



DLS-5
Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
✉ 3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/93-92-178
e-mail: dls5bt@t-online.hu, dioszegikornyezet@gmail.com

Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű létesítése (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel)

**3900 Szerencs, Rákóczi út 124. hrsz.: 2018/13 és 2023/34
ingatlanon**

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓJA

Készítette: DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel: 20/9392-178
Emőd, 2024. január - május

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	6
2. Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítő szervezet és szakértők megnevezése.....	7
3. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésének indokolása, a tevékenység ismertetése	8
3.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt.....	8
3.2. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai.....	9
3.2.1. A tevékenység volumene.....	9
3.2.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
3.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja.....	10
3.2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye.....	13
3.2.5. A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	14
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.....	14
3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	15
3.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	15
3.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	19
3.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	19
3.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat	19
3.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	20
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 a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket	20

3.2.14	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	20
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	20
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	20
3.5.	A 3.2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel	21
3.6.	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen	22
3.6.1.	A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében.....	22
3.6.1.1.	<i>Felszíni víz, földtani közeg, felszín alatti víz</i>	22
3.6.1.2.	<i>Levegő</i>	31
3.6.1.3	<i>Zaj</i>	58
3.6.1.4.	<i>Élővilág-védelem</i>	79
3.6.2.	A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni	80
	Működésből eredő zaj hatásterülete	82
3.6.3.	A 3.6.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel.....	83
3.6.4.	A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján	84
3.6.5.	A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése,	84
3.6.6.	A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével	85
3.7.	A 3.6. pont 3.6.5. alpontja alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó – káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések	85
3.8.	Az éghajlatváltozással összefüggésben	85
4.	Csak a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén	105
4.1.	A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői	105

4.2.	A tervezett létesítmény, illetve tevékenység leírása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket	106
4.3.	A tervezett létesítmény, illetve tevékenység 2. melléklet szerinti besorolása 106	
4.4.	A létesítmény tervezett termelési kapacitása.....	106
4.5.	Az alkalmazandó technikák rövid ismertetése	106
4.6.	A létesítmény várható környezeti hatásainak leírása	106
4.7.	A létesítményben tervezett tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áterjedő hatásokat	106
4.8.	Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása	106
4.9.	A nyilvánosság tájékoztatása érdekében esetlegesen megtett intézkedések bemutatása és a vélemények összefoglalása	107
4.10.	Ha a létesítmény a Natura 2000 területre hatással lehet, a hatások előzetes becslése a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások figyelembevételével.....	107
5.	A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1–3. szám mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei	107
5.1.	Az engedélykérő azonosító adatai.....	107
5.2.	Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik.....	107
5.3.	Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.....	107
5.4.	Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége.....	107
5.5.	Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell	108
5.5.1.	A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait.....	108
5.5.2.	A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal	108
5.5.3.	Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot	108
5.5.4.	Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése	108
5.5.5.	A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása.....	108

MELLÉKLETEK

1. Szakértői engedélyek (Diószegi Sándor, Lantos Lászlóné)
2. Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű létesítése (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel) – Villamos hálózati csatlakozási terv – Műszaki leírás - PID Consult Kft.
3. Ingatlan-nyilvántartási adatok
4. 1602,85 kWp/1430 kVA PV Kiserőmű – Helyszínrajz – Villamos csatlakozási terv - PID Consult Kft.
5. Tulajdoni lap
6. Nyilatkozat – Szerencsi Polgármesteri Hivatal
7. Igazgatási szolgáltatási díj befizetését igazoló bizonylat

1. Bevezetés

A Nestlé Hungária Kft. mint tulajdonos/beruházó 1430 kVA PV névleges teljesítményű visszteljesítmény védelemmel ellátott fotovoltaikus kiserőművet kíván létesíteni.

Általános adatok:

Beruházó:	Nestlé Hungária Kft. 1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 7.
A tervezett projekt megnevezése:	Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel)
Felhasználó/Tulajdonos:	Nestlé Hungária Kft. 1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 7.
Felhasználási hely címe:	Nestlé Hungária Kft. – Szerencsi Gyár 3900 Szerencs, Rákóczi út 124, hrsz.: 2018/13

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 128. a) pontja – „Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen 2 ha területfoglalástól” alá tartozik, azaz a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.

A Rendelet 3. § (1) a) pontja értelmében, a környezethasználó előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a területileg illetékes környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.

Fentiek alapján, a tárgyi beruházás előzetes vizsgálat köteles tevékenység. Az előzetes vizsgálati eljárásban a környezetvédelmi hatóság megvizsgálja, hogy a tevékenység várható környezeti hatásai jelentősek-e, és a hatóság döntésétől függ, hogy a tervezett beruházás környezeti hatásvizsgálat köteles-e.

2. Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítő szervezet és szakértők megnevezése

DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

Diószegi Sándor szakértői tevékenység végzésére jogosító hatósági bizonyítványa és szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélye

Kamarai nyilvántartási száma: 05-0138

Közhiteles nyilvántartás linkje: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=45995>

Kamarai számok: 05-0138

Végzettségek: okl. gépészmérnök

Cím: 3432 Emőd Váci M. utca 20.

Telefonszám:

E-mail:

Engedélyek:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Iktatószám: 693/2011

érvényesség ideje: Visszavonásig

szakterület: W-V-11 Vízügyi szakértői szakágon, Vízanalitika és vízminőségvédelem részsakterületen

kiadója: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Lantos Lászlóné

okl. geológus

környezetvédelmi menedzser

kamarai engedély szám: 12 0023

SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV.1.3

Felelősségvállalási nyilatkozat

A jelen előzetes vizsgálati dokumentációban szereplő tervezési alapadatok PID Consult Kft. tervező és a Nestlé Hungária Kft. adatszolgáltatásából származnak.

A DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt. kijelenti, hogy jelen előzetes vizsgálati dokumentációt az érvényben lévő környezetvédelmi jogszabályok előírásai alapján készítette el, és a közölt számítások, értékelések megfelelőségéért teljes körű felelősséget vállal.

3. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésének indokolása, a tevékenység ismertetése

A. Sorszám	B. A tevékenység megnevezése	C. Küszöbérték, feltétel
Nómenklatúrába nem besorolt tevékenységek, illetve létesítmények		
128.	Egyéb, az 1–127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 2 ha területfoglalástól
		b) 300 parkolóhelytől
		c) 50 m-es épületmagasságtól
		d) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 0,5 ha területfoglalástól vagy 50 parkolóhelytől

Területfoglalás: 2,4085 ha, m²

A 2023/34 hrsz. teljes terület: 5,2443 ha (52 442 m²)

- Napelempark miatt lekerített terület: 2,4 ha (24 000 m²)

- Panelek és BHTR által lefedett terület: kb 0,8 ha (8 000 m²) + földalatti kábelárkok

A BHTR és a meglévő villamos elosztó közötti kábelárok hossza teljes hossza 170 méter (ebből 50 méter a hrsz. 2023/34-en és 120 méter a 2018/13-on).

Kábelárok által lefedett terület: 170 m * 0,5 m = 85 m²

Területfoglalás: 24 000 m² + 85 m² = 24 085 m² = 2,4085 ha, m²

A beruházás a rendelet a 128 a) pontja alá tartozik, így **előzetes vizsgálat köteles.**

Fentiek miatt az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése indokolt.

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

A tervezett tevékenység célja:

Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel)

A termelt villamosenergiát a Nestlé Hungária Kft. használja majd fel. Emiatt a termelt villamos energia a 0,4/22 kV transzformálás után földkábelben a Nestlé Hungária Kft. 22 kV KÖF főelosztójába (Hűtőgépház 22 kV-os kapcsolótér) csatlakozik majd be.

Ez a berendezés a hálózati és visszteljesítmény védelmi funkciókat is ellátja úgy, hogy bármilyen normál határértéken kívüli hálózati üzemállapot esetén lekapcsolja a PV Erőmű 0,4 kV Inverterek elosztójának vezérelt főmegszakítóját, így leválasztja és lekapcsolja a PV erőművet.

Vizekbe történő beavatkozás: nincs lényegi beavatkozás, ezért a közérdek bemutatása ebben a megközelítésben nem indokolt.

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

3.2.1. A tevékenység volumene

Tervezett alapadatok

Területfoglalás (ha)	2,4085 ha, m ²
----------------------	---------------------------

Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű létesítése
(Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel)

MGT hivatkozás:	Ikt. sz.: 6412160/DSEMHAMKM/240110
Erőművi azonosító:	KE-1403
A tervezett projekt megnevezése:	Nestlé Hungária Kft. 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel)
A tervezett tevékenység célja, a létesítmény funkciója:	Önfogyasztás csökkentése vissz-watt védelem beépítése mellett.
Beruházó:	Nestlé Hungária Kft.
Felhasználó/Tulajdonos:	Nestlé Hungária Kft.
Felhasználási hely címe:	3900 Szerencs Rákóczi út 124. hrsz.: 2018/13
FH Azonosító:	20000179
Kiserőmű csatlakozási feszültségszintje:	Rendszerhasználó belső 22kV és 0,4 kV-os hálózata
Alkalmazni kívánt inverterek:	13db SUN2000-100KTL-M2 (400Vac) Invertereket az engedélyezett inverterek listája szerinti max. teljesítményre szeretnénk engedélyeztetni.
Alkalmazni kívánt PV Modulok:	2941 db JAM-72S30-545/MR
Beépíteni kívánt névleges termelő teljesítmény:	1430 kVA
MGT szerinti engedélyezett csatlakozási teljesítmény:	1500 kVA
KÖF csatlakozási pont/tulajdoni határ:	Elosztó hálózatán leágazó oszlopkapcsolóra csatlakozó fogyasztó KÖF szabadvezeték kötési pontja (OK: 1818) Az erőmű az üzemi és tartalék irányú csatlakozás esetén is üzemeltethető.
Üzemi betáplálás	Szerencs 132/22kV alállomás Szerencs 3 22kV Vonal
Tartalék betáplálás	Szerencs 132/22kV alállomás Szerencs Észak 22kV Vonal
Szolgáltatói hálózat csatlakozás:	Megegyezik a tulajdoni határral
Elosztói engedélyes:	MVM Émász Áramhálózati Kft.

A beruházás műszaki tartalmát a 2. melléklet tartalmazza.

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

Engedélyek jogerőre emelkedésétől és a közbeszerzési eljárás lezárultát követő időponttól számított 6 hónap.

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

A „Fotovoltaikus Kiserőmű” a Szerencs, Hrsz.: 2018/34 helyrajzi számú területen helyezkedik el.

Az ingatlan nyilvántartási adatok:

Hrsz.:	Művelési ág	Terület (ha, m ²)	Tulajdonos
2018/34	Kivett üzemi terület - napelempark	2,4000	Nestlé Hungária Kft.
2018/34, 2023/33, 2018/12, 2018/13	Kivett üzemi terület - földkábel	85	Nestlé Hungária Kft.
	Kivett üzemi terület	2,4085	Nestlé Hungária Kft.

A tulajdoni lapot a 3. melléklet tartalmazza.

A termelt villamosenergiát a Nestlé Hungária Kft. használja majd fel. Emiatt a termelt villamos energia a 0,4/22 kV transzformálás után földkábelben a Nestlé Hungária Kft. 22 kV KÖF főelosztójába (Hűtőgépház 22 kV-os kapcsolótér) csatlakozik majd be.

A földkábel nyomvonala a következő ingatlanokat érinti:

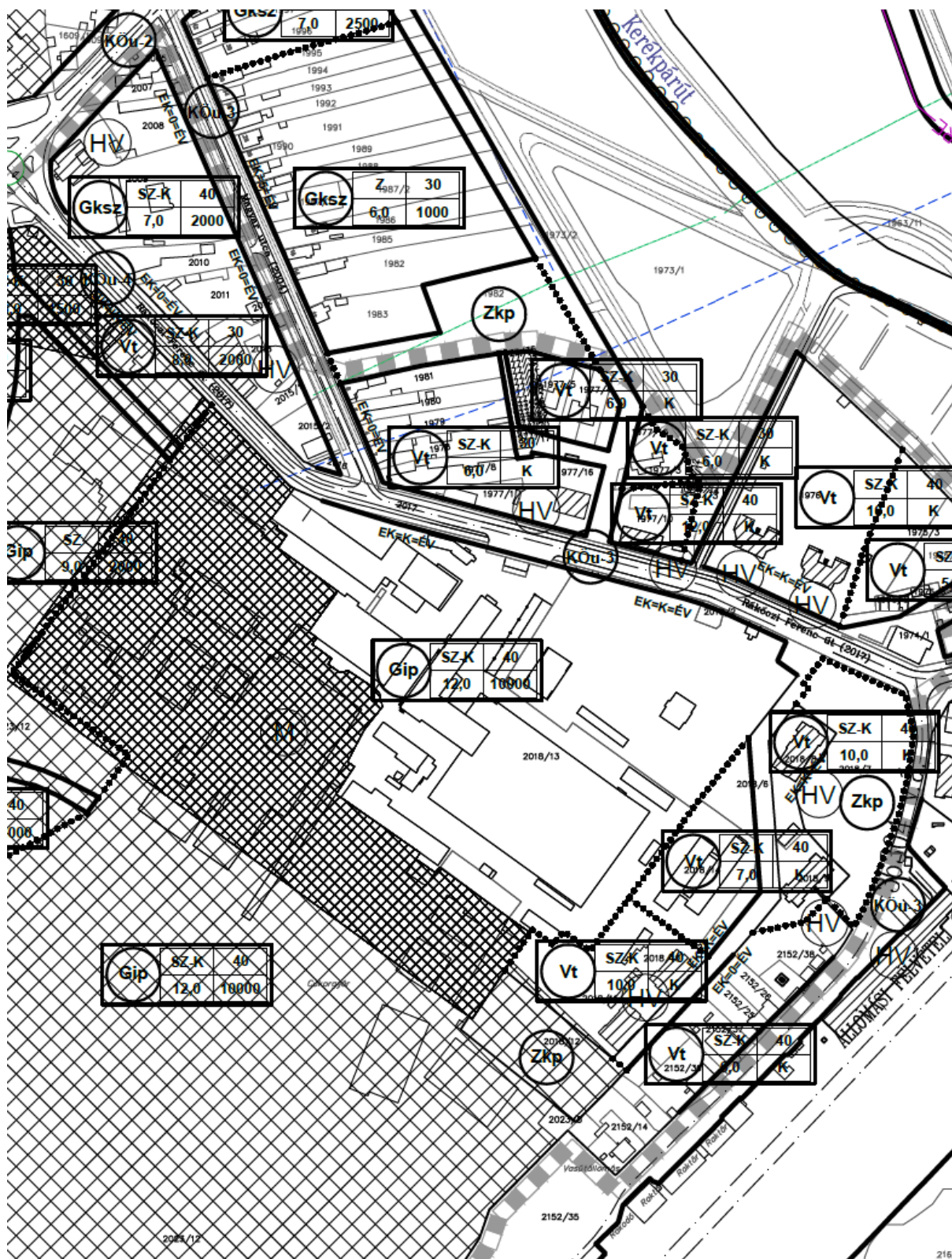
2023/34 ➡ 2023/33 ➡ 2018/12 ➡ 2018/13 (A számok helyrajzi számok)

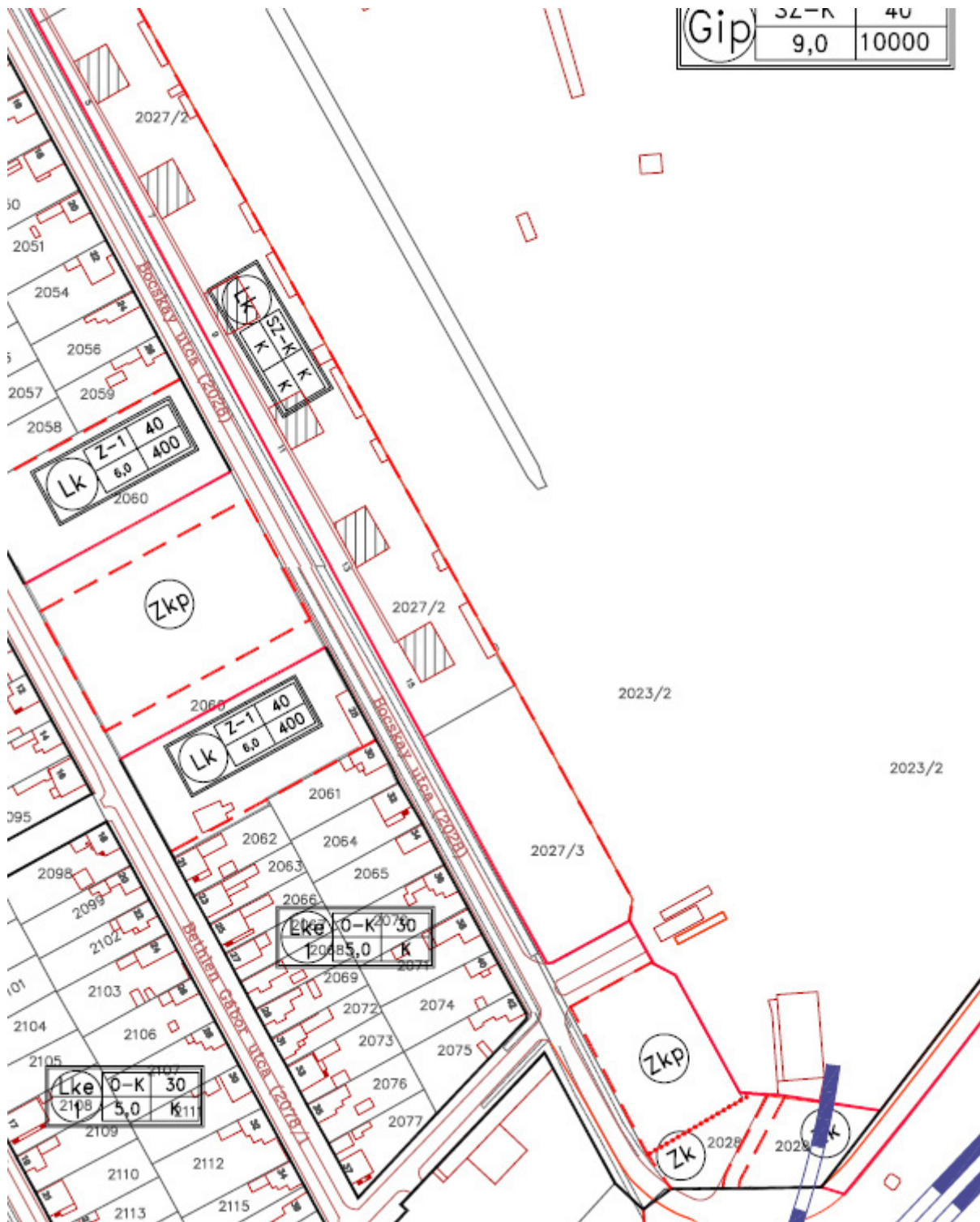
A földkábel területigénye: 85 m²

A tevékenység teljes területe: 2,4085 ha, m²

Településrendezési eszközökkel való összhang vizsgálata

A tervezett beruházás összhangban van a településrendezési eszközökkel.





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

A 2. mellékletben részletesen ismertetésre kerültek a megvalósításhoz szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények.

A beruházás elhelyezkedése a környezetében



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

A 2. mellékletben részletesen ismertetésre került a tevékenység megvalósításának leírása.

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 naperőművek fizikai létesítése a mai technológiák figyelembevételével viszonylag gyors folyamat, hasonló nagyságrendű erőműveket két - hat hónap alatt meg lehet valósítani az erőforrások maximalizálásával és hatékony működtetésével.

A naperőművek telepítési munkáinál a szállítási feladatok a következők:

1. A beépítésre kerülő berendezések, létesítmények telepítési helyszínre szállítása (kerítéselemek, napelem tartószerkezetek, napelemek, konténerek, kábelek, egyéb építőanyagok, egyéb szerelési anyagok, szerszámok, stb.)
2. A telepítés helyszínére kell szállítani a helyszíni munkákat végző gépeket. (napelem tartószerkezet alapozása, kerítés oszlopok helyeinek fúrása stb.)
3. A telepítés helyszínére kell szállítani a telepítést végző dolgozókat. Ez mikrobuszokkal és személygépkocsikkal történik.

A naperőmű működése esetén a szállítási feladatok a következők:

1. Normál működés esetén nem kell szállítási feladattal számolni.
2. Ellenőrző tevékenység az üzemeltető rendelkezése szerint, amely egy gépkocsit jelent alkalmanként.
3. Rendszeres, de évente maximum 4 – 5 alkalommal elvégzendő feladatok a terület kaszálását, fűnyírását, valamint a napelemek lemosását jelentik. Ez az adott napokon vagy egy kisteherautó, vagy egyéb szállítójármű, tartálykocsi megjelenését jelentik az adott napi forgalomban.
4. Eseti, nem tervezett forgalomnövekedést jelenthetnek a karbantartási munkák elvégzése, amely a nagyobb munkák esetén a meghibásodott berendezések elszállítását jelenthetik, illetve a megjavított vagy új berendezések beszállítását az üzemi területre. A beépített anyagok várható élettartama kb. 25 év, ezért ilyen típusú mozgás a közeljövőben nem várható.

A felhagyási tevékenység esetén szállítási feladatok a következők:

1. A bontást végző személyzetet a helyszínre kell szállítani.
2. A bontott anyagokat, napelemeket, tartószerkezeteiket, konténereket el kell szállítani a területről.
3. A területet rekultiválni kell.

A szállítási feladatok a telepítésnél és felhagyásnál azonos nagyságrendűek, a működtetés esetén elhanyagolhatók az előbbi fázisokhoz képest.

A telepítéshez szükséges személy- és teherszállítás tervezett mértéke az alábbiak szerint alakulhat:

- 15 db kamion/nap
- 6 db személygépkocsi/mikrobusz/nap

A szállítási útvonala M30 autópálya – 37 sz. főközlekedési út.

A vizsgálatot a 37. sz főközlekedési útra végeztük el.

3.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A naperőművek létesítése napjainkban egy kiforrott technológiának számít, az energiaátalakítás, a villamos energiatermelés során nem kell számolni jelentős környezetterheléssel, így minimálisak a légtérbe, felszíni és felszín alatti vizekbe történő kibocsátások, valamint a zajkibocsátás, illetve szinte elhanyagolható a hulladékképződés. Előbbiek miatt nem indokolt kiépíteni monitoring rendszert.

Fentiek miatt egyéb környezetvédelmi létesítmények és intézkedések nem tervezettek.

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

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

Nem értelmezhető.

3.2.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás

A telepítéshez szükséges személy- és teherszállítás tervezett mértéke az alábbiak szerint alakulhat:

- 15 db kamion/nap
- 6 db személygépkocsi/mikrobusz/nap

A szállítási útvonala M30 autópálya – 37 sz. főközlekedési út

Az építési anyagok raktározása, tárolása az építési helyszínen megoldható.

Vízrendezés

Vízrendezés nem szükséges.

3.2.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

Hulladékgazdálkodás

Az építések és működtetések során a következő funkcionális hulladékok keletkezhetnek:

- bontási és építési hulladékok
- üzemeltetésből eredő hulladékok

Bontási és építési hulladékok

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályait a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szabályozza.

A hivatkozott rendelet lényege az, hogy amennyiben a bontási, építési hulladékok anyagminősége szerinti csoportban a keletkező bontási, építési hulladékok mennyisége meghaladja az anyagszortra megállapított küszöbértéket, akkor az adott csoportba tartozó hulladékot a többi szorthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni szükséges mindaddig, míg a hulladékot a hulladék tulajdonosa, az építető kezelőnek át nem adja. A hulladékot kezelő vállalkozásnak érvényes engedéllyel kell rendelkeznie az átadott hulladékokra vonatkozóan.

A terület előkészítése során bontással nem kell számolni.

Az „Építési hulladék tervlapot” a kiviteli tervdokumentáció fogja tartalmazni. Vélhetően a hulladékok mennyisége nem haladja meg a rendeletben megállapított küszöbértékeket. (Minimális földmunka, előre gyártott elemek szerelése történik az építés során)

Az építés során az építető nyilvántartást vezet az építési hulladékokról a rendelet szerinti nyilvántartó lapon (Építési hulladék nyilvántartó lap).

A használatbavételi eljárás során az építési hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építető köteles a használatbavételi engedély iránti kérelemmel együtt az építésügyi hatóságnak benyújtani.

Az építési hulladék mennyiségének anyagszortonkénti nyilvántartásánál a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait is be kell tartani.

Az építési hulladékokra vonatkozó előírásokat az építető teljesíteni fogja.

Az építés során kommunális, nem veszélyes és veszélyes hulladékok keletkezésével kell számolni.

A kommunális hulladékok a területen dolgozók kommunális szükségleteivel kapcsolatban merülnek fel.

A nem veszélyes hulladékok köre a fel nem használt és maradékként hulladékként kezelhető építési és szerelési anyagokból, nem szennyezett csomagolóanyagokból tevődik össze.

A veszélyes hulladékok a területen mozgó gépekből esetleg elfolyó olajat és szennyezett földet jelentik. Ez havária esetnek számít, a szennyezés jól körül határolható és gyorsan megszüntethető.

A hulladékok tárolása a területen átmeneti hulladéktárolókban fajtánként kerülnek összegyűjtésre, melyet a munka befejezésekor engedélyes szállító engedélyes kezelőhöz elszállít.

Bontási és építési hulladékok a következők lehetnek:

17	Hulladék azonosító kód	ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	Keletkezett hulladék becsült mennyisége (kg)	Kezelési mód
	17 01	beton, téglá, cserép és kerámia		
	17 01 01	beton	300	kizárólag engedéllyel rendelkező inert hulladékhasznosító telep
	17 02 01	fa	120	visszaforгатás, újrahasznosítás
	17 02 03	műanyag	450	hulladékkezelő telep
	17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz	10	hulladékkezelő telep
	17 04 02	alumínium	10	hulladékkezelő telep
	17 04 05	vas és acél	500	hulladékkezelő telep
	17 04 11	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	180	hulladékkezelő telep
	17 05	föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő		
	17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	1200	helyben hasznosítás, terület kiegyenlítés

A hulladékokat elkülönítve kell elszállításukig tárolni és nyilvántartani. A szállítást engedélyes szállítóval szabad elvitetni engedélyes kezelőhöz, hasznosítóhoz.

Üzemeltetésből eredő hulladékok

A keletkező hulladékok a karbantartásból keletkezhetnek.

A naperőmű működése során a következő hulladékok képződhetnek:

20 01 elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók

20 01 21* fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok

20 01 33* elemek és akkumulátorok, amelyek között 16 06 01, 16 06 02 vagy a 16 06 03 kódszám alatt felsorolt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók

20 01 34 elemek és akkumulátorok, amelyek különböznek a 20 01 33-tól

20 01 35* veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21 és 20 01 23 kódszámú hulladékoktól

20 01 36 kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21, 20 01 23 és 20 01 35 kódszámú hulladékoktól

20 02 kerti és parkokból származó hulladékok

20 02 01 biológiailag lebomló hulladékok

A * -gal jelölt hulladékok veszélyes hulladékok.

A karbantartásból származó hulladékokat a karbantartó szervezet kezeli.

A veszélyes hulladékok gyűjtése fajtánként elkülönítve, zárt tárolóedényzetben történik. Az összegyűjtött veszélyes hulladékokat a karbantartó szervezet veszélyes hulladékok üzemi gyűjtőhelyére viszik, majd engedéllyel rendelkező ártalmatlanító/hasznosító szervezetnek adják át.

Nem veszélyes hulladékok, ipari hulladékok, melléktermékek

Nem jellemző ilyen hulladékok keletkezése. Ilyen típusú hulladékok csak a tartószerkezetek cseréje esetén keletkezhetnek, illetve esetleges kábel cseréknél.

17 04 05 vas és acél

17 04 11 kábel, amely különbözik a 17 04 10-től

Kommunális hulladékok

A kommunális hulladékok a területen nem keletkeznek, mivel a területen állandó személyzet nem tartózkodik.

Szennyvízkezelés

A naperőmű normál üzeméből eredően nem várható hatás a felszín alatti vizekre. Az erőmű működése során felszín alatti vízből való vízkivétel, illetve abba való bevezetés nem történik. A napelemek mosása során a talajra kerülő, vegyi anyagoktól mentes mosóvízzel történik.

A földtani közegbe és a felszín alatti vízbe nem kerülnek határérték feletti káros anyagok.

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

Az energiaellátást közüzemi hálózatról biztosítják.

A naperőmű működéséhez felszíni és felszín alatti vízkivétel nem történik. A napelemtáblák mosását évente 4 – 5 alkalommal a területre tartálykocsival szállított vízzel végzik. A mosás során a napelemekre kiülepedő por a talaj felszínére jut, nincs a felszíni vizeket érintő szennyeződés, hasonlóan a csapadékvizekhez.

3.2.8.5 Egyéb 3.2.8.1. 3.2.8.4 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet

Nincs egyéb művelet.

3.2.8.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

A telepítést nem előzi meg bontási művelet, mivel a területen nincs épület és más bontásra ítélt létesítmény.

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

A tervezett technológia Magyarországon már alkalmazott technológia.

3.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A naperómű kialakítása az építési engedélyezési terv kidolgozása és kiviteli terv elkészülte után válik véglegessé. Az elektromos tervben szereplő adatok azonban már véglegesnek tekinthetők. Az elektromos tervben szereplő adatokat az EVD már tartalmazza.

Az egyes berendezések gyártója és típusa az elektromos tervben megfogalmazott keretek között változhat. Ugyanígy kis mértékben módosulhat a jelenlegi helyszínrajzon bemutatott telepítési elrendezés is.

A technológia, a technikai adatok, valamint a becsült környezeti terhelések azonban csak kis mértékben módosulhatnak.

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

A telepítési hely bemutatását a 3. és 4. mellékletek tartalmazzák.

A tervezett beruházás környezetében a következő területek helyezkednek el.

Gip: Ipari gazdasági terület

Vt: Vegyes terület – településközponti

KöK: Különleges terület - Kivett közforgalmú vasút

A területtel érintkező szomszédos területek:

Ingatlan helyrajzi száma	Az ingatlan címe	Ingatlan leírása	Terület felhasználási mód
2023/17	3900 SZERENCS Bocskai utca 17.	Kivett üzemi terület és cukorrépa átvételi központ és cukorkiadó épület	Gip
2023/19		Kivett üzemi terület	Gip
2023/20		Kivett üzemi terület	Gip
2023/27		Kivett üzemi terület	Gip
2023/33		Kivett üzemi terület	Gip
2152/16		Kivett közforgalmú vasút + 19 épület	KöK

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

A telepítési hely szomszédságában meglévő terület-felhasználási módok a 3.2.3. fejezetben ismertetésre kerülnek. Itt került bemutatásra a terület szabályozási terve is.

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.

A Szerencsi Polgármesteri Hivatal nyilatkozatban rögzítette, hogy Szerencs Város Önkormányzata Képviselő-testületének „*Szerencs város és Ond településrész Szabályozási Tervének elfogadásáról és Helyi Építési Szabályzat – HÉSZ – területre vonatkozó előírásainak megállapításáról*” szóló 1/2006. (I. 31.) számú Önkormányzati rendeletében foglaltak alapján a Szerencs belterület 2023/34 Hrsz-u ingatlan övezeti besorolása „Gip” gazdasági ipari terület, melyen napelempark elhelyezésének az önkormányzati rendelet szerint akadálya nincs. (6. melléklet.)

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 a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

A tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására.

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

A vizekbe semmilyen beavatkozás nem történik.

- 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*

Nincs ilyen összefüggés.

- 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 termelt villamosenergiát a Nestlé Hungária Kft. használja majd fel. Emiatt a termelt villamos energia a 0,4/22 kV transzformálás után földkábelben a Nestlé Hungária Kft. 22 kV KÖF főelosztójába (Hűtőgépház 22 kV-os kapcsolótér) csatlakozik majd be.

Jelenlegi ismereteink szerint a villamos energia továbbvitelénél környezetvédelmi szempontból a földkábeles megoldás a legkedvezőbb.

3.5. A 3.2. pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel

Az esetleges környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségei igen alacsony szintűek.

	Telepítés	Működés	Felhagyás
Levegőtisztaság-védelem	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Bejelentésköteles pontforrások nem létesülnek. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.
Talaj- és talajvízvédelem	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	A tevékenységből talajterhelő anyag környezetbe jutása nem várható. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.
Hulladékok keletkezése	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	A keletkező hulladékokat a gyűjtőhelyen tárolják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.
Zajvédelem	A kivitelezés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket.	A működés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. mellékletében megadott határértékeket	A felhagyás során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeinek valószínűsége csekély. Tervszerű megelőző karbantartással a gépek meghibásodását minimálisra lehet csökkenteni.

3.6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen

3.6.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében

3.6.1.1. Felszíni víz, földtani közeg, felszín alatti víz

Szerencs a Taktaköz kistájhoz tartozik, annak É-i határán helyezkedik el. A kistáj Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén helyezkedik el. Területe 500 km² (a középtáj 6,8 %-a, a nagytáj 1 %-a).

Területhasznosítás	%	hektár
1. belterület	5,3	2 650
2. szántó	66,0	33 000
3. kert	0,7	350
4. szőlő	0,7	350
5. rét, legelő	15,6	7 800
6. erdő	5,6	2 800
7. vízfelszín	6,0	3 000
8. ártér, elhagyott terület	0,1	50
9. a fentiekből védett terület	2,3	1 160

Domborzati adatok

A kistáj 93 és max. 173 m közötti tszf-i magasságú egykori hordalékkúp-síkság. Az É-i peremek felé növekvő, de átlagosan alacsony relatív reliefű felszín döntő többsége az ártéri szintű síkságok orográfiai domborzattípusába sorolható. Az ármentesítések előtt a nagyobb áradások épp ezért a terület több mint 3/4-ét borították. Az enyhén dél felé lejtő, monoton felszín változatosságait az olykor 5-15 m magas futóhomokos foltok (főként a D-i részen) és az alluviális részek rendkívül gazdag elhagyott folyómedrei és morotvái jelentik. Ezeket a Tisza és a Bodrog hagyta hátra (a leghosszabb elhagyott folyómeder a Takta).

