

Fővárosi Területfejlesztési Program – II. kötet

Stratégiai környezeti vizsgálat



Készítette:

MEGÉRTI Magyar Energetikai Gazdaságtervező és Értékelő Tanácsadó Iroda Kft.



Budapest, 2021. március

664/2021. (III. 31.) Főv. Kgy. határozattal jóváhagyott dokumentáció

Készítették:

dr. Kukely György	projektvezető, okl. terület- és településfejlesztő geográfus és okl. közgazdász
Dobozi Eszter	projektvezető, okl. környezetföldrajzi geográfus; környezetvédelmi jogi szakértő, környezetvédelmi szakigazgatás-szervező
dr. Fehér Balázs	projektvezető, okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök; SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő 01-12652 SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő 01-12652 SZTjV Tájvédelem szakterületi szakértő: SZ-019/2019
Fülöp-Boros Boglárka Orsolya	okl. építőmérnök SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő 01-14998; SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő 01-14998; SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő 01-14998, SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő 01-14998;
Szóke Norbert	okl. környezetkutató geográfus Földtani természeti értékek és barlangok védelme: Sz-078/2010 SZTjV Tájvédelem szakterületi szakértő: Sz-078/2010
Puskás Erika	okl. biomérnök, környezetmérnök SZTV Élővilágvédelem szakterületi szakértő Sz-077/2010
Czikó Krisztina	okl. terület- és településfejlesztő geográfus; okl. Európa szakértő
Rácz Andrea	okl. gazdaság- és vidékfejlesztési agrármérnök
Varga György	okl. regionális elemző geográfus
Zábrádi Zsolt	okl. terület- és településfejlesztő geográfus

Tartalomjegyzék

I.	A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése	6
I.1	Az előzmények ismertetése.....	6
I.2	A tervezési folyamathoz való kapcsolódás	6
I.3	A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a Programra	6
I.4	A környezeti értékelés véleményezése és egyeztetése.....	7
I.5	A környezeti értékelés folyamatának leírása.....	9
I.6	A környezeti értékelés készítéséhez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai.....	9
II.	A Program rövid ismertetése.....	11
II.1	A Program céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése, kiemelve a környezeti értékelés készítése szempontjából fontos részeket.....	11
II.2	A Program összefüggése országos és Fővárosi releváns tervekkel, valamint Programokkal ...	13
II.3	Tervezési változatok rövid bemutatása	14
II.4	A Program céljainak összevetése a Program szempontjából releváns nemzetközi, országos vagy helyi szinten kitűzött környezet- és természetvédelmi célokkal, azok figyelembe vételének vizsgálata.....	14
II.5	A Program céljainak egymás közti konzisztenciája környezeti szempontból	18
II.6	A jelenlegi környezeti helyzet releváns, a Programmal összefüggésben lévő elemeinek ismertetése	19
II.6.1	A tervezési terület azon környezeti jellemzőinek és környezeti állapotot befolyásoló tényezőinek azonosítása, amelyeket a Program megvalósítása valószínűleg jelentősen befolyásol	19
II.6.2	A környezeti állapot egyéb jellemzőinek leírása (eltartóképesség, terhelhetőség)	24
II.6.3	A fennálló környezeti konfliktusok, problémák leírása és mindezek várható alakulása, ha a Program nem valósulna meg.....	24
II.7	A Program megvalósulásával közvetlenül vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők, okok feltárása	25
II.7.1	A természeti erőforrás közvetlen igénybevételét vagy környezetterhelését okozó tényezők összefoglalása	25
II.7.2	Környezeti következményekkel járó társadalmi és gazdasági folyamatok összefoglalása	26
II.8	A Program megvalósítása esetén várható, a környezetre gyakorolt közvetlen hatások, környezeti következmények.....	27
II.8.1	A talajt, termőföldet érintő hatások, következmények	27
II.8.2	A levegőt érintő hatások, következmények	29
II.8.3	A felszín alatti és felszíni vizeket érintő hatások, következmények.....	32
II.8.4	Az épített környezetet és az épített és régészeti örökséget érintő hatások, következmények	34
II.8.5	A tájat és a települést érintő hatások, következmények	36
II.8.6	Éghajlatváltozással összefüggő hatások, következmények.....	37
II.8.7	Az élővilágot, a biológiai sokféleséget, természeti rendszereket, ökoszisztéma szolgáltatásokat érintő hatások, következmények	42

II.8.8	A védett természeti területeket és Natura 2000 területeket érintő hatások, következmények	44
II.8.9	Az érintett emberek egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, kulturális örökségében, területhasználata feltételeiben - várhatóan fellépő változások	45
II.9	A Program megvalósítása esetén várható, a környezetre gyakorolt közvetett hatások, környezeti következmények	49
II.9.1	Az új környezeti konfliktusok, problémák megjelenésére, meglévők felerősödésére gyakorolt hatások	49
II.9.2	A környezettudatos, környezetbarát magatartás, életmód lehetőségeire, feltételeinek gyengítésére vagy korlátozására gyakorolt hatások	49
II.9.3	A helyi adottságoknak megfelelő optimális térszerkezettől, területfelhasználási módtól való eltérés fenntartására vagy létrehozására gyakorolt hatások, következmények	50
II.9.4	A táj eltartóképességéhez alkalmazkodó helyi társadalmi-kulturális, gazdasági-gazdálkodási hagyományok gyengítésére gyakorolt hatások, következmények	52
II.9.5	A természeti erőforrások megújulásának korlátozására gyakorolt hatások, következmények	53
II.9.6	A nem helyi természeti erőforrások jelentős mértékű használatára vagy a helyi természeti erőforrások túlnyomóan más területen való hasznosítására gyakorolt hatások, következmények	54
II.10	A Program környezeti hatásainak, következményeinek összefoglalása	54
III.	A Program környezeti eredményességének javítására tett javaslatok	55
IV.	A Program által befolyásolt Programokra, projektekre vonatkozó javaslatok	57
V.	A Program megvalósításához és értékeléséhez javasolt monitorozási, értékelési javaslatok .	60
VI.	Közérthető összefoglaló	62
VI.1	A stratégiai környezeti vizsgálat célja, módszere	62
VI.2	A környezeti értékelés eredményei	62

Táblázatjegyzék

I-1. táblázat: A környezeti értékelő jelentés egyeztetése során beérkezett észrevételek.....	7
I-2. táblázat: A környezeti értékelés folyamata.....	9
II-1. táblázat: A Fővárosi Területfejlesztési Program célstruktúrája	12
II-2. táblázat: A Program célstruktúrájának összefüggése országos és Fővárosi tervekkel	13
II-3. táblázat: A Program prioritásainak és a releváns dokumentumok célrendszerének összefüggései	15
II-4. táblázat: A prioritások belső szinergiája	19

Ábrajegyzék

II-1. ábra: Budapest hőtésképe 2016.08.31-én	20
II-2. ábra: Budapest Zöldfelületi intenzitása	21
II-3. ábra: Budapest levegőjének 2019. évi szennyezettsége az összesített index	22

I. A környezeti értékelés kidolgozási folyamatának ismertetése

I.1 Az előzmények ismertetése

A 2020-2021 évek egyik kiemelt feladata a 2014-2020 közötti tervezési időszakhoz kapcsolódóan elfogadott, átfogó céljait tekintve 2030-ig érvényes területfejlesztési koncepció felülvizsgálata, valamint a 2021-27-es időszakra szóló új Területfejlesztési Program kialakítása. A területi tervek aktualizálása a 2021-2027 közötti uniós tervezési időszak fejlesztési dokumentumainak tervezését és (elsősorban a területi operatív Program esetében) végrehajtását is támogatja.

Az egyes tervek, illetve Programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet alapján a területfejlesztésről és a területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvényben meghatározott területi tervek, így a Területfejlesztési Program esetében is kötelező a stratégiai környezeti vizsgálat (SKV) lefolytatása.

A környezeti értékelés tematikája a 2/2005. Korm. rendelet 4. számú mellékletének feleltethető meg (A környezeti értékelés általános tartalmi követelményei), amelyet az államigazgatási véleményezés során megjelenő szempontok, megjegyzések alapján egészítettünk ki.

I.2 A tervezési folyamathoz való kapcsolódás

Budapest Főváros Önkormányzata a 2021-2027-es Programozási időszakra vonatkozó területfejlesztési tervezési feladataihoz, a területfejlesztési dokumentumok elkészítéséhez kapcsolódva fontosnak tekinti a várható környezeti hatások vizsgálatát.

A Területfejlesztési Program összetett, azaz a gazdasági-társadalmi és természeti környezet teljességét lefedő jellege, továbbá a fejlesztéspolitikára gyakorolt meghatározó szerepe egyaránt indokoltá teszik, hogy a dokumentum valamennyi olyan szempontot, amelyek az itt élők életfeltételeinek és életminőségének hosszú távú fennmaradását, illetve fenntartását garantálják, kiemelt hangsúllyal kezeljen és valamennyi részében következetesen érvényesítsen.

A környezeti vizsgálat, értékelés a 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet szerinti tartalommal készül, tartalma kiterjed az alábbiakra:

- a Fővárosi Területfejlesztési Program stratégiai és operatív munkarészeinek bemutatása,
- a Fővárosi Területfejlesztési Program céljainak illeszkedése a nemzetközi, közösségi és hazai célokhoz,
- a Fővárosi Területfejlesztési Program környezeti hatásai és a fenntarthatósági következményei,
- a kedvezőtlen hatások csökkentésére, a környezetvédelmi megoldások hatékonyságának javítására szolgáló javaslatok.

I.3 A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a Programra

A környezeti vizsgálat a Program kidolgozásával párhuzamosan haladt, így lehetőség nyílt az egymást követő tervváltozatok környezeti szempontok szerinti nyomon követésére, a módosítások ilyen irányú hatásának véleményezésére. A környezeti vizsgálat során elsődleges célunknak tekintettük, hogy a Program Fővárosi Közgyűlés elé kerülő végső változata a lehető legteljesebb mértékben integrálja a környezeti fenntarthatóság elvét, és ezáltal eredményesen szolgálja a környezeti elemek és rendszerek védelmét, esetleges veszélyeztetésük, károsításuk megelőzését. Reményeink szerint ennek is köszönhető, hogy a Fővárosi Területfejlesztési Program kifejezetten „zöld szemléletű”, számos olyan fejlesztési területet tartalmaz, amelyek eredményeként a környezeti konfliktusok oldódnak (pl. a

megújuló energiafelhasználás térnyerése, az alacsony kibocsátású közlekedési módok, vagy a kék-zöld infrastruktúra fejlesztései miatt). Hasonló jelentőséggel bír, hogy új környezeti probléma, vagy konfliktus megjelenésére, valamint a már fennállók tartós, jelentős mértékű és biztosan bekövetkező fokozódására a Program egyik prioritásának vagy intézkedésének megvalósulása esetében sem kell számítani. Mindezek ellenére nem állítjuk, hogy a Program „környezeti teljesítménye” ne lenne tovább fokozható, azaz ne lehetne további olyan szempontokat integrálni, amelyek következtében még jelentősebb eredményeket lehetne elérni a környezeti elemek és rendszerek mennyiségi és minőségi védelme terén. Az erre irányuló – többnyire a Program végrehajtásának szakaszát érintő – fennmaradt javaslatainkat az értékelő jelentés III-V. fejezetei tartalmazzák.

I.4 A környezeti értékelés véleményezése és egyeztetése

A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása megtörtént.

