

# STANDARD ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI REZILIENCIAVIZSGÁLAT

## TOP\_PLUSZ-2.1.1-21 ÖNKORMÁNYZATI ÉPÜLETEK ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE C. PÁLYÁZATI FELHÍVÁSÁHOZ

### LAJOSMIZSE



A dokumentációt készítette

Hámori Bertalan

Okleveles Könnyűipari Környezetmérnök (sorszám: PTG 001985)

Munkaszám: SÉR-2023-0034

Kelt.: Gárdony, 2023.07.06.

|                                            |                        |    |
|--------------------------------------------|------------------------|----|
| LAJOSMIZSEI KÖZÖS ÖNKORMÁNYZATI<br>HIVATAL |                        | 1. |
| Érkezett: 2022 év 07 hó 06 nap             |                        |    |
| 170-11/2022 száma                          | .....mell              |    |
| Előszám: .....                             | Előadó: <i>Rosvitz</i> |    |

## 1. Előzmények

A Támogatást igénylő/ Kedvezményezett támogatási kérelmet nyújtott be a TOP Plusz 2.1.1-21 kódszámú „Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése” című pályázati kiírásban. A felhívás előírja, hogy amennyiben a projekt megvalósítása során a Kedvezményezett infrastrukturális vagy ingatlan beruházást tervez, amely legalább ötéves várható élettartamú, akkor a tervezés során figyelembe kell vennie, hogy a projekt várható üvegházhatásúgáz-kibocsátása/elnyelése mennyire számottevő, továbbá fel kell mérnie a projekt éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási potenciálját, és biztosítani kell, hogy a projekt ellenálló legyen az éghajlatváltozással és a természeti katasztrófákkal szemben.

Ezért a támogatási kérelem összeállítása során vizsgálnia kell a projekt megvalósításával összefüggő fő éghajlatváltozási kihívásokat, a projekt helyszínén várható energiafelhasználásváltozást, a klímavédelmi törekvésekhez való illeszkedést, valamint be kell mutatnia, milyen módon tervezi lebonyolítani az Európai Parlament és a Tanács 2021/1060 rendeletének 73. cikk (2) bek. j) pontja alapján elvárt éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatot. A támogatást igénylőnek a támogatási kérelem benyújtásakor a Projekt Terv (PT) vonatkozó fejezetében részleteznie szükséges az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat megalapozását az abban részletezett szempontok szerint. Az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatot a projekt előkészítésével párhuzamosan kell elvégeznie és annak dokumentációját az 1. mérföldkőig kell benyújtania. Az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat megalapozásához az „Útmutató az infrastrukturális projektek éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatának elvégzéséhez 2021-2027” (röviden: Klímareziliencia útmutató) nyújt segédletet.

Az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat jogszabályi háttérét az Európai Parlament és a Tanács (EU) az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alap Pluszra, a Kohéziós Alapra, az Igazságos Átmenet Alapra és az Európai Tengerügyi, Halászati és Akvakultúra-alapra vonatkozó közös rendelkezések, valamint az előbbiekre és a Menekültügyi, Migrációs és Integrációs Alapra, a Belső Biztonsági Alapra és a határigazgatás és a vízümpolitika pénzügyi támogatására szolgáló eszközre vonatkozó pénzügyi szabályok megállapításáról szóló 2021/1060 rendelete (a továbbiakban: Rendelet) képezi. A Rendelet a 73. cikk (2) bekezdés j) pontjában előírja, hogy a műveletek kiválasztásakor az irányító hatóságnak biztosítania kell a várhatóan legalább ötéves élettartamú infrastruktúrába irányuló beruházások éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatát. A Rendelet 2. cikk (42) bekezdése a következőképpen definiálja az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat fogalmát: „olyan eljárás, amely megakadályozza, hogy az infrastruktúra potenciális hosszú távú éghajlati hatásoknak legyen kiszolgáltatva, egyúttal biztosítja az „első az energiahatékonyság” elvének érvényesülését, valamint azt, hogy a projektből származó

üvegházhatásúgáz-kibocsátás szintje összhangban legyen a 2050-es klímasemlegességi célkitűzéssel”. A fenti tartalmú vizsgálat elvégzése tehát valamennyi, legalább 5 éves élettartamú infrastrukturális elemeket is tartalmazó projekt esetében kötelezettséggént jelentkezik a pályázó számára. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az infrastruktúra élettartama nem azonos a pályázati felhívásban előírt fenntartási idővel!

