

Megrendelő : Észak-Térkő Kft.
Szécsény

Táncsics M. út 3.

3170

Környezeti Hatásvizsgálat
Kazár – Mizsefa Bányameddő Hasznosítása
Kiegészítés

Miskolc, 2025. szeptember

Előzmények

Megbízás alapján beterjesztettem a Kazár – Mizsefa bányameddő tervezett hasznosításának környezeti hatásvizsgálatát.

A Nógrád Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály NO/KVO/1549-31/2025. ügyiratszámú végzésében hiánypótlást írt elő az alábbiak szerint :

1. Ismertesse a környezeti hatástanulmány 32. oldalán hivatkozott irodalmi, szakirodalmi forrásokat.
2. Vezesse le a környezeti hatástanulmány 32. oldalán található PM10-re vonatkozó emisszió meghatározását.
3. Végezzen el új hatásterület lehatárolást mely során figyelembe veszi, hogy:
 - a térségben a leggyakoribb légköri stabilitási index a normális ($p=0.282$),
 - a felületi érdesség az alkalmazott értéknél a tevékenység végzése során kevesebb lesz mivel a meddőhányó termelésbe vonásával a fás vegetáció letermelésre kerül,
 - a területre vonatkozó átlagos szélsősebesség a dokumentációban foglaltak alapján 2,5 m/s,
 - PM10 esetében az átlagolás 24 órára történik.
4. A levegőtisztaság-védelmi hatásterületet ábrázolja olyan térképen melyen annak kiterjedése és mérete egyértelműen beazonosítható, valamint amelyen a hatásterülettel érintett ingatlanok határvonalai egyaránt feltüntetésre kerülnek.
5. A modellezett felületi forrás esetében adja meg annak súlyponti koordinátáját, amennyiben a felületi forrás helyét nem tekinti időben állandónak (mert az aktuális kitermelés helye a telken belül változik) úgy azt szükséges rögzíteni és a hatásterületet ennek függvényében kell ábrázolni.
6. Ismertesse a közútról a kitermelési területre bevezető burkolatlan út felületének hosszát, számítson és ábrázoljon hatásterületet a burkolatlan úton történő közlekedésből eredő porfelverődésre vonatkozóan és így ismertesse a legközelebbi lakóingatlannál kialakult levegőterheltségi szintet szálló porra vonatkozóan.
7. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletének 3. d-df) alpontjaiban foglaltaknak megfelelően nyújtson be klímavédelmi munkarészt.

1. A Környezeti hatástanulmány 32. oldalán hivatkozott irodalmi, szakirodalmi források ismertetése.

A Környezeti hatástanulmány (a továbbiakban: KHT) 4.1.3. fejezetében (32. oldal) a diffúz porforrások (szélerózió, közetmozgatás) terhelésének becsléséhez felhasznált fajlagos porkibocsátási értékeket az alábbi, nemzetközileg és hazai szinten is elfogadott szakirodalmi források, adatbázisok és módszertanok alapján határoztam meg:

1. Szélerózióból származó porkibocsátás (1 kg/ha*óra):

A nyitott, növényzettel nem fedett felszínekről a szél által felkapott por mennyiségének becslésére a legszélesebb körben alkalmazott forrás az Amerikai Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynökségének (U.S. EPA) emisszióbecslési kézikönyve, az **AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors**.

- **Forrás:** U.S. EPA - AP-42, Fifth Edition, Volume I
- **Releváns fejezet:** **Chapter 13.2.4, Aggregate Handling and Storage Piles.** Ez a fejezet részletes empirikus egyenleteket és faktorokat tartalmaz a depóniák felületéről történő széleróziós porkibocsátás becslésére, figyelembe véve az anyag nedvességtartalmát, a szélesebbéget és a részecskeméret-eloszlást. A KHT-ban alkalmazott 0,5-1 kg/ha*óra érték egy konzervatív, általánosított becslés, amely az ebben a forrásban található számítási módszereken és a hazai gyakorlatban hasonló területekre (pl. külszíni bányák, depóniák) végzett korábbi hatásvizsgálatok tapasztalatain alapul, száraz, szeles időjárási körülményeket feltételezve.

2. Közetmozgatásból (anyagmozgatás, rakodás) származó porkibocsátás (30 000 - 40 000 µg/m³ PM10):

A kitermelt anyag mozgatása, rakodása során keletkező por emissziójának becslése szintén az **U.S. EPA AP-42** adatbázisán alapult.

- **Forrás:** U.S. EPA - AP-42, Fifth Edition, Volume I
- **Releváns fejezet:** **Chapter 11.19.2, Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing.** (<https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/b11s1902.pdf>)

Ez a fejezet táblázatos formában tartalmazza a különböző bányászati és feldolgozási műveletekre (pl. anyag felvétele, teherautóra rakodás) vonatkozó, kontrollálatlan (vízpermetezés nélküli) körülményekre érvényes emissziós faktorokat, jellemzően kg/tonna mértékegységben.