A Területfejlesztési Program közzétételre került a Budapest Főváros Önkormányzatának hivatalos honlapján. (<https://einfoszab.budapest.hu/form/hirdetmenyek-kozlemenyek?id=1083983>). A vélemények és észrevételek megadására az önkormányzat a nyilvánosságra hozatal időpontjától legalább 30 nap határidőt biztosított 2021. február 5-ig. A környezeti értékelés egyeztetési dokumentációjának véleményezésére 2021. március 5-ig volt lehetőség. A beérkezett vélemények az alábbiak voltak:

I-1. táblázat: A környezeti értékelő jelentés egyeztetése során beérkezett észrevételek

Szervezet neve	Beérkezett vélemény	A vélemény figyelembevételének indoklása
Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság	<p>Az elkészült dokumentum 20. oldalán található Biológiai sokféleség, természetvédelem, Natura 2000 területek c. fejezete az alábbiak szerint fogalmaz:</p> <p>„Az országos jelentőségű védett területek közé tartozik a Budai Tájvédelmi Körzet Fővárosi közigazgatási területen belüli része, a budai Sas-hegy, a Gellért-hegy, a Háros-sziget, a Jókai kert, a Pál-völgyi barlang felszíne, a Szemlő-hegyi barlang felszíne, Fűvészkert, csepeli Tamariska-domb, a Fővárosi Állat- és Növénykert, a Tétényi-fennsík azon része, amely országos védettségű, a Pusztaszeri úti földtani alapszelvény és a Róka-hegyi bánya földtani alapszelvény természeti emlék, valamint a barlangok nagyobb kiterjedésű felszíni területei. (kb. 2753 ha, Budapest területének 5%-a).”</p> <p>Mivel a Pál-völgyi barlang felszínén és a Szemlő-hegyi barlang felszínén kívül a főváros területén nem található országos jelentőségű védett barlang felszíni terület, így a fenti mondat utolsó mondatrészét törölni szükséges.</p>	Az észrevétel átvezetésre került.
Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály Földügyi Osztály	Az egyeztetésre megküldött Programban foglaltakkal a kormányhivatal egyet ért, ellene földvédelmi kifogás nem merült fel.	indoklást nem igényel

Szervezet neve	Beérkezett vélemény	A vélemény figyelembevételének indoklása
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály	Az egyeztetésre megküldött Fővárosi Területfejlesztési Program Stratégiai Környezeti Vizsgálat tervezetével kapcsolatban kifogás, észrevétel nem merült fel.	indoklást nem igényel
Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztály Közegészségügyi Osztály 1.	Az egyeztetésre megküldött Fővárosi Területfejlesztési Program Stratégiai Környezeti Vizsgálat tervezete környezet- és település-egészségügyi szempontból megfelelő, annak módosítása, kiegészítése nem szükséges.	indoklást nem igényel
Országos Környezetvédelmi Tanács	A Területfejlesztési Program, valamint a Stratégiai Környezeti Vizsgálat szerkezete és tartalma megfelel a 2/2005. (I.11.) Korm. rendeletben előírt szerkezeti és tartalmi standardoknak és megfelelő Társadalmi egyeztetési anyagnak (is). A Területfejlesztési Program, valamint a Stratégiai Környezeti Vizsgálat társadalmi egyeztetési terve is jól áttekinthető módon, célszerűen szerkesztett; a fejlesztési Program fejlesztési irányai és a – várhatóan érintett – környezeti tényezők jól átláthatóak, mind a – várhatóan – érintett környezeti tényezők, mind pedig a vizsgálandó főbb hatások tekintetében	indoklást nem igényel
Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Bányafelügyelei Főosztály	A SKV II.6.1 fejezetének „Biológiai sokféleség, természetvédelem, Natura 2000 területek” című fejezetében rögzíti, hogy „országos jelentőségű védett területek közé tartozik [...] a barlangok nagyobb kiterjedésű felszíni területei.” Ezen területek a barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről szóló 16/2009. (X.8.) KvVM rendelet által kerültek megállapításra, nem számítanak országos jelentőségű védett területnek.	A hivatkozott mondatrész törlésre került.
Pest Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc- biztonsági, Állategészségügyi, Növény- és Talajvédelmi Főosztály	Az anyag talajvédelmi szempontból megfelelő részletességgel mutatja be a jelenlegi helyzetet és a program megvalósítása esetén kellő biztosítékokat épített be a termőföld területek további csökkenésének megakadályozására, a talajok minőségének védelmére. A Stratégiai Környezeti Vizsgálat dokumentációja talajvédelmi szempontból elfogadható.	indoklást nem igényel

I.5 A környezeti értékelés folyamatának leírása

A környezeti értékelés folyamatának főbb mérföldköveit az alábbi táblázat foglalja össze.

I-2. táblázat: A környezeti értékelés folyamata

Folyamat lépései	Szereplők	Mérföldkő
A környezeti értékelés tematikájának egyeztetése a 2/2005. (I.11.) Korm. rendeletben megjelöltekkel	A környezet védelméért felelős szervek	2020. november-december
A környezeti értékelés tematikájának véglegesítése	SKV-készítők	2021. január
A környezeti értékelési jelentés véleményezési verziójának elkészítése	SKV-készítők	2021. február
A környezeti értékelési dokumentum egyeztetése a 2/2005. (I.11.) Korm. rendeletben megjelöltekkel	A környezet védelméért felelős szervek	2021. február-március
A környezeti értékelési jelentés végső verziójának elkészítése a beérkező vélemények figyelembevételével	SKV-készítők	2021. március 8.
A véleményezők észrevételeire tervezői és megrendelői válasz kidolgozása	SKV-készítők	2021. március 8.

I.6 A környezeti értékelés készítéséhez felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszer korlátai

A környezeti értékelés alapját Budapest Főváros Önkormányzatának fejlesztési stratégiái, adatai képezték. A vizsgálat során figyelembe vett és alkalmazott környezet-, természet-, táj- és éghajlatvédelmi célokat, szempontokat és adatokat a vonatkozó jogszabályok alapján elfogadott országos és fővárosi szintű stratégiai tervdokumentok alapján azonosítottuk.

A fentiek alapján **a környezeti értékelés készítéshez felhasznált információforrások az alábbiak voltak:**

- Budapest Környezeti Programja 2017-2021, (a Fővárosi Közgyűlés 1259/2017. (08.30.) Főv.KGy. határozatával jóváhagyva)
- Budapest Klímastratégiája (a Fővárosi Közgyűlés 348/2018.(IV.25.) Főv. Kgy. határozatával jóváhagyva)
- Budapesti Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030
- Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztési koncepciója (1255/2017. (VIII.30.) Főv. Kgy. határozatával jóváhagyva)
- Smart Budapest – Okos Város Keretstratégia (A Fővárosi Közgyűlés 809/2019. (V.29.) sz. határozatával jóváhagyva)
- Budapest 2030 – Hosszú távú városfejlesztési koncepció (767/2013 (IV.24.) Főv. Kgy. határozatával jóváhagyva)

- Budapest Főváros településszerkezeti terve (TSZT 2015) és Budapest Főváros rendezési szabályzata (FRSZ 2015)
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFS), 2013
- Nemzeti Tájstratégia 2017-2026
- Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030
- Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv), 2017
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2.) 2018-2030 (elfogadva a 23/2018. (X. 31.) OGY határozattal)
- Nemzeti Energiastratégia, 2020
- Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve, 2020
- Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió
- Országos Területrendezési Terv - 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről (OTrT);
- Környezet védelméért felelős szervek által előzetes véleményezési eljárásban, illetve előzetes egyeztetések során közölt információk, adatok.
- vonatkozó jogszabályok

A környezeti vizsgálat nem végez újabb adatgyűjtést, az **értékelés csak a Területfejlesztési Program várható környezeti hatásait értékeli, s ezek alapján fogalmaz meg a környezeti értékelés kapcsán felmerülő környezeti konfliktusokat feloldó területfelhasználási, szabályozási megoldásokat, környezetvédelmi intézkedési javaslatokat.** A környezeti vizsgálat kiindulópontja a tervezett Területfejlesztési Program célrendszere és a fejlesztési prioritások, változtatások iránya, nagysága, esetlegesen területi elhelyezkedése.

II. A Program rövid ismertetése

II.1 A Program céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése, kiemelve a környezeti értékelés készítése szempontjából fontos részeket

Az elkészült Budapest Területfejlesztési Koncepció jövőképe szerint Budapest 2030-ra **élhető, vonzó, egyedi karakterű Fővárossá, az ország és a várostérség innovatív gazdasági és kulturális központjaként az európai városhálózat megbecsült tagjává** válik.

A Fővárosi Területfejlesztési Program a 2021-2027. évi európai uniós tervezési időszakra való felkészülés egyik alapidokumentuma, amely a koncepcióban megfogalmazott célokat váltja konkrét intézkedésekre.

A Főváros 2030-ra vonatkozó jövőképéhez egyetlen átfogó cél, " az Élhető Budapest mindenkinek" kapcsolódik, amelynek megvalósulását a következő három stratégiai cél támogatja: „Esélyteremtő Budapest”, „Zöld Budapest” és „Nyitott Budapest”.

A Főváros következő hét éves ciklusának fejlesztési törekvéseit lefedő három stratégiai cél közül a „Zöld Budapest” három olyan tématerületre (az erőforrás-gazdálkodásra, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra és a mobilitásra) koncentrálnak, melyek önálló beavatkozási területként jelennek meg a fenntarthatósággal, az egészséggel és az értékmegőréssel, mint kapcsolódási pontokkal. A másik két stratégiai cél megfeleltethető egy-egy prioritásnak.

A Területfejlesztési Program az egyes prioritásokhoz változó számú (2–6 db) intézkedést határoz meg.

A 2019-ben elkészült „**Smart Budapest – Okos Város Keretstratégia**” **fektette le azokat a Budapest okos és fenntartható fejlődését szolgáló horizontális célokat és alapelveket** (összesen 11 db-ot), amelyeket valamennyi célszint és prioritás esetében alkalmazni kell. Számos horizontális cél és alapelv, mint például a hatékonyság, az együttműködés, a környezettudatosság, az értékőrzés és értékteremtés vagy a szemléletformálás szolgálja a környezeti elemek, rendszerek állapotának javítását.

Bár a Program egészére igaz, hogy horizontálisan átszövi a környezettudatos szemléletet, a „Zöld Budapest” stratégiai célhoz tartozó prioritások foglalkoznak – értelemszerűen – a legnagyobb súllyal a környezeti elemekkel, illetve a fenntarthatósági kérdésekkel közvetlenül javítva a környezet állapotát. A prioritások és intézkedéseik környezeti szempontú értékelését a következő fejezetek tartalmazzák.

A Területfejlesztési Program intézkedéseit döntően a 2021–2027 közötti európai uniós fejlesztési források felhasználásával tervezik megvalósítani a Fővárosban, ugyanakkor cél, hogy a források minél szélesebb körben álljanak rendelkezésre. Fontos kiemelni, hogy a 2021-2027-es operatív Programok prioritásai, tervezett támogatható beavatkozásai – a jelenleg rendelkezésre álló információk alapján – illeszkednek Budapest fejlesztési elképzeléseibe.

A Program célrendszerét, struktúráját az alábbi táblázat mutatja be:

II-1. táblázat: A Fővárosi Területfejlesztési Program célstruktúrája

Jövőkép	Budapest élhető, vonzó, egyedi karakterű Főváros, az ország és a várostérség innovatív gazdasági és kulturális központjaként az európai városhálózat megbecsült tagja.		
Átfogó cél	ÁC: Budapest területi versenyképességének növelése		
Stratégiai cél	SP1: Esélyteremtő Budapest	SP2: Zöld Budapest	SP3: Nyitott Budapest
	Elérhető lakhatás, a budapestiek egészségének és életkörülményeinek javítása.	Élhető és egészséges, értékőrző és értékteremtő, klímatudatos város!	Kezdeményező városkormányzás, ahol kulcsszerepet kap az együttműködés és az innováció.
Prioritás	P5: Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok	P1: Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás P2: Klíma változáshoz való alkalmazkodás P3: Alacsony kibocsátású városi mobilitás	P4: Esélyteremtő szolgáltatások
Intézkedés	P511: Fenntartható turizmus P512: Digitális átállás támogatása a KKV szektorban és az önkormányzati szolgáltatásokban P513: Nyílt innováció a városi szolgáltatások fejlesztésében	P111: Energiatakarékos épületek és szolgáltatások P112: Távhőellátó rendszer fejlesztése P113: Beruházás a körforgásos gazdaságba P114: Biztonságos, fenntartható vízi közmű szolgáltatások P211: Kék-zöld infrastruktúra fejlesztése P212: Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése P311: Közösségi közlekedés fejlesztése P312: Járműfejlesztés P313: Aktív mobilitás feltételeinek javítása P314: Digitális fejlesztések a közlekedésben	P411: Szociális szolgáltatások fejlesztése P412: Komplex foglalkoztatási és felzárkóztató Programok P413: Megfizethető lakhatás programja P414: Prevenció, egészségmegőrzés P415: Képzési, oktatás feltételrendszerének javítása P416: Lokális szolgáltatások igényekre alapozott, minőségi fejlesztése
Horizontális célok és elvek	H1: Hatékonyság		
	H2: Együttműködés		
	H3: Környezettudatosság		
	H4: Értékőrzés és értékteremtés		
	H5: Rugalmasság		
	H6: Előrelátás		
	H7: Szolidaritás		
	H8: Kreativitás		
	H9: Szemléletformálás		
	H10: Biztonság		
	H11: Átláthatóság		

II.2 A Program összefüggése országos és Fővárosi releváns tervekkel, valamint Programokkal

Az I.5 fejezetben felsorolt dokumentumok képezték a stratégiai környezeti vizsgálat alapját. Az alábbi táblázat a Program és nevezett dokumentumok célrendszerének kapcsolódási pontjait szemlélteti.

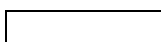
II-2. táblázat: A Program célstruktúrájának összefüggése országos és Fővárosi tervekkel

A Program célrendszere Releváns terv	Átfogó cél	Stratégiai cél			Prioritás				
	ÁC	ST1	ST2	ST3	P5	P1	P2	P3	P4
Európai uniós dokumentumok									
Városi Agenda – Amszterdami Paktum		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A Régiók Bizottsága állásfoglalása a többszintű kormányzásról szóló európai chartáról (2014/C 174/01)		✓		✓	✓	✓			✓
Országos szint									
Partnerségi Megállapodás	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia ¹		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Nemzeti Tájstratégia			✓			✓	✓		
Nemzeti Erdőstratégia							✓		
Nemzeti Vízstratégia							✓		
Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nemzeti Energiastratégia			✓			✓		✓	
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve			✓			✓	✓	✓	
Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia					✓				
OFTK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Fővárosi szint									
Budapest 2030 – Hosszú távú városfejlesztési koncepció	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Budapesti Környezeti Programja			✓			✓	✓	✓	
Budapest Klímastratégiája	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Budapesti Mobilitási Terv	✓		✓					✓	
Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztési koncepciója			✓			✓	✓		
Smart Budapest – Okos Város Keretstratégia		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

Jelmagyarázat



Egyértelmű, erős kapcsolat



Gyenge és / közvetett kapcsolat; nincs kapcsolat

¹ A környezeti jelentés kidolgozása során a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia célrendszere mellett figyelembe vettük a 3. Előrehaladási Jelentés (<https://www.nfft.hu/elorehaladasi-jelentes>) megállapításait.