Földtani adottságok

A pleisztocén folyamán a Szerencs-patak és a Zempléni-hegységből érkező kisebb patakok építette hordalékkúp. Ezek a vízfolyások a pannóniai képződményekre É-on 30-120, D-en (a Tisza mentén) 150 m vastag, alsó részében kavicsos, felsőbb részeiben folyóvízi homokból és iszaptól álló üledékeket halmoztak fel. Az ÉK-i szelek ezekből nagy kiterjedésű futóhomokos felszínt (szélbarázdával, garmadával, maradékgerincekkel) alakítottak ki. A pleisztocén végén az egész terület vékony homokos lösz, löszös homok, (É-on löszös) takarót kapott. A pleisztocén végén megjelent Tisza csaknem az egész kistájat bejárta és a futóhomokterületek nagyobb részét elpusztította. Ma a felszín mindössze 6 %-át fedi löszös üledékekkel borított futóhomok, a többi gyakran 6-10 m-t is elérő vastagságban kifejlődött holocén öntésszap, -agyag, -homok, lösziszap. Potenciális szeizmicitása 6-7° MS közötti.

- Éghajlat

Mérsékelt meleg és mérsékelt száraz az éghajlata.

Az évi csapadékösszeg sokévi átlaga 600 mm körüli (É-on mintegy 20 mm-rel több). A tenyészidőszakban a várható csapadékmennyiség 360 mm körüli. A legtöbb 24 órás csapadék Tarcalon volt (120 mm). A hótakarós napok átlagos évi száma 38, átlagos maximális 16 cm-es vastagsággal.

Az É-i, ÉK-i és a DNY-i a leggyakoribb három szélirány. Az átlagos szélsébség 2,5 m/s körüli.

- Vízrajz

A Tiszának Tokajtól a Sajó torkolatáig terjedő 54 km-es szakaszához tartozik, amely szakaszon a folyó vízgyűjtője 554 km²-rel gyarapodik. Mellette a Tisza 55. sz. kanyarulat levágásának medrében a Takta-csatorna a fő vízgyűjtő (62 km, 621 km²), amely a Szerencs-patak (36 km, 347 km²), folytatása Szerencs alatt. Utóbbiba folyik az ún. Fennsíki-csatorna (4 km, 10 km²), amely a Fürdő-patak (6 km, 17,5 km²) és Mádi-patak (9 km, 16 km²) összefolyásából keletkezik. A Taktába folyik a Gilip-patak (18 km, 76 km²) és a Harangod-patak (17 km, 100 km²), továbbá a Hernádból a Kesznyéteni-erőmű üzemvízcsatornája (11,5 km). Végül a tájhatáron veszi fel a Tisza a Sajót is (229 km, 12708 km²). Száraz, vízhiányos terület.

$$L_f = 2 \text{ l/s.km}^2;$$

$$L_t = 10 \text{ \%};$$

$$V_h = 100 \text{ mm/év}$$

A főfolyókon kívül is vannak vízjárási adatok.

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m ³ /s		
Tisza	Tiszadob	-310	735	92	646	3920
Sajó	Ónod	92	520	9,5	63,1	710
Szerencs	Szerencs	-6	264	0,05	0,8	60
Takta	Taktaharkány	52	228	0,065	0,98	75
Kesznyéteni-üzemvízcsatorna	Tiszalúc	-230	265	0,07	1	75
Hernád	Belsőbőcs	-45	340	6,5	31	450

Az árvizek időpontja a kora tavasz, a kisvizeké az ősz és a tél. A Tisza vízminősége I., a csatornáké II., a Sajóé III. osztályú. A Taktaköz és Tisza közötti belvizes területet 220 km-es csatornahálózat csapolja le.

A talajvíz mélysége átlag 2-4 m között van. Mennyisége 3-5 l/s.km², ezért a terület vízbázis jellegű. Kémiai típusa a Takta és a Tisza között kalcium-, azon kívül nátrium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége 15-25 nk° közötti, de a Takta mellett nagyobb értékek is vannak. A szulfáttartalom 60-300 mg/l között ingadozik.

A rétegvíz mennyisége átlag 1 l/s.km² alatti, de egyes felszín alatti folyómeder kitöltésekben jóval nagyobb értékek is előfordulnak.

Az artézi kutak mélysége ritkán haladja meg a 200 m-t. a vízhozamok általában mérsékelték, nem érik el a 200 l/p-et.

- Talajok

A Tisza alluviális anyagain kialakult, a Tiszát szegélyező nyers öntéstalajok területi részaránya 20 %. Mechanikai összetételük agyagos vályog vagy vályog. Termékenyséjük a kis szervesanyag-tartalmuk (0,5 %) következtében gyenge (VIII.). A talajképződésben előbbre tartó öntés réti talajok csupán kis kiterjedésűek (4 %), agyagos vályog, agyag mechanikai összetételűek, szintén mészhmentesek és szervesanyag-tartalmuktól függően a VII. vagy a VIII. talajminőségi kategóriába tartoznak. Legnagyobb kiterjedésűek (42 %) a löszös üledékeken képződött, agyag fizikai féleségű, a VI. talajminőségi kategóriába sorolt réti talajok. Bár löszös üledéken képződtek, kémhatásuk erősen savanyú.

A talajtípusok területi megoszlása (%):

Talajtípus kód	Területi részesedés
03	2
09	4
12	3
13	4
14	7
22	7
23	3
24	4
25	42
26	4
31	20

Területhasznosítási módok területi eloszlása a talajtípusok függvényében (%):

Talajtípus kód	Lejtőkategória					
	rét, legelő	szántó	szőlő	gyümölcsös	erdő	település
03	5	85	-	-	-	10
09	5	95	-	-	-	-
12	5	75	5	-	-	15
13	5	90	-	-	-	5
14	-	100	-	-	-	-
22	85	15	-	-	-	-
23	85	15	-	-	-	-
24	45	40	-	-	-	15
25	15	80	-	-	5	-
26	60	40	-	-	-	-
31	55	20	-	-	25	-

A kistájba É-ről 4 %-nyi területre kiterjedően, nyirokszerű anyagon képződött barnaföldek nyúlnak be.

Egy-egy foltan humuszos homoktalajok (2 %) és löszös anyagon képződött, homokos vályog mechanikai összetételű csernozjom jellegű homoktalajok (3 %) is előfordulnak. Az ártér peremi, magasabb térszíneken szintén a kistájba nyúlóan mészlepedékes csernozjomok (4 %) és alföldi mészlepedékes csernozjom (7 %) képződtek, amelyek igen jó mezőgazdasági adottságúak (III.)

A talajtakarót színesítik a különböző szikes talajtípusok. A mezőgazdaságilag nem hasznosítható réti szolonyecek 7 %-ot tesznek ki, az igen gyenge termékenységű (IX.) sztyepesedő réti szolonyecek 3 %-ot, a szolonyeces réti talajok pedig 4 %-ot borítanak. Ez utóbbiak termékenysége a legkedvezőbb (VII.). Valamennyi szikes talajtípus nehéz mechanikai összetételű (agyag, agyagos vályog), s emiatt morfológiájukban a szikesség hatása kifejezetten érvényesül.

A kistájra jellemző adatokat a Marosi és Somogyi (1990) Magyarország kistájainak katasztere c. kiadványból vettük.

A telephelyre vonatkozó adatok

A ható- és hatásterületen elhelyezkedő mélyfúrású kutak adatai az alábbiak:

A) Külterületi kutak

K-43 jelű kút

Szerencs, Sütőüzemi kút

Koordinátái nem szerepelnek a nyilvántartásban.

Tengerszinthez viszonyított magasság: $Z = 98,803$ mBf

Talpmélység: $H = 222$ m

Földtan:	0,0 – 1,5 m	holocén
	1,5 m – 13,5 m	pleisztocén
	13,5 m – 111,4 m	pannon
	111,4 – 222,0 m	miocén

Szűrőzött réteg: miocén, tufás homok

Szivattyúzási adatok: $H_1 = 37,0$ m; $Q_1 = 250$ l/perc

K-54 jelű kút

Szerencs, Autójavító kútja

Koordinátái nem szerepelnek a nyilvántartásban.

Terepszint magasság: $Z = 103,439$ mBf

Talpmélység: $H = 71,8$ m

Földtani adatok nincsenek.

Szűrőzött réteg: feltételezhetően miocén homok

- 35,9 – 42,0 m
- 60,0 – 63,6 m

Szivattyúzási adatok:

$H_1 = -20,2$ m; $Q_1 = 40$ l/perc

$H_2 = -37,4$ m; $Q_2 = 55$ l/perc

$H_3 = -47,8$ m; $Q_3 = 72$ l/perc

$H_4 = -57,8$ m; $Q_4 = 90$ l/perc

K-59 jelű kút

Szerencsi ÁG., Vince tanya

Koordináták: X = 312 466,05 m

Y = 812 082,03 m

Z = 96,90 mBf

Talpmélység: H = 50 m

Földtan:	0,0 – 1,0 m	holocén, talaj
	1,0 m – 42,8 m	pleisztocén, homok és agyag
	42,8 m – 50,0 m	felső pannon, homok és aleuritos agyag

Szűrőzött réteg: pleisztocén homok

- 24,5 – 29,0 m
- 32,5 – 35,5 m

felső pannon homok

- 42,5 – 46,0 m

Szivattyúzási adatok:

 $H_{ny} = -3,80$ m $H_1 = -5,80$ m; $Q_1 = 250$ l/perc $H_2 = -6,80$ m; $Q_2 = 370$ l/perc $H_3 = -7,80$ m; $Q_3 = 500$ l/perc

Vízminőség jellemzők:

Vas 5,84 mg/l; mangán 3,36 mg/l; nitrát 1,4 mg/l;

nitrit 0,01 mg/l; ammónium 0,71 mg/l

K-57 jelű kút

Bábolnai IKR-Folyékony műtrágya üzem (létesítés éve: 1987.)

Koordináták: X = 313 720,41 m

Y = 810 659,81 m

Z = 97,53 mBf

Talpmélység: H = 41 m

Földtan:	0,0 – 1,0 m	holocén, talaj
	1,0 m – 34,0 m	pleisztocén, agyag és homok
	34,0 m – 41,0 m	miocén, agyag

Szűrőzött réteg: pleisztocén homok

1. 13,0 – 19,0 m
2. 29,0 – 35,0 m

Szivattyúzási adatok:

$$H_{ny} = -4,6 \text{ m}$$

$$H_1 = -7,9 \text{ m}; Q_1 = 100 \text{ l/perc}$$

$$H_2 = -10,2 \text{ m}; Q_2 = 160 \text{ l/perc}$$

$$H_3 = -12,5 \text{ m}; Q_3 = 170 \text{ l/perc}$$

Vízminőség jellemzők:

Vas 1,84 mg/l; mangán 0,22 mg/l; nitrát 4,1 mg/l;

nitrit 0,04 mg/l; ammónium 1,20 mg/l; ÖK 302 mgCaO/l

MOTEL FRIDEZ kút

Szerencs, 065/9 hrsz. (létesítés éve: 1997.)

Koordináták: X = 314 094,80 m

Y = 809 570,95 m

Z = 105,91 mBf

Talpmélység: H = 220,0 m

Földtan:	0,0 – 2,0 m	holocén, talaj
	2,0 m – 67,4 m	pleisztocén, homok, homokkő, agyag
	67,4 m – 184,0 m	pannon, agyag, homok
	184,0 m – 220,0 m	miocén, riolittufa

Szűrőzött réteg: miocén riolittufa

1. 180,0 – 204,0 m

Szivattyúzási adatok:

$$H_{ny} = -5,9 \text{ m}$$

$$H_1 = -16,8 \text{ m}; Q_1 = 520 \text{ l/perc}$$

$$H_2 = -21,7 \text{ m}; Q_2 = 750 \text{ l/perc}$$

$$H_3 = -27,0 \text{ m}; Q_3 = 1040 \text{ l/perc}$$

$$H_4 = -33,0 \text{ m}; Q_4 = 1300 \text{ l/perc}$$

Vízminőség jellemzők:

Vas 0,2 mg/l; mangán 0 mg/l; nitrát 1,03 mg/l;

nitrit 0 mg/l; ammónium 0,19 mg/l; ÖK 98,0 mgCaO/l

B) Belterületi kutak

B-3 jelű kút

Bekecs, Községi Vízmű 1. kút (létesítés éve: 1973.)

Koordinátái nem szerepelnek a nyilvántartásban.

Tengerszinthez viszonyított magasság: Z = 103,002 mBf

Talpmélység: H = 43,5 m

Földtan:	0,0 – 2,0 m	holocén, agyag
	2,0 m – 11,0 m	pleisztocén, agyag és közettörmelék
	11,0 m – 43,5 m	miocén riolittufa és hidrokvarcit

Szűrőzött réteg: miocén riolittufa és hidrokvarcit

1. 37,3 – 42,6 m
2. 43,1 – 48,0 m
3. 48,5 – 54,3 m
4. 54,3 – 60,3 m

Szivattyúzási adatok:

$$H_{ny} = +5,7 \text{ m}$$

$$H_1 = +1,0 \text{ m}; Q_1 = 1050 \text{ l/perc}$$

$$H_2 = -0,5 \text{ m}; Q_2 = 1200 \text{ l/perc}$$

$$H_3 = -4,4 \text{ m}; Q_3 = 1800 \text{ l/perc}$$

$$H_4 = -10,1 \text{ m}; Q_4 = 2400 \text{ l/perc}$$

$$H_5 = -17,0 \text{ m}; Q_5 = 3150 \text{ l/perc}$$

Vízminőség jellemzők:

Vas 0,58 mg/l; mangán 0,49 mg/l; nitrát 0 mg/l;

nitrit 0 mg/l; ammónium 0,32 mg/l; ÖK 168 mgCaO/l

B-46 jelű kút

Szerencs, Csokoládégyár udvara (létesítés éve: 1968.)

Koordináták: X = 314 800,00 m

Y = 811 000,00 m

Z = 99,367 mBf

Talpmélység: H = 202,0 m

Földtan:	0,0 – 4,0 m	holocén, agyag
	4,0 m – 8,4 m	pleisztocén, homok
	8,4 m – 39,2 m	levantei homok, homokos agyag
	39,2 m – 79,2 m	felső pannóniai, homok, homokos agyag
	79,2 m – 202,0 m	miocén, riolittufás agyag, homok, hidrokvarcit, riolittufa

Szűrőzött réteg: miocén riolittufa és hidrokvarcit

1. 180,1 – 195,7 m

Szivattyúzási adatok:

$$H_{ny} = +6,0 \text{ m}$$

$$H_1 = +0,8 \text{ m}; Q_1 = 80 \text{ l/perc}$$

$$H_2 = -1,6 \text{ m}; Q_2 = 1140 \text{ l/perc}$$

$$H_3 = -2,3 \text{ m}; Q_3 = 1300 \text{ l/perc}$$

$$H_4 = -5,3 \text{ m}; Q_4 = 1500 \text{ l/perc}$$

Vízminőség jellemzők:

Vas 1,62 mg/l; mangán 0 mg/l; nitrát 0 mg/l;

nitrit 0 mg/l; ammónium 0 mg/l; ÖK 90 mgCaO/l

B-55 jelű kút

Szerencs, Rákóczi vár (létesítés éve: 1974.)

Koordináták: X = - m
Y = - m
Z = 100,591 mBf
Talpmélység: H = 26,2 m

Földtan:	0,0 – 1,0 m	holocén, talaj
	1,0 m – 18,0 m	pleisztocén, agyag, homok, kőzettörmelék
	18,0 m – 26,2 m	miocén, repedezett limnokvarcit, riolittufa

Szűrőzött réteg: pleisztocén kőzettörmelék, miocén repedezett limnokvarcit
1. 13,1 – 22,0 m

Szivattyúzási adatok:

$H_{ny} = +0,5$ m
 $H_1 = -0,5$ m; $Q_1 = 760$ l/perc
 $H_2 = -1,0$ m; $Q_2 = 1000$ l/perc
 $H_3 = -9,0$ m; $Q_3 = 2240$ l/perc

Vízminőség jellemzők:

Vas 0,02 mg/l; mangán 0,04 mg/l; nitrát 26,4 mg/l;
nitrit 0 mg/l; ammónium 0,08 mg/l; ÖK 168 mgCaO/l

Telepítés

A naperőmű telepítésekor tereprendezést nem végeznek, a jelenleg kialakult terepre helyezik el a napelemtáblákat, így a telepítéskor a lefolyási viszonyok nem változnak. A földkábel létesítésekor a talajt átmeneti terhelés éri, amely az árok visszatemetésével, a földfelszín helyreállításával, majd a felületen ismételt megtelepülő növényzet megjelenésével rövid időn belül megszűnik.

Az építés során havária esetben kerülhet veszélyes anyag a földfelszínre, pld. a munkagépekből elfolyó olaj. A földfelszínt elszennyező olaj közvetett módon elszennyezheti a csapadékvizet, és terhelő hatást jelenthet a környezetre. Ennek elkerülésére ilyen havária esetben a kifolyt szennyező anyagot az elszennyezett földdel együtt azonnal össze kell gyűjteni és biztonságos módon tárolni kell az elszállításáig.

Az építés során az esetleges szennyezések csak a szennyezés közvetlen területén állnak fenn, lokálisan jelentkezhetnek és csak az építés időszakára jellemzőek. Az azonnali kárelhárítás miatt e hatás a természetes vizeket nem befolyásolja, a vízminőségre való kockázata minimális.

A szállítási útvonalon szintén csak havária esetben következhet be olyan állapot, amely a felszíni vizek szennyezéséhez vezethet. Ebben az esetben is gondoskodni kell az esetleg kiömlő olaj azonnali felitatásáról. A szállítási útvonal mentén - amely a 37-es főutat jelenti - ki vannak építve olyan műtárgyak, amelyek védik a felszíni vizeket.

Az építési fázis hatásterülete a felszíni vizek szempontjából a naperőmű területe és a földkábel nyomvonala.

Jelenlegi ismereteink alapján a kommunális jellegű vízhasználatok – a tervezett műszaki védelmek eredményeként – nem gyakorolnak számottevő hatást a térség felszíni és felszín alatti vízkészletére. Ezek alapján hatásterületet ezen környezeti elemek esetében nem jelölünk ki.

A tervezett beruházás felszíni- és felszín alatti vízkészlet vonatkozásában, valamint a földtani közegre – a tervezett műszaki védelmek beépítésével – megvalósítható, a várhatóan fellépő igénybevételek és azok hatásai a terület vízrajzi és vízföldtani viszonyait és a földtani közeg állapotát érdemben nem befolyásolják.

Működés

A naperómű működéséhez sem a felszíni sem a felszíni vizekből vízkivétel nem történik, így hatása nincs közvetlenül a felszíni és felszín alatti vizekre.

A napelemekre folyó csapadék a dőlésszög figyelembevételével (20°) a táblák felületéről a talajra folyik, majd elszivárog, a beépítetlen területhez hasonlóan. Az el nem szikkadt csapadék a területről a korábban kialakult lefolyási viszonyoknak megfelelően távozik.

A napelemtáblák tisztító mosására tervezetten évente 4 – 5 alkalommal kerülhet sor. A területre a mosáshoz a vizet tartálykocsival juttatják el, a talajfelszínre jutó poros víz a talajfelszínre jut és a csapadékvízhez hasonlóan a talajfelszínem elszikkad. A mosóvíz semmilyen vegyszert nem tartalmaz. A mosóvíz mennyisége nem éri el azt a mennyiséget, hogy a felhasználási helyszínről elfolyhasson. Ha ez az eset mégis előfordulna az akkor sem jelenthet gondot, mivel a mosóvíz csak porral szennyezett és ez a por ugyanaz, amely idáig is jellemezte a helyszínt.

A közvetett hatások csak a karbantartáskor területen mozgó gépek haváriás meghibásodásakor következhetnek be, így a kaszáláskor, fűnyíráskor, valamint a tartálykocsi meghibásodásakor kerülhet olaj a talajfelszínre. Ennek kezelése ugyanolyan, mint az építéskor előforduló haváriás eseteknél, vagyis a kiömlött olajat és szennyezett földet azonnal el kell távolítani a területről.

A működési állapotban hatásterület nem becsülhető meg, a hatásterületet a naperómű területével vesszük azonosnak.

Felhagyás

A felhagyás műveletei hasonlóak a telepítés hatásaival, bár vélhetőleg időtartamban rövidebbek. Hatásuk ugyanolyan, mint a telepítésre vonatkozó hatások.

3.6.1.2. Levegő

a.) A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot

Alapállapot, háttérszennyezettség

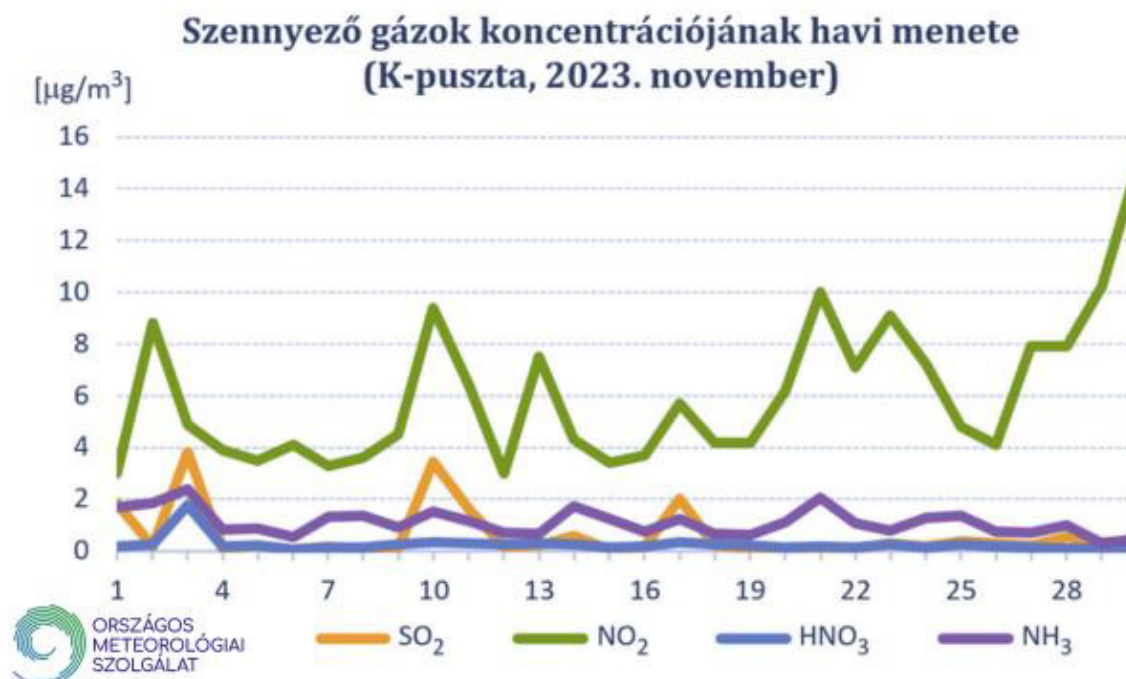
A naperőmű és közvetlen környezetének levegőminőségét a regionális háttérszennyezettségi adatok jellemzik.

A telepítési hely területén idáig nem történtek immissziós mérések, így ilyen adatok nem állnak rendelkezésre.

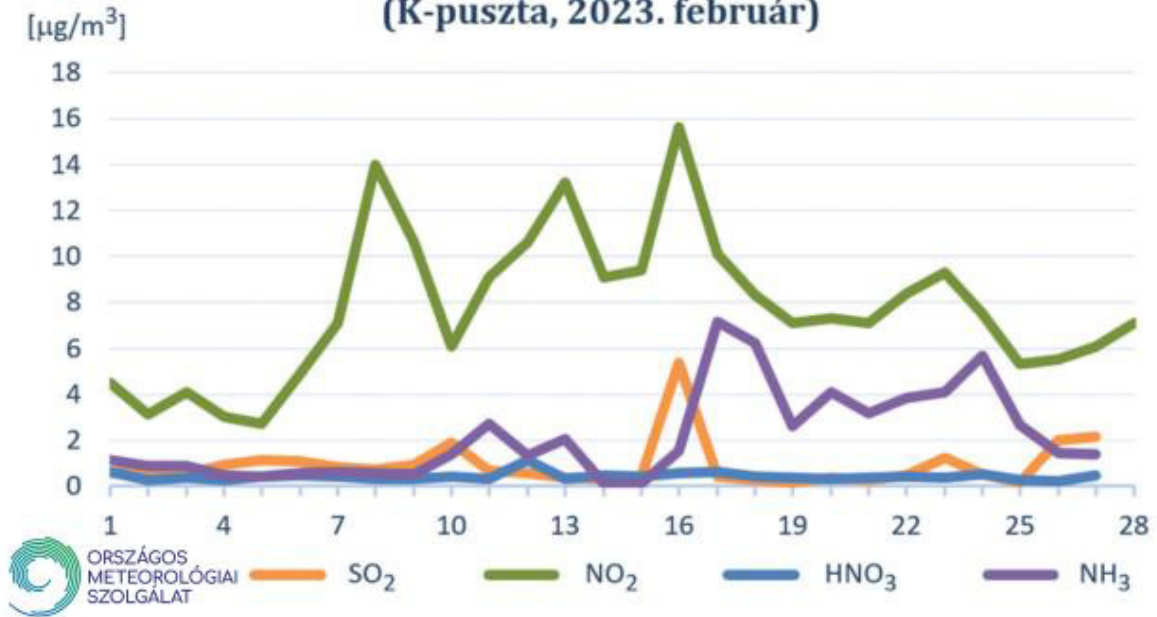
Fentiek miatt az országos háttérszennyezettség mérésére szolgáló K-pusztai állomáson mért légszennyező gázok koncentráció értékeit is bemutatjuk. (Az adatok egy része tartalmazza a Farkasfa és Nyírjes, valamint Hegyhátsál állomások adatait is.)

Az adatok értelmezése:

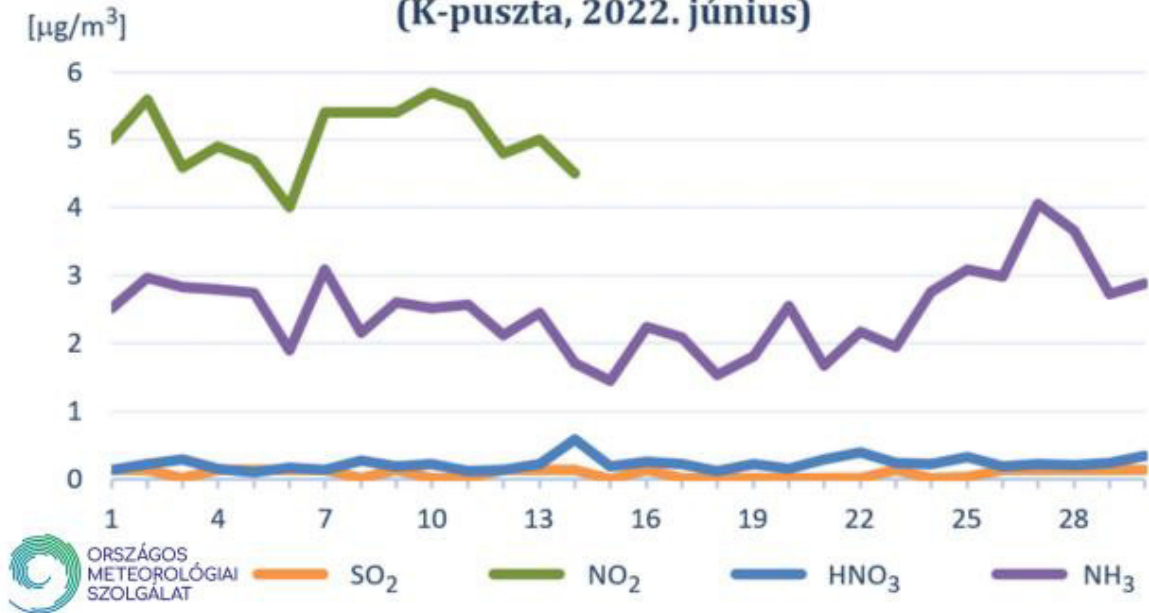
A levegő gáznemű szennyezői közül a kén-dioxid, a nitrogén-dioxid, az ammónia és a salétromsav koncentrációját három háttérszennyezettség-mérő állomáson (K-pusztai, Farkasfa, Nyírjes) mérik, míg szén-dioxid mérések Hegyhátsálon folynak. Az ábrák ezen gázok havi menetét, a sokévi átlagtól való eltérését, illetve hosszú idejű trendjét mutatják. A sokévi átlagot az 1990-2009-ig tartó húsz éves időszak adott havi átlagaiból képezték. A hosszú idejű adatsor esetén szintén csak az adott hónap átlagát veszik figyelembe (pl. minden év januári átlagkoncentráció), így kiküszöbölve a koncentrációk éves menetét.