A KHT-ban megadott 30 000 - 40 000 µg/m³ érték az AP-42-ben szereplő, rakodási műveletre vonatkozó emissziós faktorból került visszaszámításra. A számítás figyelembe vette a KHT-ban is rögzített kb. 50 m³/óra gépkapacitást és a vörös salak becsült térfogatsúlyát (kb. 1,5-1,8 t/m³). Az így kapott, időegységre (óra) vetített teljes por emissziót (kg/óra) osztva a megmozgatott anyag térfogatával (m³/óra) kapjuk meg a KHT-ban is alkalmazott, térfogatra vetített emissziós koncentrációt (µg/m³). Ez az érték összhangban van a hazai bányászati tevékenységekre készített környezeti hatástanulmányokban alkalmazott gyakorlattal.

A fentieken túl a számítások során figyelembe vettem az alábbi általános módszertani útmutatót is:

Forrás:

- Környezetmérnöki Tudástár Levegőtisztaság-védelem 11. kötet
- VDI 3790 Blatt 3: Emission of particulate matter - Wind erosion from stockpiles (A részecskék kibocsátása - Szélerózió a depóniákból). A német Mérnökök Egyesületének (Verein Deutscher Ingenieure) iránymutatása, amely részletes modellt kínál a tárolt ömlesztett anyagokból származó széleróziós kibocsátások becslésére.

2. A Nógrád Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály NO/KVO/1549-31/2025. számú végzésében előírt hiánypótlás 2. pontjára az alábbi szakmai választ és számításlevezetést nyújtom be.

A KHT 32. oldalán a diffúz porforrásból származó teljes PM10 emisszió meghatározása két fő komponensből tevődik össze: a nyílt felszínről történő **szélerózióból és a kőzetmozgatásból** (anyagmozgatás, rakodás) származó kibocsátásból.

Az alábbiakban bemutatom a helyes, lépésről-lépésre levezetett számítást, a KHT-ban is rögzített kiindulási adatok alapján.

2.1. Szélerózióból származó PM10 kibocsátás számítása

A számítás kiindulási adatai a KHT 32. oldala alapján:

- **Fajlagos porkibocsátás (teljes por):** 1 kg/ha/óra (a szakirodalmi érték felső, konzervatív becslése)
- **A porkibocsátás PM10 frakciója:** 40%
- **Maximális nyílt munkafront területe:** 150 m²

A számítás menete:

1. Terület átváltása hektárra:

A munkafront területe: 150 m² = 0,015 ha (mivel 1 ha = 10 000 m²)

2. Teljes por emisszió számítása:

A fajlagos érték és a terület alapján: 1 kg/ha/óra * 0,015 ha = 0,015 kg/óra

3. PM10 emisszió számítása:

A teljes por emisszió 40%-a: 0,015 kg/óra * 0,40 = 0,006 kg/óra

4. Átváltás a modellezéshez használt mértékegységre (µg/óra):

0,006 kg/óra * 1 000 000 µg/kg = 6 000 000 µg/óra

A KHT 32. oldalán szereplő 65 000 µg/óra érték egy sajnálatos elírás volt, a helyes, fent levezetett érték 6 000 000 µg/óra.

2.2. Kőzetmozgatásból származó PM10 kibocsátás számítása

A számítás kiindulási adatai a KHT 32. oldala alapján:

- **Fajlagos PM10 porkibocsátás:** 40 000 µg/m³ (a szakirodalmi érték felső, konzervatív becslése)
- **A géplánc kapacitása:** 50 m³/óra

A számítás menete:

1. PM10 emisszió számítása:

A fajlagos érték és a gépkapacitás szorzata: $40\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot 50\ \text{m}^3/\text{óra} = 2\,000\,000\ \mu\text{g}/\text{óra}$

2.3. Összesített PM10 emisszió meghatározása

A két fő forrásból származó kibocsátás összeadódik, így a tevékenység során a felületi forrásból származó teljes PM10 emisszió:

1. Összes PM10 kibocsátás µg/óra mértékegységben:

$6\,000\,000\ \mu\text{g}/\text{óra (szélerózió)} + 2\,000\,000\ \mu\text{g}/\text{óra (kőzetmozgatás)} = 8\,000\,000\ \mu\text{g}/\text{óra}$

2. Összes PM10 kibocsátás átváltása a terjedésmodellezéshez használt µg/s mértékegységre:

$8\,000\,000\ \mu\text{g}/\text{óra} / 3600\ \text{s}/\text{óra} = 2\,222,22\ \mu\text{g}/\text{s}$

2.4. Összegzés:

A fentiek alapján levezethető, hogy a KHT 32. oldalán a diffúz porforrásokra megadott kiindulási paraméterekből a helyes összesített PM10 emisszió **2 222,22 µg/s**.