A Program célrendszere számos ponton illeszkedik a releváns európai uniós, országos és Fővárosi tervdokumentumokhoz. A legerősebb koherencia az Amszterdami Paktum, a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, valamint – részben a tervezési hierarchiából adódóan – az OFTK és a hosszú távú városfejlesztési koncepció esetében mutatható ki, de a Nemzeti Fenntarthatósági Keretstratégia, Budapest Klímastratégiája és az Okos Város Keretstratégia célrendszeréhez is számos ponton illeszkedik a Program. **Környezeti szempontból az SP2 (Zöld Budapest) stratégiai cél alá tartozó P1-P3 prioritások kapcsolódási pontjai a legmeghatározóbbak.**

II.3 Tervezési változatok rövid bemutatása

A Területfejlesztési Program nem tartalmaz változatokat. Ezért a 2/2005. (I.11.) Korm. rendeletben előírt fejezet a környezeti értékelésben nem releváns.

II.4 A Program céljainak összevetése a Program szempontjából releváns nemzetközi, országos vagy helyi szinten kitűzött környezet- és természetvédelmi célokkal, azok figyelembevételének vizsgálata

A II.2. fejezetben nevesített országos és fővárosi dokumentumok célkitűzései, valamint a Program prioritásai között fennálló összefüggések jellegét abból az aspektusból vizsgáltuk, hogy a Program céljai mennyire támogatják a vizsgált dokumentumokban megjelenő célokat a környezeti elemek, rendszerek igénybevétele, terhelése szempontjából. **Az azonosított hatások az alábbi négy típusba sorolhatók:**

- a Program adott prioritási tengelyének tartalma a vizsgált tervdokumentumban megjelenő, a **környezeti elemek, rendszerek állapotának javítására irányuló célok elérését közvetlenül, vagy közvetve elősegíti;**
- a Program adott prioritási tengelyének tartalma a vizsgált tervdokumentumban megjelenő, a **környezeti elemek, rendszerek állapotának javítására irányuló célok elérését egyértelműen, vagy potenciálisan hátráltatja;**
- a Program adott prioritási tengelyének hatása a vizsgált tervdokumentumban megjelenő, a **környezeti elemek, rendszerek állapotát is befolyásoló célok elérésére a végrehajtás függvénye,** amely a Program tervszintjén nem állapítható meg;
- a Program adott prioritási tengelyének tartalma a vizsgált tervdokumentumban megjelenő, a **környezeti elemek, rendszerek állapotát is befolyásoló célokkal nem áll összefüggésben.**

A Program prioritásai és a vizsgált dokumentumok környezet- természet-, táj- és éghajlatvédelem szempontjából releváns céljai között fennálló összefüggések lehetnek közvetlenek (pl. az épületenergetikai korszerűsítések köztes hatás nélkül járulnak hozzá a dekarbonizációra irányuló cél eléréséhez), **de megnyilvánulhatnak közvetett formában is** (pl. KKV-k digitalizációjának erősítése a távmunka feltételeinek megteremtése révén a hivatáscélú forgalom és ebből származó kibocsátások mérséklődéséhez vezethetnek). Vizsgálatunk során igyekeztünk mindkét típusba tartozó összefüggést feltárni, bár nyilvánvaló, hogy az utóbbi kategória megítélése – éppen a „közvetettség” mértékének bizonytalanságai miatt – több vitára ad lehetőséget. A közvetett hatásokat az alábbi táblázatban zárójelbe tett jelölésekkel különböztettük meg az egyértelműen azonosítható, közvetlen hatásoktól.

Felhívjuk a figyelmet, hogy **a vizsgálat kizárólag a figyelembe vett dokumentumok környezeti szempontból releváns céljaira irányult.** Az elvégzett koherencia-vizsgálat eredményeit az alábbi táblázat szemlélteti.

II-3. táblázat: A Program prioritásainak és a releváns dokumentumok célrendszerének összefüggései

Környezeti hatással (is) járó célok ²	Prioritások				
	P1	P2	P3	P4	P5
Városi Agenda – Amszterdami Paktum					
Levegő minősége	+	-	+	-	(+)
Helyi gazdaságok a munkahelyteremtésben és készségfejlesztésben	-	-	-	-	+
Földek és természetes megoldások fenntartható használata	+	?	-	?	-
Körkörös gazdaság	+	-	-	-	?
Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás	+	+	?	+	?
Energiarendszerek átalakítása	+	-	(+)	?	?
Városi mobilitás	-	-	+	-	(+)
Innovatív és felelősségteljes közbeszerzések	-	-	-	-	+
A Régiók Bizottsága állásfoglalása a többszintű kormányzásról szóló európai chartáról					
Alapelvek	-	-	-	-	+
Végrehajtás és megvalósítás	-	-	-	-	+
Partnerségi Megállapodás					
Gyarapodó, egészséges és a munkaerőpiacon versenyképes népesség	-	-	-	(+)	-
Vonzó vidéki életmód	-	-	-	-	-
Energiafüggetlen Magyarország, tiszta és biztonságos környezet	+	+	+	(+)	-
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia					
Természeti erőforrások: Biodiverzitás, megújuló természeti erőforrások	?	+	?	-	?
Természeti erőforrások: Az embert érő környezeti terhelések csökkentése	+	+	!	(+)	!
Természeti erőforrások: Nem megújuló természeti erőforrások	+	?	+	-	+
Nemzeti Tájstratégia					
Táji adottságokon alapuló tájhasznosítás megalapozása	+	+	?	-	-
Élhető táj – élhető település – bölcs tájhasznosítás	+	+	!	-	?
A tájidentitás növelése	+	-	-	-	?
Nemzeti Erdőstratégia					
Erdők szerepe a vidékfejlesztésben	-	-	-	-	-
Az állami erdőgazdálkodás fejlesztése	-	-	-	-	-
A magán-erdőgazdálkodás fejlesztése	-	-	-	-	-
Természetvédelem az erdőkben	-	+	-	-	-
Korszerű erdővédelem	-	-	?	-	-
Fenntartható vadgazdálkodás	-	-	-	-	-

² csak a környezeti szempontból releváns célokat tüntettük fel

Környezeti hatással (is) járó célok ²	Prioritások				
	P1	P2	P3	P4	P5
Racionális erdőhasználat	-	?	-	-	-
Kutatás, oktatás	-	-	-	-	-
Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv)					
Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében	-	+	-	-	-
Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem	-	+	-	-	-
A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot/potenciál eléréséig	(+)	?	-	-	-
Minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása, elviselhető fogyasztói teherviselés mellett	+	+	-	-	-
A társadalom és a víz viszonyának javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten)	-	-	-	-	-
A tervezés és irányítás megújítása	-	-	-	-	-
A vízgazdálkodás gazdasági szabályozórendszerének a megújítása	-	-	-	-	-
Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia					
Dekarbonizáció	+	(+)	+	-	(+)
Az éghajlati sérülékenységi területi vizsgálatának megalapozása	-	-	-	-	(+)
Alkalmazkodás és felkészülés	(+)	+	?	(+)	-
Éghajlati partnerség biztosítása	-	-	-	-	?
Nemzeti Energiastratégia					
Energiaellátás biztonságának javítása	+	+	-	-	-
Energiaszektor klímabarát átalakítása	-	+	-	-	-
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve					
Dekarbonizáció	+	-	+	-	-
Energiahatékonyság	+	-	-	-	-
Energiabiztonság	-	-	-	-	-
Belső energiapiac	-	-	-	-	-
Kutatás, innováció és versenyképesség	-	-	-	-	-
OFTK					
Népesedési fordulat, egészséges és megújuló társadalom	+	+	+	+	-
Természeti erőforrásaink fenntartható használata, értékeink megőrzése és környezetünk védelme	+	+	+	-	?
Térségi potenciálokra alapozott fenntartható térszerkezet	-	-	-	-	-
Budapest 2030 – Hosszú távú városfejlesztési koncepció					
Kezdeményező városfejlesztés	-	-	-	+	(+)
Partnerség – a jövő tervezése a térségben és az országban	-	-	-	-	+
Egészséges környezeti feltételek megteremtése	+	+	+	+	(+)
Klímavédelem és hatékony energiafelhasználás	+	+	+	-	(+)
Egyedi városkarakter értékalapú megőrzése és fejlesztése	-	+	-	-	-
A Dunával együtt élő város	(+)	(+)	-	-	-

Környezeti hatással (is) járó célok ²	Prioritások				
	P1	P2	P3	P4	P5
Hatékony és kiegyensúlyozott városszerkezet – kompakt város	-	+	-	-	-
A barnamezős területek a városfejlesztés célterületei	+	-	-	-	-
Intelligens mobilitás	-	-	+	-	-
Tudás-, készség- és zöldalapú gazdaságfejlesztés	-	-	-	-	+
Budapesti Környezeti Programja					
Természeti és táji értékek védelme, zöldfelületi rendszer megújítása és fejlesztése	-	+	!	-	-
A hasznosítatlan vagy alulhasznosított területek rehabilitációja	+	+	-	-	-
Közterületek tisztántartásának javítása és a hulladékgyűjtés alapelvének megfelelő hatékony hulladékgyűjtés	+	+	-	-	-
A zajterhelés csökkentése és a levegő minőségének javítása	-	-	(+)	-	-
Árvízvédelem, korszerű csapadék- és szennyvízkezelés, ivóvízbázis- védelem, víztakarékosság	+	+	-	-	-
Budapest Klímastratégiája					
Az épületek, az ipari termelő és szolgáltató létesítmények energiahatékonyságának javítása, valamint a megújuló energiaforrások részarányának növelése	+	-	-	-	-
Közlekedési infrastruktúrák energiahatékonyságának javítása és a környezetbarát közlekedési módok támogatása és fejlesztése	-	-	+	-	-
A zöldfelületek növelése és minőségének javítása a szénmegkötő képesség javítása érdekében	-	+	-	-	-
A zöldfelületi rendszer fejlesztése	-	+	-	-	-
Hősziget-hatás mérséklése az épített környezetben	-	+	-	-	-
Árvízvédelmi rendszer fejlesztés, víztakarékosság, villámárvizek elleni védekezés	-	+	-	-	-
A szélsőséges időjárási eseményekre, az éghajlatváltozás egészségügyi hatásaira való felkészülés	-	+	-	(+)	-
Természeti és táji értékek sérülékenységének csökkentése	-	+	-	-	-
Az épített értékek, turisztikai desztinációk sérülékenységének csökkentése	-	+	-	-	-
Klímatudatos szemlélet megvalósítása az önkormányzat és cégeinek működésében	-	-	-	-	-
Jogszabályi, tervezési eszközök a klímavédelmi célok biztosítása érdekében	-	-	-	-	-
Fővárosi közszolgáltatásokhoz kapcsolódó szemléletformálás	-	-	-	-	-
Partnerség és tudásmegosztás támogatása	-	-	-	-	-
A lakosság klíma- és környezettudatos életvitelének erősítése	-	-	-	+	-
A lakosság éghajlatváltozással összefüggő egészség- és vagyonsérülés kockázatának csökkentése	-	-	-	+	-
A gazdasági szektor szerepvállalásának erősítése a klímavédelemben	-	-	-	-	(+)
Budapesti Mobilitási Terv					
Javuló kapcsolatok	-	+	+	(+)	-
Vonzó járművek	-	-	+	-	-

Környezeti hatással (is) járó célok ²	Prioritások				
	P1	P2	P3	P4	P5
Jobb szolgáltatások	-	-	+	(+)	(+)
Hatékony intézményrendszer	-	-	(+)	-	-
Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztési koncepciója					
A zöldinfrastruktúra hatékonyabb védelme	-	+	-	-	-
Zöldinfrastruktúra-fejlesztés	-	+	-	-	-
Hatékonyabb zöldfelület-gazdálkodás megteremtése	-	+	-	-	-
Smart Budapest – Okos Város Keretstratégia					
Kezdeményező városkormányzás	+	-	-	-	+
Okos emberek	-	-	-	+	-
Fenntartható erőforrások	+	+	+	(+)	(+)
Okos mobilitás	-	-	+	-	-
Városi életminőség	+	+	+	+	-

<i>Jelmagyarázat</i>	+	prioritás alatt szereplő intézkedések elősegítik a környezeti cél elérését
	!	prioritás alatt szereplő intézkedések megvalósulása a környezeti célok elérését egyértelműen, vagy potenciálisan hátráltathatja
	?	prioritás alatt szereplő intézkedések környezeti hatása a végrehajtás módjától függ
	-	prioritás alatt szereplő intézkedések nem állnak kapcsolatban az adott környezeti céllal
	(..)	közvetett jellegű hatás

Megállapítható, hogy a Program prioritásai összességében támogatják a vizsgált tervdokumentumokban megjelenő legfontosabb környezetvédelmi célkitűzéseket, azok közül is elsősorban a klímaváltozással összefüggő mitigációs és adaptációs célokat. A környezeti célokkal ellentétes potenciális hatások mindenekelőtt a közlekedésfejlesztésre, illetve gazdaságfejlesztésre irányuló P3, illetve P5 prioritás esetében azonosíthatók. Ezek esetében is hangsúlyozni kell azonban a környezeti célokkal való ütközés erősen potenciális jellegét, amelyek bekövetkezése megfelelő előkészítéssel elkerülhető, amire mindenképpen remény ad a Program egészének alapvetően környezettudatos megközelítése. A P4 prioritás keretében a legerőteljesebb hatást az egészségtudatosság és prevenció, valamint a közlekedési szükségletek csökkentését elősegítő beavatkozások eredményezhetik.