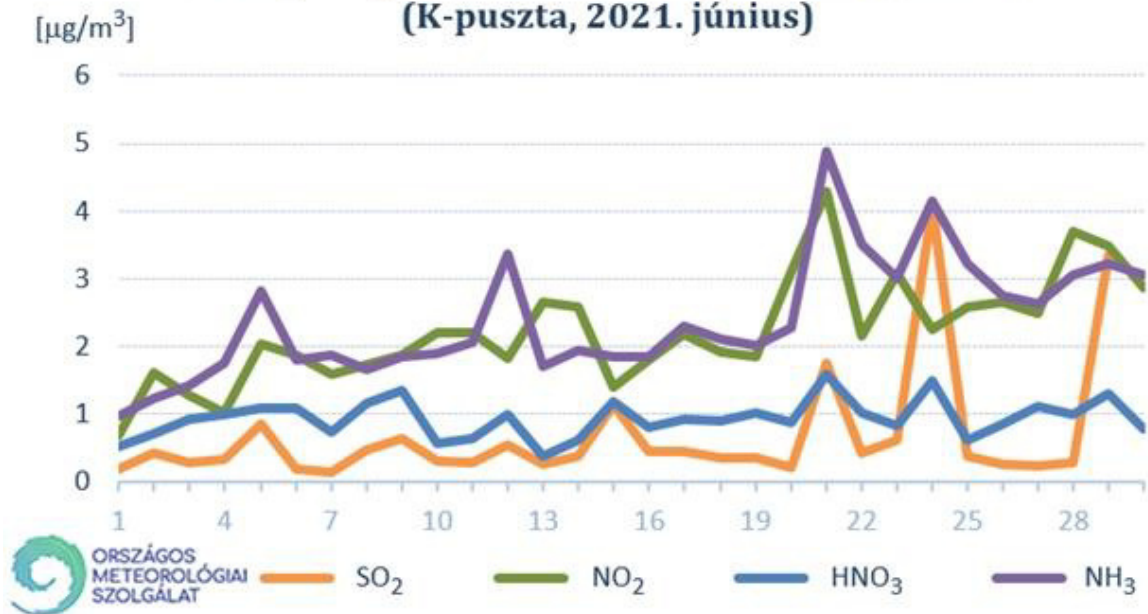
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztza, 2023. február)



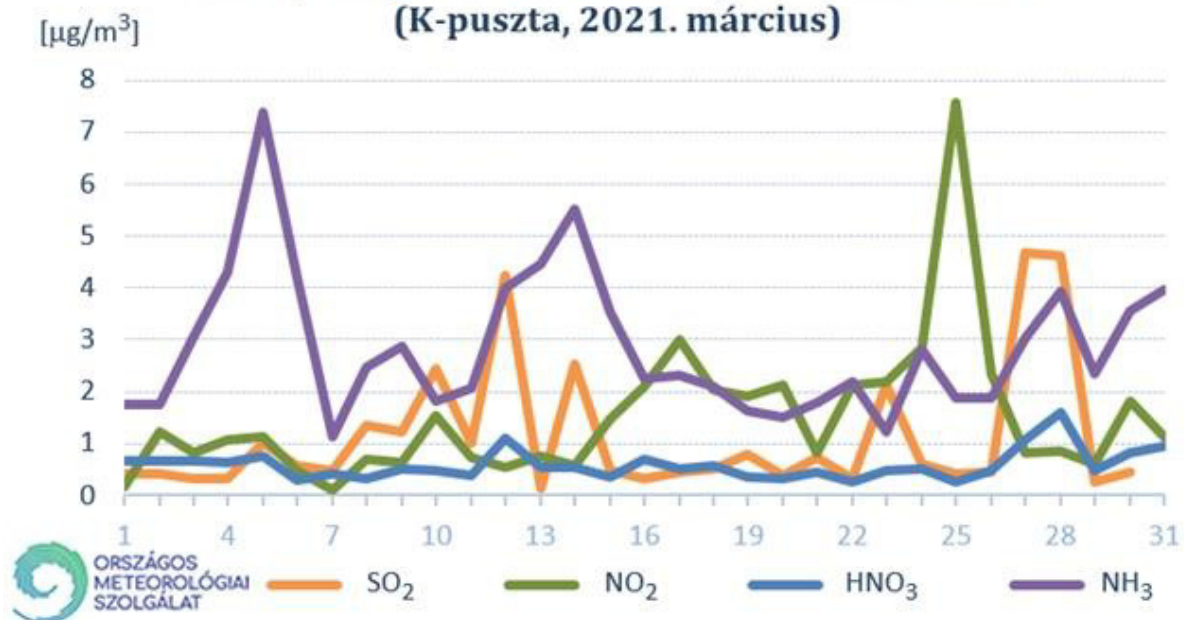
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztza, 2022. június)



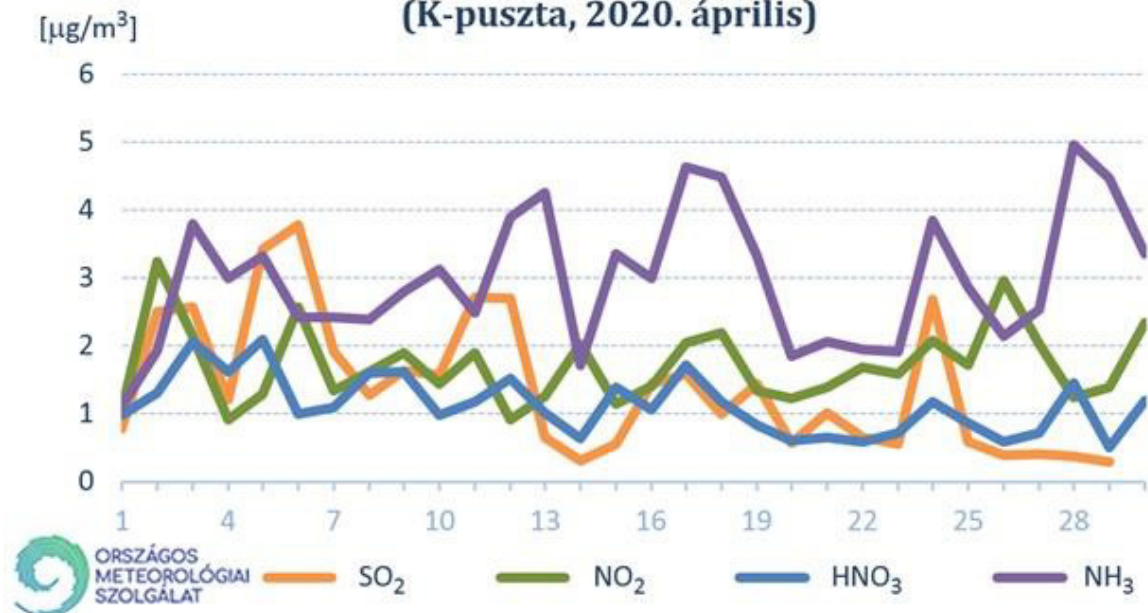
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztá, 2021. június)



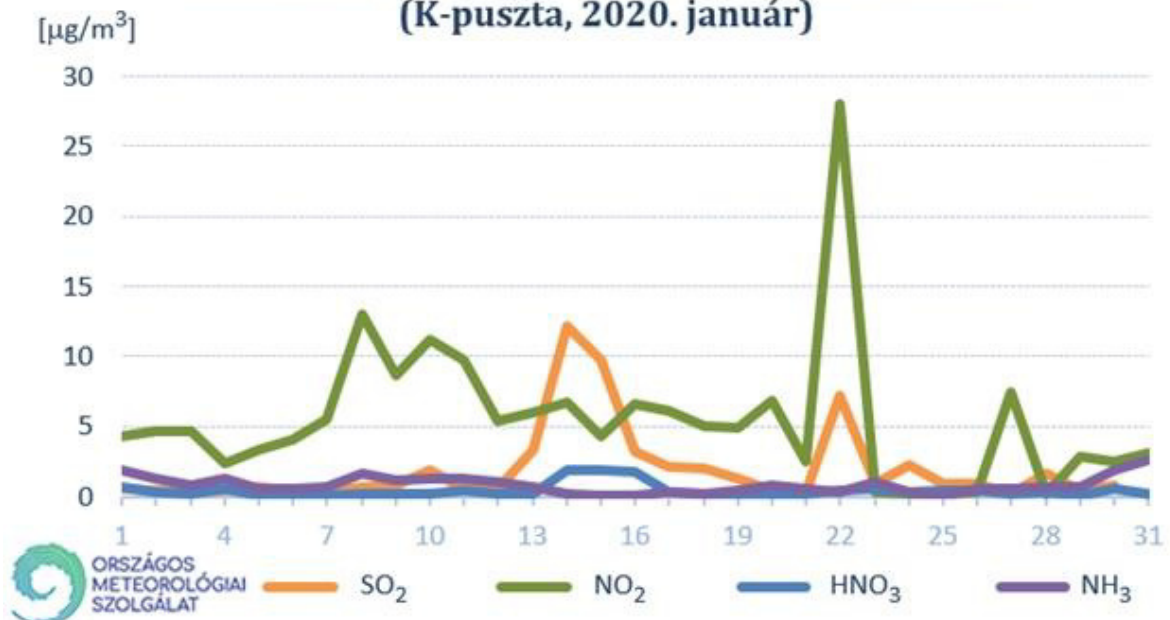
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztá, 2021. március)



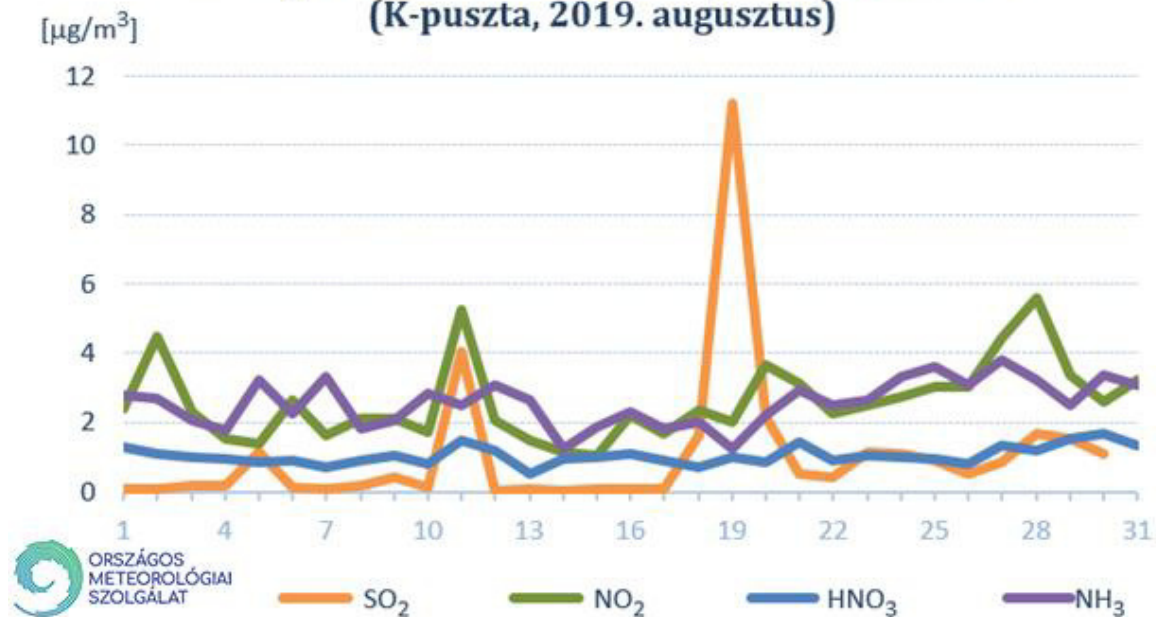
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztá, 2020. április)



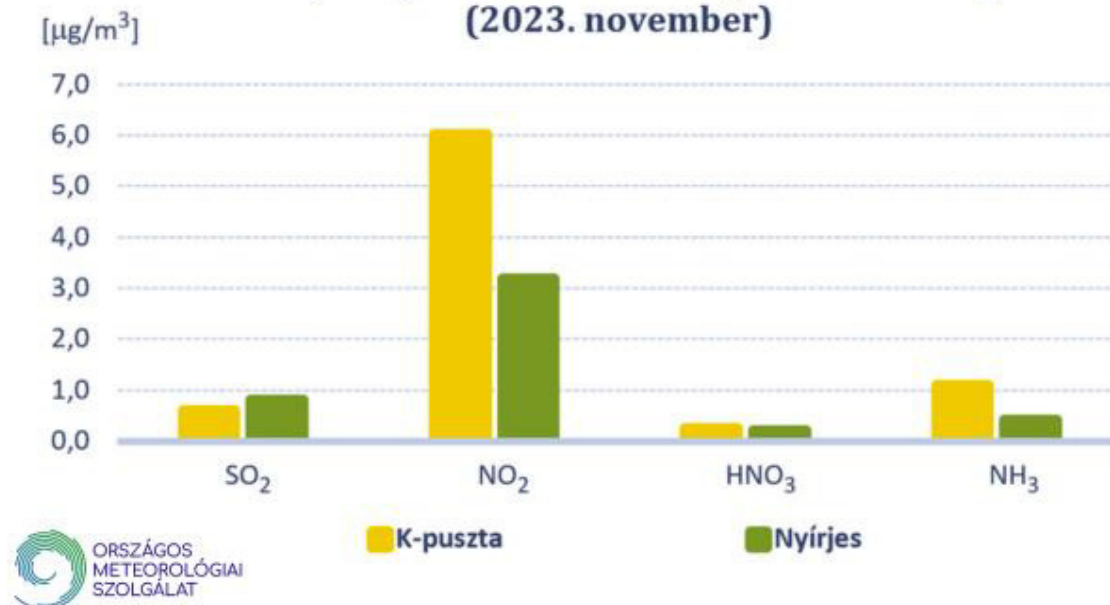
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztá, 2020. január)



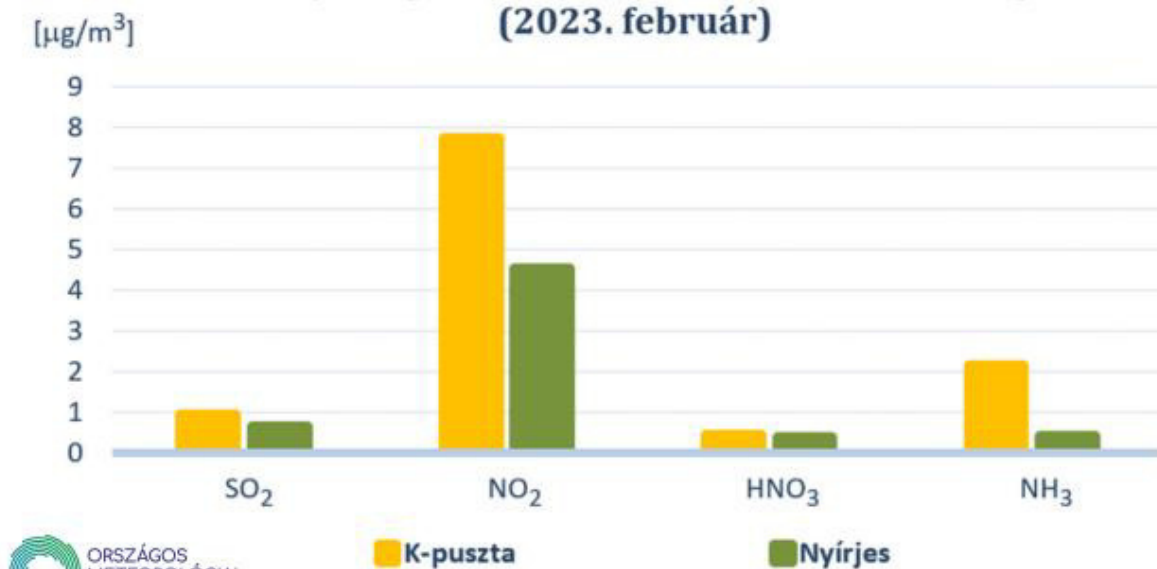
Szennyező gázok koncentrációjának havi menete (K-pusztá, 2019. augusztus)



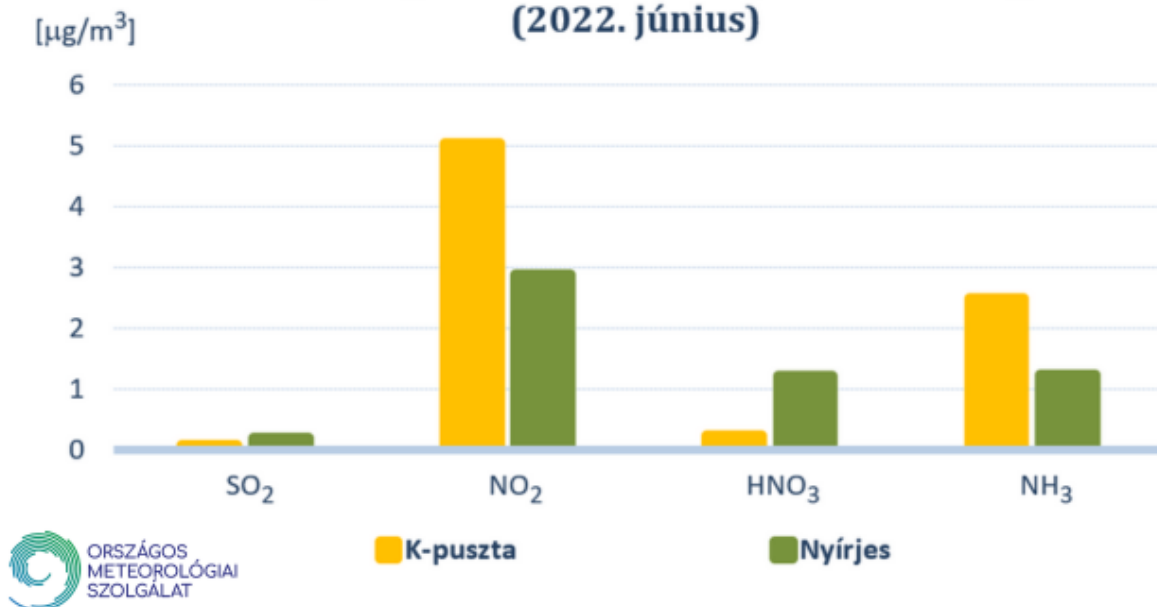
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2023. november)



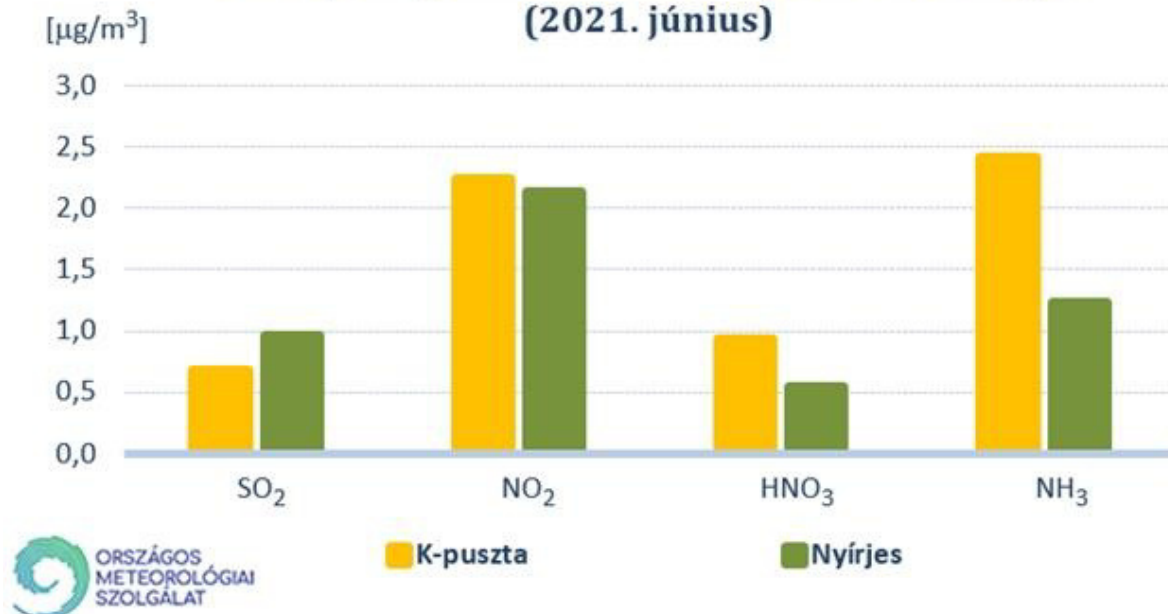
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2023. február)



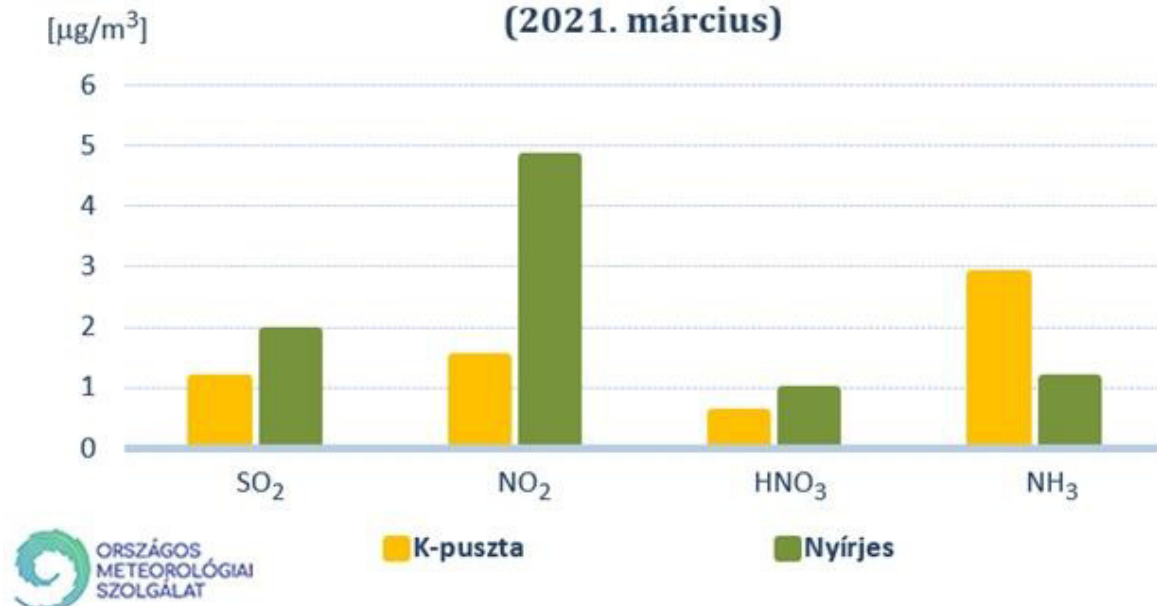
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2022. június)



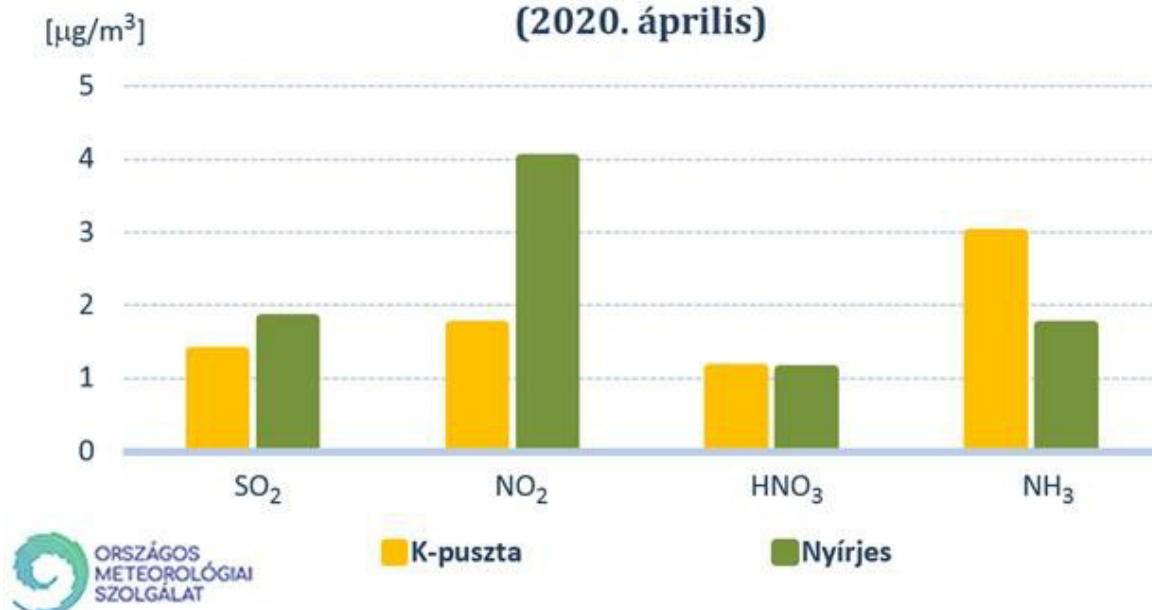
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2021. június)



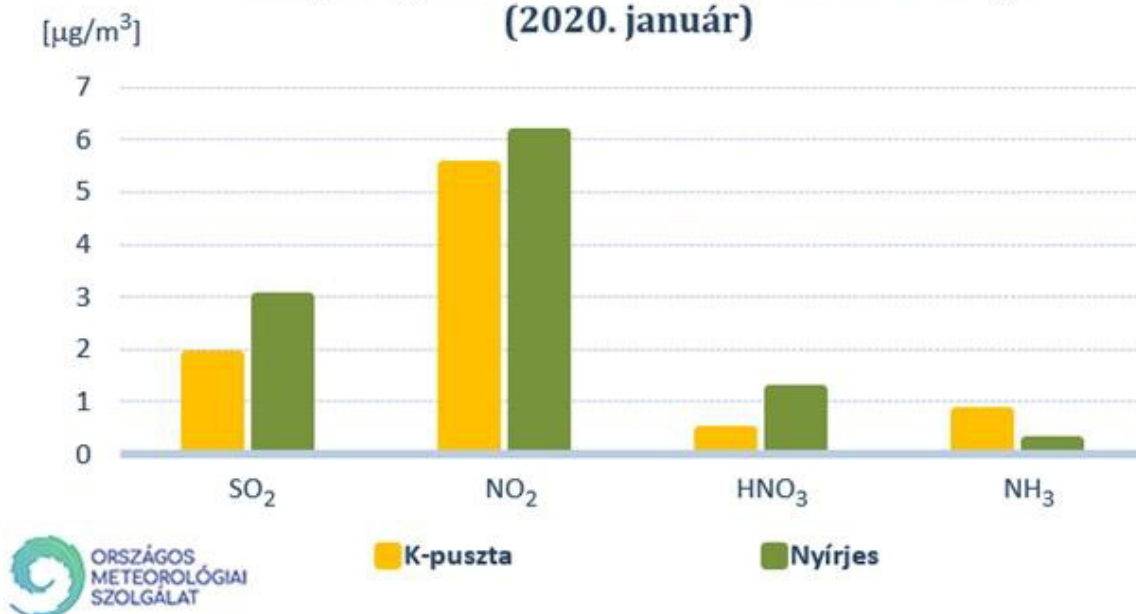
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2021. március)



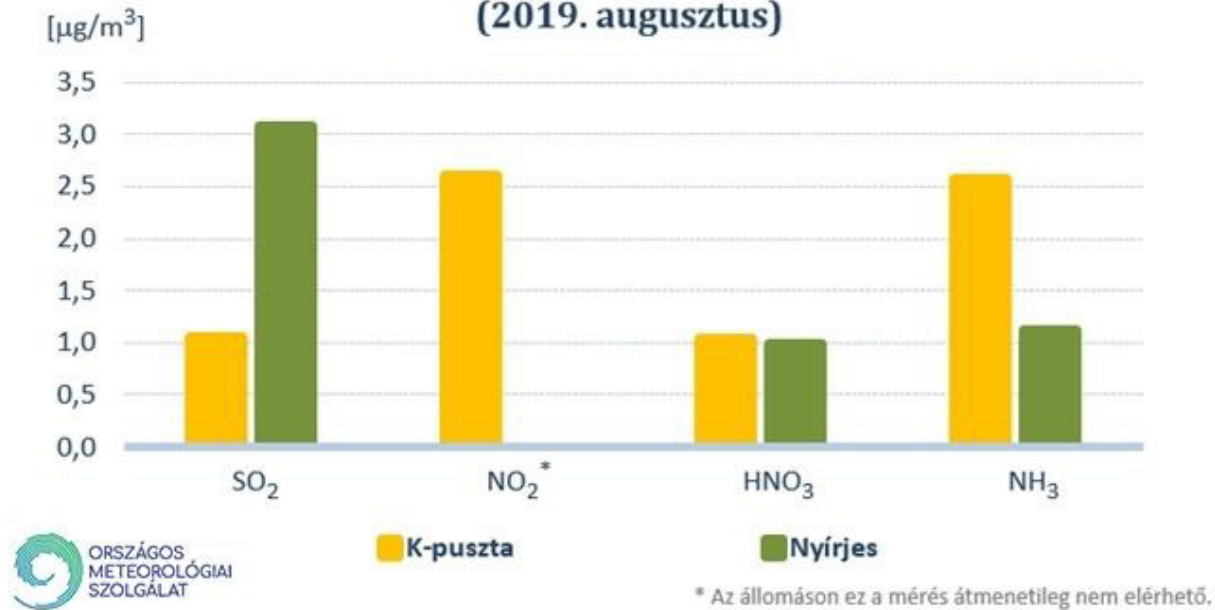
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2020. április)



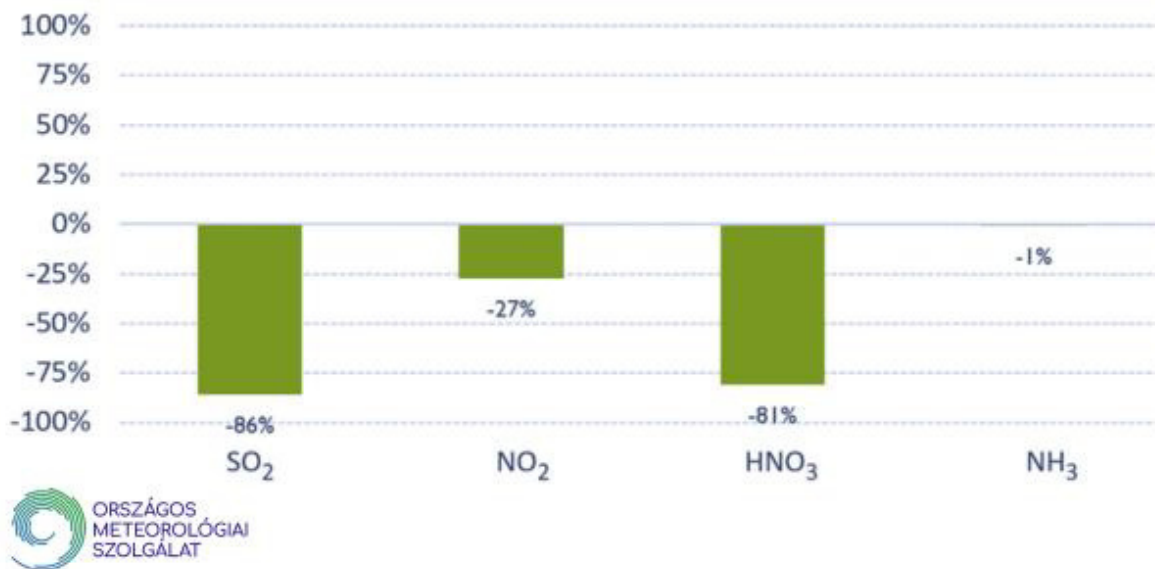
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2020. január)



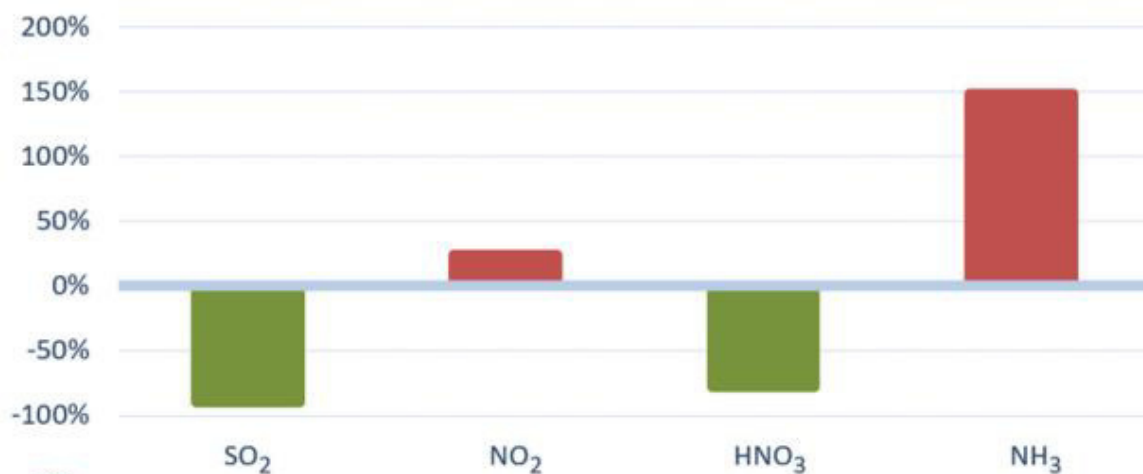
Szennyező gázok koncentrációjának havi átlagai (2019. augusztus)



Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-pusztá, 2023. november)

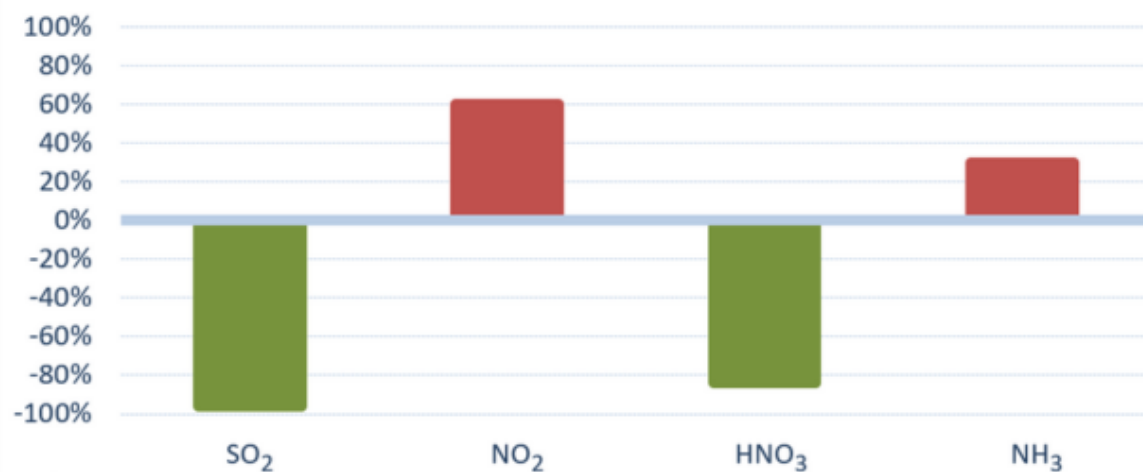


Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-puszta, 2023. február)



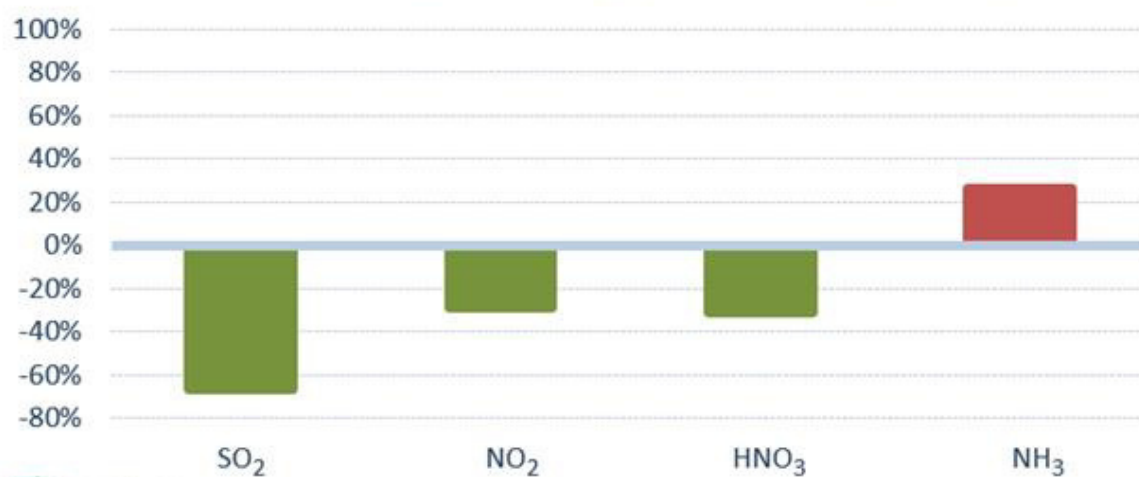
ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT

Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-puszta, 2022. június)