Az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat folyamatát, valamint annak módszertani keretrendszerét az Európai Bizottság által 2021. júliusában közzétett „Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027” című angol nyelvű, de magyar fordításban is elérhető dokumentum (a továbbiakban: Bizottsági Útmutató) rögzíti. E Bizottsági Útmutató

- bemutatja az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat szükségességét;
- azonosítja annak fázisait és azok kapcsolódási pontjait a projektfejlesztés egyes szakaszaival;
- kijelöli az alkalmazandó módszertani megközelítéseket;
- számtalan elvi szempontot rögzít, amelyek figyelembevétele indokolt a vizsgálat során;
- hivatkozásokat tartalmaz releváns szakirodalmakra, adatbázisokra.

A standard éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat az alábbi két részből áll:

- klímasemlegességi részvizsgálat, amelynek célja annak megítélése, hogy a tervezett fejlesztés következtében várható éves üvegházhatásúgáz-kibocsátás változás összhangban van-e az Európai Unió és annak részeként Magyarország által kitűzött emisszió-csökkentési célokkal.
- klímaalkalmazkodási részvizsgálat, amelynek célja annak felmérése, hogy a fejlesztés eredményeképpen létrejövő infrastruktúra állagát, üzemeltetését nem veszélyezteti-e az éghajlatváltozás valamely helyben várható hatása, illetve maga az infrastruktúra nem fokozza-e földrajzi környezetének éghajlatváltozással szembeni sérülékenységét.

A standard éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat mindkét részvizsgálata két, egymásra épülő szakaszból áll:

- Az átvilágítási szakasz elvégzése a standard éghajlatváltozási rezilienciavizsgálati kötelezettség alá eső valamennyi infrastrukturális projekt esetében elvárás;
- A részletes elemzési szakasz elvégzése csak abban az esetben elvárás, ha az átvilágítási szakasz eredményei alapján az indokoltnak tekinthető

## 2. Megállapítások

Jelen infrastrukturális fejlesztés esetén a fenntartási kötelezettség a projekt megvalósításának befejezésétől 5 év. A megállapítások/következtetések ezen időintervallumra vonatkoznak.

### Klímasemlegességi részvizsgálat:

1. A tárgyi támogatási kérelem nem tartalmaz a Klímareziliencia Útmutató 2021-2027 dokumentum 1. számú melléklete szerinti tevékenységet, ezért a megvalósuló infrastrukturális beruházás előreláthatóan nem eredményez jelentős üvegházhatású gáz kibocsátást, mely okán a részletes klímasemlegességi-értékelés elvégzése nem indokolt.
2. Továbbá a részletes klímasemlegességi elemzés elvégzése csak abban az esetben elvárás, ha az áttekintő vizsgálati fázis eredménye azt valószínűsíti, hogy az infrastrukturális fejlesztés megvalósítása által közvetlenül, vagy közvetett módon előidézett üvegházhatásúgáz-kibocsátás mértéke meghaladhatja a 20 000 tonna CO<sub>2</sub>eq/év értéket. Jelen megállapítás nem érvényes tárgyi infrastrukturális beruházásra.

Jelen infrastrukturális beruházás megvalósulása 30,24 tonna CO<sub>2</sub> –al csökkenti a környezet terhelést évente valamint az energiahatékonysági fejlesztés által elért primer energia felhasználás csökkenése 127,20 MWh/év.

### Klímaalkalmazkodási részvizsgálat:

Ennek elvégzése csak abban az esetben elvárás, ha a Klímaalkalmazkodási részvizsgálat átvilágítási szakaszának eredménye azt valószínűsíti, hogy a projekt megvalósítására, a létrehozott infrastruktúra üzemeltetésére az éghajlatváltozás jelentős hatást gyakorolhat.