II.5 A Program céljainak egymás közti konzisztenciája környezeti szempontból

A Program belső szinergiáját a prioritások szintjén vizsgáltuk meg, amelynek keretében **arra kerestük a választ, hogy az egyes prioritások alatt megvalósuló fejlesztések együttesen felerősítik-e a várható kedvező, illetve esetleg kedvezőtlen környezeti hatásokat, továbbá vannak-e közöttük olyanok, amelyek egymással ellentétes irányú környezeti következményekkel járnak.** Természetesen előfordulhat, hogy az eredmények eltérnek a különböző környezeti elemekre gyakorolt hatásokat tekintve, éppen ezért hangsúlyozzuk, hogy az áttekinthetőség igényét is szem előtt tartva a vizsgálatok eredményeit tükröző alábbi táblázatban a legnagyobb mértékű hatást kiváltó folyamatokra koncentráltunk. Az egyes környezeti elemekre/rendszerekre gyakorolt hatások részletezését a II. 8. fejezet tartalmazza.

II-4. táblázat: A prioritások belső szinergiája

	P1	P2	P3	P4	P5
P1		+	+	(+)	><
P2	+		+	+	+
P3	+	+		-	+ ><
P4	+	+	-		-
P5	><	+	+ ><	-	

Jelmagyarázat

- + beavatkozási területek együttesen erősítik/erősíthetik a kedvező környezeti hatást
- ! beavatkozási területek együttesen erősítik/hetik a kedvezőtlen környezeti hatást
- >< beavatkozási területek egymással ellentétes környezeti hatást eredményezhetnek
- beavatkozási területek környezeti hatásukat tekintve nem állnak kapcsolatban egymással

Összességében megállapítható, hogy az **egyes prioritások döntő többségükben összhangban állnak egymással a környezeti szempontok érvényesülése szempontjából**, együttes megvalósításuk esetében a környezeti állapot nagyobb mértékű javulása várható, mintha csak egy részük kerülne végrehajtásra. Szintén lényeges megállapítás, hogy a Program beavatkozási területei között nem fordulnak elő olyanok, amelyek egymás kedvezőtlen hatásait felerősítve a környezeti elemek és rendszerek nem fenntartható mértékű igénybevételhez, valamint veszélyeztetéséhez vezetnének. Mindazonáltal azonosítható néhány olyan terület, amelyek egymással ellentétes környezeti hatásokat eredményezhetnek. Ez utóbbira példa a turisztikai létesítmények fejlesztése, amelyek a mobilitási igények növekedéséhez vezetnek, vagy az intermodális parkolók létesítése, amelyek a nem burkolt felszínek tévesztését eredményezhetik. E kiragadott – és a II. 8 fejezetben részletezett további – példák esetében is megállapítható ugyanakkor, hogy körültekintő, az egyes fejlesztéseket összhangban kezelő megvalósítás esetében a kedvezőtlen hatások mértéke szignifikánsan mérsékelhet, amelyhez a III. és IV. fejezet számos javaslatot is megfogalmaz.

II.6 A jelenlegi környezeti helyzet releváns, a Programmal összefüggésben lévő elemeinek ismertetése

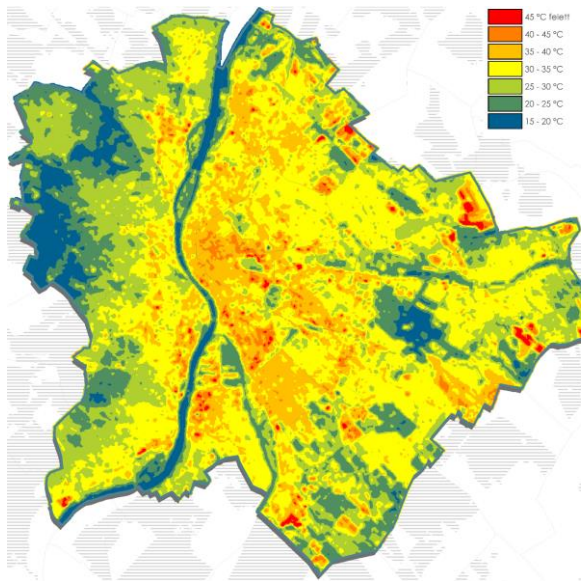
II.6.1 A tervezési terület azon környezeti jellemzőinek és környezeti állapotot befolyásoló tényezőinek azonosítása, amelyeket a Program megvalósítása valószínűleg jelentősen befolyásol

Budapest Magyarország Fővárosa, egyben legnagyobb és legnépesebb városa, az ország politikai, kulturális, kereskedelmi, ipari és közlekedési központja. 2019-ben lakónépessége meghaladta az 1,7 millió főt. Budapest az ország középpontjában helyezkedik el, a Duna választja ketté. A Dunától nyugatra tagoltabb domborzat, míg a Dunától keletre a síkság jelleg a domináns.

Éghajlati jellemzők, éghajlatváltozás

Budapest nedves kontinentális éghajlatú város, az éves középhőmérséklet 11,0 °C. A július a legmelegebb hónap, a havi középhőmérséklet ekkor a 21°C-ot is megközelíti. Az eddigi legmagasabb hőmérsékletet (40,7 °C) 2007. július 20-án regisztrálták. A leghidegebb hónap január, ilyenkor az átlagértékek -1,6 °C körül alakulnak. Az eddigi legalacsonyabb hőmérsékletet (-19,3 °C) 1987. január 13-án mérték. Az utolsó tavaszi fagy átlagos határnapja április 15.

II-1. ábra: Budapest hőterképe 2016.08.31-én



Forrás: Budapest Zöldinfrastruktúra Konceptiója

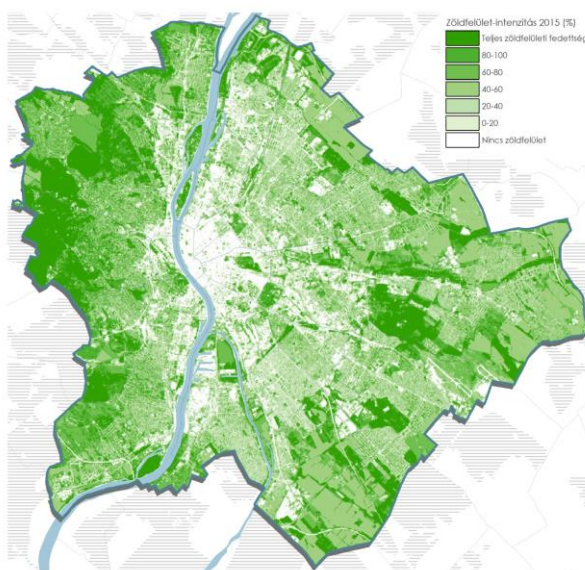
Nem csak a domborzati viszonyok változatosak a városon belül, de a zöld felületek aránya, a beépítettség mértéke is jelentősen eltér. Ennek következtében jelentős eltérések tapasztalhatóak a városi mikroklímában is. A városon belül akár 25-30 fokos hőmérsékleti különbségek is kialakulhatnak. A belső kerületekben gyakran tapasztalható a hősziget jelenség. A napsütéses órák száma évi 2040. A csapadékmennyiség éves átlaga 516 mm, a legcsapadékosabb hónap a június és a november. A Dunán leggyakrabban két árhullám vonul le, az egyik tél végén (jeges ár), míg egy második nyár elején (zöldár). Budapest szélvédett Főváros, az uralkodó szélirány északnyugat-délkelet irányú. Az őszi és téli időszakban gyakori a szélcsend, emiatt a ködképződés, a szmog kialakulása.

A Főváros teljes üvegházhatású gáz kibocsátása mintegy 9 millió t CO₂-nek felel meg a Budapest Klímastratégiája 2018 című dokumentum szerint. A legnagyobb részarányt az épületek, a létesítmények és az ipar energiafelhasználásából (77%) (elsősorban a villamosenergia, földgáz, távhő energiahordozók), valamint a közlekedésből (20%) származó kibocsátások tették ki. Az épületek, a létesítmények és az ipar energiafelhasználásából származó kibocsátáson belül a villamosenergia fogyasztásból származó kibocsátás 54%-ot tesz ki, míg a földgázfogyasztásból származó kibocsátás 35%-ot, emellett a távhő fogyasztásból származó kibocsátás jelentős, 11%. Ezen kibocsátások esetében a lakossági és a szolgáltatók általi emissziók a legjelentősebbek.

A Klímastratégia az alábbi, a klímaváltozás hatására fellépő problémákat azonosítja:

Releváns problémakörök	Főbb hatások, elsődleges következmények
1. Hőhullámokra visszavezethető egészségügyi problémák	szív- érrendszeri tünetek, hőség, kiszáradás, légzőszervi, anyagcserezavarok, veseelégtelenség
2. Árvíz	visszatérő árvízi elöntések a Duna mentén
3. Villámárvíz, elöntések	nagy mennyiségű lokális csapadék rövid idő alatti lehullása miatt a csatornarendszer túltelítődése, medrűkből kilépő kisvízfolyások
4. Viharkár	homlokzati és tető károk, fák károsodása
5. Károk a közlekedési infrastruktúrában	utak megolvadása, felfagyása
6. Allergének, betegségterjesztő rovarok elterjedése	allergiás megbetegedések gyakoriságának növekedés
7. Természetes élőhelyek csökkenése	biológiai sokféleség csökkenése, invazív fajok előretörése
8. Erdők – gyakoribb erdőkár	„száraz erdő” spontán tüzek, rovarok és extrém időjárási események okozta károk
9. Település levegőminősége	légzőszervi megbetegedések
10. Település turisztikai vonzerője	vízparti, téli és városlátogató desztinációk veszélyeztetettsége

II-2. ábra: Budapest Zöldfelületi intenzitása



Forrás: Budapest Zöldinfrastruktúra Konceptiója

Területfelhasználás, talajadottságok

Budapest alapvetően sűrű beépítettségű, azonban a beépítettség mértéke és típusa jelentősen változik a városon belül. A belső kerületeket a Corine felszínborítási adatbázis teljes egészében lakóterületként azonosítja. Ezek a város teljes területének 44,5%-át foglalják el. Második legmagasabb arányt (13,3%) az ipari-kereskedelmi területek képviselik. A mezőgazdasági hasznosítású területek arányát a Corine adatbázis 14,1 %-ban adja meg, azonban ennek egy része művelésen kívül van.

Az erdőterületek aránya 12%, ezek jellemzően parkerdők, erdészeti hasznosításuk másodlagos. Budapest területén, a nagyvárosi környezetnek megfelelően a művelésből kivett területek részaránya a legnagyobb (76%), 24%-a (közel 13 ezer ha) termőterület, amelynek közel 60%-a (7300 ha) áll mezőgazdasági művelés alatt, és

mintegy 40%-a (5500 ha) erdő és fásított területek közé. Az átlagnál jobb minőségi osztályokba sorolt földek az összes termőterület 25%-át teszik ki (mintegy 3200 ha). Az erdők mellett leginkább a szántó a meghatározó művelési ág, de jellemző még a gyümölcsös, kert és gyeperbesorolás is. Kiterjedt mezőgazdasági területek a pesti (XVI., XVII., XXIII.) kerületekben jellemzőek. A budai oldalon a kisparcellás zártkertek dominálnak. Zártkertek jelentősebb, 100 hektárt meghaladó kiterjedésben Budán a III., XI., XXII. és XXI. kerületekben, Pesten a XI., XVII. kerületekben található.

A zöldfelületi intenzitás jelentősen befolyásolja a város élhetőségét. Az ezt bemutató térképet összevetve a hőtérképpel, szembetűnő az összefüggés a hőség és a zöldfelületek hiánya között. A korábbi folyamatokat vizsgálva megállapítható, hogy 1992 és 2015 között Budapest zöldfelületi indexe 50% körül mozgott szignifikáns változás nem állapítható meg.

A Főváros esetében nem lehetséges a talajok helyzetéről és védelméről általánosságban beszélni. Nagyvárosi jellegéből adódóan a belvárosban csak elvétve, kis területeken beszélhetünk szilárd burkolat nélküli talajokról, ráadásul ezek sem nevezhetők természetes talajoknak. A sok bolygatásnak, feltöltésnek, idegen anyaggal történt keveredésnek köszönhetően, ezek az ún. városi talaj kategóriájába sorolhatók. Természetes vagy ahhoz közeli talajok találhatóak a hegyvidéki területeken, illetve a pesti oldal külső területein. Az éghajlati elemek megváltozása maga után vonja a talajok vízháztartásának megváltozását. A klímaváltozás, az élővilág megváltozása, a talajképződési folyamatok időléptéke azonban térben és időben is különböző. A változás sebességét nehéz becsülni, hiszen azt az emberi tevékenység gyorsíthatja, de részben fékezheti is, ezért az átalakulások folyamatos figyelemmel kísérése fontos feladat.