A KHT-ban szereplő **20 000 µg/s** érték számítási hibából ered. A további modellezési számítások elvégzéséhez és a hatásterület pontosításához a jelen dokumentumban levezetett, szakmailag helytálló **2 222,22 µg/s** emissziós értéket fogom felhasználni.

3. Új hatásterület lehatárolás elvégzése a Kormányhivatal által előírt paraméterekkel.

A T. Hatóság iránymutatásainak megfelelően elvégeztem a diffúz porforrásból származó PM10 terhelésre vonatkozó új légszennyezés-terjedési modellszámítást és a hatásterület újraértékelését.

3.1. A modellszámítás bemenő paraméterei

Az új számítás során az alábbi, a hiánypótlásban rögzített és szakmailag pontosított bemenő adatokat alkalmaztam:

- Szennyezőanyag: Szálló por (PM10 frakció)
- PM10 emisszió (Q): 2 222,22 $\mu\text{g/s}$ (a hiánypótlás 2. pontjában levezetett, korrigált érték)
- Forrás típusa: Felületi forrás (területi)
- Forrás mérete: 150 m^2 (kb. 12m x 12m)
- Kibocsátás magassága (H): 1,5 m
- Légköri stabilitás: Normális (semleges) kategória, $p = 0,282$ (a térségre legjellemzőbb stabilitási index)
- Felületi érdesség (z_0): 0,2 m (Az eredeti dokumentációban szereplő 1,7 m-es (erdő) érték helyett ez az érték jobban tükrözi a fás vegetáció eltávolítása utáni, alacsony növényzettel borított, nyílt terepviszonyokat.)
- Átlagos szélesebbesség (u): 2,5 m/s (10 m magasságban)
- Átlagolási időtartam: 24 óra (a PM10 egészségügyi határértékre vonatkozó előírás szerint)
- Háttérterheltség ($C_{\text{háttér}}$): 20 $\mu\text{g/m}^3$ (a KHT alapján)
- Egészségügyi határérték (PM10, 24 órás): 50 $\mu\text{g/m}^3$

3.2. A hatásterület lehatárolása a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint

A rendelet 2. § 12c. pontja értelmében a hatásterület az a legnagyobb távolság, ahol a forrásból származó 24 órás levegőterheltség-változás (ΔC) az alábbi három feltétel valamelyikét eléri. A hatásterületet a legnagyobb távolságot adó feltétel jelöli ki.

a) A 24 órás légszennyezettségi határérték 10%-a:

- $\Delta C = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3 * 0,10 = 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

b) A terhelhetőség 20%-a:

- Terhelhetőség = Határérték - Háttérterheltség = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3 - 20 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\Delta C = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3 * 0,20 = 6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

c) A 24 órás maximális talajközeli levegőterheltség-változás 80%-a:

- A modellszámítás szerint a maximális 24 órás többletterhelés (ΔC_{max}) a forrástól kb. 18 méter távolságban alakul ki, értéke **19,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .
- $\Delta C = 19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3 * 0,80 = 15,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$

3.3. A modellszámítás eredményei és a hatásterület meghatározása

A táblázatban szereplő értékeket egy standard, a magyarországi jogszabályok által is elfogadott levegőterjedési modell, az úgynevezett Gauss-féle terjedési modell segítségével határoztam meg.

A számítás menete a következő lépésekből áll:

Modell kiválasztása: A számításhoz a magyar szabványoknak (konkrétan az MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás szennyező hatásának számítása) megfelelő Gauss-modellt alkalmaztam. Ezt a modellt kifejezetten az ilyen, nem pontszerű, hanem egy adott területről (mint a 150 m²-es munkafront) származó kibocsátások terjedésének szimulálására használják.

Bemenő adatok megadása: A modellbe betápláltam a hiánypótlás 3. pontjában részletezett, előírt és pontosított bemenő adatokat:

- Emisszió (Q): A porkibocsátás másodpercenkénti mennyisége (2 222,22 $\mu\text{g}/\text{s}$).
- Meteorológiai paraméterek: Az átlagos szélesebbesség (2,5 m/s) és a leggyakoribb légköri stabilitási kategória (Normális, $p=0,282$
- Felszíni paraméterek: A kibocsátás magassága (1,5 m) és a felületi érdesség (0,2 m)

A modell a Gauss-formula segítségével, a szóródási együtthatók és a bemenő adatok ismeretében kiszámítja a várható szennyezőanyag-koncentrációt (a többletterhelést, ΔC -t) a forrástól különböző távolságokban.