Az átvilágítás önmaga három részfolyamatra oszlik, ezek az alábbiak:

#### 2.1. A projekthelyszín éghajlati kitettségének vizsgálata

|                 | A projekt helyszínén releváns éghajlatváltozás következmények |                                          |                                          |                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Várható éves átlag-hőmérséklet változás (lassú növekedés)     | Várható nyári átlag-hőmérséklet változás | A forró napok számának várható változása | Hőhullámos napok számának növekedése (napi közép-hőmérséklet > 25 °C) | Hirtelen hőmérséklet-eséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése | A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap) |
| Jelen           | Alacsony                                                      | Alacsony                                 | Alacsony                                 | Alacsony                                                              | Alacsony                                                                                        | Alacsony                                                                                                          |
| Jövőbeli (5 év) | Alacsony                                                      | Alacsony                                 | Alacsony                                 | Alacsony                                                              | Alacsony                                                                                        | Alacsony                                                                                                          |
| Eredmény        | Alacsony                                                      | Alacsony                                 | Alacsony                                 | Alacsony                                                              | Alacsony                                                                                        | Alacsony                                                                                                          |

2.2. A projekt tartalma, várható eredményei vonatkozásában az éghajlatváltozással szembeni érzékenység meghatározása

| Éghajlatváltozási következmények                                                                                                                | Érzékenységi szempont |              |              |                              | Eredmény: legmagasabb érték |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                 | Műszaki állapot       | Üzemeltetés  | Kereslet     | Befolyás a környező térségre |                             |
| Csapadékinvenzitás változása: belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése, elöntés okozta károk               | Alacsony              | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny                 | Alacsony                    |
| Csapadékinvenzitás változása: földtani veszélyforrások gyakoriságának növekedése (nagyhozamú, hirtelen esők), víz általi talajelhordás (erózió) | Alacsony              | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny                 | Alacsony                    |
| Szélsébség változása: szél okozta viharkárok, szél által talajelhordás (defláció)                                                               | Alacsony              | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny                 | Alacsony                    |
| Felhőzet és globálisugárzás változása: napenergia hasznosítás                                                                                   | Nem érzékeny          | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny                 | Nem érzékeny                |
| Hőmérséklet változása: fűtési energiaszükséglet (elsősorban földgáz) csökkenése, hűtéshez villamosenergia-szükséglet növekedése                 | Nem érzékeny          | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny                 | Nem érzékeny                |

**2.3. Az előbbi két részvizsgálat eredményeinek összevetése alapján az éghajlatváltozás adott infrastrukturális fejlesztésre, annak eredményeinek fenntartására gyakorolt hatásainak azonosítása**

|             |              | Kitettség |         |                               |                         |
|-------------|--------------|-----------|---------|-------------------------------|-------------------------|
|             |              | Magas     | Közepes | Alacsony                      | Nem kitett              |
| Érzékenység | Magas        |           |         |                               |                         |
|             | Közepes      |           |         |                               |                         |
|             | Alacsony     |           |         | Csapadék intenzitás változása | Szélsébség változás     |
|             | Nem érzékeny |           |         | Hőmérséklet-változás          | Global sugárzásváltozás |

A tervezett infrastrukturális projekt megvalósítása esetében jelen táblázat szemlélteti, hogy az éghajlatváltozási következmény várhatóan milyen mértékű hatást gyakorol a projekt keretében kialakított infrastruktúra fenntartására, üzemeltetésére.

Tekintve, hogy a várható hatás egyik éghajlatváltozási következmény esetében sem magas, nincs szükség további részletes klímaalkalmazkodási elemzésre. Az elemzés lezárható a klímaalkalmazkodási átvilágítási dokumentációnak az elkészítésével.