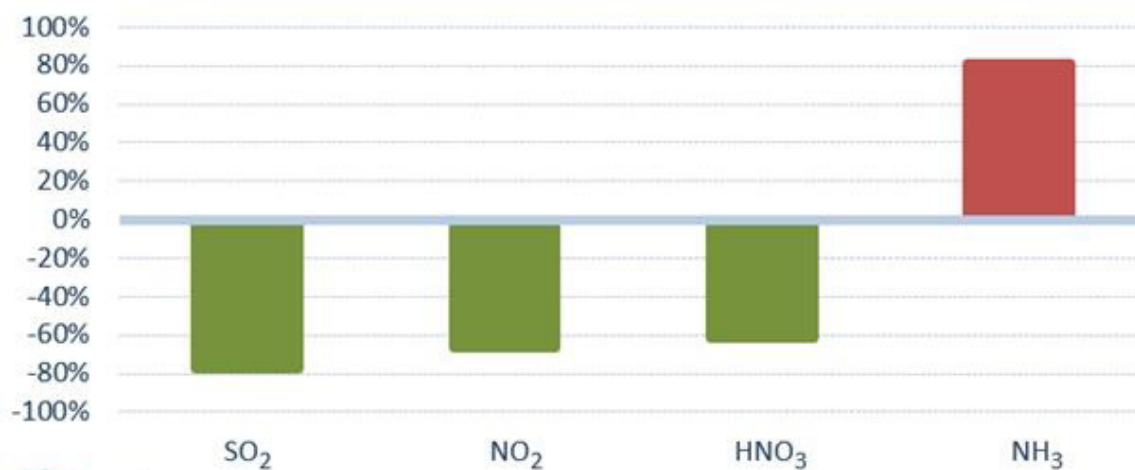


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT

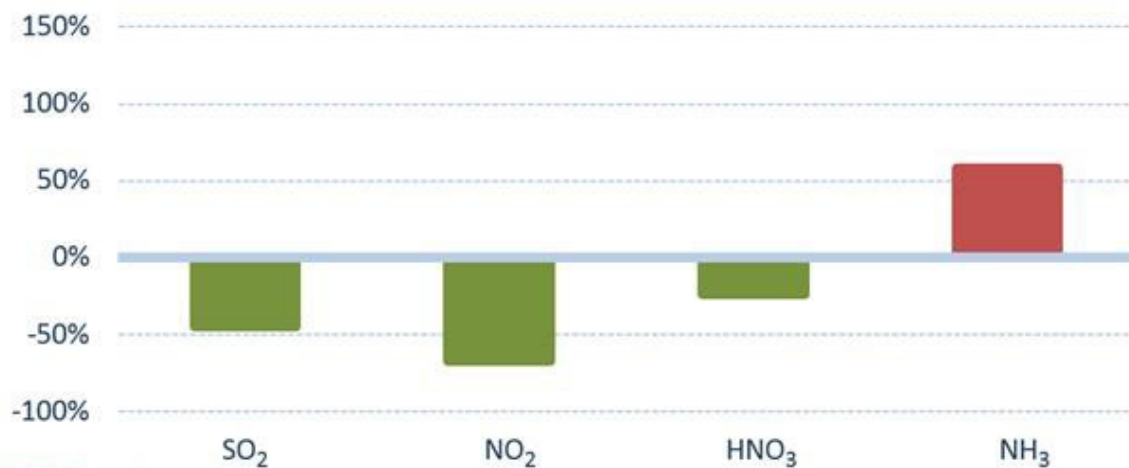
Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-pusztá, 2021. június)



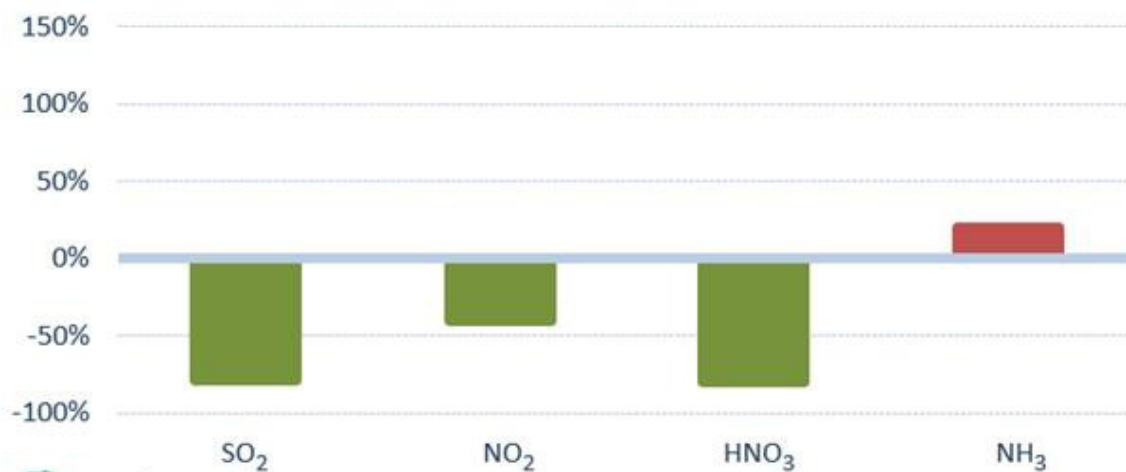
Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-pusztá, 2021. március)



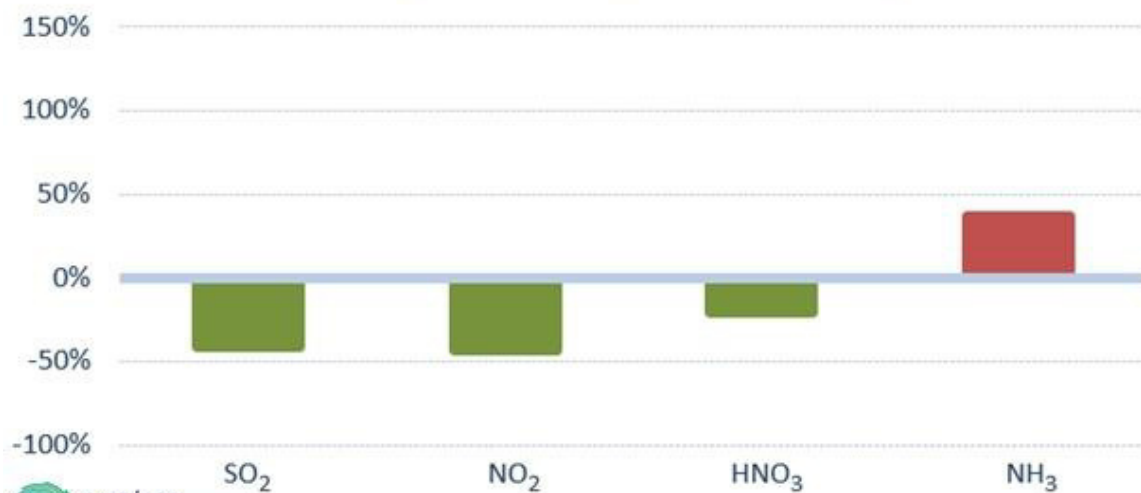
Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-puszta, 2020. április)



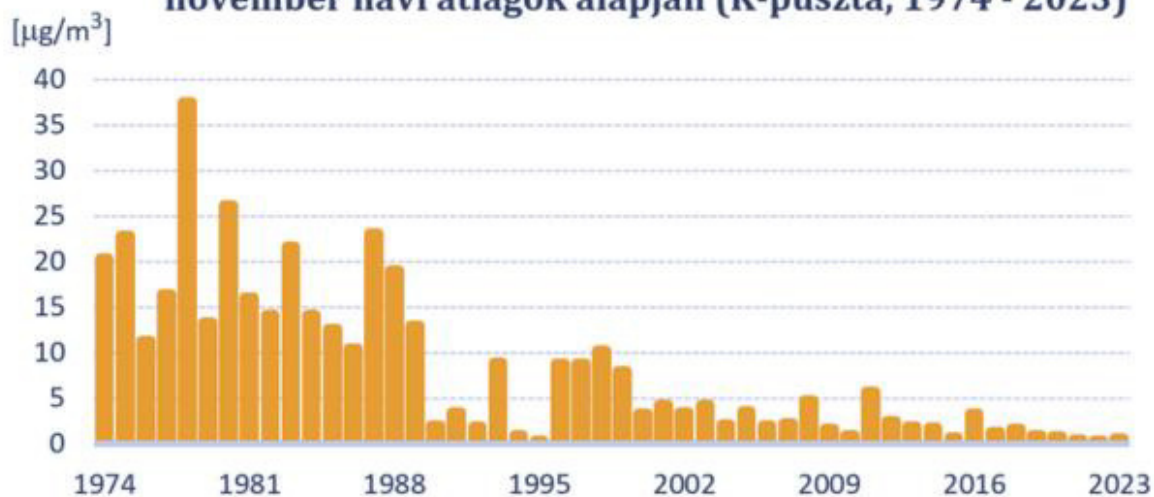
Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-puszta, 2020. január)



Szennyező gázok koncentrációjának relatív eltérése a sokévi átlagértéktől (K-pusztá, 2019. augusztus)



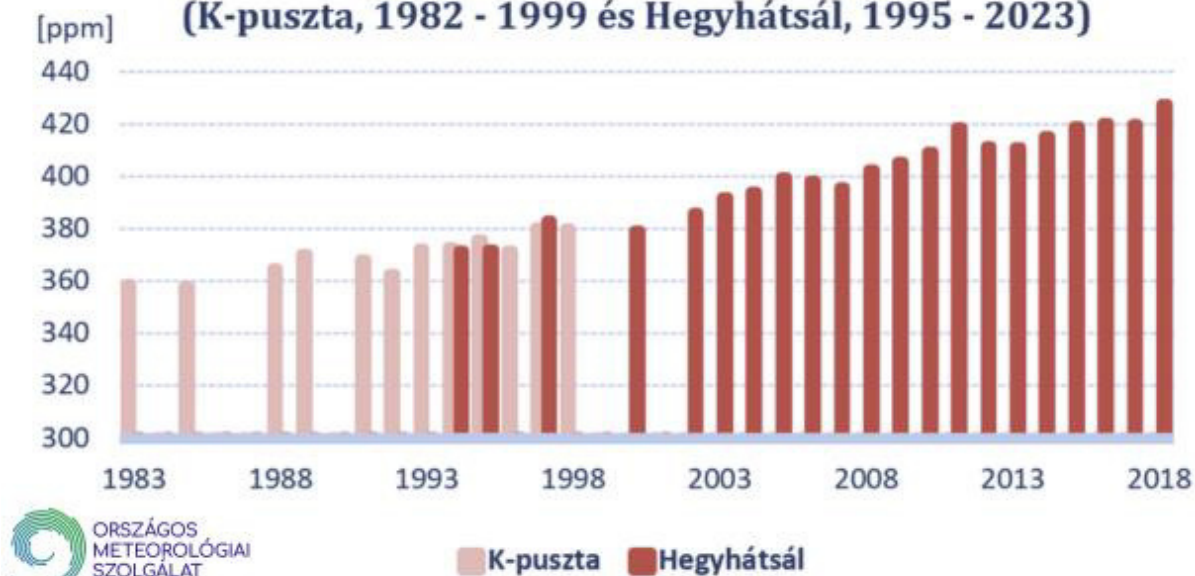
A kén-dioxid koncentráció hosszú idejű menete november havi átlagok alapján (K-pusztá, 1974 - 2023)

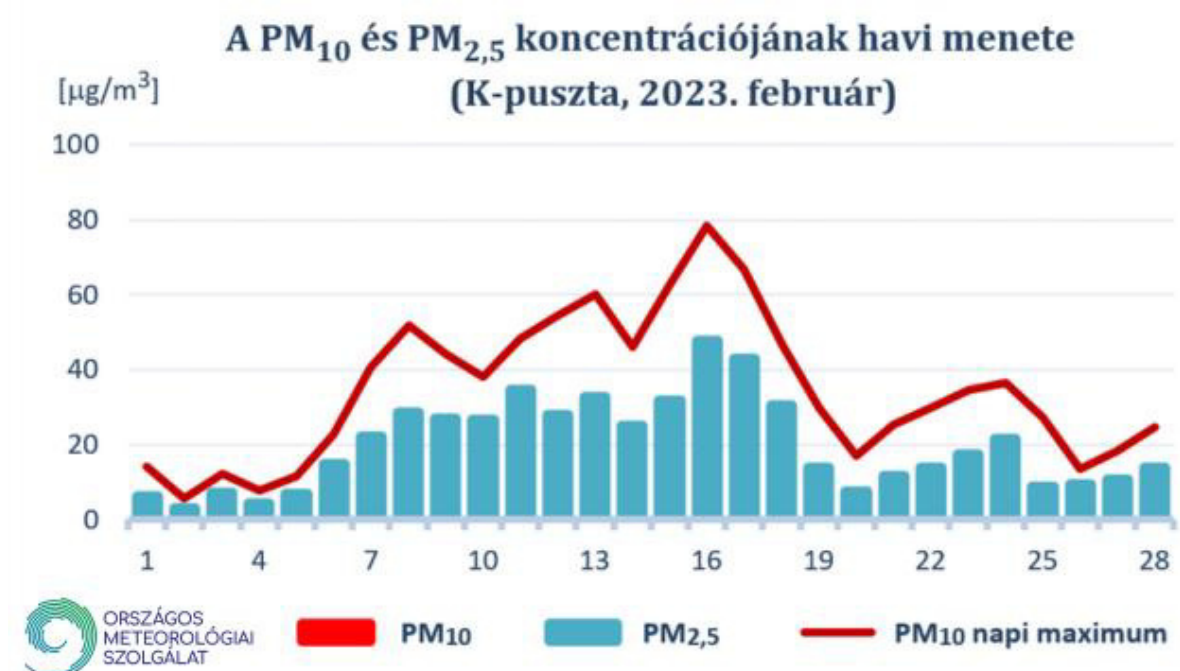
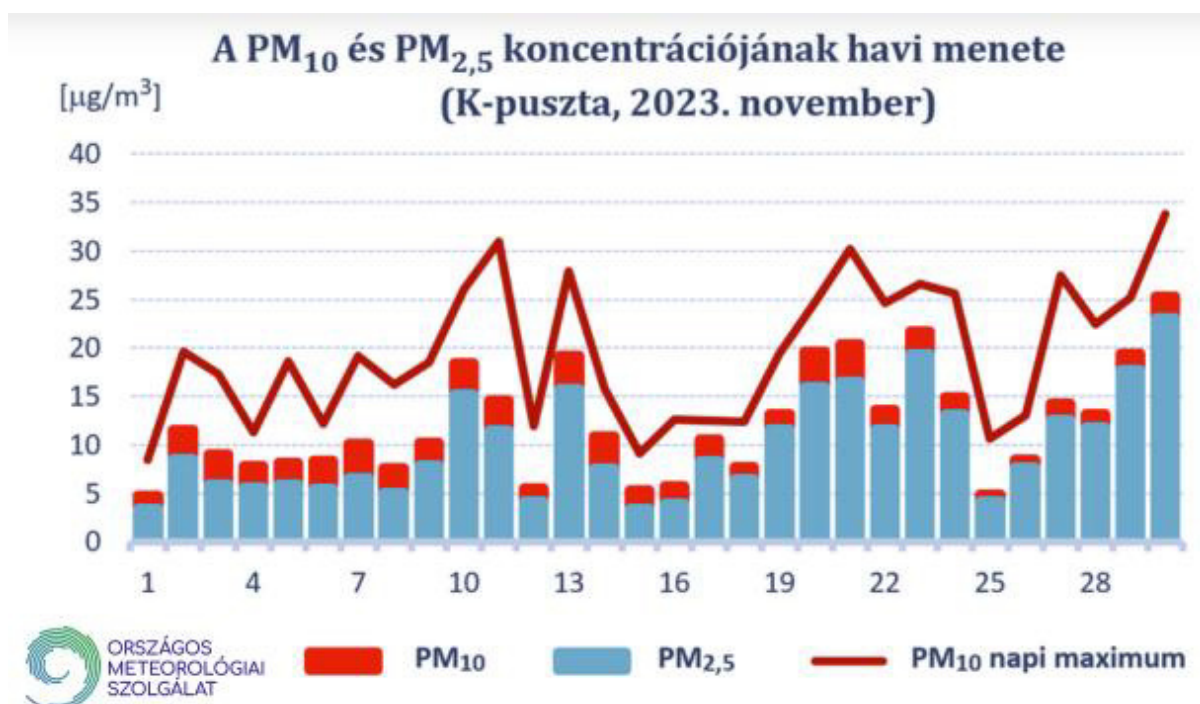


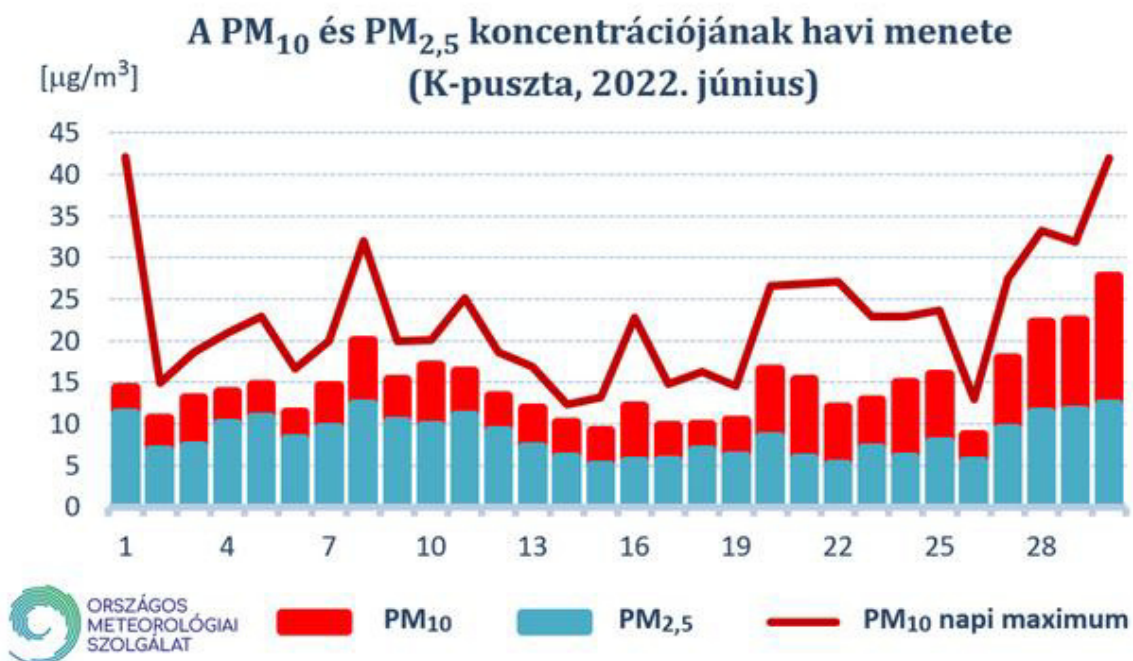
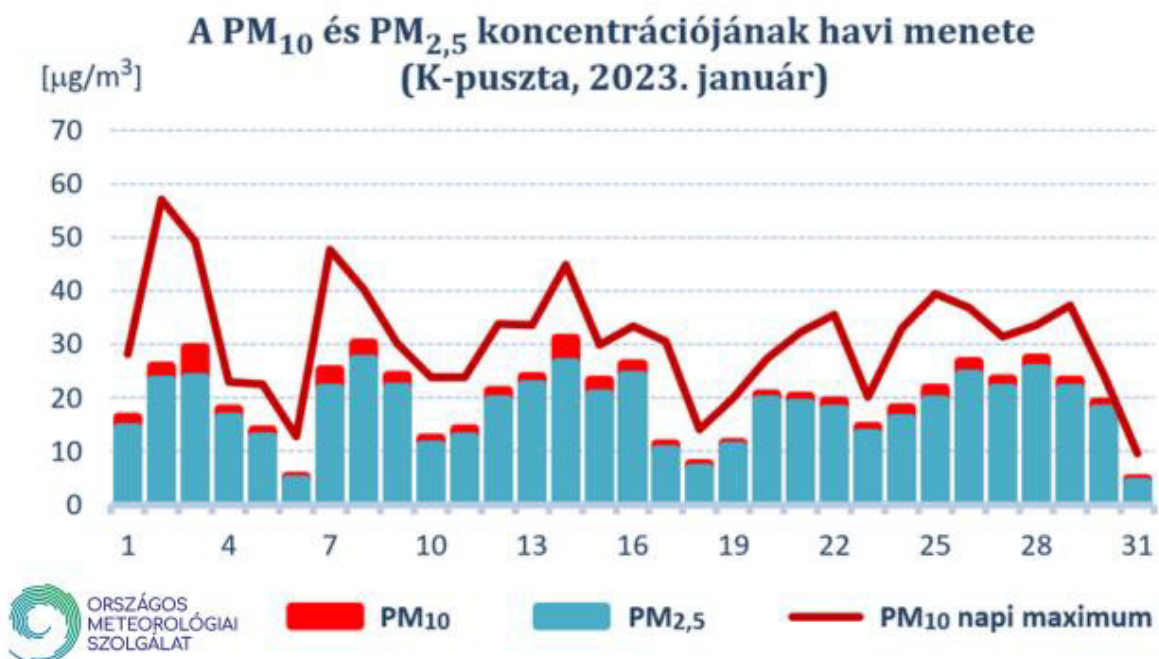
A nitrogén-dioxid koncentráció hosszú idejű menete november havi átlagok alapján (K-pusztta, 1974 - 2023)

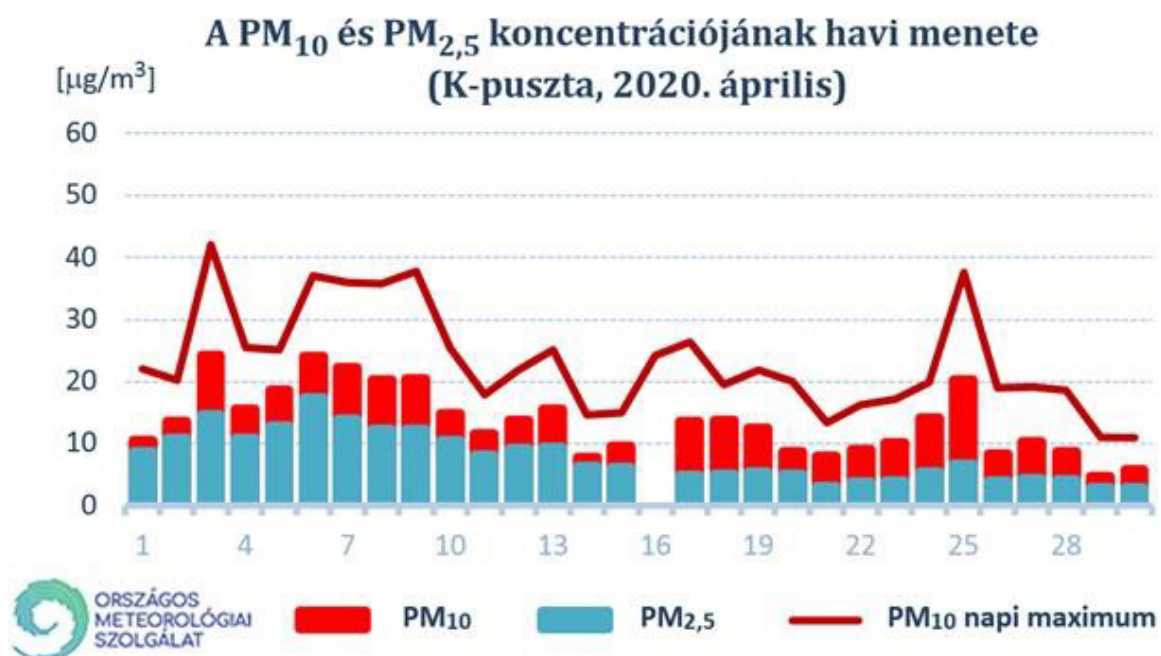
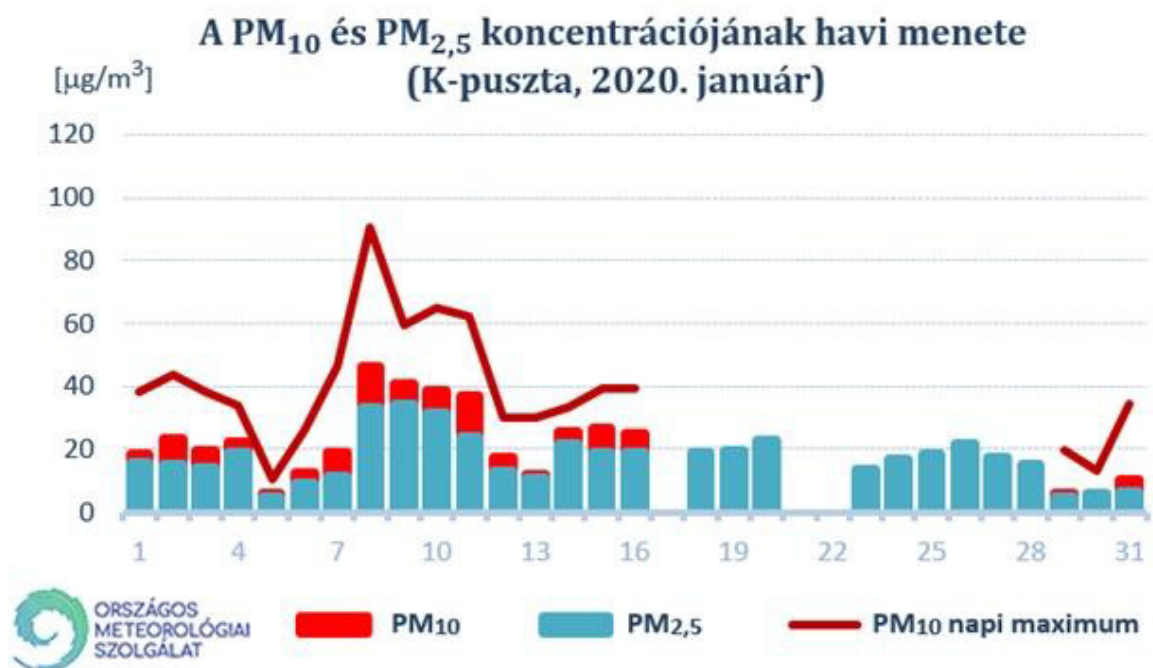


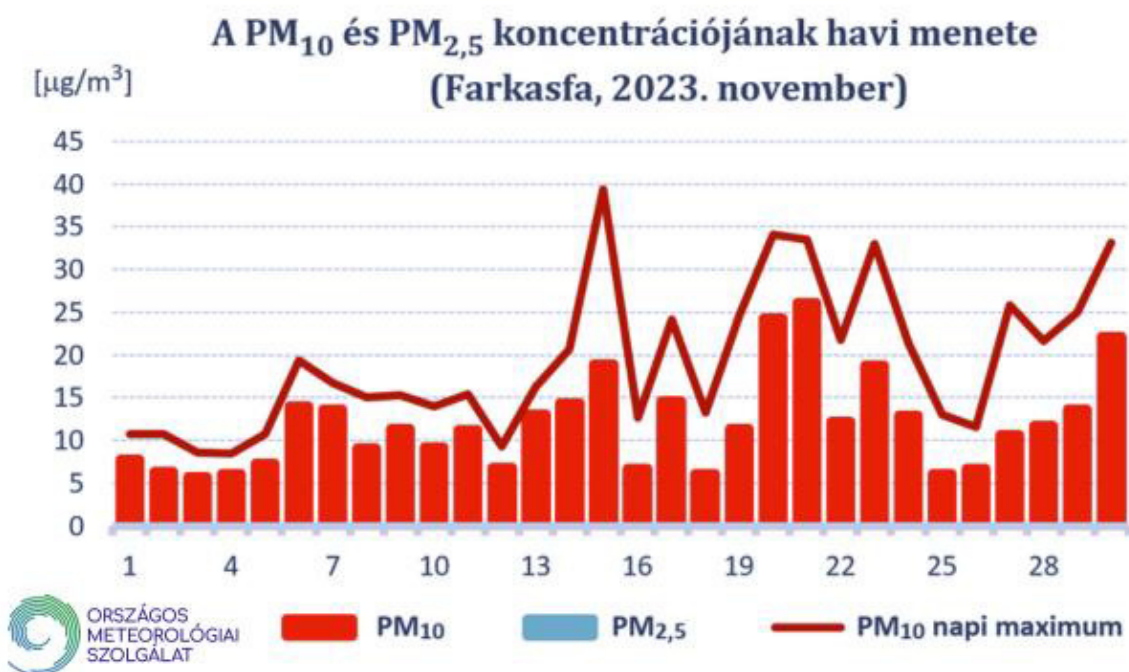
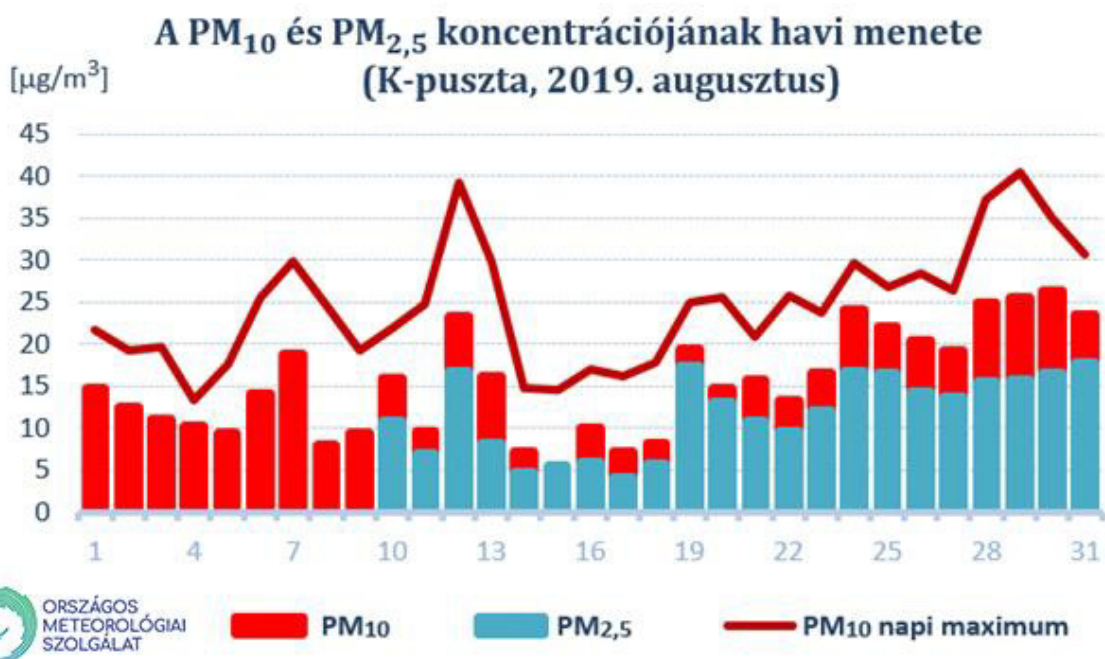
A szén-dioxid koncentráció hosszú idejű menete november havi átlagok alapján (K-pusztta, 1982 - 1999 és Hegyhátsál, 1995 - 2023)

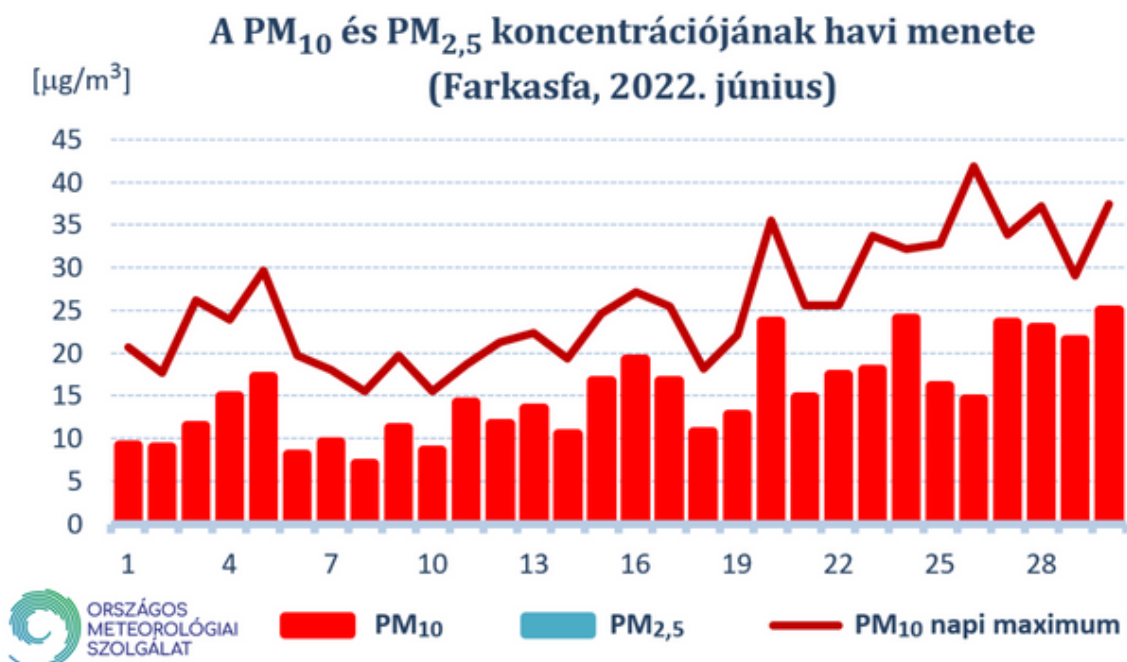
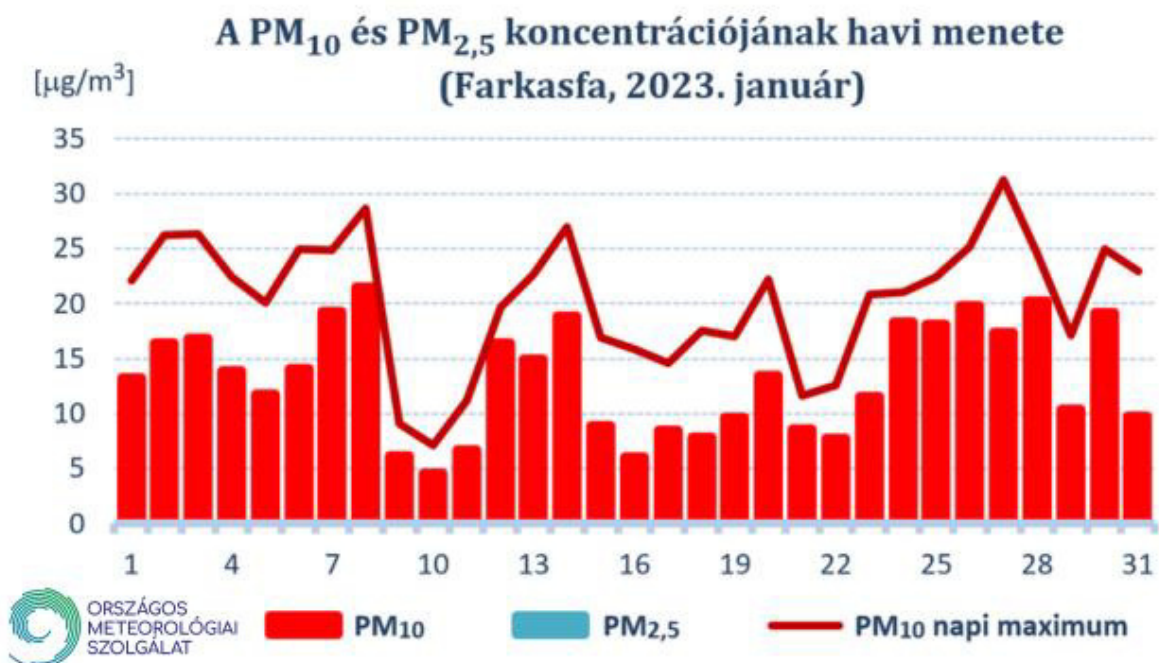




