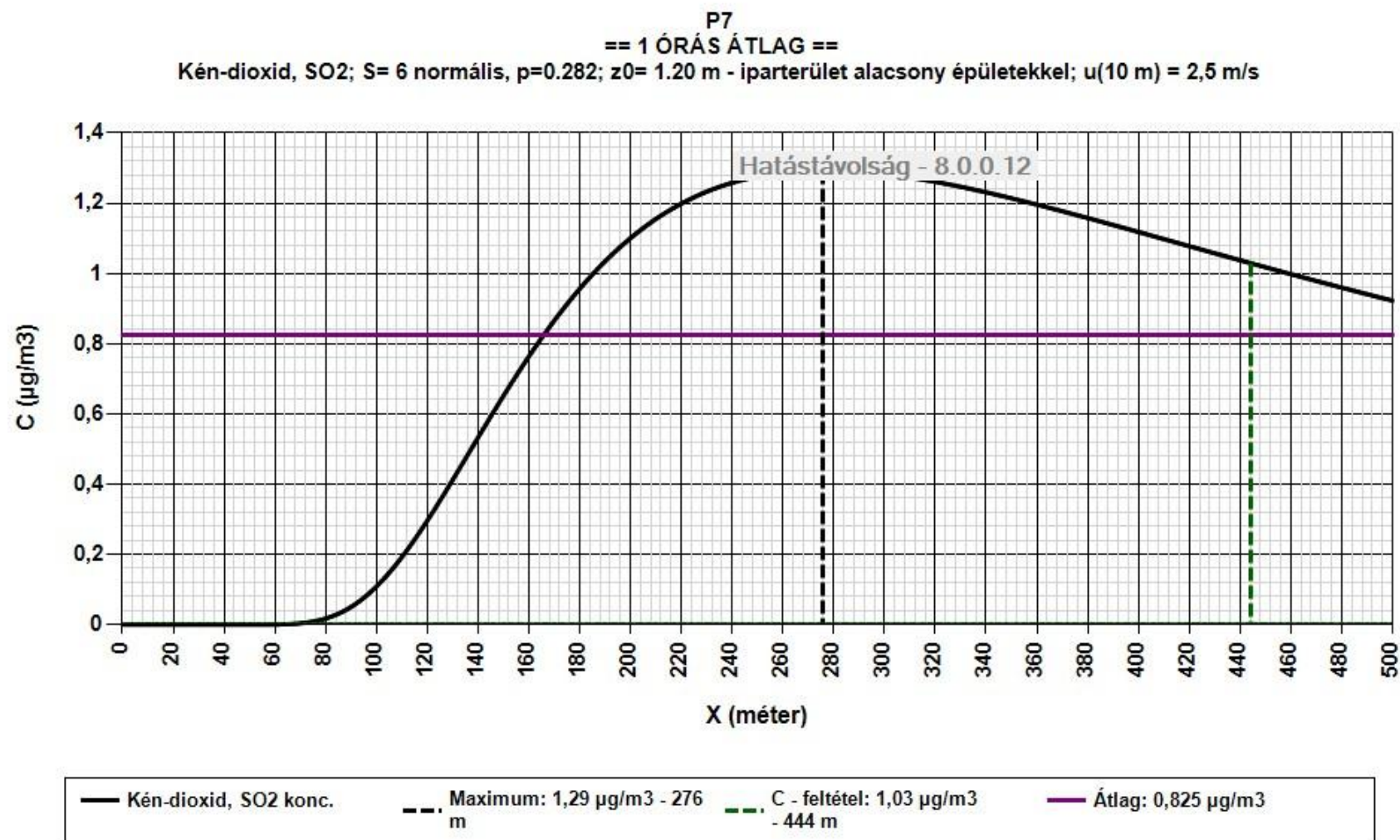
Az aszfaltkeverés legjelentősebb környezeti hatása a keverőberendezés zajterhelése. A nem veszélyes hulladék (mart aszfalt) és az alapanyagok darált állapotban kerülnek a telephelyre. Az aszfaltkeverő berendezésektől származó zajterhelés hatásterülete nem érint lakóépületet. Az üzemelés során a védendő épületre vonatkozó határértékeknek mindenkor teljesülnie kell. A telephely által vonzott forgalom jelentős hangnyomásszint emelkedést nem okozhat. Az elvégzett számítások eredményei alapján megállapíthatjuk, hogy a tervezett tevékenység által okozott zajterhelés nem fog határérték-túllépést okozni a legközelebbi védendő ingatlannál.