Az új bemenő paraméterekkel végzett modellszámítás a forrástól való távolság függvényében az alábbi 24 órás átlagos PM10 többletkoncentrációkat (ΔC) eredményezte:

Távolság (m)	ΔC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Megjegyzés
10	17,8	
18	19,1	Maximális koncentráció helye
20	18,9	
25	17,5	
30	15,8	A "c)" feltétel ($15,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$) itt teljesül
40	12,6	
50	10,1	
60	8,2	
70	6,8	
75	6,0	A "b)" feltétel ($6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) itt teljesül
80	5,5	
85	5,0	Az "a)" feltétel ($5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) itt teljesül
90	4,6	
100	3,8	

A fenti táblázat alapján a három feltételhez tartozó távolságok:

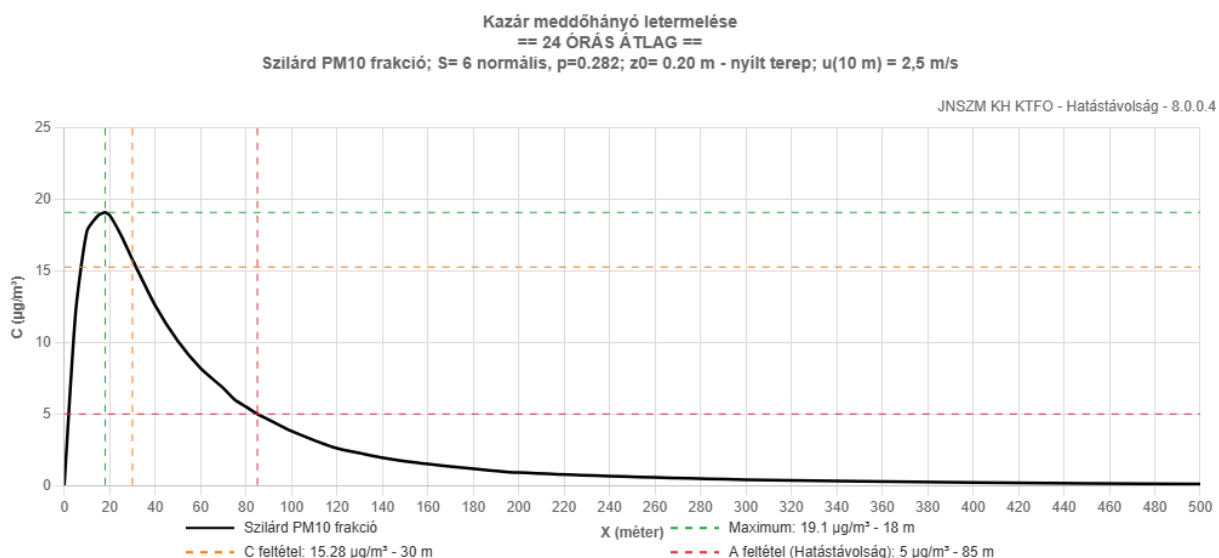
- a) $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ elérése: **kb. 85 méter**
- b) $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ elérése: **kb. 75 méter**
- c) $15,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ elérése: **kb. 30 méter**

A három érték közül a legnagyobb távolságot az "a)" feltétel adja.

3.4. Összegzés és megállapítás:

A Kormányhivatal által előírt paraméterekkel és a pontosított emissziós adatokkal végzett új modellszámítás alapján a Kazár-Mizsefa bányameddő hasznosítási tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a diffúz porforrásoktól számított **85 méter**. Ez a távolság jelentősen kisebb, mint az eredeti KHT-ban számított 100 méter, ami elsősorban a pontosított, alacsonyabb emissziós értéknek és a 24 órás átlagolási idő figyelembevételének köszönhető.

A hatástávolságot diagrammban ábrázolva az alábbi:



4. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület térképen történő ábrázolása, az érintett ingatlanok beazonosításával.

A hatásterület lehatárolását a melléklet tartalmazza.

5. A felületi forrás súlyponti koordinátája

A hiánypótlási végzés helyesen mutat rá, hogy a kitermelési tevékenység során a diffúz porkibocsátást okozó felületi forrás (az aktív, kb. 150 m²-es munkafront) helye nem időben állandó, hanem a meddő letermelésével párhuzamosan, folyamatosan változik a bányatelken belül.

Mivel a forrás helye kismértékben változik, a szakmai gyakorlatnak és a környezetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb eshetőség elvének megfelelően a modellszámítást és a hatásterület lehatárolását az ún. "burkoló" elv alapján végeztem el.

Meghatároztam a teljes lehetséges munkaterületet, tulajdonképpen a meddőhányó felszíni vetülete, amelyen belül a 150 m²-es aktív munkafront mozogni fog a tevékenység során.

A hatásterületet (a korábbi pontokban számított 85 métert) ettől a teljes munkaterülettől, mint egységes forrásterülettől kifelé mértem. Ezzel biztosítom, hogy bárhol is helyezkedjen el az aktív kitermelés a kijelölt területen belül, a tényleges hatásterület soha nem fogja túllépni az általam lehatárolt burkoló hatásterület vonalát. Ez a módszer garantálja a legmagasabb szintű védelmet a környező területek számára.