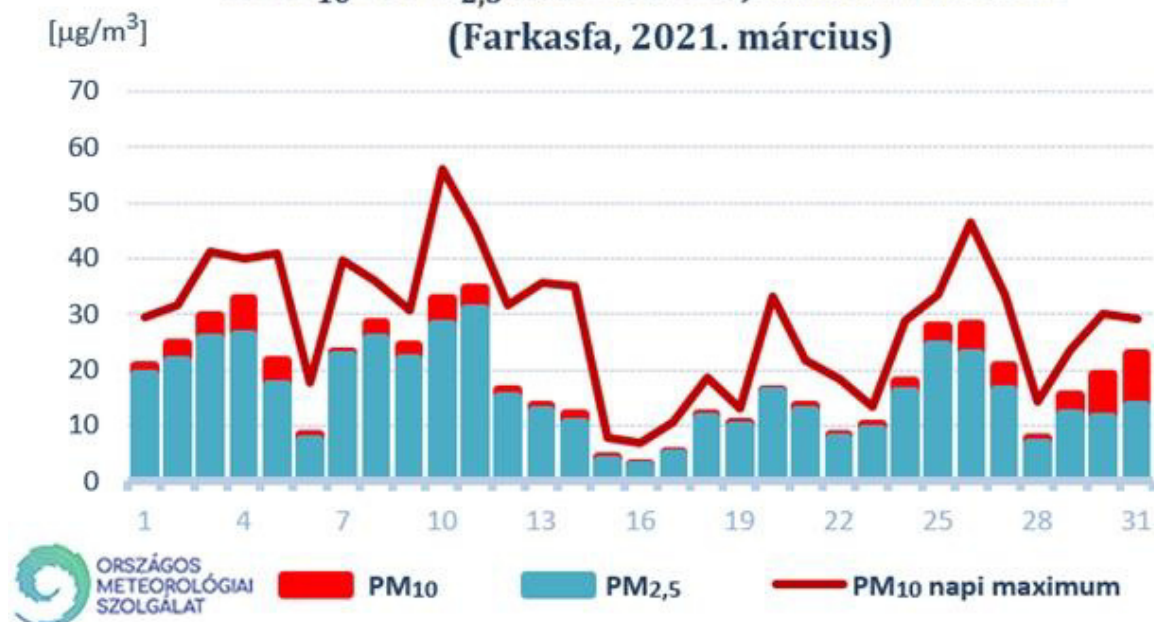






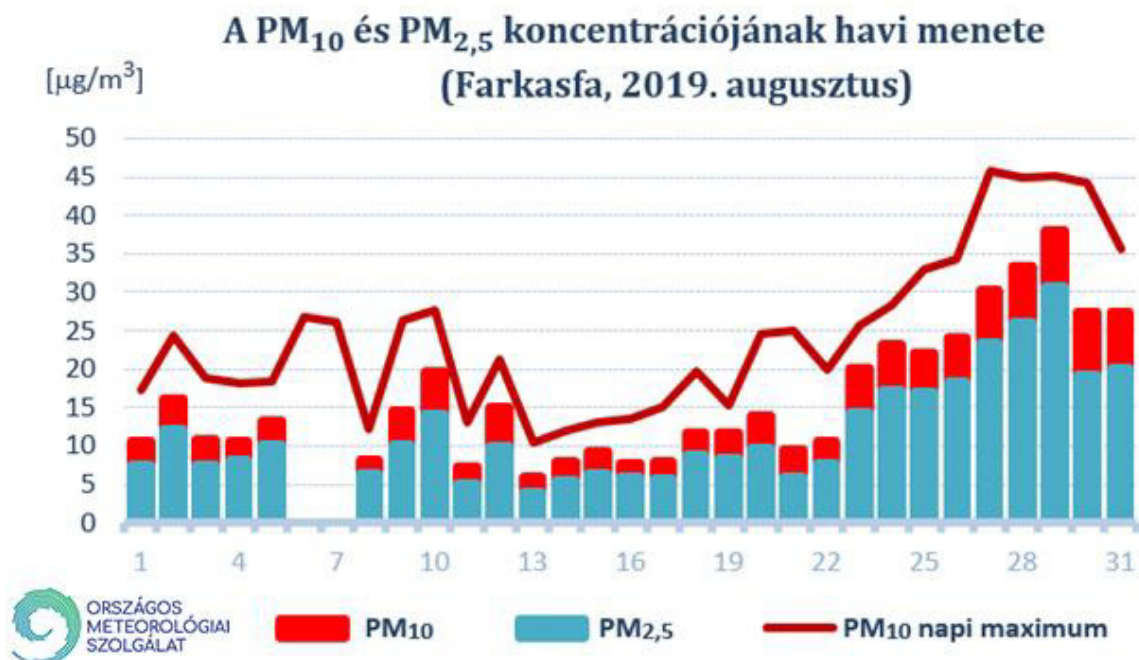
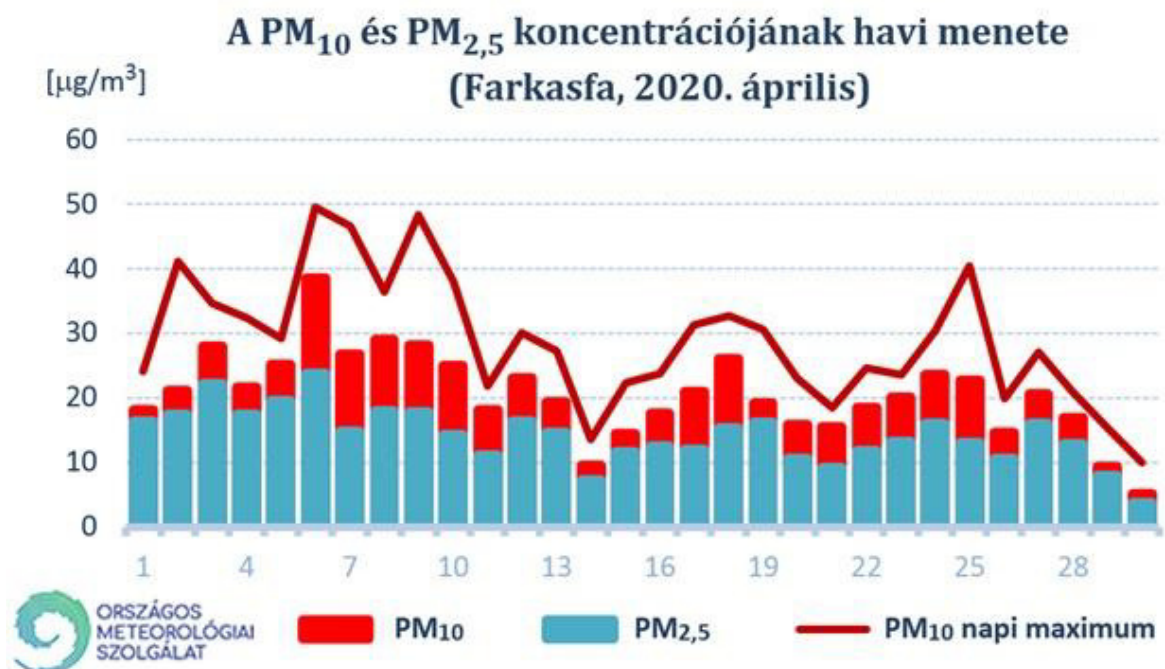


A PM_{10} és $PM_{2,5}$ koncentrációjának havi menete
(Farkasfa, 2021. március)



A PM_{10} és $PM_{2,5}$ koncentrációjának havi menete
(Farkasfa, 2020. január)





Minősítéshez alkalmazott elvek

A környezeti levegő egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete határozza meg.

A terjedési számításokat az MSZ 21459, MSZ 21460 és MSZ 21457 szabványok alkalmazásával végeztük.

a.) Építés szakasza

A légszennyező anyag kibocsátást a működés idején döntően a területen dolgozó munkagépek, tehergépkocsik kipufogóiból távozó füstgázok jelentik, illetve a bontás, építés során kialakuló porkibocsátás.

A helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és 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 számításokat a munkagépek kipufogóiból távozó füstgázokra végezzük el.

Minősítéshez alkalmazott elvek

A környezeti levegő egészségügyi határértégeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete határozza meg.

A terjedési számításokat az MSZ 21459, MSZ 21460 és MSZ 21457 szabványok alkalmazásával végeztük.

Levegőminőség változása a tevékenység hatására

Működéskor a diesel üzemű munkagépek és tehergépkocsik kibocsátásai (NO₂, SO₂, CO, szilárd) valamint a talaj porzása hat a környezeti levegő állapotára.

Gépek kibocsátása

A várható imissziót az MSZ 21459/2-81 alapján határoztuk meg. A számításnál alkalmaztuk azt a közelítést, hogy csak a legveszélyesebb anyagra végezzük el a számításokat, vagyis arra, amelyre a vonatkozó imissziós határértéke a legkisebb, és a kibocsátási értéke a legnagyobb.

Ezen egyszerűsítést azért is alkalmazhatjuk, mivel a hígulási paraméterek közel azonosak a kibocsátás környezetében, ahol a kritikus koncentráció előfordul.

A KTI által közölt 2004. évi fajlagos emissziós tényezők 10 000 szgk/nap és a külterületre vonatkozó 90 km/h átlagsebesség esetén a következők:

Szennyező anyag	Emisszió (mg/m x s)	Órás (PM ₁₀) esetén 24 órás) határérték (mg/m ³)	E/I (m ² /s)
SO ₂	0,003	0,25	0,012
NO ₂	0,737	0,1	7,37
CO	1,783	10	0,1783
PM*	0,039	0,05	0,78

*Por esetén a KTI által közölt fajlagos emissziós tényező az összes szilárd részecskére vonatkozik, de határérték előírás csak a PM₁₀ frakcióra van, így az emittált összes por mennyiségét a PM₁₀-re vonatkozó immissziós határértékhez viszonyítottuk, ezáltal szigorúbb feltételt szabva.

A rangsorból látható, hogy elegendő elvégezni a számítást az **NO₂**-re, mivel a terhelhetőség szempontjából ez a kritikus légszennyező anyag.

A közlekedésből származó NO₂ emissziót a következő – járműtípusoktól függő – kibocsátási adatokkal számoltuk:

	szgk.	tgk.	busz
	NO ₂ (g/h)	NO ₂ (g/h)	NO ₂ (g/h)
alapjárat	3,28	36,4	34,1

A telephelyen egyszerre működhetnek a munkagépek és a belső szállítás gépjárművei.

A telephelyen a következő munkagépek végzik a telepítést.

- kotró-rakodó gép
- autódaru
- teleszkópos – villás rakodógép
- cölöpverő gép
- 1 db tehergépkocsi

A felsorolt gépek kevés elmozdulással végzik naponta a munkájukat a védendő lakóházakhoz képest, így a számításnál helyhez kötött pontforrásként kezeljük őket.

A hatásterület lehatárolásához a következő egyszerűsítéseket vezetjük be.

- A munkagépeket pontforrásokként kezeljük, mivel naponta nagyon kis elmozdulásokat végeznek.
- A szállításhoz hasonlóan a légszennyező anyagok közül csak az NO₂ hatását vizsgáljuk, mivel ez az anyag adja a legnagyobb kiterjedésű hatásterületet.
- A munkagépek fajlagos emisszióit nem ismerjük, ezért tervezési adatként a nehéz terepi munkavégzés miatt a tehergépjárművekre adott alapjáratú érték kétszeresét használjuk.

$$E_{\text{gép}}(1 \text{ gép, ha folyamatosan dolgozik}) = 2 * 36,4 \text{ g/h} = 72,8 \text{ g/h} = 20,22 \text{ mg/s}$$

- A különböző munkafázisoknál maximálisan 4 munkagép és 1 teherautó végez belső munkákat.

Feltételezett össz. működés: 42 óra/nap

Munkagépek: 36 óra/nap

Tehergépkocsi: 6 óra/nap

A munkagépeket és a teherautót egy kibocsátási pontba helyezzük a számításoknál. A teherautó légszennyező anyag kibocsátását is a kétszeres értékkel vesszük figyelembe.

A munkavégzésnél 10 órás munkarenddel számoltunk.

Egy munkanapon a kibocsátott szennyező anyag: $42 \text{ h/nap} \times 72,8 \text{ g/h} = 3058 \text{ g/nap} = 3,058 \text{ kg/nap}$

Feltételezzük, hogy a napi munkarend szerinti munkavégzés 10 h.

Emisszió: $E = 0,3058 \text{ kg/h} = \mathbf{84,933 \text{ mg/s}}$

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint:

„2. § 14. helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - 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) feltétel ellenőrzése

Határértékek

Légszennyező anyagok	Az egyórás légszennyezettségi határérték (µg/m ³)
Nitrogén-oxidok	100

A levegőterheltségi szint **NO_x** levegőszennyező anyagokra vonatkozó egészségügyi határértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete szerint állapítottuk meg.

A hatásterület határán a koncentráció (légszennyezettségi határérték 10%-a)

Légszennyező anyagok	Talajközeli levegőterheltség (µg/m ³)
Nitrogén-oxidok	10

Számítási alapelv

A légszennyező anyagok légköri terjedésének vizsgálatát transzmissziós számításokkal végeztük el.

Alkalmazott szabványok szerint: MSZ 21459/1-81, 21457/4-80, MSZ 21459/5-85, MSZ 21460

A transzmissziós számításoknál a területre jellemző átlagos meteorológiai adatokat és a szennyezőanyagok szélterjedése szempontjából legkedvezőtlenebb légköri állapotokat vettük figyelembe.

Kiinduló adatok

p	0,143	MSZ 21457/4-80 2.3.1. 1. táblázat, B
z_0 (m)	0,1	MSZ 21457/4-80 2.3.2. 3. táblázat
E(kg/h) NO _x	0,3058	Tervezési adat
u_0 (m/s)	3	Felvett tervezési adat, átlagos szélesség
h (m)	1,5	Felvett tervezési adat

A számításoknál további közelítéseket alkalmazunk, így $H \sim h$ és $u_m \sim u_0$.

Hatásterület távolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § a) pontja szerint:

	Munkagépek	
	határérték 10 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nitrogén-oxidok	10	97

A hatásterület a gépek által lefedett terület középpontjától **97 m-re** van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át. ($9,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

A számításoknál a tevékenységeket összevontuk, mivel a tevékenységek helyei és a legközelebbi lakóházak távolsága ezt lehetővé teszi. A közös kibocsátási pontot a napelempark azon pontjára tesszük, amely legközelebb van a település legközelebbi lakóházaihoz (napelempark legközelebbi szélé a védendő lakóházhoz).

- 3900 SZERENCs, Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11 – lakóháztól **146 m-re**
- 3900 Szerencs, Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2 - lakóháztól **147 m-re**

3900 SZERENCs, Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11

NO₂ órás koncentráció

$$C_2 = 4,41 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Az órás koncentráció a megengedett egészségügyi határérték **4,41 %-a**.

3900 Szerencs, Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2

NO₂ órás koncentráció a legközelebbi lakóháznál:

$$C_2 = 4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Az órás koncentráció a megengedett egészségügyi határérték **4,35 %-a**.

A fejezet első részében bemutattuk a háttérszennyezettség értékeit.

A bemutatott adatok között a legnagyobb 24 órás háttérkoncentrációt a K-pusztai mérőállomáson 2020. január 22-én mérték. Értéke: **27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Ezen adat birtokában meghatározható az összesített koncentráció a legközelebbi lakóháznál:

3900 SZERENCs, Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11NO₂ órás koncentráció

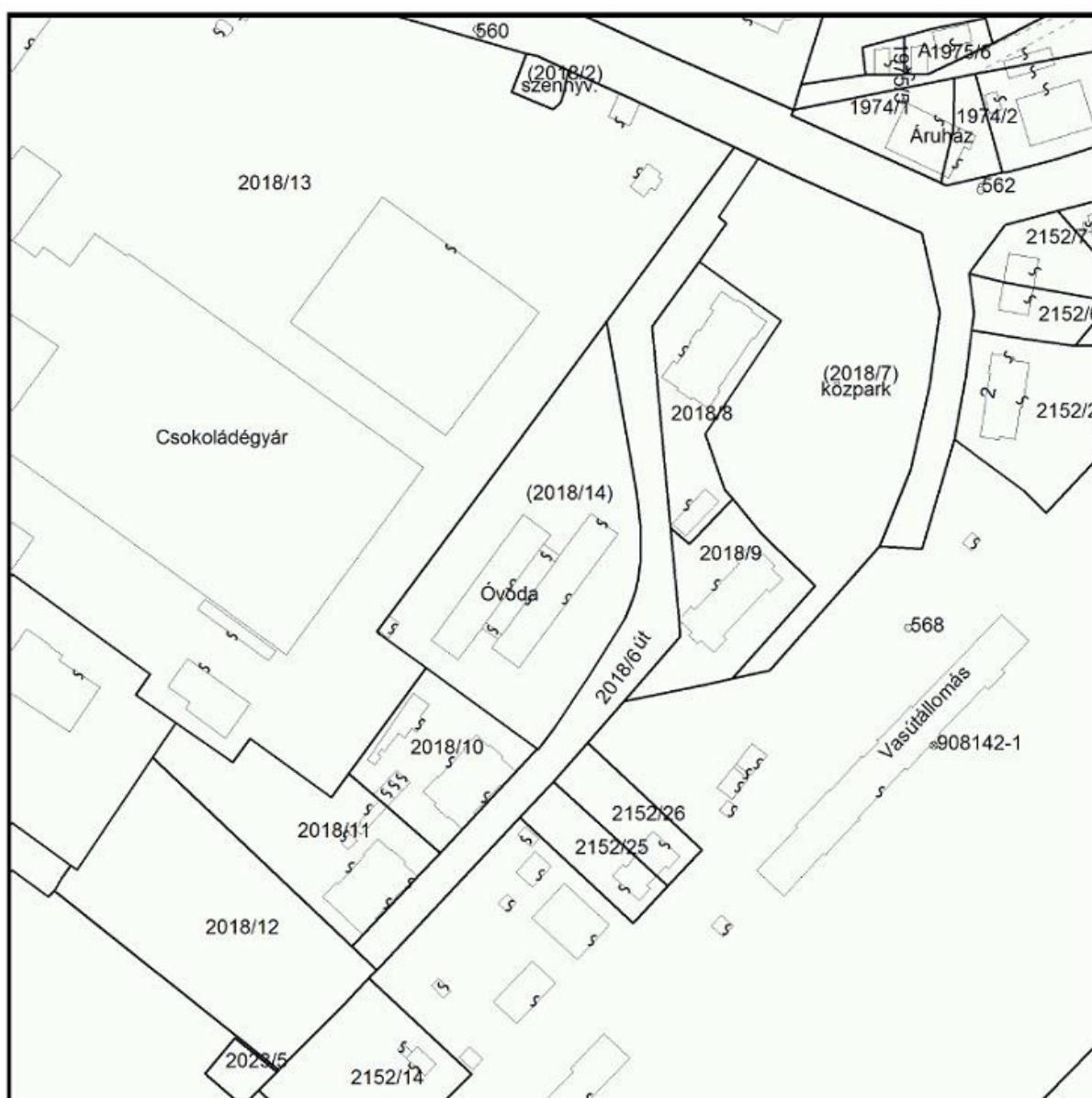
$$C_{\text{összesített}} = 27 + 4,41 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 31,41 < 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Az órás koncentráció a megengedett egészségügyi határérték **31,41 %-a**.**3900 Szerencs, Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2**NO₂ órás koncentráció a legközelebbi lakóháznál:

$$C_2 = 27 + 4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 31,35 < 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Az órás koncentráció a megengedett egészségügyi határérték **31,35 %-a**.

3900 SZERENCs, Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11 elhelyezkedése a környezetében





Határérték: 100 µg/m³ (órás érték, az NO₂ értékre megadott szigorúbb értéket vesszük figyelembe)

A 4.6.2. pontban bemutattuk a háttérszennyezettség értékeit.

A mérőhálózat közzétett adatai nem tartalmazzák az órás háttérkoncentráció értékeit.

A bemutatott adatok között a legnagyobb 24 órás háttérkoncentrációt a K-pusztai mérőállomáson 2020. január 22-én mérték. Értéke: **27 µg/m³**

A terhelhetőség számításánál ezt az adatot használjuk fel.

Terhelhetőség órás időintervallumra: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 27 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 73 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Terhelhetőség 20 %-a: $73 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0,20 = 14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A terhelhetőség számításánál ezt az adatot használjuk fel.

Hatásterület távolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § b) pontja szerint:

	Munkagépek	
	Terhelhetőség 20 %-a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nitrogén-oxidok	14,6	80

A hatásterület a tevékenység által lefedett terület középpontjától **80 m-re** van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri a 24 órás terhelhetőség 20 %-át. (Számolt adat: $14,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

c) feltétel ellenőrzése

A maximális koncentráció 5 m távolságban alakul ki, értéke: $1310,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az órás maximális érték 80% = $1310,99 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0,8 = 1048,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Hatásterület távolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § c) pontja szerint:

	Munkagépek	
	Órás maximális érték 80% ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	távolság (m)
C(Gmax) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nitrogén-oxidok	1048,79	8

A hatásterület a tevékenység által lefedett terület középpontjától **8 m-re** van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri az órás maximális érték 80% -át. (Számolt adat: $967,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

3.6.1.3 Zaj

A tervezett beruházás környezetében a következő területek helyezkednek el.

Gip: Ipari gazdasági terület

Vt: Településközpont – vegyes terület

Lk: Kisvárosias lakóterület

Lke: Kertvárosias lakóterület

Zkp: Zöldterület – közpark

a.) Környezetvédelmi hatóság kijelölése

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 4. § (1) szerint – amennyiben a tevékenység a rendelet 1. számú mellékletében szerepel – zaj- és rezgésvédelmi ügyekben az elsőfokú hatósági jogkört a kistérség székhelye szerinti települési önkormányzat jegyzője gyakorolja.

A gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a 3073/90/EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott

statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról szóló 1893/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint:

- 41 épületek építése
- 42 egyéb építmények építése
- 43 speciális szaképítés
- 45 gépjármű, motorkerékpár kereskedelme, javítása
- 46 nagykereskedelem
- 47 kiskereskedelem (kivéve gépjármű, motorkerékpár)
- 55 szálláshely szolgáltatás
- 56 vendéglátás
- 73 reklám, piackutatás
- 81 építmény-üzemeltetés, zöldterület-kezelés
- 90 alkotó-, művészeti szórakoztató tevékenység
- 93 sport, szórakoztató, szabadidős tevékenység

A naperőmű, illetve mint energiatermelési tevékenység nem szerepel az 1. mellékletben, így az elsőfokú jogkört a **Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály** gyakorolja.

b.) Telepítési zaj

Az építés során a következő munkálatokat kell elvégezni:

- Az építési anyagokat az építés helyére kell szállítani, míg az építési hulladékokat el kell szállítani.
- Az építési munkálatokat el kell végezni.

Környezetvédelmi követelményértékek meghatározása

Az építési tevékenységre a zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete határozza meg.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés: * Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint.

A zajterhelési határértékének megállapításához a következőket rögzítjük:

1. Az építési munka várható időtartama 1 hónap felett 1 évig.
2. Nappali munkavégzés történik az építési területen.
3. A telephely környezetében található védendő területek a következők:
 „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület”, illetve „Gazdasági terület”
 A vizsgált üzem környezetében más építkezés zaja nem észlelhető,
 $\Rightarrow K_N = 0 \text{ dB}$

Fentiek alapján az építőipari kivitelezési tevékenységből származó zajterhelési határértékei a zajtól védendő területen

„Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület” **60 dB**
 „Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület” **65 dB**

Az építtető a kivitelezővel szerződésben úgy állapodik meg, hogy a kivitelező a kivitelezés során olyan gépeket, technológiát alkalmaz, amelyeknek a működéséből keletkező hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt nem lépi túl a határértékeket. A kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelete szabályozza.

A számításokat az építési tervezett technológia alapján figyelembe vett gépparkra végezzük el. A számításoknál csak a domináns zajforrásokat vesszük figyelembe. Az építkezéshez használt gépek hangteljesítményszintjét a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet alapján határoztuk meg.

Hangnyomásszintek számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint

A számításokat A-hangnyomásszintekre végezzük el.

Az építési tevékenység főbb műveletei

- tereprendezés
- cölöpözés
- acélszerkezet – szerelés
- napelem panelek szerelése
- kábelezés
- transzformátor-állomás kialakítása

A zajforrások hangteljesítményszintjei

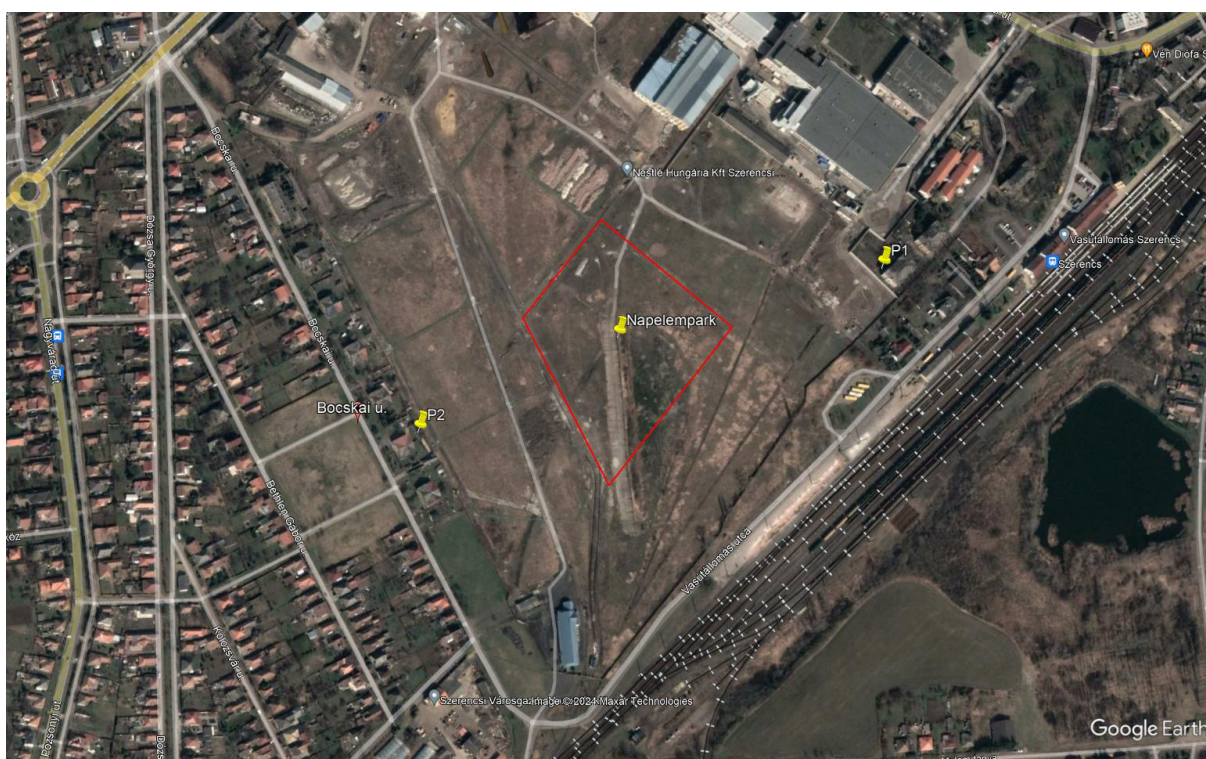
Zajforrás megnevezése	Zajforrás hangteljesítményszintje L_{WA} (dB(A))
kotró-rakodó gép	101
autódaru	101
teleszkópos – villás rakodógép	101
cölöpverő gép	110
tehergépkocsi	101
Eredő hangteljesítményszint (ΣL_W)	111,8

A gépeket a számítás során a napelempark középpontjába koncentráljuk.

Számítás a kritikus pontokra (P1, P2)

P1: Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11

P2: Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2



Kritikus pontok P1, P2,

Védendő homlokzat	S_t [m]
P1	262
P2	209

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
P1	262	111,8	0	3	59,37	0,51	1	4,66	0	0	0	50,27
P2	209	111,8	0	3	57,40	0,40	1	4,62	0	0	0	52,37

h_m számításához felhasznált adatok:

A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m

A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik az telepítési zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

P1: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 50,27 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 53,27 \text{ dB}$$

P2: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 52,37 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 55,37 \text{ dB}$$

Építési anyagok helyszínre szállítása, rakodás

15 db tehergépkocsi, saját daruval ($P = 235 \text{ kW}$) $L_w = 112,8 \text{ dB}$

A teherautó hangteljesítményének számítása:

A megítélési időben várhatóan 1 órát üzemelnek tehergépkocsinként.

A 15 teherautó hangteljesítményszintje:

$$L_{w, \text{teherautó}} (1 \text{ óra}) = 103,8 \text{ dB}$$

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
P1	262	103,8	0	3	59,37	0,51	1	4,66	0	0	0	42,27
P2	209	103,8	0	3	57,40	0,40	1	4,62	0	0	0	44,37

h_m számításához felhasznált adatok:

A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m

A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik a szállítási és rakodási zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

P1: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 42,27 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 45,27 \text{ dB}$$

P2: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 44,37 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 47,37 \text{ dB}$$

Összesített zajkibocsátás

P1: 53,91 dB = 54 dB

P2: 56,01 dB = 56 dB

A kibocsátási határérték összehasonlítása a várható hangnyomásszintekkel

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében szereplő terhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő homlokzatok előtt kialakuló hangnyomásszinttel, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelmény értéknek nappali időszakra **megfelel**.

P1: **54 dB <65 dB**

P2: **56 dB <60 dB**

Az építés során kialakuló hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt a távolság, és egyéb csillapító tényezők miatt várhatóan határérték alatti lesz.

Telepítésből eredő zaj hatásterülete

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A zajterhelési határérték nappali időszakra: L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre:

- Lakóterületre (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület:
nappal: **60 dB,**
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület:
nappal: **65 dB,**

A zajterhelési határértékek megállapítását a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint kell meghatározni a zajvédelmi szempontú hatásterületet, így a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Jelen esetben a nappali hatásterületet kell meghatározni. Éjszaka nem végeznek építési, szállítási tevékenységet a területen.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- A zajtól védendő terület, lakóterület, kisvárosias, kertvárosias, telepszerű beépítésű: $60 - 10 = 50 \text{ dB}$
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület: $65 - 10 = 55 \text{ dB}$

$$L_W (\text{összes}) = 10 \lg (10^{11,18} + 10^{10,38}) = 112,4 \text{ dB}$$

Közelítő hatásterület meghatározása:

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
Kisvárosias, kertvárosias lakóterület	168	112,4	0	3	55,51	0,32	1	4,58	0	0	0	54,99
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	288	112,4	0	3	60,19	0,56	1	4,67	0	0	0	49,98

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; éjszakai időszakban vizsgálati felületenként.

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága a telekhatártól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Vt)	6 § (1) a	55	-	A napelempark akusztikai középpontjától 168 m-re.	-
M3 (Lk)	6 § (1) a	50	-	A napelempark akusztikai középpontjától 288 m-re.	-

*A hatásterületi görbén belül **vannak** védendő homlokzatú épületek. (A hatásterületi görbe egyes pontjait számításal határoztuk meg.)*

A hangnyomásszinteket a 93/2007. (XII. 18.) rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint számítottuk.

A hatásterületen belül lévő épületek

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolás	Zajkibocsátási határérték, nappal (dB)
2027/2	Bocskai utca	5.	1122 Három és annál több lakásos épületek	60
2027/2	Bocskai utca	7.		60
2027/2	Bocskai utca	9.		60
2027/2	Bocskai utca	11.		60
2027/2	Bocskai utca	13.		60
2027/2	Bocskai utca	15.		60

2054	Bocskai utca	22.	1110 Egylakásos épületek	60
2056	Bocskai utca	24.	1110 Egylakásos épületek	60
2059	Bocskai utca	26.	1110 Egylakásos épületek	60
2060	Bocskai utca			
2060	Bocskai utca			
2060	Bocskai utca	28.	1110 Egylakásos épületek	60
2061	Bocskai utca	30.	1110 Egylakásos épületek	60
2064	Bocskai utca	32.	1110 Egylakásos épületek	60
2065	Bocskai utca	34.	1110 Egylakásos épületek	60
2070	Bocskai utca	36.	1110 Egylakásos épületek	60



Hatásterület L = 50 dB

Hatásterület L = 55 dB

c.) Működésből eredő zaj

A naperőműpark területén a beépített berendezések közül csak KSW36-25-1600 kVA típusú betonvázás transzformátorállomás (BHTR) bocsát ki egy minimális üzemelési zajt.