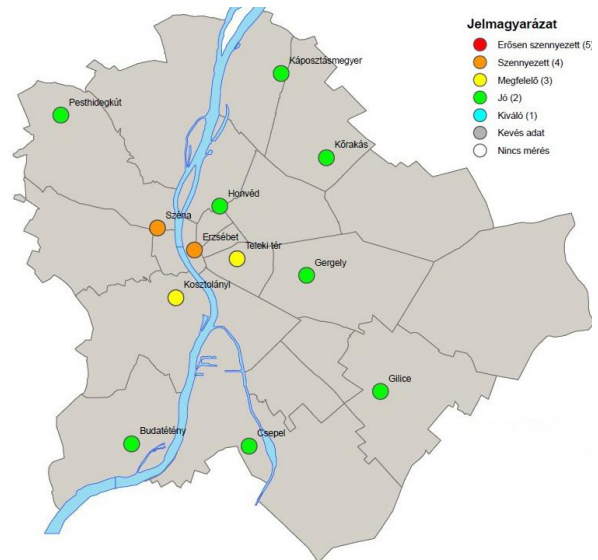
A burkolt felületek magas arányán túl, a jellemzően barnamezős területekhez köthető talajszennyezések, potenciális talajszennyezések jelentik a legnagyobb környezeti kockázatot. Csepel, Kőbánya, Angyalföld, Óbuda, Újbuda, Újpest, Soroksár, Mátyásföld és Budafok egykori és jelenlegi ipari területei tartoznak a jelentősebb, potenciálisan szennyezett területek közé, de ezeken kívül számos kisebb, mozaikosan előforduló terület van még a Fővárosban, ahol kármentesítési munkákra lehet szükség.

Levegőminőség

Budapest levegőminőségének nyomonkövetésére az Országos Meteorológiai Szolgálat 12 mérőállomást működtet, a mérési eredményeket értékeli³. A 2019-es értékelés szerint két ponton volt a szennyezett a levegő, két ponton a megfelelő kategóriába esett, 8 ponton pedig jónak minősül. A problémás mérőállomások sűrű beépítettségű, erős forgalommal, ugyanakkor alacsony zöldfelületi intenzitással jellemezhető helyek. A kifogásolt helyeken a nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok, és néhol a szálló por (pm10) szennyezettség volt kedvezőtlenebb a „jó” kategóriánál.

Áttekintve a korábbi évek mérési adatait megállapítható, hogy nitrogén dioxid, nitrogén oxidok, ózon esetében az elmúlt 10 évben stagnálás, egyes pontok estében romlás PM10 szálló por esetében enyhe javulás volt tapasztalható.

II-3. ábra: Budapest levegőjének 2019. évi szennyezettsége az összesített index



Forrás: MFO LRK Adatközpont
Budapest Zöldinfrastruktúra Konceptiója

Biológiai sokféleség, természetvédelem, Natura 2000 területek

A nagyvárosi környezet ellenére, a Fővárosban számos értékes élőhely található, amelyek többsége – különböző fokú – védettséget is élvez.

Az országos jelentőségű védett területek közé tartozik a Budai Tájvédelmi Körzet Fővárosi közigazgatási területen belüli része, a budai Sas-hegy, a Gellért-hegy, a Háros-sziget, a Jókai kert, a Pál-völgyi barlang felszíne, a Szemlő-hegyi barlang felszíne, Fűvészkert, csepeli Tamariska-domb, a Fővárosi Állat- és Növénykert, a Tétényi-fennsík azon része, amely országos védettségű, a Pusztaszeri úti földtani alapszelvény és a Róka-hegyi bánya földtani alapszelvény természeti emlék (kb. 2753 ha, Budapest területének 5%-a).

Országos jelentőségű (ex lege) védett természeti területnek minősülnek a Főváros területén található lápok, források, földvárak, továbbá „ex lege” védett természeti értékek a barlangok is. A Fővárosban az „ex lege” védett lápok (Gyáli- és Rákos-patak mentén) területe mintegy 82 ha (Budapest területének 0,16%-a).

Helyi jelentőségű védettségi kategóriába 836 ha, Budapest területének 1,6%-a került besorolásra. Ide sorolható például az Ördögórom területe, a Naplás-tó és környezete, a Merzse-mocsár, és a Tétényi-fennsík további része is.

A hazánkban előforduló 2400 őshonos növényfajból több, mint 1400 faj megtalálható a Fővárosban, amelyek közül mintegy 160 faj élvez törvényes oltalmat, számos faj fokozottan védett kategóriába tartozik. Az állatvilág képviselői közül a hazai madárfajok 65%-a (kb. 265 faj) él a Fővárosban, 110 faj pedig évente rendszeresen itt költ.

³ 2019. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján Készítette: MFO LRK Adatközpont 2020.

A Fővárosi Natura 2000 területek (kb. 3313 ha, Budapest területének 6%-a) közé tartozik az értékes növényzettel borított budai hegyek (Budai Tájvédelmi Körzet) jelentős része (Budai-hegység: HUDI 20009), a Tétényi-fennsík egy része (Érd-tétényi plató: HUDI 20017), a Duna déli szakasza és árterei (Duna és ártere: HUDI 20034), valamint a Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág és partszakaszai (RáckeveiDuna-ág: HUDI 20042).

Felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi jellemzői

A Főváros területének legjelentősebb vízfolyása a Duna, amely valamennyi egyéb vízfolyás befogadója a területen. Jelentősebb mellékvizei a Hosszúréti-patak, a Rákos-patak, a Szilas-patak, Nagyördög-árok, Határ-árok, Irhás-árok, Spanyolréti-árok, Csömöri-patak, Mogyoródi-patak, Gyáli-patak több ága és az Aranyhegyi-patak. A domborzati adottságok miatt Budán jóval több kisvízfolyás található, mint a pesti oldalon (azonban ezeknek a vízgyűjtő területe nem minden esetben éri el a VKI-ben meghatározott 10 km²-t, így nem lettek vízfolyás víztestként kijelölve a VGT-ben). A Víz Keretirányelv minősítési rendszere szerint a Fővárosi felszíni víztestek ökológiai állapota/potenciálja mérsékelt, gyenge, vagy rossz; kémiai állapota jó, vagy adathiány miatt nem állapítható meg. A Duna vízminősége néhány paramétertől eltekintve megfelel a jogszabályban előírt határértékeknek. A kisvízfolyások esetében szinte egyik mért paraméter sem felel meg az előírt határértékeknek. A kisvízfolyások jelentős része erősen módosított, illetve mesterséges jellegűvé vált, mivel a vízrendezési célú beavatkozások háttérbe szorították az ökológiai szempontokat. **Az elmúlt évtizedekben több Fővárosi vízfolyás revitalizációjának igénye is előtérbe került, a környezeti állapotuk javítása érdekében.**

Budapest egyes részei belvízzel érintett területek lehetnek a Dunán végigvonuló árhullámmal kapcsolatban fellépő csapadékvíz elvezetési problémák, valamint a kisvízfolyásokon érkező rendkívüli árhullám miatt.

Az utánpótlódási viszonyok, a földtani közeg vízvezető képessége és a kapcsolódó, védelem alatt álló területek alapján megkülönböztetünk kevésbé érzékeny (Budapesten ilyen nincs), érzékeny és fokozottan érzékeny területeket. Utóbbi csoporton belül értelmezett a kiemelten érzékeny területi kategória is, amelybe a fokozottan érzékeny nyílt karsztok, valamint az üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvíz-hasznosítást szolgáló vízkivételek kijelölt, vagy kijelölés alatt álló különböző védőterületei tartoznak. A VGT2-ben kijelölt, a Főváros területét érintő felszín alatti víztestek (14 db) közül 9 víztest kémiai állapota jó. A gyenge kémiai állapot oka (5 víztest) az s.h.1.6, a k.1.3 és az s.p.1.13.2 jelű víztestnél nitrát (NO₃⁻) szennyezés a vízbázison, az s.p.1.9.1 jelű víztestnél diffúz eredetű nitrátszennyezés és nitráttal szennyezett ivóvízbázis, míg az s.p.1.13.1 jelű víztestnél diffúz eredetű nitrátszennyezés, nitráttal, ammóniával (NH₄⁺), szulfáttal (SO₄²⁻) és atrazinnal szennyezett ivóvízbázis. A h.1.5 jelű víztest „jó, de gyenge kockázatú” minősítést kapott a nitráttal szennyezett vízbázis miatt. A víztestek minősítése a VGT1-hez képest változott, mivel akkor a víztestek közül 10 jó, 2 jó, de kockázatos és csupán 1 db kapott gyenge minősítést. A mennyiségi állapot tekintetében a 14 érintett felszín alatti víztest közül 5 jó, 8 „jó, de gyenge kockázatú” (gyenge állapot kockázata áll fenn), 1 pedig gyenge minősítést kapott.

A budapesti hévizek jelentősen érintettek vízkivételi céllal. A Főváros kezelésében összesen 110 db víznyerő hely van, melyből összesen 54 db kút és forrás üzemel. Ezek közül 18 db hideg vizes kút, valamint 36 db langyos és termál kút, illetve forrás. A vízkészletet jellemzően fürdőkben használják fel; kisebb részük gyógyvízként kerül közforgalomba. A termálfürdőkből a használt termálvizet sok esetben a közeli felszíni vízfolyásba, vagy felszín alatti víztestbe vezetik be, ami károsan befolyásolhatja a vízfolyás minőségét. Használt termálvíz elhelyezéssel leginkább a Duna, a Szilas-patak és a Rákos-patak érintett.

II.6.2 A környezeti állapot egyéb jellemzőinek leírása (eltartóképesség, terhelhetőség)

Budapest esetében eltartóképességről, a szó klasszikus értelmében nem beszélhetünk, hiszen a város területén a lakossághoz viszonyítva rendkívül kevés mezőgazdasági művelésbe vonható terület áll rendelkezésre, de ha a tágabb agglomerációt is figyelembe vesszük, akkor sem változik érdemben a helyzet. Ennek megfelelően az élelmiszerellátás a globális ellátási láncokra támaszkodik, az üzletek, bevásárlóközpontok nagy távolságról szállított áruval látják el a lakosságot. Ennek megfelelően az élelmiszerellátáshoz jelentős méretű környezetterhelés társul.

Amennyiben az eltartóképességet tágan értelmezzük, azaz a munkaképes korú lakosság és a munkahelyek arányát vizsgáljuk, akkor viszont azt tapasztaljuk, hogy a munkahelyek jelentős része Budapesten összpontosul, országos viszonylatban kiemelkedőek a foglalkoztatási adatok. A munkahelyek koncentrálttsága fenntartja a népesség koncentrációját, alternatívaként az agglomerációba költözés merül fel, de ez nem oldja érdemben a koncentrációt, és az ingázáshoz kapcsolódóan további környezetterhelést okoz.

A terhelhetőséget vizsgálva viszont kedvezőtlenebb a kép. **A területen fellépő környezeti problémák mind azt bizonyítják, hogy a környezet terhelhetőségét meghaladja a terhelés**, erre vezethető vissza például a városi hőszigetek kialakulása, amit a hiányos zöldfelületek nem képesek tompítani. Hasonlóan a terhelhetőséget meghaladó levegő szennyezésre utalnak a levegőminőségi adatok. Szintén a szabad területek, zöldfelületek hiányossága fokozza a csapadékvíz elöntések gyakoriságát, nagyságrendjét. Összességében megállapíthatjuk, hogy a sűrű beépítettség, intenzív környezethasználat meghaladja a terület terhelhetőségét.

II.6.3 A fennálló környezeti konfliktusok, problémák leírása és mindezek várható alakulása, ha a Program nem valósulna meg

A Főváros esetében talán a legfontosabb környezeti konfliktus a fejlesztések, beruházások iránti igény, amely gyakran szembe kerül az élhető várossal alkotott elképzelésekkel. Ez a konfliktus leírható az **egyéni és a közösségi érdekek összeütközésével**. A város lakosai a szűken rendelkező téren belül igyekeznek növelni az életterüket, nagyobb komfortosabb lakások vásárlásával, építésével. Ezzel párhuzamosan az ingatlanberuházók minél alacsonyabb befektetéssel igyekeznek ilyen ingatlanokat megvalósítani. Ennek eredménye az **egyre sűrűbb beépítés, a fogyatkozó zöld területek**. Mint a korábbi fejezetben bemutattuk, a zöldfelület-hiányos területek jóval **érzékenyebbek a hőség kialakulására**, és ezeken a területeken alakulnak ki **levegőminőségi problémák** is. Ez a folyamat végül is **a területek elértéktelenedéséhez vezet**.

A korlátlan gazdasági növekedés és fogyasztás feltételezése kontraproduktív, nem fenntartható.

A jelenlegi **vízgazdálkodási** gyakorlat ugyan már elmozdult a vizek kártétele elleni védekezés prioritizálásától és már megjelentek a vízvisszatartás elősegítő intézkedések is. Ugyanakkor a Programban hangsúlyosak a vízvisszatartás nagyobb, térségi léptékű fejlesztései, akár összehangolva az agglomerációs fejlesztésekkel. Tehát ha nem valósulna meg a Program, az jelentősen hátráltatná a fenntartható vízgazdálkodás kiszélesítését, ami számos egyéb környezeti elem és ökoszisztéma szolgáltatás minőségére is kedvezőtlenül hatna.

A **talajok** állapotát javító intézkedések közül számos található a Programban (zöldfelületek növelése, vízvisszatartás, szennyezett területek kármentesítése, hulladékgazdálkodási fejlesztések), tehát ebben az esetben is a kedvező folyamatok lassulása prognosztizálható, amennyiben a Program nem valósul meg.