Tekintve az éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat mindkét részvizsgálata átvilágítási szakasszal zárul, így az átvilágítás során alkalmazzuk Klímareziliencia Útmutató 2021-2027 dokumentum 2. számú melléklete szerinti mintadokumentációt, a „Standard Éghajlatváltozási Rezilienciavizsgálat Átvilágítási szakasz mintadokumentációja” dokumentumot

A 3. pontban a hivatkozott mintadokumentáció szerinti részletezettséggel és sorrendiséggel történik az átvilágítás.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jelen vizsgálati dokumentáció 2. és 3. pontjában szereplő táblázatok több ponton ismétlődést mutatnak, mivel az átvilágítási mintadokumentáció táblázatai (Klímareziliencia Útmutató 2021-2027, 2. sz. melléklet) és annak alkalmazását jóváhagyó előzetes részvizsgálati kötelezettség tartalmi követelménye több ponton megegyezik

### 3. Rezilienciavizsgálat mintadokumentum alapján

| 1. PROJEKT FŐ JELLEMZŐI                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projekt megnevezése                                                                                                                                                            | Épületenergetikai fejlesztés Lajosmizse településen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pályázati azonosító (ha ismert)                                                                                                                                                | TOP_PLUSZ-2.1.1-21-BK1-2022-00034                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Támogatást igénylő/<br>Kedvezményezett:                                                                                                                                        | Lajosmizse Város Önkormányzata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Megvalósítási helyszín:                                                                                                                                                        | 6050 Lajosmizse, Városház tér 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Igényelt költség:                                                                                                                                                              | 96.436.997,- Ft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Projekt rövid leírása,<br>beleértve a fő infrastrukturális<br>tevékenységeket bemutatását<br>(elszámolható költségkategóriák<br>szintjén)                                      | <p><u>Jelen projekt keretében az alábbi infrastrukturális fejlesztéseket tervezik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Külső határoló szerkezetek korszerűsítése, homlokzat és földem hőszigetelés, homlokzati nyílászáró csere</li> <li>-Hőtermelő berendezés cseréje és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése</li> <li>- Napelemes rendszer telepítése, részleges akadálymentesítés</li> </ul> <p><u>Elszámolható költségkategóriák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Projektelőkészítés, tervezés költsége</li> <li>-Tájékoztatás és nyilvánosság biztosítás költsége</li> <li>-Műszaki ellenőr bevonásának költsége</li> <li>-Önkormányzati munkatárs személyi jellegű költsége</li> <li>-Egyéb szakértői szolgáltatás költsége</li> <li>-Kivitelezés/építés költsége</li> <li>-Projektmenedzsment költsége</li> <li>-Szemléletformálás és képzés költsége</li> </ul> |
| 2. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI REZILIENCIAVIZSGÁLAT FOLYAMATA                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lebonyolításért felelős<br>személy/szervezet/szervezeti<br>egység megnevezése:                                                                                                 | Lajosmizse Város Önkormányzata<br>BKMFÜ Bács-Kiskun Megyei Fejlesztési Ügynökség<br>Nonprofit Kft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Külső szakértő bevonása:                                                                                                                                                       | Igen/nem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bevont külső szakértő<br>megnevezése: (ha volt)                                                                                                                                | Hámori Bertalan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lebonyolítás folyamata:<br>(Rövid szöveges leírás az<br>éghajlatváltozási<br>rezilienciavizsgálat<br>ütemezéséről, a<br>projektfejlesztési ciklussal való<br>összehangolásról) | A támogatási kérelem előkészítési, tervezési szakaszában megvizsgálásra került a projekt megvalósításával összefüggő fő éghajlatváltozási kihívások, a projekt helyszínén várható energiafelhasználás változás, a klímavédelmi törekvésekhez való illeszkedés. A vizsgálatnak a tervezési szakasz végéig kell dokumentáltan elkészülnie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Projekt keretében tervezett<br>tevékenység a 314/2005.<br>(XII.25). Korm. rendelet<br>hatálya alá tartozik-e                                                                   | Igen/nem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Részletes klímasemlegességi<br>elemzés szükségessége a<br>klímasemlegességi<br>részvizsgálat átvilágítási<br>szakaszának eredménye<br>alapján <sup>22</sup>                    | Igen/nem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Részletes klímaalkalmazkodási elemzés szükségessége a klímaalkalmazkodási részvizsgálat átvilágítási szakaszának eredménye alapján <sup>23</sup>                                    | Igen/ <u>nem</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3. INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉS KLÍMASEMLEGESSÉGRE GYAKOROLT VÁRHATÓ HATÁSA (KLÍMASEMLEGESÉGI ÁTVILÁGÍTÁSI DOKUMENTÁCIÓ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A projekt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik-e                                                                                                               | Igen/ <u>nem</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Amennyiben a projekt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik: A projekt a hivatkozott jogszabály 3. mellékletében szereplő tevékenységek megvalósítására irányul: | Nem releváns                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Amennyiben a projekt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletében felsorolt tevékenységek megvalósítására irányul: A tevékenység jogszabály szerinti megnevezése, száma:   | Nem releváns                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Klímasemlegességi átvilágítási szakasz eredménye: <sup>24</sup> (megfelelő válasz aláhúzendó)                                                                                       | A) Tekintettel arra, hogy a projekt keretében megvalósított tevékenység(ek) szerepel(nek) az Útmutató 4.1.2. fejezetében megadott listán, megállapítható, előreláthatóan nem eredmény jelentős mértékű üvegházhatásúgáz-kibocsátás változást, így nem indokolt részletes klímasemlegességi elemzés elvégzése. |