A transzformátortérbe egy darab Siemens Fitformer 1600 KVA-es 22/0,42 kV-os olajszigetelésű transzformátor kerül beépítésre.

A katalógus adatok szerint:

Hangteljesítményszint: $L_W = 57$ dB

Hangnyomásszint (1 m): $L_{pA} = 43$ dB

A betonvázás transzformátor állomás a környezetbe lesugárzott zajt tovább csökkenti. A műszaki adatok között nem találtunk hangcsillapításra vonatkozó adatot. Ez az érték legalább 10 dB, így elmondható, hogy a transzformátorállomás közelében is néhány méteren belül a transzformátorállomás zaja nem különül el az alapzajtól.

Az előbbieken kívül további zajforrás a 13 db inverter (SUN2000-100KTL-M2 (Vac)). Ezeket az inverterek a napelemtáblák közötti területen helyezik el, zajhatásuk nem terjed a beruházási területen túl, hatásuk elhanyagolható.

A naperőmű ellenőrzése, a karbantartási feladatok elvégzése, a napelemek mosása és az ehhez kapcsolódó közlekedési zaj a naperőmű területén szintén elhanyagolható.

A területen domináns zajforrás csak a gépi kaszálás. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy ez időszakos jelleggel, a vegetációs időszakban jelentkezik, maximum 4 -5 alkalommal évente és csak nappali időszakban,

Környezetvédelmi követelményértékek

A telephelyről elsugárzott zaj megengedett terhelési értékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 1. sz. melléklete szabályozza.

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

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

Megjegyzés: * Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

A létesítmény zajkibocsátása

A zajforrástól 's_t' távolságokra kialakuló hangnyomásszint a P1 és P2 pontban a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint számolható:

A 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet szerint a fűnyírók legnagyobb teljesítményű gépének zajkibocsátása sem haladhatja meg az $L_W = 105$ dB értéket.

A számításoknál a legkedvezőtlenebb esetet vesszük figyelembe. A számításoknál az akusztikai középpontot a terület középpontjába helyezzük.

Számítások

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
P1	262	105	0	3	59,37	0,51	1	4,66	0	0	0	43,47
P2	209	105	0	3	57,40	0,40	1	4,62	0	0	0	45,57

h_m számításához felhasznált adatok:

A zaj forrásközéppontja a talajszint felett: 0,5 m

A kritikus pont magassága a talajszint felett: 1,5 m

Ha a megítélési pont mögött van homlokzat, és így a megítélési pont felé visszaverődik az telepítési zaj, akkor a számított értéket növelni kell, ellenkező esetben nem.

P1: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 43,47 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 46,47 \text{ dB} = \mathbf{46 \text{ dB}}$$

P2: $K_R = 3 \text{ dB}$

$$L_t + K_R = 45,57 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 48,57 \text{ dB} = \mathbf{49 \text{ dB}}$$

Vizsgálati eredmény

Az MSZ 18150-1:1998 5.5. fejezet 2. táblázata foglalja össze mérések esetén a vizsgálati eredmény (E) és a zajvédelmi követelményérték (K) összefüggését. A számítással meghatározott eredményeket ezek alapján a következőképpen értékeljük:

Ha a számított L_{AM} megítélési szint \leq az L_{TH} zajkibocsátási követelményértéknél, akkor a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel.

Ha $L_{AM} \leq L_{TH} \Rightarrow$ minősítése: megfelel

Ha a számított L_{AM} megítélési szint $>$ az L_{TH} zajkibocsátási követelményértéknél, akkor a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a követelményértéknek nem felel meg.

Ha $L_{AM} > L_{TH} \Rightarrow$ minősítése: nem felel meg

A mért A-hangnyomásszintnappali időszakra alacsonyabb a határértékeknél, ezért a vizsgált beruházás működéséből származó, a működés munkafolyamatából adódó zajterhelés a környezetvédelmi követelményeknek nappali időszakra megfelel.

P1: **46 dB < 55 dB**

P2: **49 dB < 50 dB**

Működés során kialakuló hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt a távolság, egyéb csillapító tényezők miatt várhatóan határérték alatti lesz.

Működésből eredő zaj hatásterülete

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A zajterhelési határérték nappali időszakra: L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre:

Lakóterületre (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület:

nappal: **50 dB,**

Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület

nappal: **55 dB,**

A zajterhelési határértékek megállapítását a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint kell meghatározni a zajvédelmi szempontú hatásterületet, így a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Jelen esetben a nappali hatásterületet kell meghatározni. Éjszaka fűnyírás nincs.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- A zajtól védendő terület, lakóterület, kisvárosias, kertvárosias, telepszerű beépítésű: $50 - 10 = 40 \text{ dB}$
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület $55 - 10 = 45 \text{ dB}$

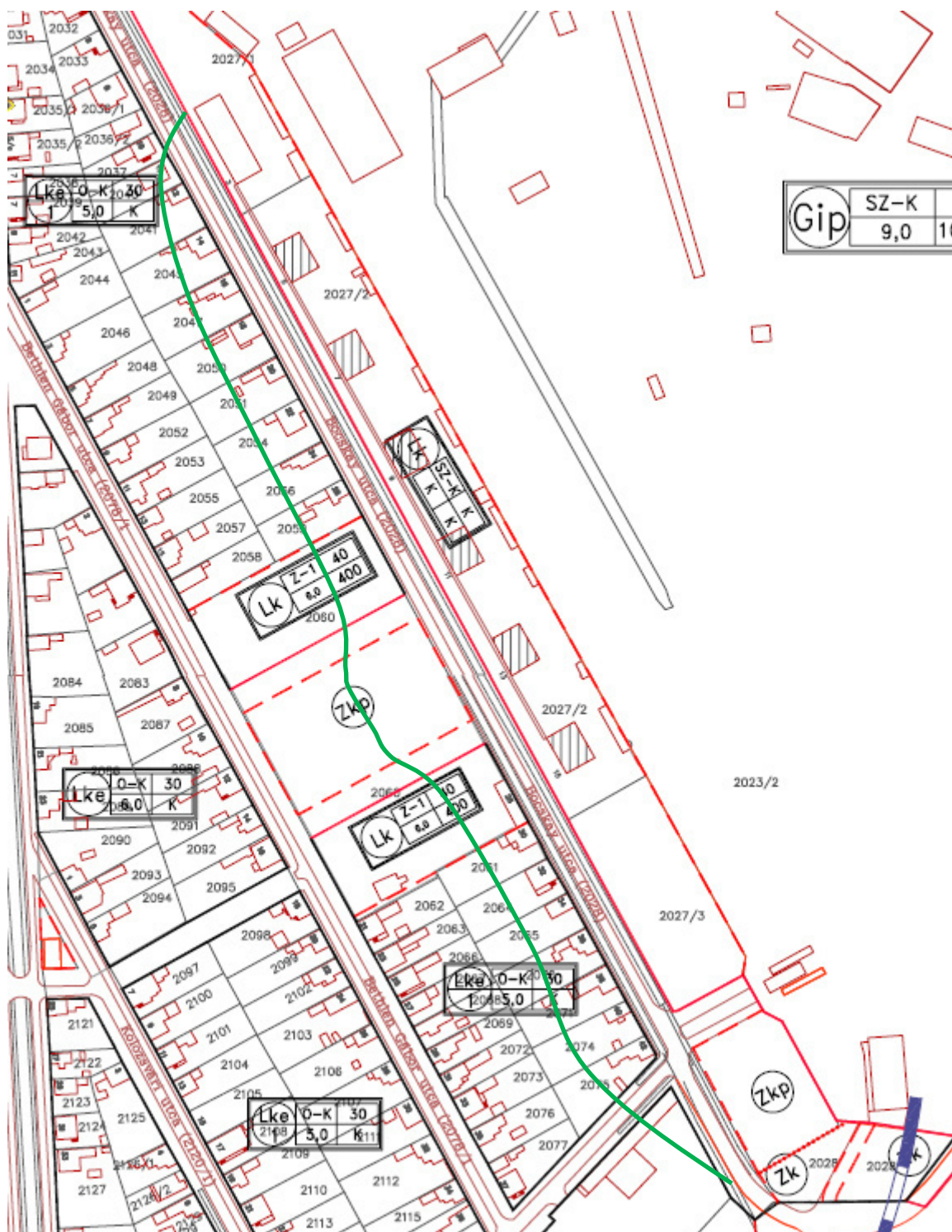
Közelítő hatásterület meghatározása:

Kritikus pont	S_t [m]	\bar{L}_w [dB]	K_{ir} [dB]	K_Q [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
Kisvárosias, kertvárosias lakóterület	223	105	0	3	57,97	0,43	1	4,64	0	0	0	44,97
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	379	105	0	3	62,57	0,73	1	4,72	0	0	0	39,99



Hatásterület $L = 40 \text{ dB}$

Hatásterület $L = 45 \text{ dB}$



A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; éjszakai időszakban vizsgálati felületenként.

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lelhatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága a telekhatártól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Vt)	6 § (1) a	55	-	A napelempark akusztikai középpontjától 223 m-re.	-
M3 (Lk)	6 § (1) a	50	-	A napelempark akusztikai középpontjától 379 m-re.	-

*A hatásterületi görbén belül **vannak** védendő homlokzatú épületek. (A hatásterületi görbe egyes pontjait, számítással határoztuk meg.)*

A hangnyomásszinteket a 93/2007. (XII. 18.) rendelet és az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban szabvány szerint számítottuk.

A hatásterületen belül lévő épületek

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Építményjegyzék szerinti besorolás	Zajkibocsátási határérték, nappal (dB)	Szabályozási terv szerinti besorolás
2027/2	Bocskai utca	5.	1122 Három és annál több lakásos épületek	50	Lk
2027/2	Bocskai utca	7.		50	Lk
2027/2	Bocskai utca	9.		50	Lk
2027/2	Bocskai utca	11.		50	Lk
2027/2	Bocskai utca	13.		50	Lk
2027/2	Bocskai utca	15.		50	Lk
2040	Bocskai utca	10.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2041	Bocskai utca	12.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2045	Bocskai utca	14.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2047	Bocskai utca	16.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2050	Bocskai utca	18.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2051	Bocskai utca	20.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2054	Bocskai utca	22.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2056	Bocskai utca	24.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2059	Bocskai utca	26.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2060	Bocskai utca			50	Lk
2060	Bocskai utca			50	Zkp
2060	Bocskai utca	28.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2061	Bocskai utca	30.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2064	Bocskai utca	32.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2065	Bocskai utca	34.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2070	Bocskai utca	36.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2071	Bocskai utca	38.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2074	Bocskai utca	40.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke
2075	Bocskai utca	42.	1110 Egylakásos épületek	50	Lke

Lk: Kisvárosias lakóterület
 Lke: Kertvárosias lakóterület
 Zkp: Zöldterület - közpark

d.) Felhagyás

A felhagyás műveletei hasonlóak a telepítés hatásaival, bár vélhetőleg időtartamban rövidebbek. Hatásuk ugyanolyan, mint a telepítésre vonatkozó hatások.

e.) Az engedélyezési terv zajvédelmi dokumentációja a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 9. § (6) és 2. melléklet szerint1. A létesítmény egyedi zajforrásai az üzemre vonatkozóan

Az építési zajt okozó munkagépeket ezen fejezet b.) pontjában részleteztük.

Az üzemi zajt okozó munkagép – gépi fűnyíró, fűkasza – hatásának vizsgálatát ezen fejezet c.) pontjában részleteztük.

2. A várható hatásterület bemutatása és térképi megjelenítése

Az építési zaj hatásterülete a Bocskai utca 5 db ingatlanát foglalja magában, míg az üzemi zaj hazásterülete a Bocskai utcán 25 db ingatlant.

A várható hazásterület leírását és térképi megjelenítését ezen fejezet b.) és c.) alfejezete tartalmazza.

3. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok rendezési terv szerinti besorolása

A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok Lk, Lke és Zkp területen vannak, részletes bemutatása ezen fejezet c.) alfejezetében.

4. Háttérterhelés értékei

A háttérterhelés értékét a DLS-5 Bt szabványos zajméréssel határozta meg.

A háttérterhelés fogalmát a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól 2. § 1.) pontja szabályozza.

l) háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés;

A háttérterhelés vizsgálatát az MSZ 18150-1: 1998 6. pontja tárgyalja. A 6.4.1.b) szerint, ha a kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés a 4.1.5. szakasz szerint mért L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint. Az M3.1. szerint az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszintet annak közvetlen meghatározására alkalmas mérőműszerrel, gyors (F) időállandóval kell mérni.

A háttérterhelés értékei

Mérési pont jele	A zaj jellege	Mért egyenértékű A szint	Megjegyzés
		L_{A95} , mért	
		dB	
Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11	állandó	39,0	nappal
Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2	állandó	38,5	nappal

A mérést 2024. 01. 12-én végeztük.

A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya

Brüel-Kjaer2236 C típusú integráló hangnyomásszintmérő

Gyári szám: 1805665

Bélyegzés: M 657740

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/00366-002/2023

Érvényességi ideje: 2025. 02. 20.

Szélességmérő, hőmérő

5. Megítélés helyén várható zajkibocsátás értéke

Határérték alatti.

P1: Rákóczi utca 128., Hrsz.: 2018/11

P2: Bocskai út 15., HRSZ.:2027/2

Telepítés és felhagyás:

P1: 53 dB <65 dB

P2: 55 dB <60 dB

Az építés során kialakuló hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt a távolság, és egyéb csillapító tényezők miatt várhatóan határérték alatti lesz.

Működésből eredő zaj

P1: 46 dB <55 dB

P2: 49 dB <50 dB

Működés során kialakuló hangnyomásszint a védendő homlokzatok előtt a távolság, egyéb csillapító tényezők miatt várhatóan határérték alatti lesz.

6. Irányok megadása, ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül is határérték alatti zajkibocsátás várható

Minden irányban.

7. Irányok megadása, ahol zajcsökkentési intézkedések nélkül határérték feletti zajkibocsátás várható

Nincs ilyen irány. Minden irányban teljesülnek a zajkibocsátási határértékek.

8. Zajcsökkentésre alkalmazható módszerek

Nem várható határérték túllépés. A kivitelezési terv készítése során ellenőrizni szükséges, hogy a kiválasztott berendezések hangteljesítménye alatta marad-e a tervezett adatnál, illetve olyan berendezéseket kell választani, amelyek teljesítik ezen feltételeket.

9. Zajkibocsátás minősítése

A létesítmény nem okoz a környezetben határérték feletti zajterhelést.

A szállítást (munkagépek helyszínre szállítása, és elszállítása, a kitermelt, fel nem használt anyagok elszállítása) a 37. számú másodrendű főúton végzik majd.

f.) Az építési tevékenységhez és üzemeléshez kapcsolódó szállítási útvonalak bemutatása és az érintett úton, utakon a szállítási tevékenység által okozott járulékos zajterhelés meghatározása

A szállítási útvonala M30 autópálya – 37. sz. főközlekedési út.

A vizsgálatot a 37. sz főközlekedési útra végeztük el.

Közúti közlekedési zaj meghatározása

Alapállapot

A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése

A Magyar Közút Nonprofit Zrt adatbázisa szerint a 37. számú másodrendű főúton 2022-ben a következő gépjármű forgalom volt:

37. számú másodrendű főút

Számlálóállomás kódja: 1099

Járművek megnevezése		Forgalmi adatok [db/nap]
1.	Személygépkocsi	10219
2.	Kistehergépkocsi	1695
3.	Autóbusz, szóló	122
4.	Autóbusz, csuklós	2
5.	Tehergépkocsi, középnehéz	160
6.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	133
7.	Tehergépkocsi, pótkocsi	39
8.	Tehergépkocsi, nyerges	468
9.	Tehergépkocsi, speciális	3
10.	Motorkerékpár	55

A számításokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. 5. melléklete szerint végeztük.

Alapállapot:

$$\dot{A}NF_1 = 11914 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7 = 337 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6 = 645 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ napköz}} = 0,750 \times 11914/12 = 744,63 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ napköz}} = 0,743 \times 337/12 = 20,87 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ napköz}} = 0,736 \times 645/12 = 39,56 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ este}} = 0,162 \times 11914/4 = 482,52 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ este}} = 0,160 \times 337/4 = 13,48 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ este}} = 0,158 \times 645/4 = 25,48 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ éjjel}} = 0,088 \times 11914/8 = 131,05 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ éjjel}} = 0,097 \times 337/8 = 4,09 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ este}} = 0,106 \times 645/8 = 8,55 \text{ db}$$

(Nagyarányú nemzetközi forgalmat lebonyolító főutak)

$v = 50 \text{ km/h}$ (becsült érték, lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j}$) számítása

A számítást a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

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

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
Q_1/v	14,89 <43	9,65 <43	2,62 <43
Q_2/v	0,42 <43	0,27 <43	0,08 <43
Q_3/v	0,79 <43	0,51 <43	0,17 <43

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő repedezett vékony aszfalt kopóréteg.

Erre a kopórétegre az akusztikai kategória:

$$[K]_{g, s, t, j, i} = 0,29$$

Akusztikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.
Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_t]_{g,s,t,j,1}$	73,03	73,61	74,04
$[K_t]_{g,s,t,j,2}$	76,92	77,51	77,94
$[K_t]_{g,s,t,j,3}$	80,96	81,42	81,77

$[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-4,09	-6,25	-12,10
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-19,61	-21,78	-27,16
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-16,84	-19,02	-23,96

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	68,94	67,36	61,94
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	57,31	55,72	50,78
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	64,12	62,40	57,82

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	70,39	68,79	63,59

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

37. sz. másodrendű főút Számítóállomás kódja: 1099	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, k\ddot{o}} = L^1_{Aeq} [dB]$	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot	70,05	63,59

Alapállapot + kivitelezés során tervezett ki- és beszállítás által okozott többletforgalom:

A telepítéshez szükséges személy- és teherszállítás tervezett mértéke az alábbiak szerint alakulhat:

- 15 db kamion/nap
- 6 db személygépkocsi/mikrobusz/nap

$$Q_{1, napköz} = 0,750 \times 11914/12 + 12/12 = 745,63 \text{ db}$$

$$Q_{2, napköz} = 0,743 \times 337/12 = 20,87 \text{ db}$$

$$Q_{3, napköz} = 0,736 \times 645/12 + 30/12 = 42,06 \text{ db}$$

$$Q_{1, este} = 0,162 \times 11914/4 = 482,52 \text{ db}$$

$$Q_{2, este} = 0,160 \times 337/4 = 13,48 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,158 \times 645/4 = 25,48 \text{ db}$$

$$Q_{1, éjjel} = 0,088 \times 11914/8 = 131,05 \text{ db}$$

$$Q_{2, éjjel} = 0,097 \times 337/8 = 4,09 \text{ db}$$

$$Q_{3, este} = 0,106 \times 645/8 = 8,55 \text{ db}$$

(Nagyarányú nemzetközi forgalmat lebonyolító főutak)

$v = 50 \text{ km/h}$ (becsült érték, lakott területen belül)

Az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint $(L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j})$ számítása

A számítás a hivatkozott rendelet alapján végezzük.

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

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése:

	Napközben	Este	Éjjel
$Q_{1/v}$	14,91 <43	9,65 <43	2,62 <43
$Q_{2/v}$	0,42 <43	0,27 <43	0,08 <43
$Q_{3/v}$	0,84 <43	0,51 <43	0,17 <43

A módszer alkalmazható.

Útburkolati korrekció

A meglévő repedezett vékony aszfalt kopóréteg.

Erre a kopórétegre az akusztikai kategória:

$$[K]_{g, s, t, j, i} = 0,29$$

Akusztikai járműkategóriához rendelt terhelési paraméter

A vonatkozó útszakaszon alapvetően egyenletesen áramló forgalom alakul ki.

Pályaszakasz jellege: vízszintes

$[K_t]_{g, s, t, j, i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_t]_{g, s, t, j, 1}$	73,02	73,61	74,04
$[K_t]_{g, s, t, j, 2}$	76,91	77,51	77,94
$[K_t]_{g, s, t, j, 3}$	80,95	81,42	81,77

$[K_D]_{g, s, t, j, i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g, s, t, j, 1}$	-4,08	-6,25	-12,10
$[K_D]_{g, s, t, j, 2}$	-19,61	-21,78	-27,16
$[K_D]_{g, s, t, j, 3}$	-16,57	-19,02	-23,96

$L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j, i}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j, 1}$	68,94	67,36	61,94
$L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j, 2}$	57,30	55,72	50,78
$L_{Aeq}(7,5)_{g, s, t, j, 3}$	64,38	62,40	57,82

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ számítása

A számítási képlet:

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

[dB]	Napközben	Este	Éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$	70,46	68,79	63,59

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

37. sz. másodrendű főút Számlálóállomás kódja: 1099	Közúti közlekedésből származó mértékadó Egyenértékű hangnyomásszint $L_{AM, kö} = L^1_{Aeq}$ [dB]	
	Nappal (6-22 h)	Éjszaka (22-6 h)
Alapállapot + kivitelezés tervezett ki- és beszállítás, közlekedés	70,10	63,59

Vizsgálati eredmény

A számítások azt mutatják, hogy a többletforgalom nappali időszakban várhatóan **0,05 dB**-el növeli meg az alapállapotot.

Hatásterület meghatározása szállítási tevékenységnél

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § meghatározza a létesítmény közlekedési zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Ezek szerint:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A hivatkozott rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a változás mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés változásnak (0,05 dB).

3.6.1.4. Élővilág-védelem

A tárgyi ingatlanok nem érintettek védett természeti területtel, Natura 2000 területtel, vagy országos ökológiai hálózat övezetével.

Az ingatlanok kivett üzemi területek, a fejlesztési Gép területen valósul meg.

A tervezett beruházás "barnamezős beruházás", hiszen egy meglévő üzemi területen belül történik az építkezés.

A beruházási területen jellegtelen növénytakaró, gyomokkal terhelten található foltokban.

A napelem-park létesítése és fenntartása során fel kell lépni az inváziós növényfajok megtelepedése és terjedése ellen. Az építkezés során a területen meglévő gyepvegetációt javasolt minél nagyobb arányban megőrizni, és a napelem-park területét kíméletes kaszálással kezelni.

Közvetlen hatásterület

A közvetlen hatásterületnek a ténylegesen igénybevett, a telephely kialakítására szolgáló területet tekintjük. Ezek figyelembevételével a közvetlen hatásterületet az ipari terület tervezett területében állapítottuk meg.

Közvetett hatásterület

A jelenlegi információk alapján a közvetett hatásterület nem terjed túl az üzemi területen.

A létesítmény hatásai

A hatásviselők teljes hatásterületen belül előforduló természetközeli élőhelyek, azok növény- és állatvilága.

A tervezett munkák során a beruházás során kialakítandó napelempark az ipari területen belül okoz élőhely veszteséget, amelynek alapvetően természetvédelmi következménye nincs, természetyszerű vagy természetes vegetációval borított terület nem sérül, védett faj életterét nem érinti.

A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

A tervezett létesítmény üzemelése csak a már megépült ipari üzemszemponttal együtt értelmezhető. Maga a tervezett létesítmény természetvédelmi szempontból plusz terhelést nem jelentenek.

Mivel a létesítmény alapvetően ipari környezetben, illetve jelentős forgalmat bonyolító vasúttal határolt területen található, jelentősebb élővilágvédelmi terheléssel nem kell számolni az üzemelés időszaka alatt.

Létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyás után rekultiválni kell a területet. A rekultiváció során gyepesítés, erdősítés, vagy újbóli ipari hasznosítás is elképzelhető. Élővilágvédelmi szempontból a felhagyás, majd rekultiváció nem jelent releváns problémát.

Havária esetek vizsgálata

A havária események az élővilágra általában lokális veszélyt jelentenek. Az egyes havária események bekövetkezésekor a legfontosabb teendő a szennyezés minél gyorsabb megszüntetése, illetve a szennyezés terjedésének minél gyorsabb megakadályozása a műszaki kármentesítés módszereivel. A területen és környezetében természetszerű élőhely, védett fajok jelentősebb élőhelye nem található, így természetvédelmi szempontból a havária lehetősége nem jelent kiemelt kockázatot.

Összefoglaló értékelés

A vizsgált beruházás Natura 2000 területet, országos védett területet, védendő élőhelyet közvetlenül nem érint. Az Országos Ökológiai Hálózat elemeit sem érinti.

A tervezési terület jelenleg is ipari terület, természeti terület nem található rajta. Természetvédelmi szempontból védendő élőhelyek, vagy jelentősebb védett fajok veszélyeztetése nem várható.

3.6.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

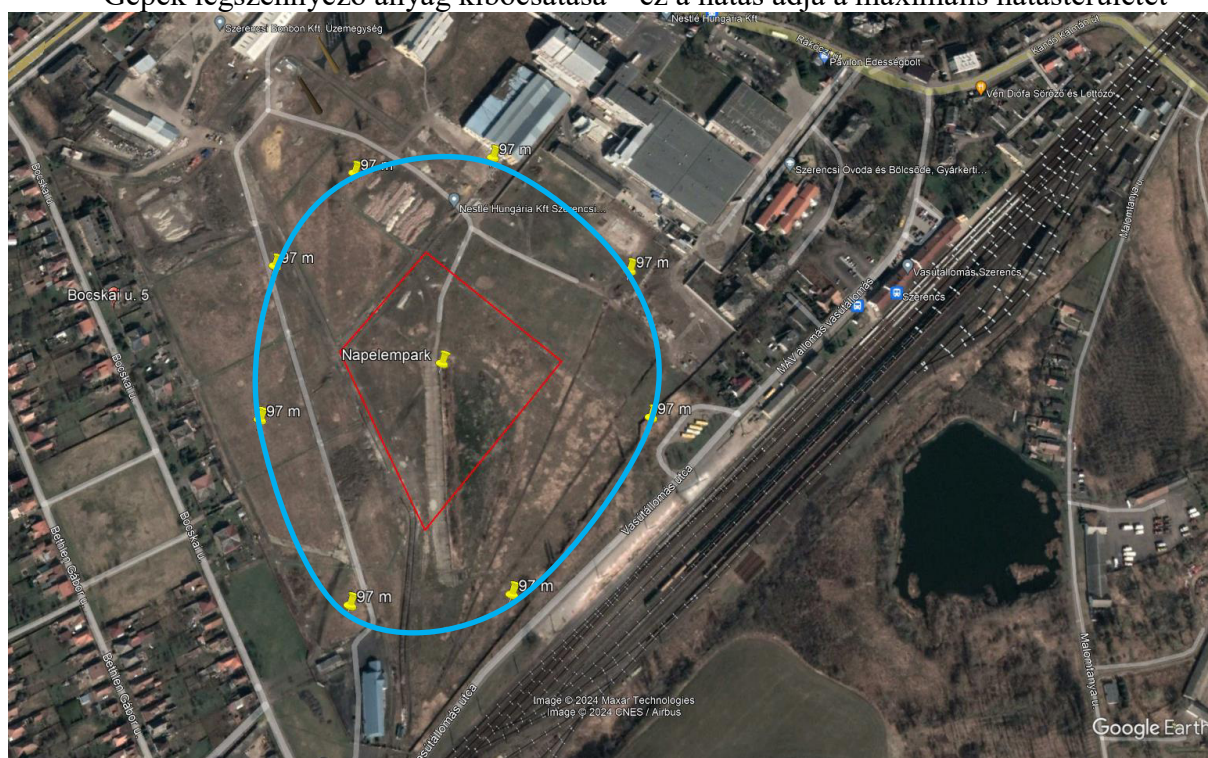
Levegőtisztaság-védelmi szempontból a hatásterület

Telepítés és felhagyás

A levegő minőséget érintő hatások a naperőmű területére és a földkábel nyomvonalára korlátozódnak.

A kiporzások hatása az építési területtől, vagyis a naperőmű területétől max. 50 m-re, a földkábel nyomvonalától annak mindkét oldalától szintén max. 50 m-re várható még kedvezőtlen időjárási körülmények között is.

Gépek légszennyező anyag kibocsátása – ez a hatás adja a maximális hatásterületet



A hatásterület a gépek által lefedett terület középpontjától **97 m-re** van, amikor a talajközeli levegőterheltség változás eléri az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-át a legkedvezőtlenebb légszennyező anyag kibocsátásra, az NO_2 – re.

A szállítási útvonal mentén nem alakul ki hatásterület.

Működés

A naperőmű működése során légszennyező anyag kibocsátás nem történik, pontforrás, diffúz forrás és vonalforrás nem létesül.

A működés során a növényzet kaszálását végző munkagépek és a mosáskor a területre érkező tartálykocsi kipufogó gázai jelentenek terhelést a levegőminőségre, de hatásuk alatta marad a telepítéskori állapotnál, amely már ekkor is elhanyagolható volt.

Fentiek miatt a működés során hatásterület nem állapítható meg.

Zajvédelmi szempontból a hatásterület

Telepítés és felhagyás



Hatásterület L = 50 dB

Hatásterület L = 55 dB

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; éjszakai időszakban vizsgálati felületenként.

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága a telekhatártól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Vt)	6 § (1) a	55	-	A napelempark akusztikai középpontjától 151 m-re.	-
M3 (Lk)	6 § (1) a	50	-	A napelempark akusztikai középpontjától 259 m-re.	-

Működésből eredő zaj hatásterülete



Hatásterület L = 40 dB

Hatásterület L = 45 dB

A létesítmény akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve meghatározott hatásterületének nagysága; éjszakai időszakban vizsgálati felületenként.

Irány	Rendelet bekezdésének jelzése	Lehatárolási határérték L /dB(A)/		Hatásterület nagysága a telekhatártól (m)	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1 (Vt)	6 § (1) a	55	-	A napelempark akusztikai középpontjától 223 m-re.	-
M3 (Lk)	6 § (1) a	50	-	A napelempark akusztikai középpontjától 379 m-re.	-

Szállítási hatásterület

A szállítási tevékenységnek nem alakul ki hatásterülete.

Élővilág-védelmi szempontból a hatásterület.Közvetlen hatásterület

A közvetlen hatásterületnek a ténylegesen igénybevett, a telephely kialakítására szolgáló területet tekintjük. Ezek figyelembevételével a közvetlen hatásterületet az ipari terület tervezett területében állapítottuk meg.

Közvetett hatásterület

A jelenlegi információk alapján a közvetett hatásterület nem terjed túl az üzemi területen.

3.6.3. A 3.6.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

A tervezett tevékenység levegőtisztaság-védelmi szempontból elhanyagolható, ezen EVD készítéséhez környezeti állapot felmérés nem készült.

A tervezett beruházás környezetében a következő területek helyezkednek el.

Gip: Ipari gazdasági terület

Vt: Településközpont – vegyes terület

Lk: Kisvárosias lakóterület

Lke: Kertvárosias lakóterület

Zkp: Zöldterület – közpark

A demográfiai adatok vizsgálata nem értelmezhető.

A tevékenységből eredő környezeti hatások elhanyagolhatók.

	Telepítés	Működés	Felhagyás
Levegőtisztaság-védelem	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Bejelentésköteles pontforrások nem létesülnek. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Járművek közlekedése, működése. Hatás értékelése: elhanyagolható.
Talaj- és talajvízvédelem	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	A tevékenységből talajterhelő anyag környezetbe jutása nem várható. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.
Hulladékok keletkezése	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	A keletkező hulladékokat a gyűjtőhelyen tárolják. Hatás értékelése: elhanyagolható.	Gépekből esetlegesen elcsöppenő olajat kármentő tálcán felfogják, ártalmatlanítóhoz juttatják Hatás értékelése: elhanyagolható.
Zajvédelem	A kivitelezés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket.	A működés során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. mellékletében megadott határértékeket	A felhagyás során be kell tartani a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében megadott határértékeket

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeinek valószínűsége csekély. Tervszerű megelőző karbantartással a gépek meghibásodását minimálisra lehet csökkenteni.

3.6.4. A Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján

A tervezett beruházás európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területet (a továbbiakban: Natura 2000 terület) nem érint.

3.6.5. A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése,

A tervezett beruházás meglévő iparterületen valósul meg.

A „Cukorgyár” területét 2 m magas zárt kerítés határolja, illetve a vasúti pályatest irányában sűrű cserjesor takarja a tervezett „Fotovoltaikus Kiserőmű” területét.

A tervezett beruházás kivitelezése esetén a táj szerkezete, használata, jellege nem változna.

3.6.6. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

A tervezett beruházás felszíni- és felszín alatti vízkészlet vonatkozásában megvalósítható, a működése minimális vízigénybevételt jelent és azok hatásai a terület vízrajzi és vízföldtani viszonyait érdemben nem befolyásolják.

3.7. *A 3.6. pont 3.6.5. alpontja alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó – káros környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések*

A tervezett beruházás felszíni- és felszín alatti vízkészlet vonatkozásában megvalósítható, a várhatóan fellépő vízigénybevételek és azok hatásai a terület vízrajzi és vízföldtani viszonyait érdemben nem befolyásolják.

3.8. *Az éghajlatváltozással összefüggésben*

- a számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),
- a telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése,
- az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,
- a bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,
- a tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása,
- annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;
- az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve;

a.) A bemutatott tevékenységnek az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

A „Nestlé Hungária Kft 1602,85 kWp/1430 kVA Fotovoltaikus Kiserőmű létesítése (Önfogyasztás csökkentésre, visszteljesítmény védelemmel) 3900 Szerencs, Rákóczi út 124. hrsz.: 2018/13 és 2023/34 ingatlanon” projekt az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzését a NÉS-2, a NATÉR és az OMSZ adatai alapján adjuk meg. Az érzékenység a várható éghajlatváltozás (kitettség) figyelembe vételével határozható meg.