A környezeti konfliktusok közé kell sorolni a közlekedési módok változását. Évtizedek óta tapasztalható folyamat, hogy **a közösségi közlekedés visszaszorul az egyéni autóhasználattal szemben**. Ennek hatására egyre több parkolóhelyre van igény, ami nem elégíthető ki a rendelkezésre álló területek szűkössége miatt. A folyamat **növeli az utak zsúfoltságát, a levegő- és zajszennyezést**. Ugyanakkor a közösségi közlekedés kihasználtsága csökken, ami a jegyértékesítésen keresztül a finanszírozásra is hatással van. A hiányos finanszírozás hatására **az infrastruktúra műszaki és esztétikai állapota leromlik, ami tovább csökkenti a kihasználtságot**. Részben ezek együttes hatására, egyes területeken azok választják csak a közösségi közlekedést, akik nem tudják megfizetni az autóhasználat költségeit. Ennek hatására a járatokon romlik a biztonságérzet, ami további kihasználtság csökkenéshez vezet. A problémák tüneti kezelésére gyakori az utak áteresztő kapacitásának növelése, mely azonban a tapasztalatok szerint újabb forgalmat generál, még inkább az egyéni gépjárműhasználatot helyezve előtérbe, tovább növelve a környezetterhelést.

A fenti negatív folyamatokra adott egyéni válaszok között megjelenik az agglomerációba költözés, mint megoldás. Azonban amennyiben a munkahelyek továbbra is a városban, esetleg belvárosban maradnak, akkor **további közlekedési igény növekedéssel kell szembenézni, ami a fenti folyamatokat tovább serkenti**.

Összességében megállapítható, hogy amennyiben elmarad a Program intézkedéseinek megvalósítása, akkor elsősorban a klímaváltozással összefüggő problémák, kihívások súlyosbodásra lehet számítani. Ezek közé tartozik mindenekelőtt a Főváros területéről származó – de hatását tekintve nem Budapestre korlátozódó – üvegházhatású gázkibocsátás növekedése, valamint az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodás elégtelen szintje is, amely azonban a Főváros társadalmára és gazdaságára már közvetlen módon is negatív hatást gyakorol (pl. városi hősziget-hatás fokozódásának egészségügyi hatásai, gyakrabban előforduló vízkáresemények kedvezőtlen gazdasági hatásai).

II.7 A Program megvalósulásával közvetlenül vagy közvetve környezeti hatást kiváltó tényezők, okok feltárása

II.7.1 A természeti erőforrás közvetlen igénybevételét vagy környezetterhelését okozó tényezők összefoglalása

A Program intézkedéseinek célja döntő mértékben környezeti szempontból pozitívnak tekinthető, néhány esetben semleges, egyes esetekben pedig a cél negatívan is hathat a környezetre. Ugyanakkor magát a környezetterhelést minden esetben a cél megvalósításának módja, a tervezett beavatkozás eredményezheti. Ezen hatások azonosítása érdekében az alábbiakban összefoglaljuk, hogy a Program megvalósítása milyen konkrét tevékenységekkel, beavatkozásokkal jár.

- **Építési tevékenységek:** bérlakások építése, fejlesztése, szociális és egészségügyi intézmények építése, fejlesztése, épületek energiahatékonysági fejlesztése, turisztikai attrakciók, fürdők infrastrukturális fejlesztése
- **Közutak fejlesztése:** utak vegyes forgalmúvá alakítása, kerékpárutak fejlesztése, intermodális csomópontok kialakítása
- **Felszíni vízügyi infrastruktúra fejlesztése:** csapadékvíz kezelő létesítmények építése, fejlesztése, revitalizálása, árvízvédelmi létesítmények fejlesztése, építése
- **Felszín alatti infrastruktúra fejlesztése:** vízvezeték, csatornahálózat
- **Járműbeszerzés, -korszerűsítés:** új járművek beszerzése, régiók leselejtezése, esetleg korszerűsítése

- **Zöld felület fejlesztés:** bővítés, felszín alakítás, növényzet telepítése
- **Digitális, infokommunikációs fejlesztések**
- **Eszközök, berendezések beszerzése,** meglévő eszközök fejlesztése, a lecserélt eszközök selejtezése

II.7.2 Környezeti következményekkel járó társadalmi és gazdasági folyamatok összefoglalása

A Program megvalósítása számos olyan másodlagos társadalmi gazdasági hatással járhat, amely nem szerepel a célok között, ugyanakkor bekövetkezésükre számítani lehet, így környezeti hatásukat is figyelembe kell venni. Egyes intézkedések akár olyan befektetői, termelői vagy fogyasztói magatartást is kiválthatnak vagy ösztönöznek (illetve egyéb olyan tendenciákat erősítenek), amelyek természeti erőforrás igénybevételéhez vagy környezetterheléshez vezethetnek. Ezek közül az alábbiakat kell kiemelni:

A magán használatú elektromos járművek elterjedésének ösztönzésével a töltési pontok kiépítésével jelentősen **csökken a gépkocsihasználat költsége. Ez a fogalom növekedésével járhat.** Ez a fajta forgalom, ugyan kisebb zaj- és levegőterheléssel jár, azonban **területigénye** azonos a fosszilis üzemanyagokkal hajtott gépkocsikéval. Ugyanakkor erősíti azt a folyamatot, hogy a tehetősebb rétegek nem használják a közösségi közlekedést, így annak presztízse, kihasználtsága tovább romlik.

A közúti közlekedési infrastruktúra vegyes forgalmúvá alakításával, a forgalomcsillapítási beavatkozások hatására **csökken a személygépkocsi áteresztő képesség, csökkennek a parkolási lehetőségek. Ez első lépésben fokozza a dugókat, ami növeli a levegőszennyezést.** Ezt az átmeneti időszakot követően várható, hogy az egyéb közlekedési módok előtérbe kerülnek, azonban ez egy hosszabb folyamat. Fontos, hogy meglegyen a társadalmi támogatása. Ugyanakkor fontos, hogy az átmenet biztosítva legyen, azaz a gépkocsi-forgalom korlátozása idején a közösségi közlekedés képes legyen vonzó alternatívát jelenteni és a területek kerékpáros elérhetősége is biztosítva legyen.

Árvízvédelmi létesítmények fejlesztése hatására **az újonnan ármentesített területeken nő a beépítés, intenzívebb területhasználatok valósulhatnak meg.** A beépített hullámterek árvízvédelmének megvalósítása további árterek beépítésére hathat ösztönzően, hiszen ezzel precedenst teremtünk arra, hogy érdemes kockáztatni, az ártereken építkezni.

A szociális bérlakások építése és fejlesztése csökkentheti a hajléktalanságot a városban, de **a bérlakások építése további beköltözést is generálhat, tovább növelve a város túlterheltségét,** ami nem szerencsés folyamat.

A digitális szolgáltatások térnyerése csökkenti a közlekedési igényeket és a papír használatot, ugyanakkor a szolgáltatásokhoz való hozzáférés, **számítástechnikai és infokommunikációs eszközök beszerzésére, cseréjére ösztönözheti a felhasználókat,** lakosságot.

II.8 A Program megvalósítása esetén várható, a környezetre gyakorolt közvetlen hatások, környezeti következmények

II.8.1 A talajt, termőföldet érintő hatások, következmények

A Főváros esetében nem lehetséges a talajok helyzetéről és védelméről általánosságban beszélni. Nagyvárosi jellegéből adódóan a belvárosban csak elvétve, kis területeken beszélhetünk szilárd burkolat nélküli talajokról, ráadásul ezek sem nevezhetők természetes talajoknak. A sok bolygatásnak, feltöltésnek, idegen anyaggal történt keveredésnek köszönhetően, ezek az ún. városi talaj kategóriájába sorolhatók. Természetes vagy ahhoz közeli talajok találhatóak a hegyvidéki területeken, illetve a pesti oldal külső területein. Az átmeneti zóna taljai speciális helyzetűek, hiszen a barnamezős területeken gyakran szennyezéssel terheltek, itt már nem is védelemről, sokkal inkább kármentesítésről szükséges beszélni. A nagyvárosi jelleg ellenére több, mint 6000 ha mezőgazdasági művelés alatt álló terület található nagyrészt a XVII. és XXIII. kerületekben, illetve az előbbieknél kisebb arányban XV. és XVI. kerületekben.

A Főváros esetében talajvédelmi szempontból 3 fő irányvonal határozható meg, amelyet figyelembe kell venni új beruházások esetében, a környezeti terhelések minimalizálása érdekében: **a barnamezős területek kármentesítése, a külső beépítetlen területeken a területfoglalás és beépítés minimalizálása, a kompakt városszerkezetre való törekvés, valamint a jelenlegi zöldfelületek megőrzése, jó karban tartása**, amelyen keresztül a talajok védelme is megvalósul. Általános szempont kell legyen a beruházások projekt szintű tervezése során, **az átlagosnál jobb termőföldek megszűnését eredményező fejlesztések nem támogathatók, illetve a termőföldeket érintő fejlesztések addig nem támogathatók, amíg a barnamezős területek rendelkezésre állnak.**

A Programban – különösen a 2014-2020 Fővárosi Területfejlesztési Programmal összehasonlítva – **elenyésző azon infrastrukturális intézkedések száma, amelyek jelentős terhelést jelentenek a talajokra.** Többségében olyan intézkedési elemek kerültek meghatározásra, amelyek megvalósulásuk esetében csökkenteni fogják a talajokra ható negatív terheléseket. Néhány intézkedés esetében ugyan kedvezőtlen hatás is prognosztizálható, de a javaslatok többsége inkább az intézkedések hatékonyságának növelésére fókuszál.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás három fő intézkedéscsomagot tartalmaz. Az energiahatékonyság javítása és a távhőellátó rendszer fejlesztése alapvetően már meglévő infrastrukturális elemeket érint, valószínűsíthetően nem érinti majd közvetlenül a talajokat. A prioritáson belül egyértelműen a **„beruházás a körforgásos gazdaságba”** intézkedés hulladékgazdálkodási elemei jelentős hatással lehetnek a talajok állapotára. Egyrészt a hulladékgazdálkodási infrastruktúra jelentős fejlesztésével, valamint a szelektív hulladékgyűjtés kiszélesítése révén, várhatóan **kevesebb lesz a lerakással ártalmatlanított hulladék mennyisége.** Ugyanakkor a Dunakeszi és a Pusztazámori hulladéklerakó részleges, illetve végleges rekultivációs feladatai után a későbbiekben megoldandó feladat lesz a **Fővárosi Hulladékhasznosító Mű üzemeléséből származó salak és pernye biztonságos elhelyezése, illetve hasznosítása.** Amennyiben ez a feladat zöldmezős területeket érint, a talajokat jelentős terhelés érheti (várhatóan a Főváros területén kívül). Ha a salak hasznosítása hosszú távon megoldott lesz (pl. rekultivációs célokra), akkor a **szállításból eredő terhelésre** korlátozódik a hatás. A **vízgazdálkodási intézkedések** közül, jelentős hatással a szennyvízkezelés fejlesztése lehet, amely tovább csökkentheti a talajok terhelését. A megállapítás csak abban az esetben lesz helytálló, **amennyiben a szennyvíziszapok hosszútávú hasznosítása is megoldódik** a Program keretein belül.

Javasoljuk, hogy a települési szilárd hulladékok begyűjtésére és hasznosítására vonatkozó intézkedések között a Programban jelenjen meg a lakosságnál képződő veszélyes hulladékok elkülönített gyűjtésének továbbfejlesztése, hiszen ez a hulladékfrakció jelenti a legnagyobb környezeti kockázatot a talajok (és a többi környezeti elem) tekintetében. A szennyvíziszap környezetbarát hasznosításának hosszútávú lehetőséget szintén javasolt megjeleníteni a Programban, tekintettel arra, hogy ez a hulladékáram legalább akkora problémát jelent a Főváros életében, mint a szilárd hulladék.

A „**Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás**” prioritásban a kék-zöld infrastruktúra fejlesztések és a zöldterületek mennyiségének várható növekedése egyértelműen **javító hatású** lehet a talajok állapotára. A kedvező hatás fokozható azzal, ha belvárosi területek jelenleg burkolt felületei helyett kerülnek kialakításra a zöldfelületek egy része. Ezekben az esetekben célszerű a potenciálisan szennyezett, rossz minőségű kevert városi talajok cseréjével kezdeni a zöldfelület kialakítását.

A Program leírása alapján „A klímaváltozással összefüggésben hirtelen lezúduló csapadékvíz a sűrűn beépített területeken (mely speciálisan városi probléma), a mélyebben fekvő területeken, illetve a nagyobb kiterjedésű zöldfelületeken a jelenlegi kapacitások mellett nem biztosított a csapadékvíz és szennyvíz egyidejű elvezetése, így az elvezetők kapacitásbővítése indokolt.” A zöldfelületekre vonatkozó megállapítás nem egyértelmű. A dokumentum is úgy fogalmaz a későbbiekben, hogy a zöldfelületek a vízvisszatartás potenciális helyszínei lehetnek (nem a vízelvezetésé). Általánosságban is elmondható, hogy **a talaj az egyik legjobb vízraktározó**. Ezért **javasoljuk a fenti ellentmondás feloldását, részletesebb indoklását**. Egyértelműen **szét kell választani az anyagban a mélyfekvésű területeket**, amelyek dunai árvíz és nagy mennyiségű csapadék együttes hatására víz alá kerülnek, **illetve minden egyéb zöldterületet**, mivel az ezekre alkalmazandó vízvisszatartási/vízelvezetési gyakorlat egymással ellentétes lehet. A Programban hangsúlyos elem a csapadékvíz-gazdálkodás, amellyel kapcsolatosan a vízfolyások medrei, záportározók és az elvezető rendszer kapacitásának növelése került említésre. **Teljesen hiányzik az ingatlanokon belüli vízvisszatartás és hasznosítás támogatását célzó intézkedés**, ami jelentősen lecsökkenthetné az elvezető rendszer kapacitásának terheltségét.