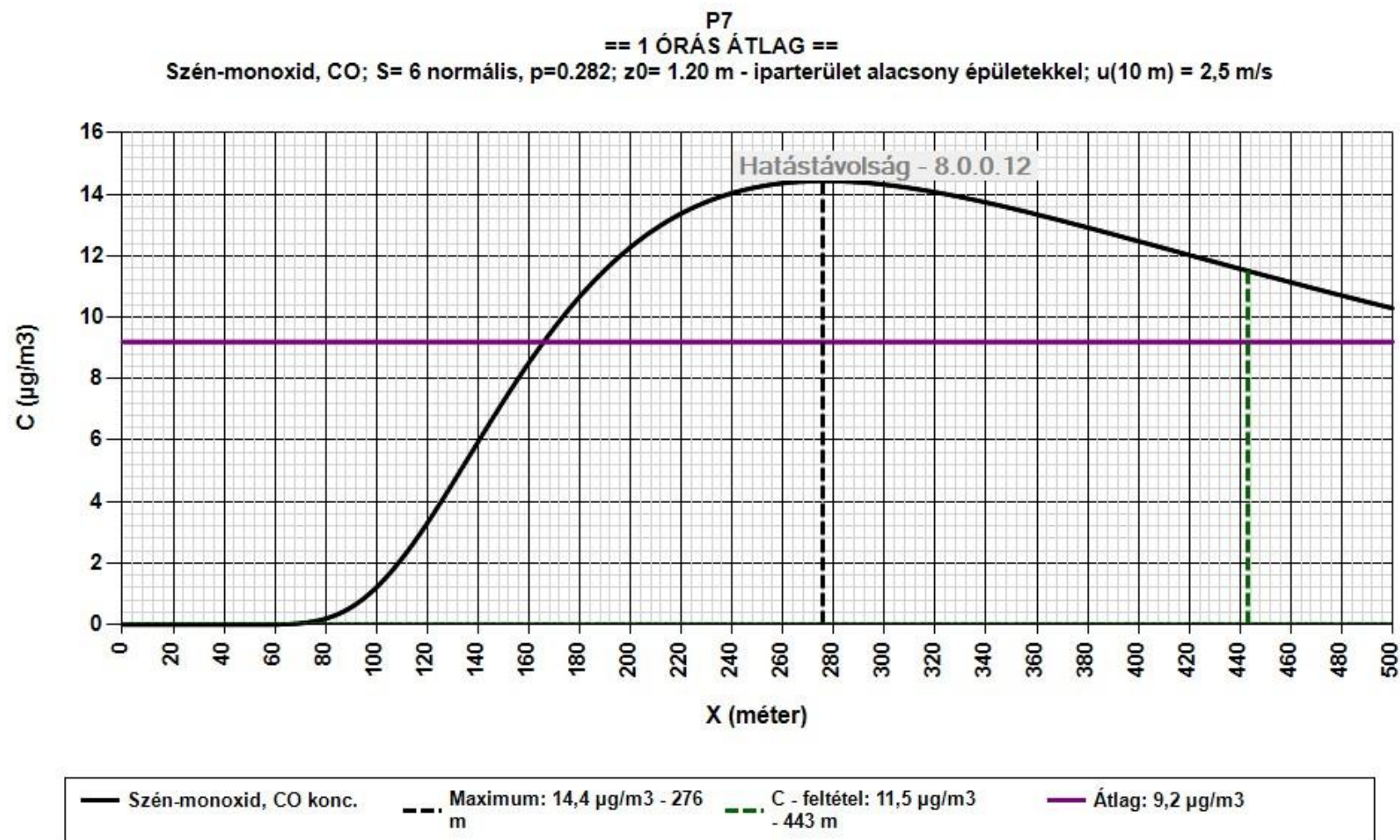
Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából jelentős káros környezeti hatások nem származhatnak. Ellenben a hulladékhasznosítási tevékenység hozzájárul a környezet védelméhez, azáltal, hogy csökkenti a lerakásra kerülő hulladék mennyiségét és csökkenti az új alapanyagok kitermelésének szükségességét. Ezáltal az anyag- és energiafelhasználás csökkenéséhez, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklődéséhez vezet, így gazdasági értéket teremt, és erősíti a fenntarthatóságot.

A tevékenység gyakorlásához ugyanakkor a nem veszélyes hulladék gyűjtésére és hasznosítására vonatkozóan hulladékgazdálkodási engedély megszerzése szükséges, amely külön engedélyezési eljárás keretében történik majd.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 4. számú mellékletében előírt tartalommal készült. A környezetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2025. (VI. 19.) EM rendelet 1. melléklet 38. sor 8. főszám alapján fizetendő 337 500 Ft igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került a Pest Vármegyei Kormányhivatal számlájára, a befizetést igazoló bizonylatot 2. mellékletként csatoljuk.

Szekszárd, 2025. október 20.





3.diagramm