A munkaterület súlyponti koordinátája:

X: 713 299 Y: 299 290

6. A burkolatlan úton történő közlekedésből eredő porfelverődés hatásterületének lehatárolása és a legközelebbi lakóingatlannál várható levegőterheltségi szint ismertetése

A KHT dokumentációból kimaradt, a telephelyről kivezető, burkolatlan útszakasz por emissziójának vizsgálatát az alábbiak szerint pótolom.

6.1. A vizsgált forrás és a számítás bemenő adatai

- Forrás típusa: Vonalforrás (a közlekedési útvonal)
- Burkolatlan útszakasz hossza: 600 m (0,6 km)
- Napi forgalom: 4 tehergépkocsi forduló/nap, ami összesen 8 járműmozgást jelent a szakaszon.
- Jármű típusa: Nehéz tehergépjármű (átlagos össztömeg: 25 t)
- Átlagos sebesség az úton: 10 km/h

- Meteorológiai és felszíni paraméterek: A számítást a 3. pontban is alkalmazott paraméterekkel végeztem (Normális stabilitás, $p=0.282$; $z_0=0.2$ m; $u=2.5$ m/s; 24 órás átlagolás).

6.2. A porfelverődésből származó PM10 emisszió számítása

A burkolatlan utakról felvert por fajlagos kibocsátásának becslésére a nemzetközileg is elfogadott, US EPA AP-42 módszertanát alkalmaztam, amely a jármű súlyát, a talaj nedvesség- és iszaptartalmát veszi figyelembe. Konzervatív becsléssel (átlagos nedvességtartalom, közepes iszaptartalom) a PM10 frakcióra vonatkozó fajlagos emisszió ~450 g/járműkilométer.

- Napi összes futásteljesítmény a burkolatlan úton: $8 \text{ járműmozgás} * 0,6 \text{ km} = 4,8 \text{ km/nap}$
- Teljes napi PM10 kibocsátás: $450 \text{ g/km} * 4,8 \text{ km/nap} = 2160 \text{ g/nap}$
- Folyamatos emisszió (8 órás napi tevékenységgel számolva): $2160 \text{ g} / (8 \text{ óra} * 3600 \text{ s/óra}) = 0,075 \text{ g/s} = 75\,000 \text{ µg/s}$

Ez az emisszió a 600 méter hosszú útszakaszon, mint vonalforráson oszlik el.

6.3. Terjedés modellezése és a hatásterület lehatárolása

A fenti emissziós értékkel és a megadott meteorológiai paraméterekkel elvégeztem a vonalforrásra vonatkozó terjedési modellszámítást. A számítás eredményeként a közlekedési úttól mért távolság függvényében az alábbi 24 órás többletterhelések (ΔC) adódtak:

Úttengelytől mért távolság (m)	ΔC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10	11,5
20	8,2
30	6,1
40	4,5
50	3,5
60	2,8

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti hatásterület-lehatárolási feltételek közül a legszigorúbbat a terhelhetőség 20%-a adja ($\Delta C = 6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A modell alapján ez a koncentráció az úttengelytől számított **kb. 30 méteres** távolságban alakul ki.

A burkolatlan úton történő szállításból eredő porfelverődés levegőtisztaság-védelmi hatásterülete az úttengelytől számított 30 méter.

6.4. Levegőterheltségi szint a legközelebbi lakóingatlanál

A legközelebbi védendő létesítmény (lakóingatlan) a Kazár-Mizsefa, Május 1. úton található. Ennek távolsága a burkolatlan bekötőút legközelebbi pontjától légvonalban kb. 100 méter.

A modellszámítás alapján 100 méter távolságban a burkolatlan útról származó por terhelése elhanyagolható, $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alatti érték.

A legközelebbi lakóingatlanál várható teljes PM₁₀ terhelés tehát a háttérterhelésből és a kitermelési terület (meddőhányó) hatásából adódik össze. Mivel a lakóingatlan a kitermelési területtől is több száz méterre van, a tevékenységből származó többletterhelés ezen a ponton is minimális (a kitermelésből adódó terhelés számításai alapján $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alatti).

A bányavállalkozó száraz időjárás esetén locsolással csökkenti a porterhelés mértékét a biztonság érdekében.

6.5. Összefoglalás:

A burkolatlan úton történő szállítás hatása a legkedvezőtlenebb időjárási körülmények mellett is a 30 méteres hatásterületén belül érvényesül, ez a terület lakóingatlant nem érint. A legközelebbi lakóháznál a porfelverődésből származó többletterhelés elhanyagolható, a levegőterheltség mértéke lényegében a háttérkoncentrációval ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) lesz egyenlő, ami jóval az $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -es egészségügyi határérték alatt van.

7. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletének 3. d-df) alpontjaiban foglaltaknak megfelelően nyújtson be klímavédelmi munkarészt.