Jelenleg burkolt felületek zöldfelületekké történő átalakítása során, javasoljuk a bolygatott, rossz minőségű városi talajok cseréjével kezdeni a fejlesztést annak érdekében, hogy a terület talaj állapota, vízminősége és az élőhely minősége is hosszútávon megfelelő legyen.

Javasoljuk az ingatlanon belül történő csapadékvíz visszatartásának és hasznosításának ösztönzését (felszín alatti ciszternák) célzó intézkedés megjelenítését a dokumentumban, amely területi fókusza a családi háza övezet lehet. Az így összegyűjtött csapadékvíz hónapokig tárolható minőségi romlás nélkül, majd a szárazabb időszakokban felhasználható (pl. kert, gyep locsolása), ami az ivóvízhálózat terheltségét és a természetes vizek mennyiségi állapotát is kedvezően befolyásolná.

Az „**Alacsony kibocsátású városi mobilitás**” prioritás a talajok szempontjából alapvetően javító hatású, hiszen az intézkedések többsége az egyéni közlekedési módoktól helyezné át a hangsúlyt a közösségi közlekedés felé, ami csökkenteni a közlekedésből származó szennyezéseket. Egyedül az olyan infrastrukturális fejlesztések, mint a P+R parkolók, B+R parkolók és az intermodális csomópontok kialakítása hordozza magában a talajterhelés kockázatát, de csak abban az esetben, ha területfoglalás fordul elő. Amennyiben barnamezős beruházás valósul meg, természetes talajokat érintettsége nélkül, esetleg zöldfelület fejlesztéssel együtt valósul meg a fejlesztés, negatív hatás nem várható. A fentiek tükrében megállapítható, hogy a hatás előjele és mértéke csak a beruházások pontos helyszíneinek kijelölése után állapítható meg. Annak érdekében, hogy a talajok a lehető legkisebb terhelést kapják,

illetve a szennyezés kockázata minimális legyen, az alábbi javaslatot érdemes figyelembe venni a további tervezés során:

Javasoljuk, hogy a prioritás infrastrukturális fejlesztései során, a barnamezős fejlesztések élvezzenek előnyt, amennyiben lehetséges, az új létesítmények környezetében zöldterület fejlesztés is valósuljon meg.

A **„Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritás intézkedései közül a fenntartható turizmus lehet előremutató, amelynek egyik célja, hogy a szektor károsanyag kibocsátása csökkenjen. Ugyanakkor a turizmusfejlesztés esetében a területi fókusz is nagy szerepet játszhat a terhelések hatásaiban. Akár jelentős terhelést is okozhat a talajok tekintetében, elsősorban a budai oldal természeti területein, de csak abban az esetben, ha jelentős tömegek jelennek meg ezeken a területeken. A turisztikai útvonalak városon belüli fejlesztése esetében feltétlenül **figyelembe kell venni egy-egy terület terhelhetőségét**, nem csak a talajok tekintetében, hanem valamennyi környezeti elem megóvása érdekében.

Amennyiben az intézkedés új ingatlanfejlesztéssel is jár, szintén jelentkezhethet a talajok további terhelése (kivéve a már korábban beépített területen történő beruházás).

Javasoljuk, hogy turisztikai attrakciók és infrastrukturális elemek helyszíni kijelölésénél vegyék figyelembe a környezeti elemek (köztük a talaj) terhelhetőségét. A nagyobb tömegeket vonzó attrakciók esetében, célszerű a kevésbé értékes területekre irányítani a nagyobb terheléssel járó tevékenységeket, illetve elhelyezni a létesítményeket. A javaslat különösen a budai oldal természetközeli területi esetében a hangsúlyos.

II.8.2 A levegőt érintő hatások, következmények

Ugyan a Program nem deklarálja célként a települési levegőminőség javítását, mégis számtalan fejezetében említést tesz e környezeti elem állapotjavításának szükségességéről, illetve a tervezett intézkedések ilyen irányú kedvező várható hatásairól. E megközelítésnek köszönhetően **a Programban szereplő beavatkozások megvalósulása, a kijelölt cselekvési irányok tényleges érvényesülése összességében a Főváros légszennyezettségének mérsékléséhez vezet**, mindenképp a közlekedési és épületfűtési eredetű NO₂, NO_x, valamint szállópor-emisszió csökkentésének következtében. Természetesen e hatás kiváltásáért a Program egyes intézkedései eltérő mértékben és módon „felelősek”, lényeges azonban kiemelni, hogy a Program egyetlen intézkedése esetében sem azonosítható olyan fejlesztési irány vagy tervezett beavatkozás, amely **komoly levegőszennyezettségi probléma kialakulásának, a vonatkozó határértékek túllépésének megemelkedett kockázatát rejtje magában.**

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritási tengely intézkedései közül kettő az épületfűtésre visszavehető szennyezőanyag-kibocsátás mérséklésében meghatározó szerepet tölt be. **Az épületállomány energetikai korszerűsítése, valamint a távhőszolgáltatás fejlesztése** – az energiaigények mérséklése által – valamennyi típusú primer energiahordozó elégetése során jelentkező **szennyezőanyag-kibocsátás csökkenését eredményezik**. Ugyanakkor **a Program által mind a távhő-termelés, mind a lakossági fűtés esetében ösztönzött megújulóenergia hasznosítás települési levegőminőségre gyakorolt hatása már nem tekinthető ilyen egyértelműen kedvezőnek**. E tekintetben alapvető jelentőséggel bír a hasznosított megújuló energia típusa, erre vonatkozóan azonban a Program nem tesz említést, a megújulóenergia-hasznosítást általában véve, technológiásemlegesen támogatja. **A biomassa felhasználása azonban levegőminőségi szempontól összességében nem kedvező**, egyrészt az eltüzelése során jelentkező magas szállópor-emisszió, másrészt – közvetve – a fűtőanyag jelentős szállítási igényére visszavehető közlekedési eredetű

károsanyag-kibocsátás miatt. E kedvezőtlen hatások közül az egyedi épületfűtés esetében inkább az előbbi, míg a távhőtermelés esetében elsődlegesen az utóbbi tényező minősül meghatározónak (a távhő-termelő létesítményekben alkalmazott szűrőberendezések a technológiai eredetű emissziót nagy hatékonysággal képesek kiszűrni). Mindazonáltal a biomassza-alapú egyedi épületfűtés levegőminőségre gyakorolt kedvezőtlen hatásai is mérsékelhetők korszerű fűtőberendezések és magas energiasűrűségű fűtőanyagok alkalmazásával (pl. faelgázosító-kazán, pellettkazán). A Főváros külső, kertvárosias beépítettségű kerületeinek egyes részein elterjedt – a Program által használt megfogalmazással élve – „káros energiafelhasználási gyakorlatot” komplex beavatkozások révén kívánja felszámolni a tervdokumentum. Az említett folyamaton minden bizonnyal a bizonytalan eredetű, vegyes szilárd hulladék, valamint fa-, illetve kisebb részben szénalapú fűtés értendő, amely – bár nem olyan kiterjedt formában, mint az ország néhány vidéki térségében – a Fővárosban is jelen van, és jelentős mértékben hozzájárul az érintett térségek fűtési szezon alatti levegőminőségi problémáihoz. Így e jelenség felszámolása mindenképpen a környezetegészségügyi helyzet javulását eredményezheti, ugyanakkor e vonatkozásban is jelezzük, hogy a Program által javasolt irány, a megújulóenergia-felhasználásra való áttérés csak abban az esetben eredményez érdemi levegőminőség-javulást, ha az nem a tűzifa-felhasználás bővítésére irányul. Említést érdemel, hogy a szóban forgó kihívás érdemi kezelése a környezeti terhelés mérséklése mellett egyben társadalmi haszonnal is járna, hiszen e részben hulladékbázisú tüzelés elsősorban a Főváros alacsonyabb jövedelmű társadalmi csoportjaiban jellemző, amelynek tagjai így fokozottan ki vannak téve e jelenség egészségkárosító hatásainak. A prioritási tengely harmadik, címében **a körforgásos gazdaságba történő beruházásra**, valójában ennél szűkebb fejlesztési területekre (szelektív hulladékgyűjtésre; hulladékudvarok bővítésére; szennyvíziszap-kezelésre) **irányuló intézkedésének várhatóan csak marginális hatása lesz a települési levegőminőség alakulására**, bár ennek tényszerű kijelentését a szennyvíziszap-hasznosításra irányuló tervezett technológia és eljárások megnevezésének hiánya nem teszi lehetővé. Említést érdemel továbbá, hogy mind a szelektív hulladékgyűjtés, mind a szennyvíziszap-hasznosítás jelentős szállítási igénnyel jár, ennek nem megfelelő kielégítése lokálisan a közlekedési eredetű szennyezőanyag-kibocsátások emelkedését eredményezheti.

Javasoljuk akár a Program keretében szövegszerűen is egyértelműsíteni, de a végrehajtás keretében mindenképpen érvényesíteni azt a megközelítést, hogy a megújulóenergia-hasznosításon belül a nem biomassza-alapú energiaforrások élvezzenek prioritást, illetve a biomassza-hasznosítás kizárólag magas hatékonyságú, alacsony károsanyag-kibocsátással járó technológiával történhessen.

A szennyvíziszap-hasznosításon belül semmiképpen sem javasoljuk annak energetikai célú égetéssel történő hasznosítását.

A „**Klíma**változáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengelyen belül mindenekelőtt a „Zöld infrastruktúra fejlesztése” intézkedésben foglalt beavatkozási irányok bírnak jelentőséggel a települési levegőminőség szempontjából. A növényzettel fedett felszínek védelme, minőségének fejlesztése és még inkább azok bővítése **jelentős szerepet töltenek be a szállópor-megkötésében, valamint a helyi mikroklíma kiegyenlítetté tételében**. Ezen túlmenően a zöldfelületek közötti kapcsolatok megteremtése, „zöldfolyosók” kialakítása – körültekintő, az áramlási viszonyokat és beépítési adottságokat is figyelembe vevő megvalósítás esetében – javíthatják az érintett városrészek átszellőzőttségét, megakadályozva, vagy legalábbis hátráltatva ezáltal a károsanyagok feldúsulását a felszín közeli légrétegekben.

A zöldfelületek levegőszennyezettség megelőzésében betöltött szerepének maximalizálása érdekében javasoljuk fasorok helyett többszintű növényzet telepítését a nagyforgalmú utak mentén.

„Az alacsony kibocsátású város mobilitás” prioritási tengely egyik kifejezett célja a közlekedésből származó károsanyag-kibocsátás mérséklése, amelyet az ide sorolt **intézkedések egyrészt a közösségi közlekedésben használt járművek emissziójának mérséklésén, másrészt a személygépjármű-forgalom visszaszorításán keresztül** kívánnak elérni. Részben az előbbihez kapcsolódóan jelezzük ugyanakkor, hogy míg a közösség közlekedés járműállományának vonatkozásában megjelenik az „alacsony fosszilis energiafelhasználású vonalak” (villamos- és trolibusz- és metróhálózat) bővítése, ami mindenképpen támogatandó levegőminőségvédelmi szempontból, addig **egyéb kontextusban nem tesz említést a Program a közlekedés elektrifikációjáról, holott ez az irány kulcsfontosságú** szerepet tölthet be a következő évtizedekben a városok szennyezőanyag-terhelésének mérséklése terén. A személygépkocsi-forgalom – valóban támogatandó – visszaszorítását a Program kisebb részben közvetlen szabályozási eszközökkel (forgalomcsillapítás), másrészt a közlekedési igények kielégítését szolgáló egyéb közlekedési módok versenyképesebbé tételével kívánja elérni. Bár önmagában valamennyi intézkedés kétségtelenül hozzájárul a kitűzött cél eléréséhez, azok tényleges együttes hatását a motorizált városi forgalom, és ezáltal a károsanyag-kibocsátás alakulására a Program aktuális tervezési szintjén lehetetlen megállapítani. E téren is felhívjuk ugyanakkor a figyelmet a Programban foglaltak végrehajtásának, a tervezett beavatkozások körültekintő előkészítésének jelentőségére. **A szükséges megalapozás, az egymással összefüggő rendszerelemek nem együttes szemléletű tervezésének hiányában ui. egyes intézkedések lokálisan akár a forgalom növekedéséhez is vezethetnek** (pl. intermodális csomópontok forgalomművelő hatása, amely kellő és nem megfelelő helyszínre tervezett parkolókapacitás hiányában szélesebb térségben is érvényesül). Mindenképpen támogatjuk, hogy a Program a Belvárosban jelentős forgalmat bonyolító turisztikai célú közlekedésre is kitér, azon belül ugyanakkor csak az okozott torlódások elkerülését célozza. Bár ez is kedvező irány, **a belvárosi (és a leglátogatottabb turisztikai attrakciók környezetében jelentkező) légszennyezettség szempontjából mindenképpen előremutatóbb lenne a turisztikai célú autóbussz-forgalom teljes volumenének mérséklése.**

Javasoljuk a Programban megjeleníteni az alternatív meghajtású (elsősorban elektromos) járművek elterjedését szolgáló infrastrukturális fejlesztések ösztönzését.