22 Magyarázat: Útmutató 4.1.2. fejezet 2. lépés: Az infrastrukturális fejlesztés típusának függvényében további vizsgálatok elvégzésére vonatkozó döntés meghozatala

23 Magyarázat: Útmutató 4.2.2. fejezet 4. lépés: Az éghajlatváltozás infrastruktúrára gyakorolt hatásainak összegzése és annak függvényében további vizsgálatok elvégzésére vonatkozó döntés meghozatala

24 Magyarázat: Útmutató 4.1.2. fejezet 2. lépés: Az infrastrukturális fejlesztés típusának függvényében további vizsgálatok elvégzésére vonatkozó döntés meghozatala

| <b>4. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS VÁRHATÓ HATÁSA AZ INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSRE (KLÍMAALKALMAZKODÁSI ÁTVILÁGÍTÁSI DOKUMENTÁCIÓ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vizsgálat keretében felhasznált adatforrások: (megfelelő válaszok aláhúzendók)                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Útmutatóban szereplő adatok, információ felhasználása</u></li> <li>• A fejlesztés helyszínén (helyszínein) elfogadott éghajlatváltozással összefüggő tárgyú, alábbiakban felsorolt helyi vagy térségi stratégiai tervdokumentum(ok)ban szereplő adatok, információk alapulvétele:</li> </ul> |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |              |                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Az alábbiakban felsorolt szakterületeken működő helyi szakértők adatszolgáltatása, szakvéleménye:</li><li>Az alábbiakban felsorolt országos adatbázisokban szereplő adatok, információ felhasználása (pl. NATÉR, OMSZ)</li></ul> |                              |              |                                     |                                       |
| Fejlesztés éghajlati kitettsége <sup>25</sup>                                                                                                   | Alábbi mátrix értelemszerű kitöltése (a projektre jellemző további éghajlati következmények felvételével és értékelésével)                                                                                                                                             |                              |              |                                     |                                       |
| Éghajlati következmények                                                                                                                        | A) Jelenlegi éghajlat                                                                                                                                                                                                                                                  | B) Jövőbeli várható változás |              | Az előző kettő közül magasabb érték |                                       |
| Várható éves átlag-hőmérséklet változás (lassú növekedés)                                                                                       | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
| Várható nyári átlag-hőmérséklet változás                                                                                                        | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
| A forró napok számának várható változása                                                                                                        | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
| Hőhullámos napok számának növekedése (napi közép-hőmérséklet > 25 °C)                                                                           | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
| Hirtelen hőmérséklet-eséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése                                                 | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
| A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)                               | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Alacsony                     |              | Alacsony                            |                                       |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |              |                                     |                                       |
| Fejlesztés éghajlatváltozással szembeni érzékenysége <sup>26</sup>                                                                              | Alábbi mátrix értelemszerű kitöltése (a projektre jellemző további éghajlati következmények felvételével és értékelésével)                                                                                                                                             |                              |              |                                     |                                       |
| Éghajlati következmények                                                                                                                        | Műszaki állapot                                                                                                                                                                                                                                                        | Üzemeltetés                  | Kereslet     | Befolyás környező térségre          | Az előző négy közül legmagasabb érték |
| Csapadékintenzitás változása: belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése, elöntés okozta károk               | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Nem érzékeny                 | Nem érzékeny | Nem érzékeny                        | Alacsony                              |
| Csapadékintenzitás változása: földtani veszélyforrások gyakoriságának növekedése (nagyhozamú, hirtelen esők), víz általi talajelhordás (erózió) | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Nem érzékeny                 | Nem érzékeny | Nem érzékeny                        | Alacsony                              |
| Szélsébség változása: szél okozta viharkárok, szél által talajelhordás (defláció)                                                               | Alacsony                                                                                                                                                                                                                                                               | Nem érzékeny                 | Nem érzékeny | Nem érzékeny                        | Alacsony                              |