Hőmérséklet várható változásai:

Az emberi tevékenység következtében az átlaghőmérséklet kb. 1 °C-kal nőtt az iparosodás óta, amennyiben a melegedés a jelenlegi ütemben folytatódik, 2030-2050-ben elérheti a 1,5 fokot (globális értékek). Az évszázad végéig akár 3-5 fok növekedés várható, a bizonytalanságok és a cselekvés ütemezésétől függően.

Szélsőséges hőmérsékleti indexek	Átlagos érték (nap)	Várható változás (nap)	
	1961-1990	2021-2050-	2071-2100
Fagyos napok száma ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$)	93	-35	-54
Nyári napok száma ($T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$)	67	38	68
Hőségnapok száma ($T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$)	14	34	65
Forró napok száma ($T_{\max} > 35^{\circ}\text{C}$)	0,3	12	34
Hőhullámos napok száma ($T_{\text{közép}} > 25^{\circ}\text{C}$)	4	30	59

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

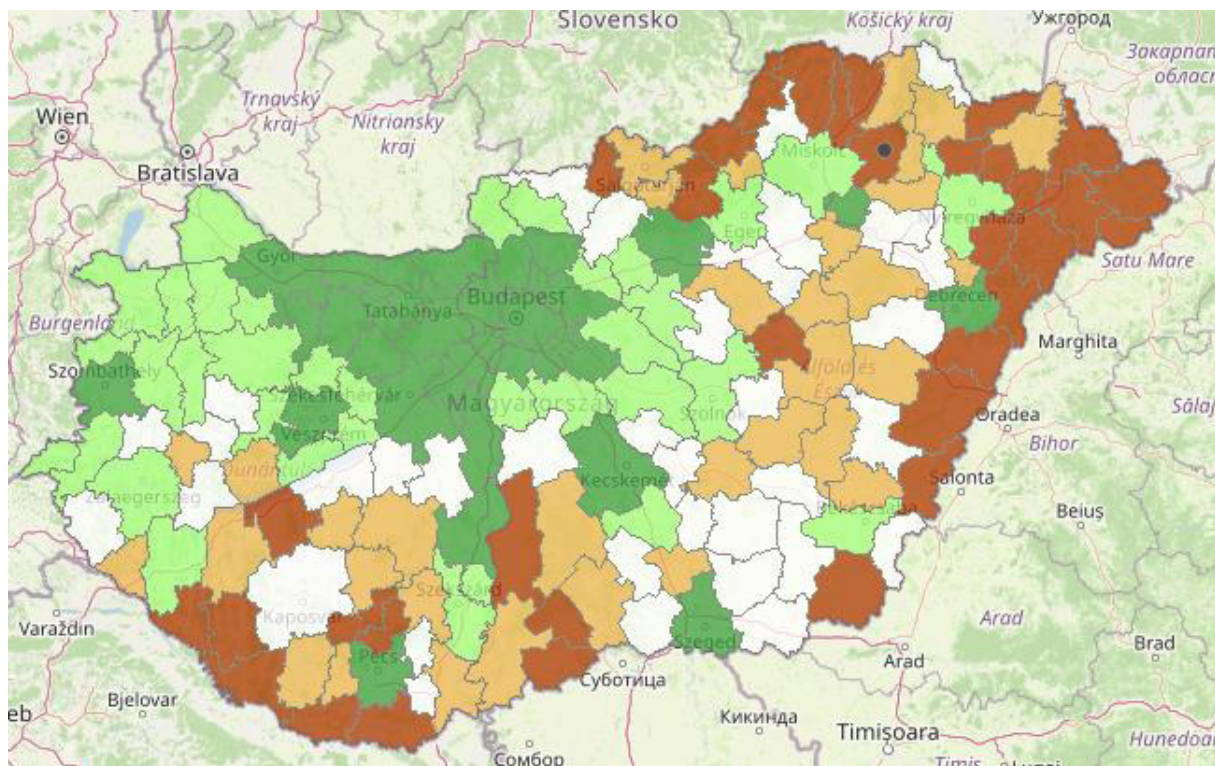
Demográfia

Deprivációs index

A deprivációs index 0 és 1 közé eső szám, az alacsony értékek mutatják a kedvezőtlen helyzetet.

Alkalmazkodás - Deprivációs index járási szinten, 2051
(2011. január)

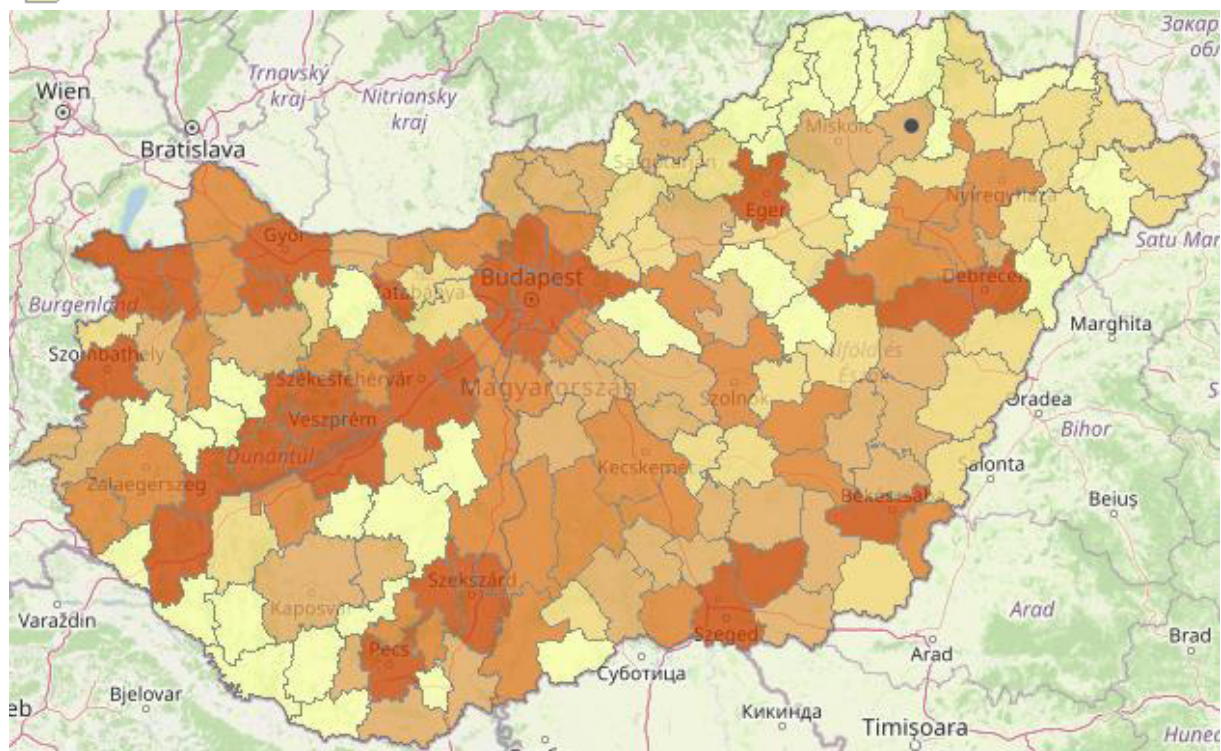
- 1. ötöd
- 2. ötöd
- 3. ötöd
- 4. ötöd
- 5. ötöd



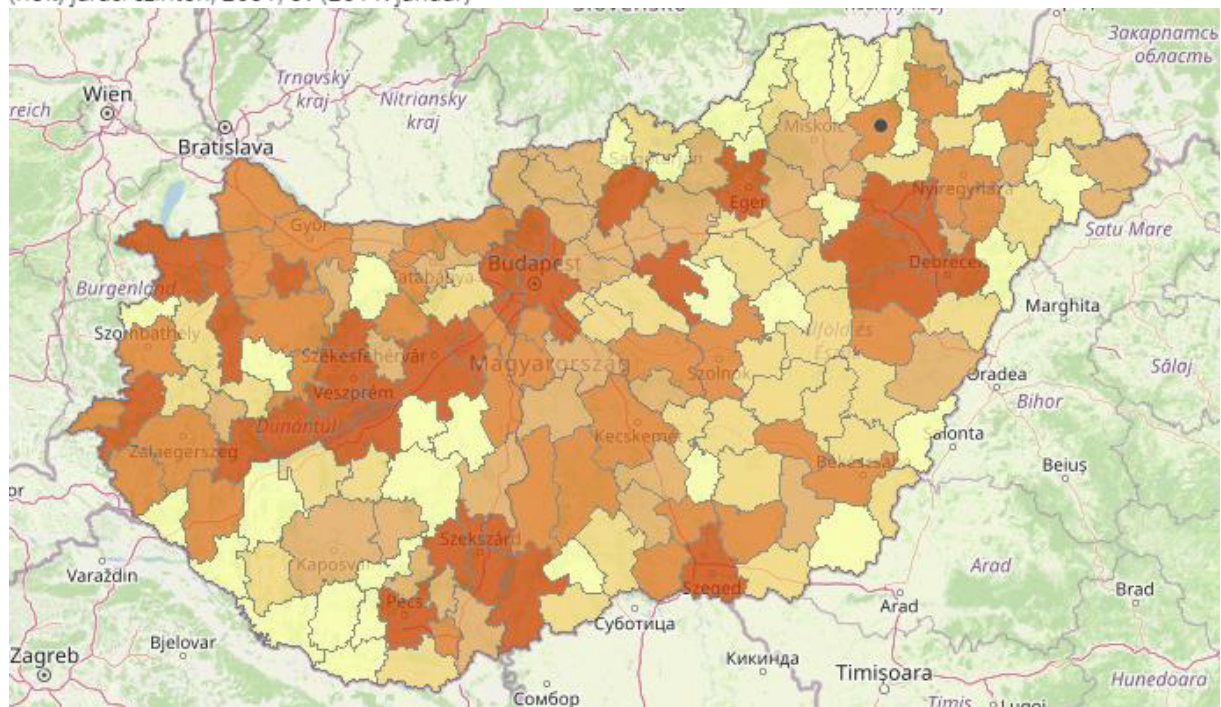
Várható átlagos élettartam

Alkalmazkodás - Születéskor várható átlagos élettartam
(férfiak) járási szinten, 2051. év (2011. január)

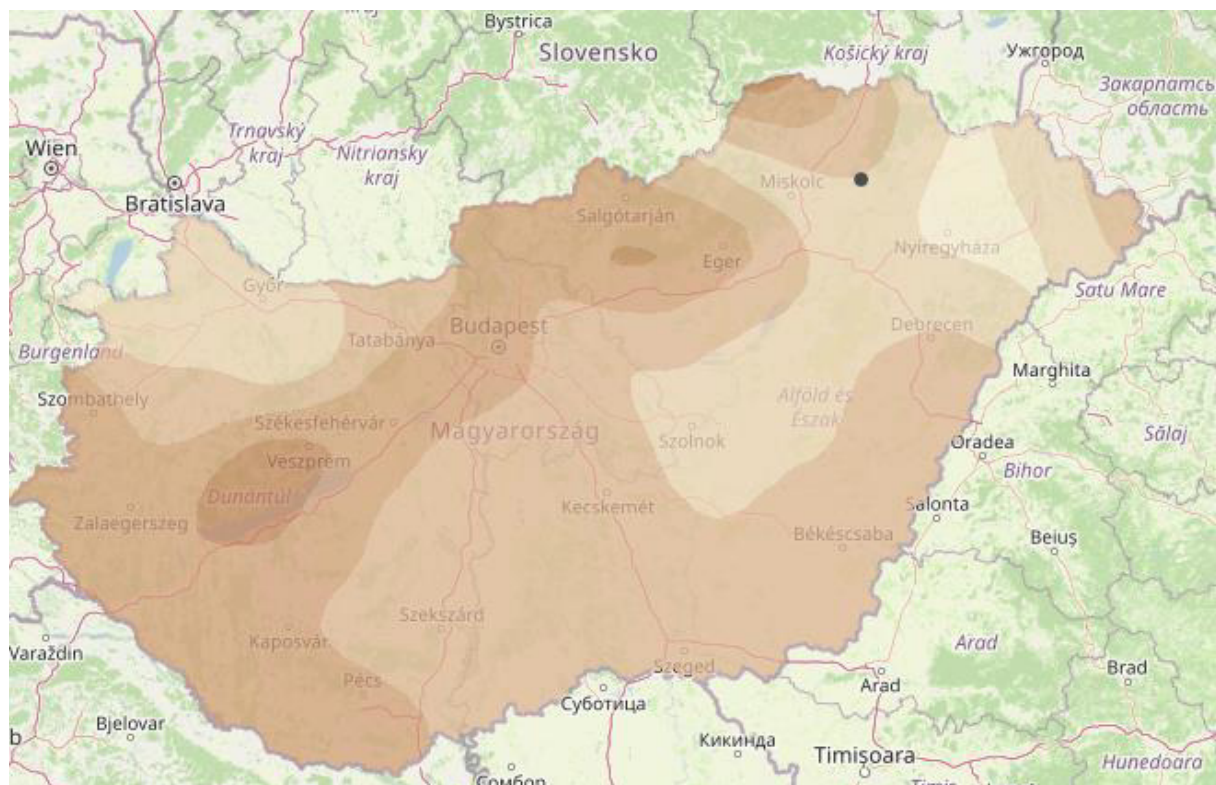
- 1. ötöd
- 2. ötöd
- 3. ötöd
- 4. ötöd
- 5. ötöd



Alkalmazkodás - Születéskor várható átlagos élettartam
(nők) járási szinten, 2051. év (2011. január)



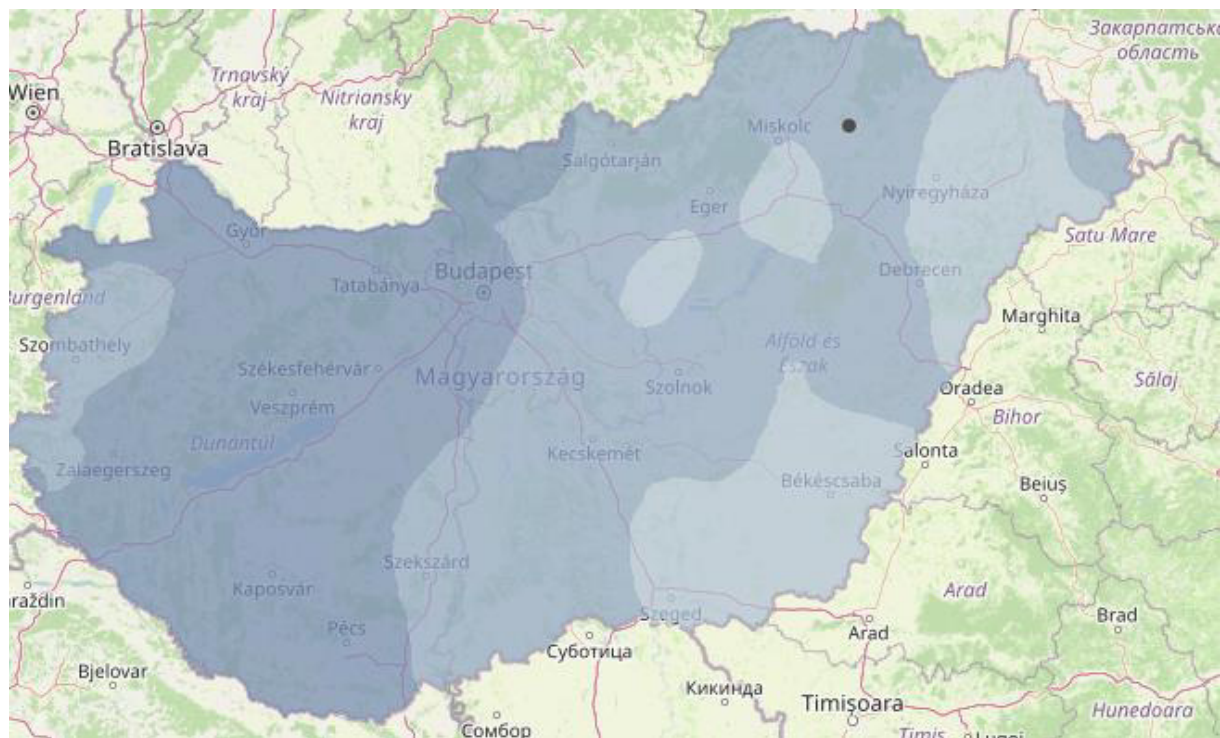
Kitettség - Az ariditási index várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján - aszályindex



Kitettség - Az ariditási index várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján

- 0,05 - 0
- 0,1 - -0,05
- 0,15 - -0,1
- 0,2 - -0,15
- 0,25 - -0,2
- 0,3 - -0,25
- 0,35 - -0,3
- 0,45 - -0,35

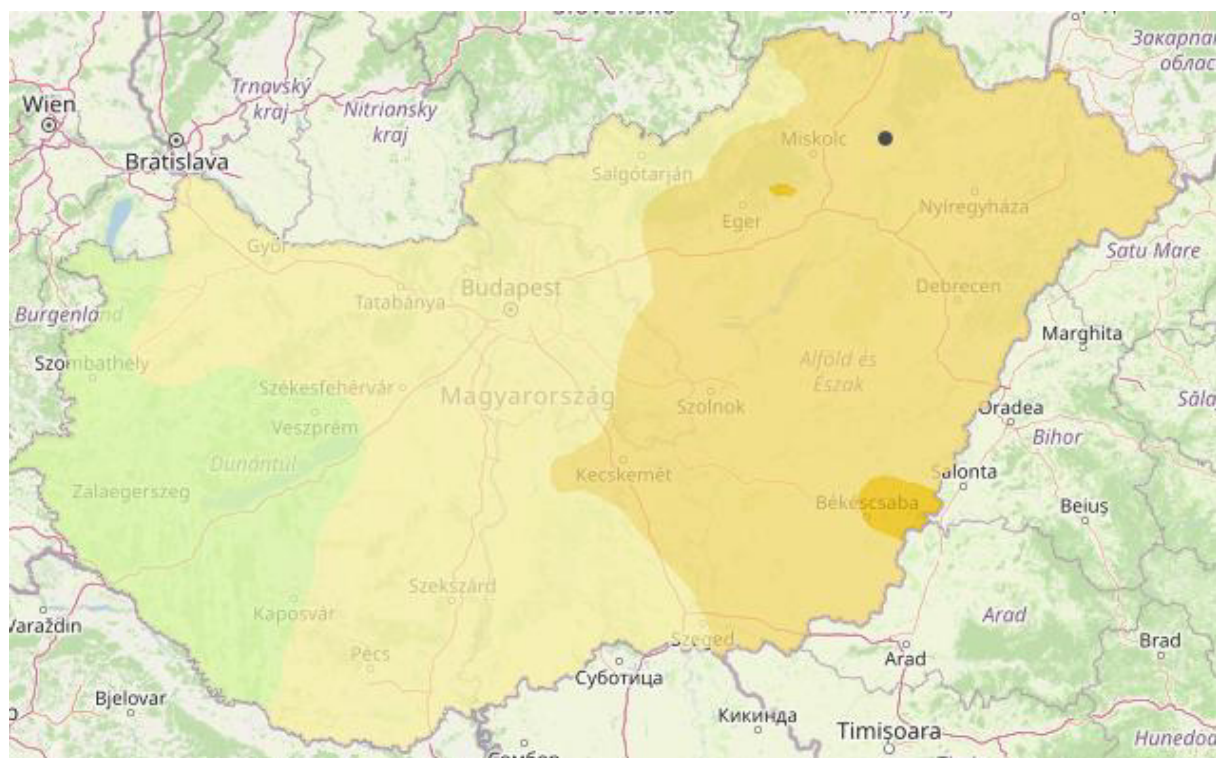
Kitettség - A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma



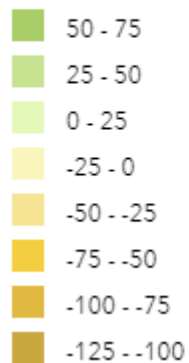
Kitettség - A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)

- 1,5 - 2
- 1 - 1,5
- 0,5 - 1
- 0 - 0,5
- 0,5 - 0

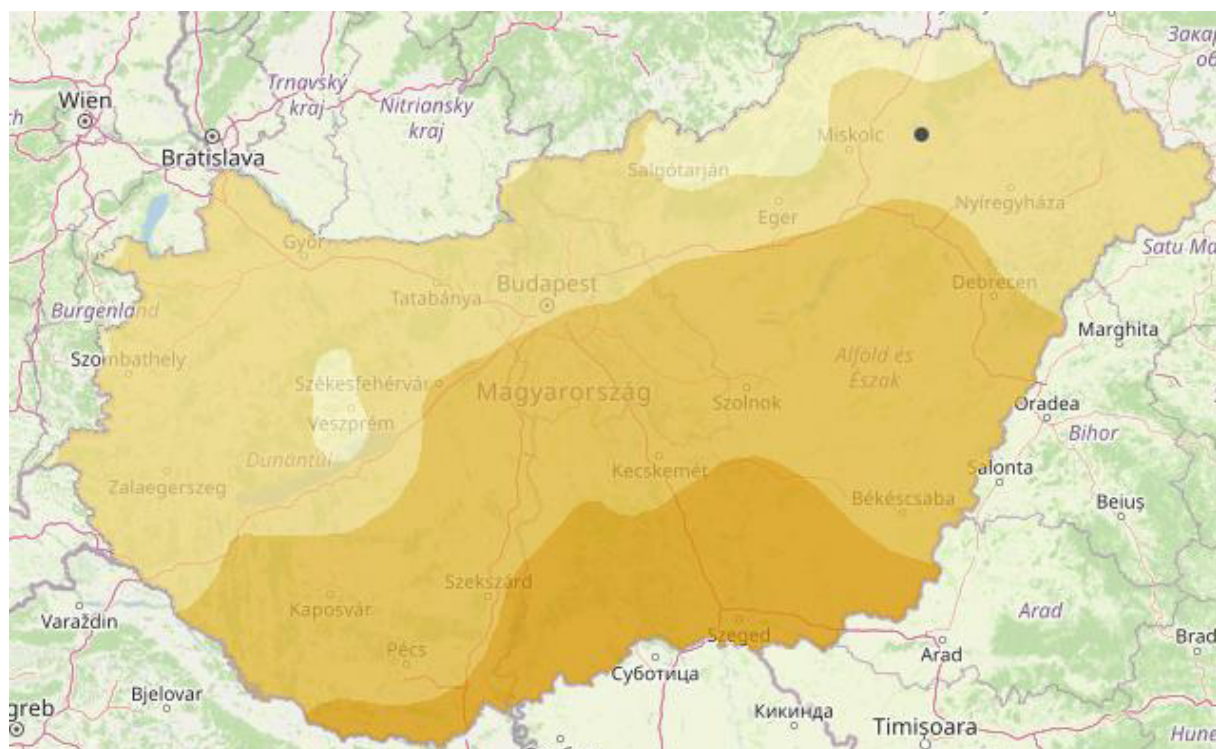
Kitettség - A csapadék várható változása



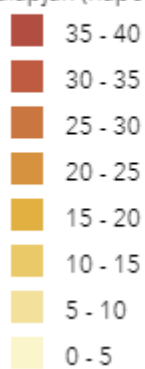
Kitettség - A csapadék várható változása
Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-
Climate klímamodell alapján (mm)



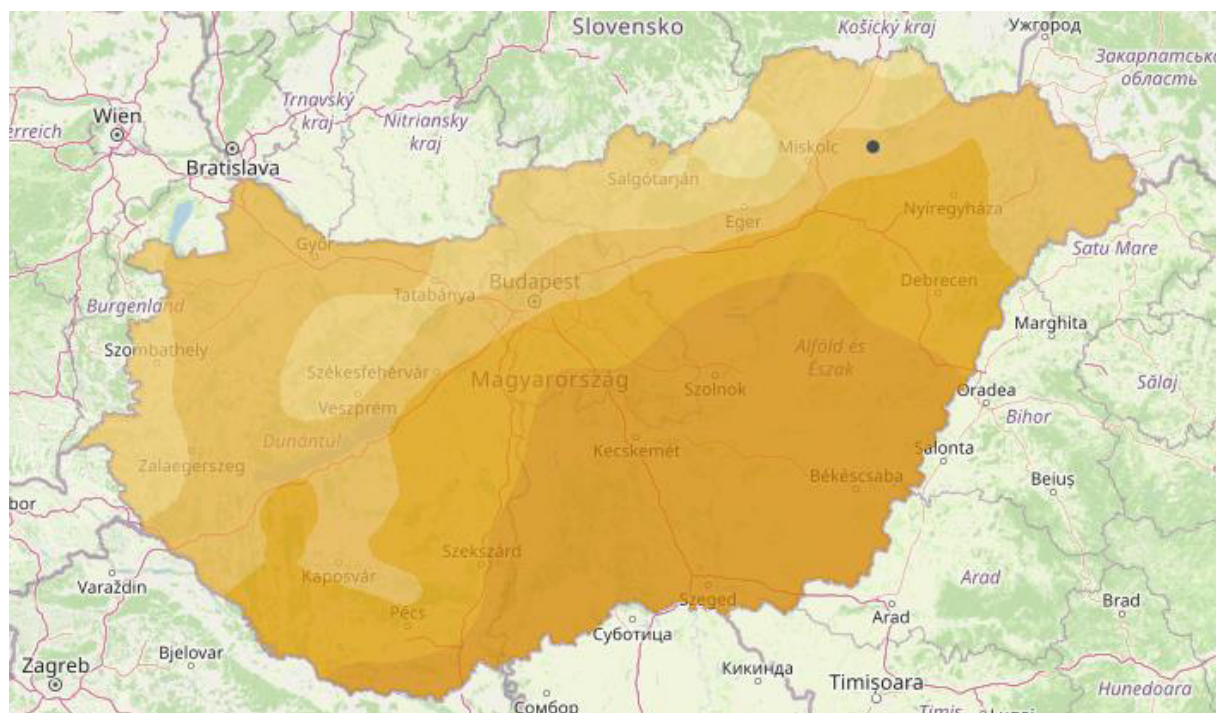
Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra



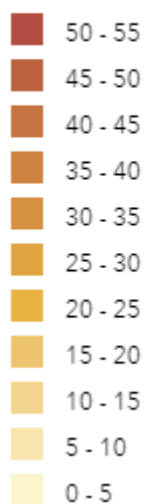
Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



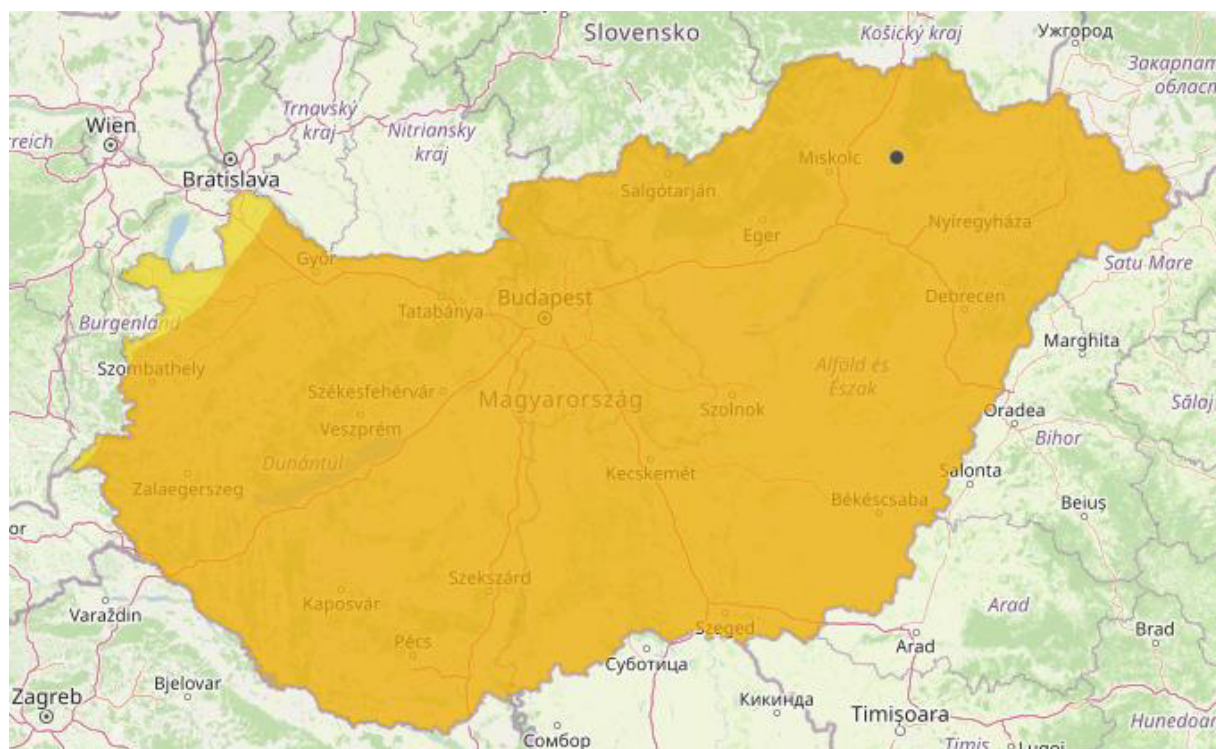
Kitettség – A hőségriadós napok számának várható változása



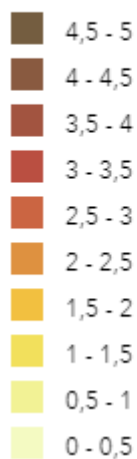
Kitettség - A hőségriadós napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



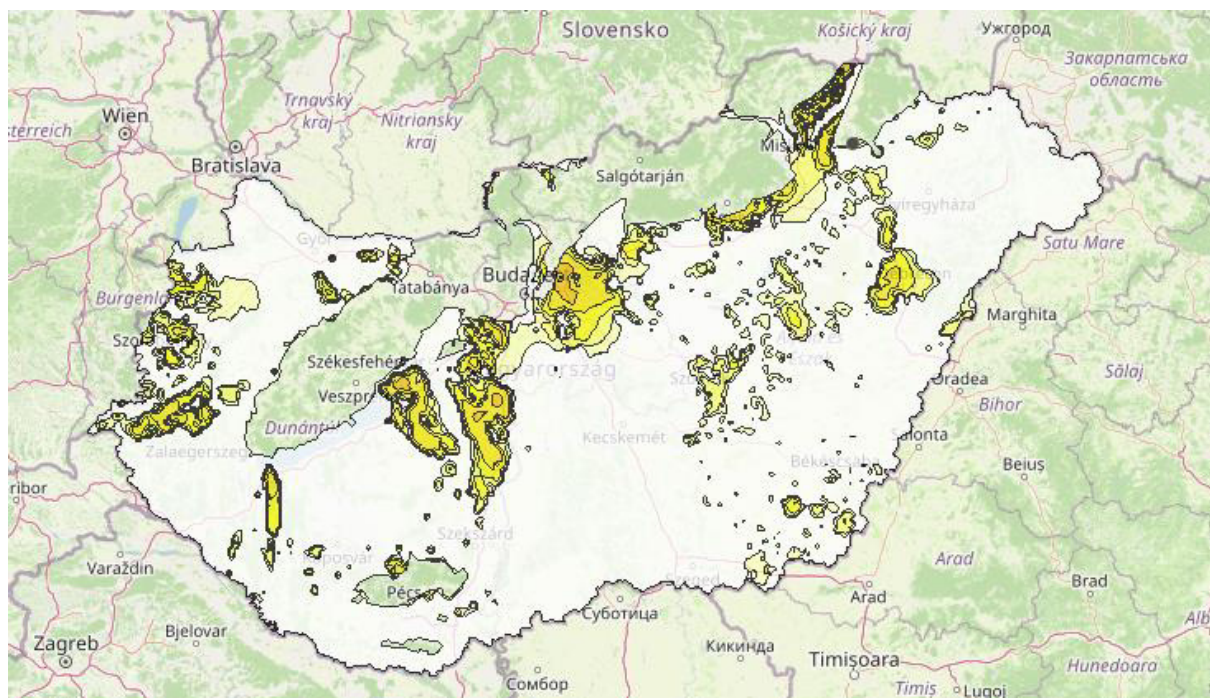
Kitettség – Várható átlaghőmérséklet változás



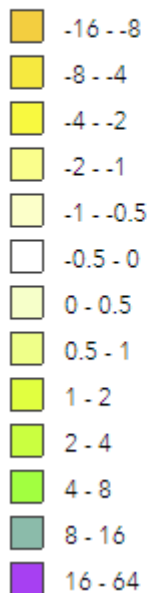
Kitettség - Várható átlaghőmérséklet változás
Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN
Climate klímamodell alapján (°C)