ÚTMUTATÓ PROJEKTEK KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ ÉS CSÖKKENTÉSÉHEZ alapján

1. A PROJEKT AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ INFORMÁCIÓK	
Projekt megnevezése	Kazár-Mizsefa meddőhányó hasznosítás
Pályázati azonosító	
Nagyprojekt	igen/ <u>nem</u>
Beruházás rövid leírása	
2. A PROJEKT ÉGHAJLATI BEFOLYÁSOLTSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA	
Az mintadokumentumot kétféle projekt esetén kell alkalmazni: - éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint - adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek. A 2.1-2.10 kérdések annak meghatározására szolgálnak, hogy szükséges-e a mintadokumentum kitöltése egy adott projekt esetében.	
2.1 A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?	igen/ <u>nem</u>
Amennyiben az 2.1 kérdésre a válasz 'igen', a 2.2 - 2.10 kérdések megválaszolása nem szükséges. Amennyiben a projekt nem adaptációs projekt, szükséges annak meghatározása, hogy a projektet befolyásolja-e az éghajlatváltozás. Ennek érdekében kérjük, válaszolja meg a 2.2-2.10 kérdéseket.	
2.2 Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/ <u>nem</u>
2.3 A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen/ <u>nem</u>
2.4 A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
2.5 A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek	igen/ <u>nem</u>

(pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	
2.6 A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassa vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.7 A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnék-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.8 A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
2.9 A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
2.10 A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>
Amennyiben a 2.2 kérdésre a válasz 'igen', és emellett a 2.3 – 2.10 kérdések bármelyikére 'igen'-nel válaszolt, az Ön által végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint szükséges! A projekt sérülékenység elemzésének eredményét, illetve a projekt klímabiztossá tétele érdekében meghozandó intézkedésekkel kapcsolatos információt kérjük, adja meg a 3-8 részekben. Amennyiben vagy a 2.2 vagy a 2.3 - 2.10 kérdések mindegyikére nemleges választ adott, úgy további elemzésre nincs szükség, a dokumentum kitöltése nem szükséges.	
3. A PROJEKT ÉRZÉKENYSÉGE¹ AZ ÉGHAJLATI PARAMÉTEREKRE ÉS AZOK VÁLTOZÁSÁRA	

¹Az érzékenység egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projekttypushoz kapcsolódhat. Egy projekttypus esetében az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek a nagy melegekre, az épületek az árvízre, stb.

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.10 Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	alacsony	nem érzékeny
3.15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	alacsony	nem érzékeny
3.16 Megnövekedett UV sugárzás,	alacsony	nem	nem	nem	nem	nem

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
csökkent felhőképződés		érzékeny	érzékeny	érzékeny	érzékeny	érzékeny
3.17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	közepes	alacsony	nem érzékeny	alacsony	nem érzékeny
3.18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.22 Aszály gyakoribb előfordulása	nem érzékeny	alacsony	alacsony	nem érzékeny	közepes	nem érzékeny
3.23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
3.25 Szélerózió	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny

A mintadokumentum 3-6 részeinek kitöltéséhez szükséges elemzés elvégzése két szinten lehetséges:

- Előzetes elemzés: egy kvalitatív elemzés, mely eredményeképpen meghatározásra kerül, hogy a projekt érzékenysége, kitettsége, sérülékenysége és az éghajlatváltozás által okozott kockázat szintje alacsony, közepes vagy magas. A stratégiaalkotás fázisában készül.
- Részletes elemzés: nem kvalitatív, hanem kvantitatív megközelítést igényel, az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázat részletes módszertan alapján kerül felmérésre, pl. számításokon, modellezésen alapul. A részletes tervezéssel párhuzamosan készül.

A nagyprojektek esetében mind az előzetes, mind a részletes elemzést minden esetben szükséges elvégezni, míg az egyéb projektek esetében elegendő egy előzetes/kvalitatív elemzés elvégzése.

A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterekre érzékeny, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje nincs, alacsony, közepes vagy magas jelzővel a megfelelő cellákban.

3.26 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 3.1 - 3.25 pontokban beazonosított érzékenység hogyan befolyásolhatja potenciálisan a projekt sikerességét. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas érzékenységet jelzett a 3.1 – 3.25 pontokban)	A tervezett bányászati meddőhányó hasznosítási során a meddőhányó anyaga külszíni bányászati módszerrel kitermelésre és elszállításra kerül. A hasznosítás a meddőhányó alapjáig, az eredeti terepfelszínig tervezett. Ezzel a tevékenységgel egy korábbi tájseb kerül megszüntetésre, a terület a hasznosítás befejeztével új funkciót kaphat. A termelés a talajvízszint felett történik, a meddőhányó hasznosítás során vízkivétel nem lesz. A dolgozók vízellátása ivóvíz helyszínre szállításával kerül megoldásra. Jelenleg és a jövőben tehát nincs és nem lesz üzemszerű vízkitermelés a területről.
--	---

4. A PROJEKT KITETTSÉGÉNEK² ÉRTÉKELÉSE

A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterek változásának van kitéve, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje „nincs”, „alacsony”, „közepes” vagy „magas” jelzővel.