|                                                                                                                                 |              |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Felhőzet és globálisugárzás változása: napenergia hasznosítás                                                                   | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny |
| Hőmérséklet változása: fűtési energiaszükséglet (elsősorban földgáz) csökkenése, hűtéshez villamosenergia-szükséglet növekedése | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny | Nem érzékeny |
|                                                                                                                                 |              |              |              |              |              |

25 Magyarázat: Útmutató 4.2.2. fejezet 1. lépés: A projekt megvalósítási helyszínén jelentkező éghajlati kitétség vizsgálata

26 Magyarázat: Útmutató 4.2.2. fejezet 2. lépés: Az infrastrukturális fejlesztés éghajlatváltozással szembeni érzékenységének vizsgálata

| Éghajlatváltozás várható hatása fejlesztésre <sup>27</sup>                                            | Alábbi mátrix értelemszerű kitöltése |                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                                                                       | Kitétség mértéke                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
| Érzékenység mértéke                                                                                   | nem kitett                           | alacsony                                                                                                                                                                                                                                          | közepes | magas |
| nem érzékeny                                                                                          | Global sugárzásváltozás              | Hőmérséklet-változás                                                                                                                                                                                                                              |         |       |
| alacsony                                                                                              | Szélsébség változás                  | Csapadék intenzitás változása                                                                                                                                                                                                                     |         |       |
| közepes                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
| magas                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
| jelmagyarázat                                                                                         | nem kitett/<br>nem érzékeny          | alacsony                                                                                                                                                                                                                                          | közepes | magas |
| <b>Klímaalkalmazkodási átvilágítási szakasz eredménye<sup>28</sup>:</b> (megfelelő válasz aláhúzendő) |                                      | <b>A) Tekintettel arra, hogy a projekt keretében megvalósított tevékenységre várhatóan egyik éghajlatváltozási következmény sem gyakorol számottevő (azaz magas szintű) hatást, nem indokolt részletes klímaalkalmazkodási elemzés elvégzése.</b> |         |       |

27 Magyarázat: Útmutató 4.2.2. fejezet 3. lépés: Az éghajlatváltozás várható hatásainak vizsgálata

28 Magyarázat: Útmutató 4.2.2. fejezet 4. lépés: Az éghajlatváltozás infrastruktúrára gyakorolt hatásainak összegzése és annak függvényében további vizsgálatok elvégzésére vonatkozó döntés meghozatala

Kelt.: Gárdony, 2023.07.06.



Hámori Bertalan

Okleveles Könyvűipari Környezetmérnök

(sorszám: PTG 001985)