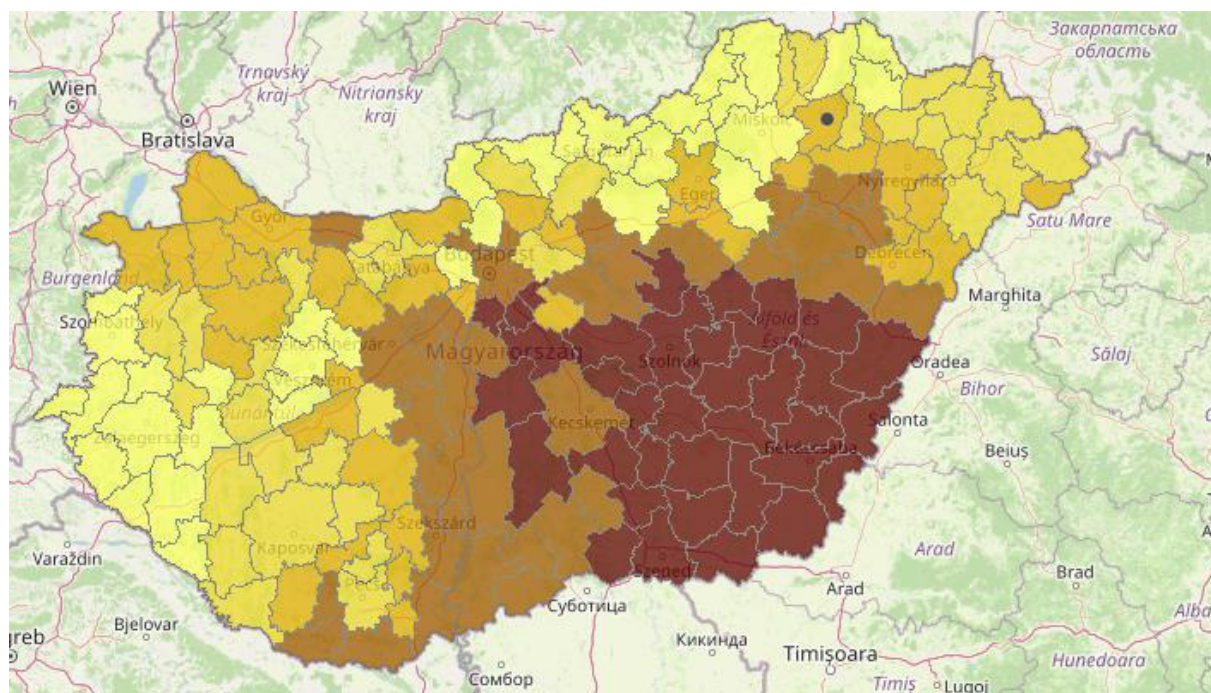
Érzékenység – talajvízszintek különbsége



Érzékenység - Az országos áramlási modellben számított talajvízszintek különbsége a 2023-2052 és a 1975-2004 időszakok között, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján



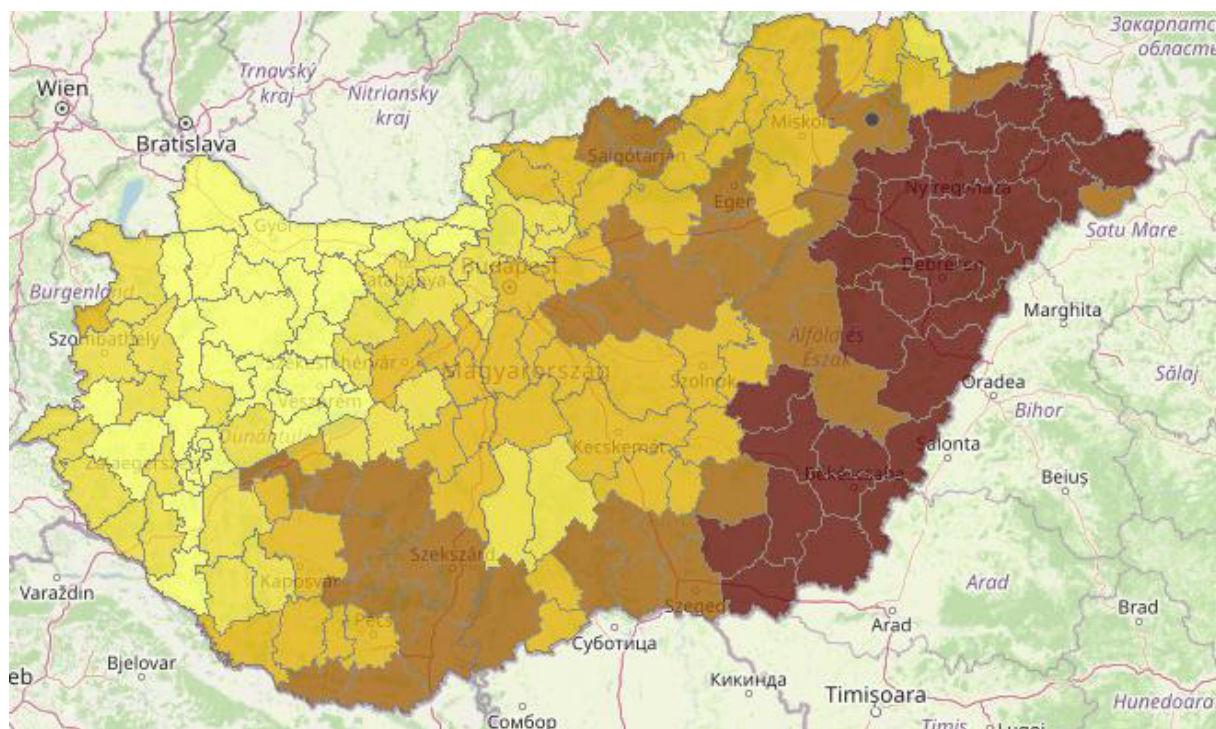
Kitettség – Hőhullámokkal szembeni kitettség (járás)



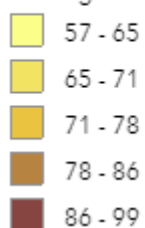
Kitettség - Hőhullámokkal szembeni kitettség (járás)

- kismértékű
- mérsékelt
- közepes
- erős
- nagyon erős

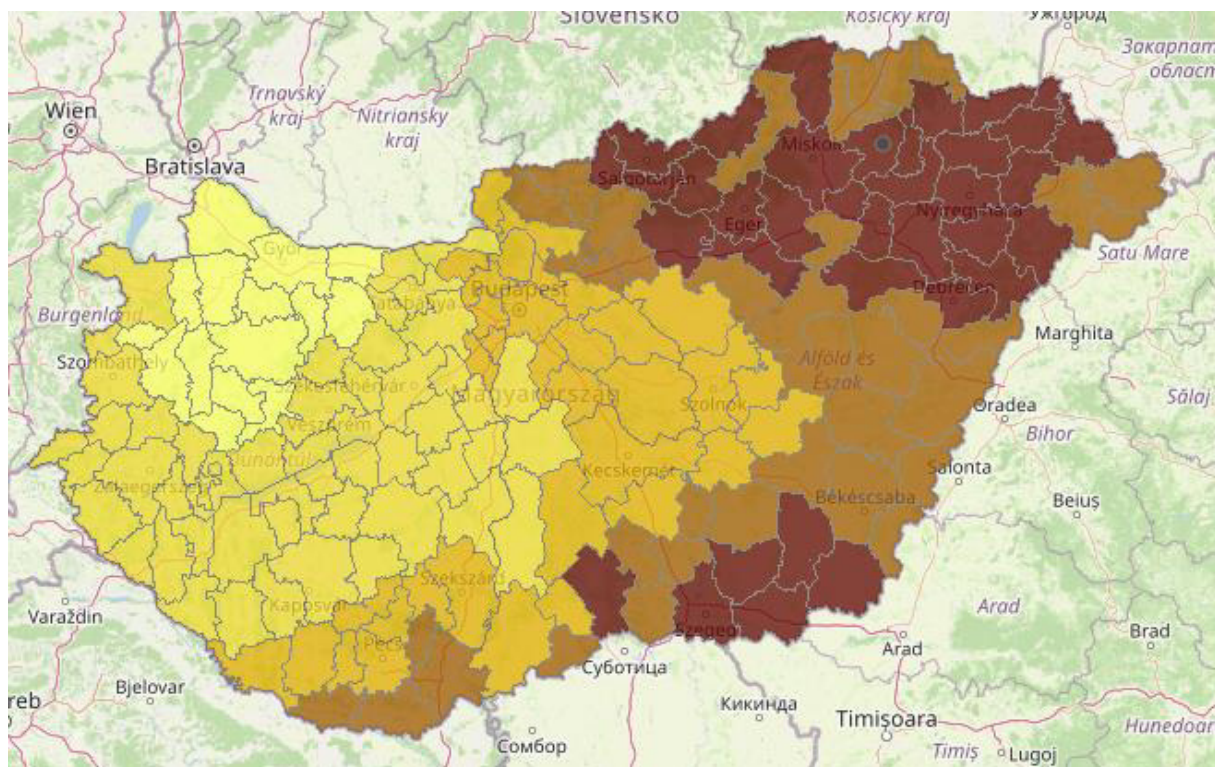
Kitettség – Hőhullámos napok gyakoriságának változása



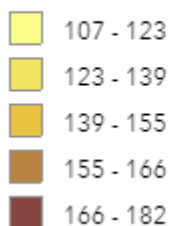
Kitettség - Hőhullámos napok gyakoriságának változása
kistérségi szinten, 2021-2050



Hatás – Többlethalálozás változáskistérségi szinten



Hatás - Többlethalálozás változás kistérségi szinten,
2021-2050



Többlethalálozás változás kistérségi szinten, 2021-2050

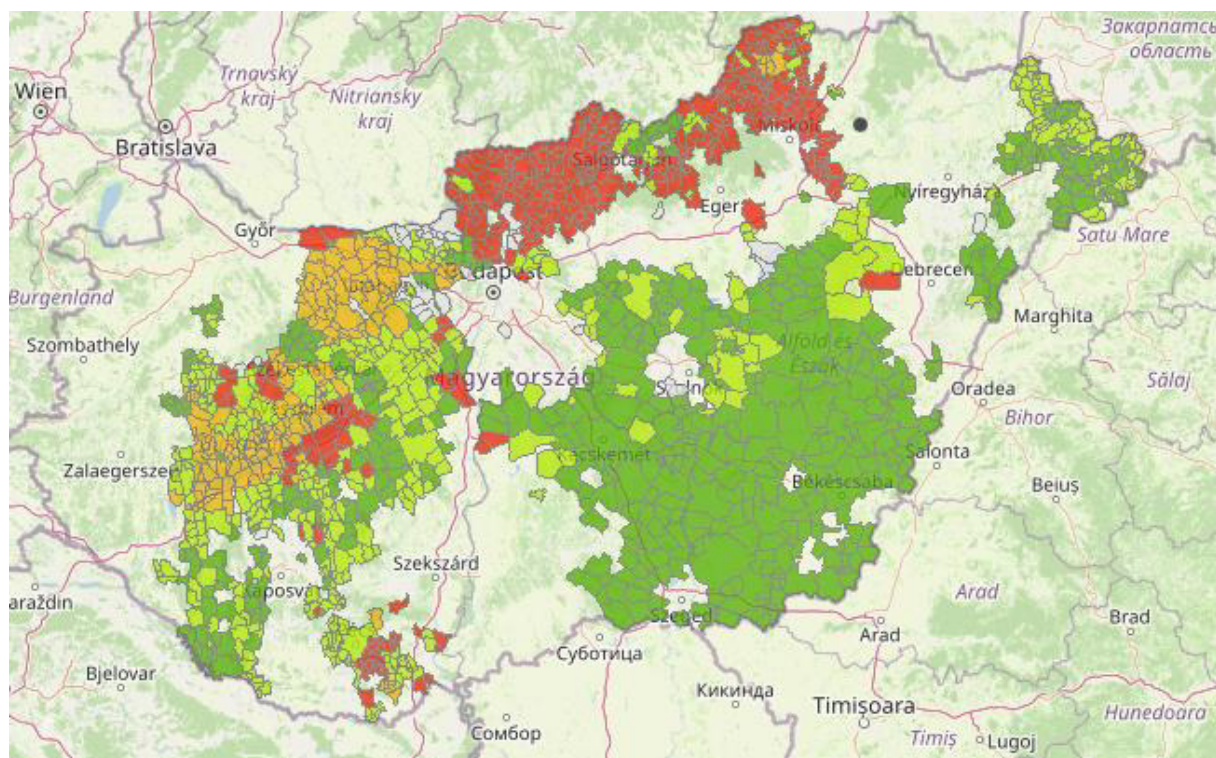
Többszörös halálozás vált. – Szerencsi kistérség (%/év) 166.73

Mértékegység: %/év

A jelen időszak jellemzésére a 2005 és 2014 között megfigyelt napi átlaghőmérsékleti adatok és a lakosság napi halálozási adatok alapján, kistérségi és megyei szintű elemzéseket végeztek a hőségnek tulajdonítható többlethalálozás meghatározására. Az éghajlatváltozás hatásmechanizmusa szerint ez a többlethalálozás a jelenre vonatkozó érzékenységi indikátor.

A klímamodell prognosztizált időszakaiban (2021-2050 és 2071-2100) várhatóan gyakoribbá és intenzívebbé váló hőhullámok többlethalálozást növelő hatását a hőmérséklet viszonyok változása alapján, azonos érzékenységet feltételezve határozták meg. A hőmérsékleti viszonyokban történő változás az éghajlatváltozás kitettségi indikátorának, a többlethalálozásban várható változás pedig az éghajlatváltozás sérülékenységi indikátorának tekinthető.

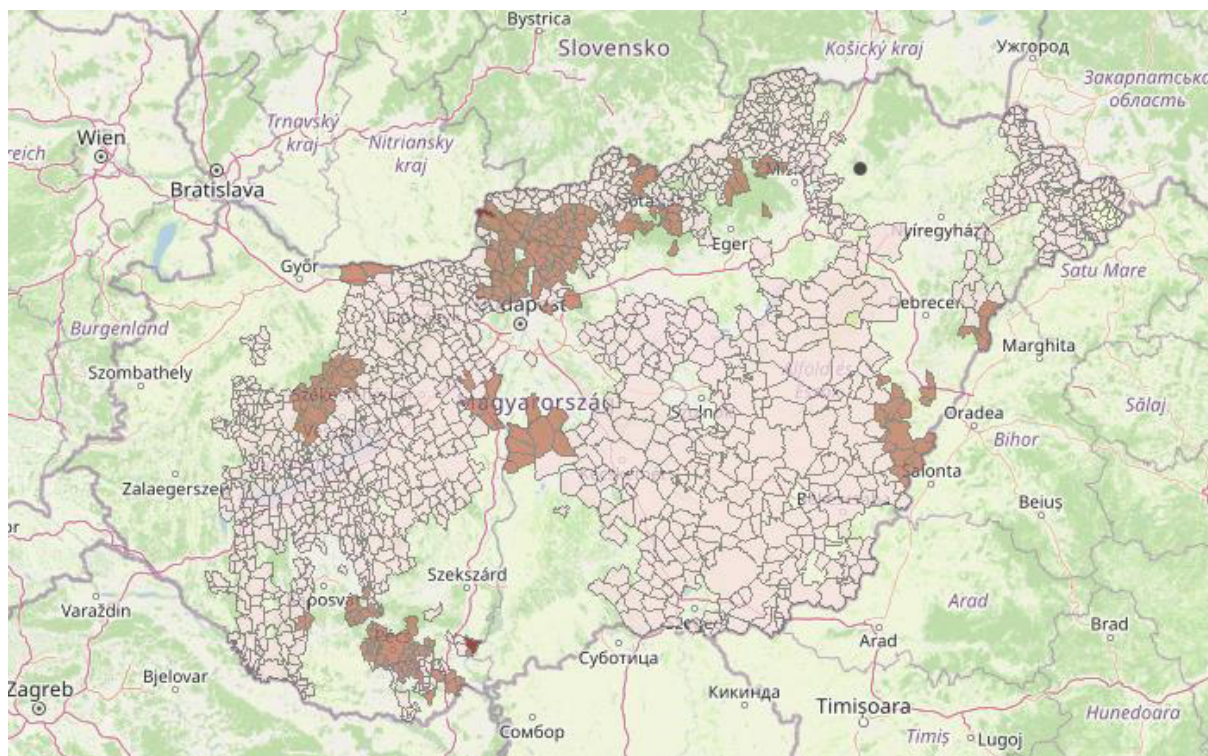
Érzékenység - Települések klíma-érzékenysége



Érzékenység -Települések klíma-érzékenységének mértéke a legkedvezőbb vízbázis klíma-érzékenységi kategóriája alapján

- nincs közvetlen hatás
- mérsékelten érzékeny
- érzékeny
- nagyon érzékeny
- átvett víz

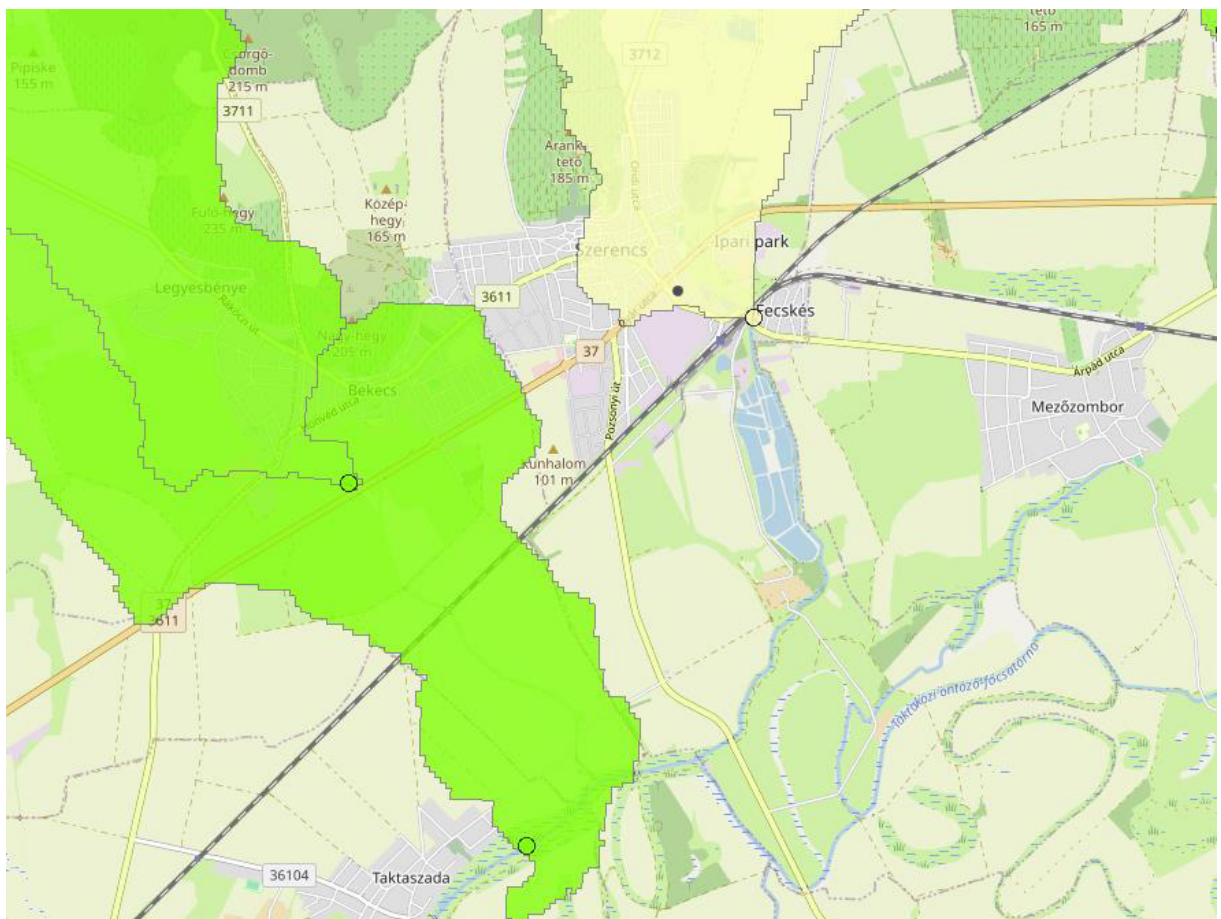
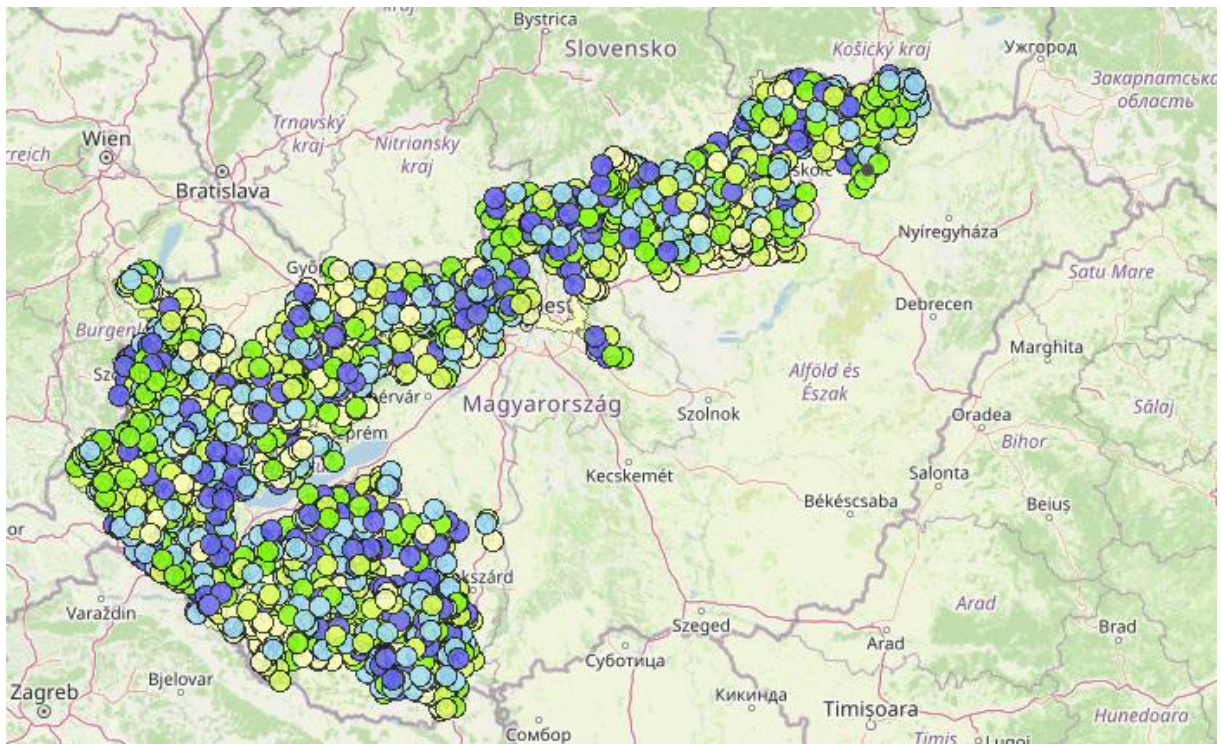
Kitettség – Települések várható éghajlati kitettsége



Kitettség - Települések várható éghajlati kitettsége a 2021-2050 időszakra RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján (referencia időszak: 1971-2000)

- fokozottan változó
- jelentősen változó
- mérsékeltten változó
- nem várható jelentős változás

Szerencs: Nem várható jelentős változás



Érzékenység - Vizsgált vízgyűjtők és kifolyási pontjaik

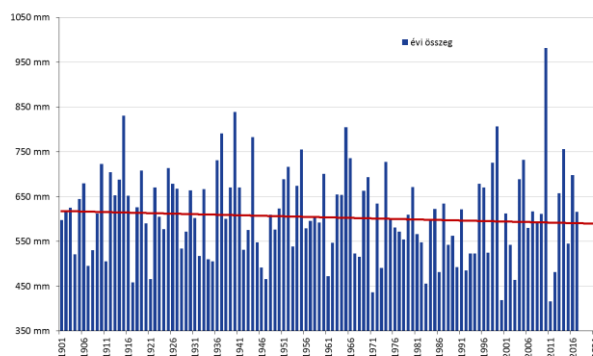
- (1) kismértékben
- (2) gyengén
- (3) közepesen
- (4) erősebben
- (5) fokozottan

Szerencs: kismértékben

Forrás: Natér

Csapadék:

Csapadék éves összegének hosszútávú időszora 1901-től 6 %-os csökkenést mutat, jelentős ingadozások mellett.



1. ábra Átlagos évi csapadékösszeg alakulása 1901-2020

Az átmeneti évszakok csapadékösszege csökken: tavasszal 17 %-os, ősszel 13 %-os csökkenés mutatkozik 1901-től.

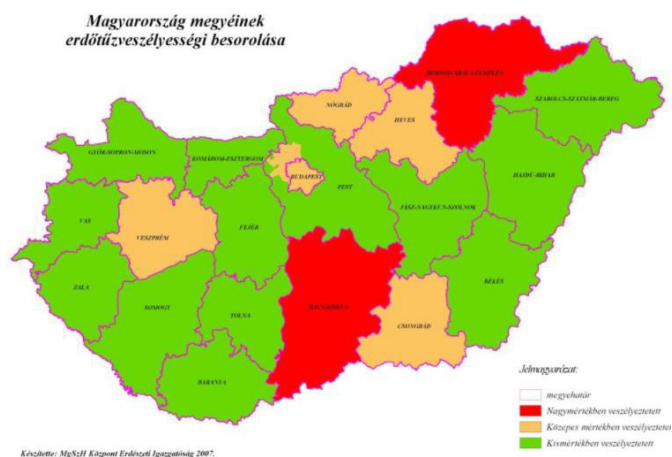
Kevesebb napon hullik csapadék, mintegy kéthetes a csökkenés 1901-től számítva. Hosszabbakká válnak a száraz időszakok. Az ország északi felén 1961-től helyenként 2 mm-t meghaladó napi intenzitásnövekedés jellemző nyáron, ami a heves csapadékesemények növekvő arányát jelzi. Egyre inkább a rövid ideig tartó intenzív záporok, zivatarok során érik el a felszínt.

2021-2050-re éves átlagban csekély és bizonytalan változás várható, a nyári növekedés látszik egyértelműnek. A nyári száraz időszakok az évszázad végére lesznek jellemzőek.

		1961–1990	2021–2050	2071–2100
Szárász időszakok	Éves	29	28–30	32
	Tavaszi	16	14–18	17–19
	Nyár	15	16	20–21
	Ősz	24	23–24	25–26
	Tél	20	18–21	19–21
Napi 20 mm-t meghaladó csapadékösszegű események	Éves	3,4	4,0–4,2	4,5–5,4
	Tavaszi	0,6	0,7–0,8	0,9–1,0
	Nyár	1,6	1,8–1,9	1,6
	Ősz	0,9	1,2–1,4	1,5–1,8
	Tél	0,3	0,4	0,5–0,9
Intenzitás	Éves	6,1	6,3–6,4	6,5–6,8
	Tavaszi	5,5	5,6	5,8–5,9
	Nyár	7,0	7,0–7,2	7,0–7,2
	Ősz	6,5	7,0–7,4	7,6–7,8
	Tél	5,0	5,2–5,3	5,2–5,8

2. ábra Csapadékkal kapcsolatos szélsőségindexek mért és a jövőben várható éves és évszakos magyarországi értékei (nap, az intenzitás esetében mm/nap) Forrás: NÉS-2. AZ OMSZ mindkét modellje szerinti intenzitásnövekedést zöld, a szárazodást barna szín jelöli.

Erdőtűz veszélyeztetettség:



32. ábra Magyarország megyéinek erdőtűz veszélyességi besorolás (forrás: BM-OKF honlap)

Szerencs erdőtűz veszélyeztetettsége

Teljes Borsod-Abaúj-Zemplén megye teljes területe nagymértékben tűzveszélyes besorolást kapott.

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközök és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Közepes	Alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C)	Közepes	Alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Közepes	Alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi min. ≥20 °C)	Alacsony	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Közepes	Alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége °C)	Közepes	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Alacsony	Alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Alacsony	Alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Alacsony	Alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/nap)	Alacsony	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/nap)	Alacsony	Alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm)	Alacsony	Alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony	Alacsony
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Alacsony	Alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságnövekedése	Közepes	Alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Alacsony	Alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Alacsony	Alacsony
25. Szélerózió	Alacsony	Alacsony
26. Gyakoribb zúzmaraképződés, fagyos eső és ónos eső	Közepes	Alacsony

b.) A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitérttségének értékelése

A kitérttség értékelését azokra a sorokra végezzük el, ahol az alacsonytól eltérő értékelést kapott a hatótényező.

Éghajlati paraméterek változása	Terület kitérttségének értékelése
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	közepes
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C)	közepes
Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	közepes
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	közepes
Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége °C)	közepes
Gyakoribb zúzmaraképződés, fagyos eső és ónos eső	közepes

c.) Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A potenciális hatások a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi érzékenységétől és a helyszíni éghajlatváltozástól való kitérttségétől függenek. A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a tervezett tevékenység érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszíni ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel fennállása esetén az érzékenység, valamint a kitérttség mértékének nagyságából a potenciális hatás mértéke adódik.

Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 0C): a hatást azért vettük közepesnek, mivel az áramtermelésre a nyári napok számának növekedése pozitívan hat az áramtermelésre.

Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 00C): a hatást azért vettük közepesre, mivel a berendezések egy része érzékeny lehet a mínusz hőmérsékletekre, ezért a berendezések élettartama nőhet.

Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥ 30 0C): a hőségnapos napok számának növekedése együtt jár a napelemek megvilágításának növekedésével.

Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 0C): a hőségnapos napok számának növekedése együtt jár a napelemek megvilágításának növekedésével.

Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége 0C): A napi hőingadozás a megvilágítás erősségére hatással van, de összességében közepe hatással bír.

Gyakoribb zúzmaraképződés, fagyos eső és ónos eső: a napelemekre rongáló hatással lehet.

d.) A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Potenciális hatás értékelésére alkalmazott kockázatértékelési szintek

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Magas	Közepes	Közepes	Közepes
	Közepes	Közepes	Közepes	Közepes
	Alacsony	Közepes	Közepes	Közepes

Értékelés a fentiek alapján:

Éghajlati paraméterek változása	Terület kitettségének értékelése
Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥ 30 0C)	Közepes
Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége 0C)	Közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Közepes
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Közepes
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1 mm/nap)	Közepes
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Közepes
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Közepes
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Közepes
Belvíz kialakulásának gyakoriságnövekedése	Közepes
Vízkezelések csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, felszín alatti vízkezelések csökkenése)	Közepes
Aszály gyakoribb előfordulása	Közepes
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Közepes
Szélrozió	Közepes
Gyakoribb zúzmaraképződés, fagyos eső és ónos eső	Közepes

e.) A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Adaptációt segítő lehetséges intézkedések:

A napelempark területén gondozott növénytakaró fedi le a területet. A növénytakaró megakadályozza a terület porzását és csapadék visszatartó hatása van.

f.) Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Minden zöldfelület veszteség rontja az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás képességét, mert a zöld felületek:

- növelik a csapadékvíz lassú beszivárgását, a vizek helyben tartását
- csökkentik a felmelegedés mértékét a párologtatásukkal, amely a környezetéből hőelvonással jár
- javítják a helyi mikroklimát
- javítják a helyi levegőminőséget (szennyezőanyagok kiszűrése)

A zöldfelületi veszteségek a felsoroltakkal ellentétes irányú hatásokat idéznek elő.

A zöldfelületi veszteséget pótolni kell:

- vizek helyben tartását kell szorgalmazni

g.) A megalapozó információk bemutatása

A megalapozó információkat részben a NÉS-2 („a 2017-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitékintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról” a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által 2017-ben kiadott, az Országgyűlés által 23/2018. (X. 31.) OGY határozattal elfogadott dokumentáció), részben a NATÉR térképsorozata, és az OMSZ adatai alapján készült.

Az egyes térképek, adatsorok alatt a forrást megjelöltük. A szöveges részben leírtak forrása a NÉS-2.

4. Csak a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé. A tevékenység besorolása a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú 128. pontja szerinti.

4.1. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.2. *A tervezett létesítmény, illetve tevékenység leírása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.3. *A tervezett létesítmény, illetve tevékenység 2. melléklet szerinti besorolása*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.4. *A létesítmény tervezett termelési kapacitása*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.5. *Az alkalmazandó technikák rövid ismertetése*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.6. *A létesítmény várható környezeti hatásainak leírása*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.7. *A létesítményben tervezett tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.8. *Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.9. *A nyilvánosság tájékoztatása érdekében esetlegesen megtett intézkedések bemutatása és a vélemények összefoglalása*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé, ezért ezen pont megválaszolása nem értelmezhető.

4.10. *Ha a létesítmény a Natura 2000 területre hatással lehet, a hatások előzetes becslése a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások figyelembevételével*

A tevékenység nem tartozik a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú mellékletben található tevékenységek közé.

A vizsgált terület nem része a Natura 2000 területnek.

5. *A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1–3. szám mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei*

A tevékenység besorolása a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú 128. pontja szerinti.

5.1. *Az engedélykérő azonosító adatai*

<u>Engedélyt kérő:</u>	Nestlé Hungária Kft.
<u>Székhely:</u>	1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 7.
<u>Adószám:</u>	10571086-2-44

5.2. *Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik*

A jelen dokumentáció nem tartalmaz minősített, üzleti titkot képező adatot.

5.3. *Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell*

Nincs ilyen minősítő okirat a végzett tevékenységgel kapcsolatban.

5.4. *Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége*

A végzett tevékenység nem jár országhatáron áttérjedő környezeti hatással.

- 5.5. *Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell*

Erdő igénybevétellel a „Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

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

Erdő igénybevétellel a Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

5.5.2. A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal

Erdő igénybevétellel a Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

5.5.3. Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot

Erdő igénybevétellel a Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

5.5.4. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölése

Erdő igénybevétellel a Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

5.5.5. A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása

Erdő igénybevétellel a Fotovoltaikus Kiserőmű” létesítése nem jár.

Emőd, 2024. május 2.

DLS-5 Környezetvédelmi Szolgáltató Bt.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 21282261-2-05
Banksz.: MBH Bank Nyrt.
10300002-25509159-00003285

Diószegi Sándor

Diószegi Sándor
környezetvédelmi szakértő