Azt, hogy a kitettség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:

- Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitettség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitettséget alacsonynak kell jelölni,
- Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitettség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitettség mértéke közepes,
- Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitettség szintje magas.

Indokolt esetben a táblázat második oszlopában szereplő információt felülírhatja a projekt helyszínével kapcsolatosan rendelkezésre álló pontosabb helyi információ, úgy annak forrását kérjük, adja meg a 4.19 pontban.

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
4.1 Felszíni levegő	Magyarország teljes területe, fokozottan az	alacsony

² A kitettség egy adott helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben a legfontosabb helyszín, melyre az elemzést el kell végezni a projekthelyszín, azonban a projekt sikerességét más helyszínek kitettsége is befolyásolhatja (pl. fontos beszállítók működési helyszínének kitettsége), ezért ezt is figyelembe kell venni az elemzés során.

A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	
4.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	alacsony
4.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
4.4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	közepes
4.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
4.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	közepes
4.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	alacsony
4.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	alacsony
4.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
4.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	közepes
4.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	közepes
4.12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	közepes
4.13 Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	alacsony
4.14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	alacsony
4.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	alacsony
4.16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	alacsony
4.17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	közepes
4.18 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 4.1 - 4.17 pontokban beazonosított kitétség mit jelent a projekthelyszínen és egyéb releváns helyszíneken található körülmények és azok változása tekintetében. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek	A vízkészletek csökkenése nem fogja projekt kitétségét nagyban meghatározni, befolyásolni.	

esetében közepes vagy magas kitettséget jelzett a 4.1 – 4.17 pontokban)				
4.19 Amennyiben nem a 4.1 - 4.17 kérdéseket tartalmazó táblázat második oszlopában megadott információ alapján határozta meg a projekthelyszín és egyéb releváns helyszínek éghajlatváltozásnak való kitettségét, kérjük, adja meg a használt információ forrását.				
5. POTENCIÁLIS HATÁS³ FELMÉRÉSE				
Kérjük, töltsse ki az alábbi táblázatot minden olyan releváns érzékenységi-kitétség párra, mely esetben az érzékenység és/vagy a kitétség közepes vagy magas a 3.1 - 3.17 és a 4.1 - 4.17 kérdésekre adott válaszok alapján. A táblázat releváns cellájában nevezze meg a potenciális hatást. (pl. útburkolat beszakadása, villámárvíz által okozott épületkárok, stb.). Egy cellában több potenciális hatás is szerepelhet. Annak eldöntésében, hogy egy hatás alacsonynak, közepesnek vagy magasnak minősül, a "Klímakockázati Útmutató" 7. táblázata nyújthat segítséget.				
5.1 Potenciális hatás		Kitétség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes			
	Magas			
5.2 (Csak nagyprojektekre) Kérjük, adja meg az alábbi információt: – Potenciális hatások (valamint érzékenység és kitétség) megállapításához használt kvantitatív elemzés módszertanának megnevezése és leírása. – Adat- és információforrások pontos megjelölése.				
6. KOCKÁZATÉRTÉKELÉS				
(Csak nagyprojektekre) Kérjük, töltsse ki az alábbi táblázatot minden olyan releváns potenciális hatás- valószínűség párra, mely esetben a potenciális hatás és/vagy annak bekövetkezési valószínűsége közepes vagy magas az 5.1 – 5.2 kérdésekre adott válaszok és az elvégzett kockázatelemzés alapján. A táblázat releváns cellájában nevezze meg a potenciális hatást.				
6.1 Kockázat		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezési valószínűség	Alacsony			
	Közepes			
	Magas			

³ A kitétség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy potenciális hatás lehetsége fennálljon. Például az utak érzékenyek lehetnek a folyami árvizekre, azonban ha az adott projekt olyan helyszínen valósul meg, ahol nincs a közelben folyó, akkor ez esetben a potenciális hatás nem áll fenn. Minden létező (nem nulla) éghajlati paraméter esetében minden érzékenység-kitétség párra ki kell tölteni az alábbi táblázatot.

7. ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK	
Az egyes projektek esetében az adaptációs eszközök széles köre áll rendelkezésre, melyek részben EU-s forrásból finanszírozhatók, részben attól függetlenül is megvalósíthatók. Kérjük, jelezze az alábbi táblázatban, hogy a tervezett, az adott projekt szempontjából releváns adaptációs intézkedések mely eszköztípusba tartoznak. Kérjük, hogy tüntesse fel azokat az eszközöket is, melyek nem közvetlenül az adott projekt költségvetéséből kerülnek finanszírozásra, de a projekt adaptációs képességére hatással vannak. Kérjük, hogy nevezze meg az alkalmazott eszközt a megfelelő cellában. Nem minden eszköztípus releváns minden kedvezményezett, illetve projekt esetében.	
Eszköz típusa	Alkalmazott eszköz megnevezése
Fizikai beruházás:	
– Természetközeli megoldások, zöld és kék infrastruktúra (pl. zöld tetők, parkok)	nem értelmezhető
– Szürke infrastruktúra (pl. árvízvédelmi infrastruktúra)	nem értelmezhető
– Gépészeti és egyéb technikai, műszaki megoldások	nem értelmezhető
– Jelzőrendszerek kiépítése	nem szükséges
– Egyéb fizikai beruházás	nem értelmezhető
Tudásbázis építése, adatgyűjtés és kutatás, stb.	nem értelmezhető
Szervezeti/szervezési intézkedések:	nem értelmezhető
– Szervezetépítés és szervezetfejlesztés	nem értelmezhető
– Közösségi szervezés, közösségfejlesztés	nem értelmezhető
– Életmód, viselkedési és magatartásminták	nem értelmezhető
Szabályozási eszközök (földhasználat szabályozása, építési előírások, ingatlanregisztráció, szabványok, stb.)	nem értelmezhető
Gazdasági eszközök (adók, támogatások, stb.)	nem értelmezhető
Információs eszközök, ismeretterjesztés, kapacitásépítés	nem értelmezhető
Érdekképviselő, kooperáció és partnerség	nem értelmezhető
Stratégiai eszközök (tervek, mint pl. vészhelyzeti készültségi tervek és várostervezés, szakpolitikák, programok, stratégiák, technológiai változások ösztönzését szolgáló stratégiai eszközök, stb.)	nem értelmezhető
A kockázat szétterítését célzó intézkedések (biztosítás, kockázatközösség)	nem értelmezhető
Egyéb	nem értelmezhető
Kérjük, hogy a tervezett adaptációs intézkedések tekintetében válaszolja meg az alábbi kérdéseket.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy milyen puha intézkedési ⁴ lehetőségeket vett	nem értelmezhető

⁴Puha intézkedés alatt a beruházást nem igénylő intézkedések értendők, mint pl. a szervezési megoldások, tájékoztatás, jogszabály módosítás, stb.

figyelembe. Amennyiben elsősorban technikai, infrastrukturális vagy egyéb fizikai beruházást igénylő adaptációs megoldást alkalmaz a projekt, mutassa be azt, hogy az éghajlati kockázat nem kezelhető megfelelő mértékben csak puha intézkedésekkel.	
(Csak nagyprojektekre) Magyarozza el, hogy a kiválasztott adaptációs intézkedések rugalmasságát hogyan biztosította, vagyis, hogy az intézkedéseken hogyan tud módosítani a későbbiekben, amennyiben nem a várt éghajlatváltozási forgatókönyv következne be.	nem értelmezhető
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy melyek a sürgős és kevésbé sürgős kockázatok, és hogy az egyes intézkedéseket ennek megfelelően hogyan időzítették.	nem értelmezhető
Mutassa be az alkalmazandó intézkedések mindegyikére, hogy azok hosszú távon fenntartható megoldást jelentenek, nem súlyosbítják a környezeti vagy társadalmi problémákat, figyelembe veszik, hogy a környezeti és természeti erőforrások korlátos mennyiségben állnak rendelkezésre, beleértve az éghajlatváltozás hatására esetlegesen csökkenő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álló forrásokat.	nem értelmezhető
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy mekkora a reziduális kockázat (az adaptációs intézkedések alkalmazását követően fennmaradó kockázat) mértéke, illetve hogy a kockázat további csökkentését miért nem tervezi, az indokolatlanul magas költséggel járna-e.	nem értelmezhető
Mutassa be, hogy a projekt és az alkalmazott adaptációs megoldás nem okoz más szereplők számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a víz elvezetése más területekre vagy a víz lefolyásának akadályozása, mely eredményeképpen máshol kárt okoz.).	nem értelmezhető
8. CÉLKITŰZÉSEK, INDIKÁTOROK, NYOMONKÖVETÉS	
Kérjük, mutassa be a projekt esetében megfogalmazott adaptációs célkitűzéseket illetve indikátorokat és a nyomonkövetési tervet.	
Milyen adaptációs célkitűzéseket fogalmazott meg, ezek biztosítják-e, hogy a jelenlegihez képest nem lesz magasabb az éghajlatváltozásból eredő kockázat?	A telephely vízigényének több forrásból történő kielégítése.
Adaptációs indikátorok (az OP-hoz fűződő eredmény és kimeneti indikátorok, illetve ezen túlmenően projekt specifikus indikátorok)	nem értelmezhető
Kérjük, csatolja az ellenőrző listát vagy nyomonkövetési és értékelési tervet, mely alapján következtetéseket lehet levonni az adaptációs intézkedések sikeressége vonatkozásában.	

Melléklet

Környezeti levegőterhelés hatásterülete

Melléklet