Javasoljuk, hogy a Program végrehajtásának időszakában készüljön részletes elképzelés, terv a turisztikai célú városi közlekedés átfogó szabályozására, és annak céljai között kapjon hangsúlyos szerepet az erre visszavezethető károsanyag (és üvegházhatású gáz) kibocsátások mérséklése.

Az **„Esélyteremtő szolgáltatások”** prioritási tengely alatt szereplő intézkedések nem gyakorolnak hatást a települési levegőminőség alakulására.

A **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritás tengely alá sorolt három intézkedés beavatkozásainak megvalósulása közvetlenül nem, közvetett módon ugyanakkor befolyásolhatják a Főváros területéről származó károsanyag-kibocsátás mértékét. E hatás volumene a rendelkezésre álló információ alapján nem állapítható meg pontosan, mindazonáltal várhatóan **nem számottevő**. A tervezett turisztikai fejlesztések a meglévő attrakciók üzemeltetésének korszerűsítését, szolgáltatási színvonalának javítását célozzák, részben digitális megoldások alkalmazásával, részben infrastrukturális fejlesztések által, amitől az üzemeltetésre visszavezethető kibocsátások – alkalmazott technológiától függő – mérséklése várható. **A fejlesztések látogatószámának emelkedése ellenben várhatóan nem éri el azt a szintet, ami a megnövekedett**

forgalomra visszavezethető emisszió jelentős növekedését váltaná ki. A kis- és középvállalkozások digitális átállásának ösztönzését, továbbá az e-ügyintézési lehetőségek bővítését szolgáló fejlesztések megvalósulásának egyik járulékos hatása – ahogy a Program is írja – **a hivatási célú utazási igények csökkenése**, ami értelemszerűen szintén **kedvező hatást gyakorolhat a károsanyag-emisszió mérséklésére.** Végül a „nyílt innováció a közszolgáltatásokban” intézkedés – valamennyi környezeti elem védelme terén – kulcsszerepet tölthet be a fejlesztések hatásainak nyomon követésében, a gyakorlati tapasztalatok megosztásában és mindezek alapján **a levegőminőség-védelmi szempontokat (is) hatékonyan szolgáló megoldások térnyerésében, elterjesztésében.**

II.8.3 A felszín alatti és felszíni vizeket érintő hatások, következmények

A Programban foglalt intézkedések környezeti hatásainak értékelése során alapvető szempont volt, hogy az elmúlt évtizedekben alkalmazott vízgazdálkodási gyakorlattal ellentétben, **ne a kárelhárítás központú szemlélet érvényesüljön** a stratégiai tervezés során. A rövidtávon negatív meteorológiai helyzetekből adódó helyi víztöbbletek elvezetése helyett – ahol lehetséges – **a vízvisszatartás és hasznosítás stratégiai és operatív megjelenítése és preferálása elsődleges szempont volt** a vizsgálat során. Általánosságban elmondható, hogy a Program – a helyzetelemzésre alapozva – megfelelően beazonosította a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának növekedéséből származó veszélyeket, a hőhullámokat, illetve a rövid időn belül lehulló nagy mennyiségű csapadékot, mint kezelendő problémákat, illetve az intézkedések között is több kiemelten célozza a probléma kezelését. A fenti szempont vizsgálata és a természetes vizeket érintő egyéb beazonosított hatások prioritásonként az alábbiak.

A „Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” prioritás keretében az *energihatékonyság javítása és a távhőellátó rendszer fejlesztése* alapvetően már meglévő infrastrukturális elemeket érint. A távhőrendszer elavult elemeinek korszerűsítésével jelentősen csökkenthető a szolgáltatás során felhasznált víz mennyisége, ami javítja a vizek mennyiségi állapotát. A *„Beruházás a körforgásos gazdaságba”* intézkedés, **hulladékgazdálkodási intézkedései közvetett hatással** lehetnek a természetes vizekre. Amennyiben csökken a Fővárosban az illegális hulladéklerakások száma, azon belül különös tekintettel a veszélyes hulladékok mennyisége, **javulhat a felszíni és a felszín alatti vizek állapota** is. A **víziközmű szolgáltatásokat** érintő intézkedéscsomagban az ivóvízhálózat jelentős rekonstrukciójára van szükség ahhoz, hogy a folyamatosan növekvő hálózati veszteség elfogadható szintre csökkenjen. Ez **elengedhetetlen ahhoz, hogy a parti szűrési ivóvízbázisok fenntartható módon legyenek üzemeltetve, ne legyenek túlterhelve.** A szennyvíztisztítás továbbfejlesztése jellemzően a felszíni vizek minőségi állapotára lesz kedvező hatással, különösen, ha azokra a területekre fókuszál, ahol a csapadékvíz és a szennyvíz egy elvezető rendszeren jut el a befogadóba/tisztítóba. Ki kell emelni, hogy **a szennyvíziszapok megfelelő hasznosítása, kezelése napjainkra legalább olyan nagyságrendű feladat lett, mint a szennyvíz tisztítása**, ezért **célszerű az iszapkezelés hangsúlyosabb megjelenítése** a dokumentumban. A csapadékvíz-gazdálkodás említés szintjén megjelenik az 1. prioritásban is, javasoljuk, hogy a tevékenység valamennyi vízgazdálkodási intézkedéssel kerüljön összhangba.

Javasoljuk, hogy a csapadékvíz-gazdálkodási intézkedések valamennyi vízgazdálkodási intézkedéssel kerüljenek összehangolásra. Ennek biztosítéka a Fővárosi Integrált Vízgazdálkodási Terv lehetne, aminek elkészítését javasoljuk megjeleníteni a Programban.

A **„Klímaátváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritásban a Duna menti területek *árvízvédelmi fejlesztései* jellemzően nem módosítják már érdemben a felszíni vizekre gyakorolt hatásokat, hiszen az intézkedések a védművek magasságihiányának megszüntetését tartalmazzák. Jelentős lefolyást, átjárhatóságot módosító beruházások már nem várhatók, azaz a jelenlegi állapot – ebből a szempontból – nem fog változni. A *zöldfelületi fejlesztések* egyértelműen javító hatásúak lesznek,

jellemzően a felszín alatti vizekre, hiszen a burkolatlan felületek arányának növekedésével, **csökken a felszíni lefolyás, növekszik a beszivárgás**. A csapadékvíz-gazdálkodás esetében a dokumentumban megjelennek a vízvisszatartást lehetővé tevő intézkedések, azonban ezek jellemzően nagyobb záportározókat jelentenek. További hangsúlyos elem a csapadékvíz elvezető hálózat kapacitásának növelése. Stratégiai és operatív szinten **sem jelenik meg a csapadékvíz ingatlanokon belüli visszatartásának és hasznosításának lehetősége és fontossága**. A családi házas övezetben kisebb volumenű felszíni (tartályokban) vagy nagyobb kapacitású felszín alatti (ciszternák) hosszú ideig tárolható a csapadékvíz, majd a száraz időszakokban felhasználható (pl. kertek, gyepek locsolása). A módszer kettős haszonnal jár, hiszen jelentősen csökkenthető a csapadékvíz elvezető hálózat egyidejű terhelése, illetve a száraz időszakokban a közüzemi vízhálózat terhelése. Ráadásul a kertés övezetek lakosainak környezettudatossága is növelhető. Új beruházások esetében pedig nagyobb ingatlanok, nagy területű létesítmények (pl. nagyobb parkolók) felületére hulló csapadék gyűjtését is meg lehet valósítani a felszín alatt (amire már több külföldi és hazai nagyvárosban is van példa). Az összegyűjtött víz akár a hóhullámok elleni védekezésben is szerepet kaphatnak (burkolt felületek hűtése).

Javasoljuk, hogy az infrastrukturális fejlesztésekhez kapcsolódóan törekedjenek az ingatlanon belüli csapadékvíz-gazdálkodásra. A tetőfelületekről és szilárd burkolatokról származó csapadékvíz gyűjtése szerepeljen a támogatható projektelemek között, illetve az összegyűjtött csapadékvíz ingatlanon belüli hasznosítása is élvezzen előnyt (pl. zöldfelületek locsolása, szűrkevíz hasznosítás stb.). Javasoljuk az ingatlanon belül történő csapadékvíz visszatartását és hasznosítását (felszín alatti ciszternák) célzó intézkedés megjelenítését a dokumentumban, amely területi fókusz a családi házas övezet lehet. Az így összegyűjtött csapadékvíz hónapokig tárolható minőségi romlás nélkül, majd a szárazabb időszakokban felhasználható (pl. kert, gyepek locsolása), ami az ivóvízhálózat terheltségét és a természetes vizek mennyiségi állapotát is kedvezően befolyásolná.

Az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritás a természetes vizek szempontjából alapvetően javító hatású prioritás, hiszen az intézkedések többsége az egyéni közlekedési módoktól helyezné át a hangsúlyt a közösségi közlekedés felé, ami csökkenteni a közlekedésből származó szennyezéseket. A közúti közlekedésből származó szennyezések jelentős része eljut a felszíni vizekbe. A burkolt felületeken felhalmozódó káros anyagokat a csapadékvizek akadálytalanul szállítják el a gyűjtőhálózaton keresztül a felszíni befogadóba. A prioritás intézkedéseinek céljaihoz (a Főváros dekarbonizációs célkitűzése 2020-ra 6%-os, 2030-ra 15%-os kibocsátás csökkentés a 2015-ös bázisévhez képest; a súlyos közúti balesetek száma csökkenjen 50%-kal 2030-ra a 2017-es bázisévhez képest) nem csak a közösségi közlekedés járműparkját és szolgáltatásait célszerű fejleszteni. A közlekedéshez használt infrastruktúra folyamatos átalakítása is javasolt, például az **önkormányzati kezelésű utak gumiaszfaltos burkolatcseréje** (ütemezetten) hozzájárulna az országos hulladékgazdálkodási célkitűzésekhez, a Fővárosi balesetvédelmi célok eléréséhez és a körforgásos gazdálkodás elősegítéséhez.

Javasoljuk az önkormányzati kezelésű úthálózat rekonstrukciói során az innovatív környezetbarát és magasabb balesetvédelmi tulajdonságokkal rendelkező technológiák alkalmazását (pl. gumiaszfalt vagy azzal egyenértékű innovatív anyagok, technológiák). A közlekedési infrastruktúra beruházási elemeket tartalmazó intézkedések esetében, az érintett területek vízrendezését úgy célszerű kialakítani, hogy azok illeszkedjenek a klímavédelmi és csapadékvíz-gazdálkodási célokhoz is.

A **„Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritáson belül két intézkedéscsomag lehet hatással a természetes vizekre. Az okosváros megoldások támogatása során

lehetőség nyílik az innovatív, természeti erőforrásokkal takarékosabban bánó technológiák, eljárások bevezetésére. Közvetett módon javulhat a természetes vizek állapota.

A fenntartható turizmus fejlesztése során fontos lépés lenne a **használt termálvizek elhelyezésének környezetbarát gyakorlatának megvalósítása**. Mivel a fürdőkben hasznosított termálvizek kémiai összetétele változik a felhasználás során – a hatályos előírások értelmében – nem lehetséges a használat utáni visszajuttatásuk a vízáadó rétegbe. Ennek következtében az érintett felszín alatti víztestek mennyiségi állapota romlik. **A használat után a felszíni befogadóba történő vízbeeresztés jelentősen terhelheti a felszíni víztest minőségi állapotát**, annak függvényében, hogy a használt termálvíznek milyen az összetétele (pl. fenoltartalom, összes só mennyisége).

Javasoljuk, hogy a KKV-k tevékenységeinek támogatása során élvezzenek előnyt azok az intézkedések, amelyek a takarékos vízhasználatra (és az egyéb természeti erőforrások megóvására) is nyújtanak innovatív megoldásokat. A termálvizek hasznosítás utáni elhelyezése olyan módon valósuljon meg, amely a lehető legkisebb mértékben terheli a felszíni vizeket. Új beruházások esetében törekedni kell a termálvizek többlépcsős hasznosítására (kaskádrendszerek).

II.8.4 Az épített környezetet és az épített és régészeti örökséget érintő hatások, következmények

Az épített környezet, az épített és régészeti örökség állapotára hatást gyakorló intézkedések a Program valamennyi prioritásában megtalálhatók. Egyik prioritás vagy azok intézkedése sem célozza meg ezeket a területeket, de érintőlegesen szerepel a „*Klíma*változáshoz való alkalmazkodás” és a „*Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok*” prioritásokban, mint az épületállomány vízkároktól való megvédése, illetve a gyógy- és termálfürdők műemléki épületeinek rekonstrukciója.

A beavatkozások jelentős hatással lehetnek a települések épített környezetére, amelyek elsősorban a **fizikai létesítmények, infrastruktúrák építése, korszerűsítése**, azok megjelenése, valamint a megvalósult létesítmények üzemeltetése révén érvényesülnek. A beépítettség fokozódásával degradálódhatnak a védett zöldfelületi elemek, valamint a hagyományos épített környezet és a régészeti értékek egyaránt.

Rendkívül fontos, hogy fennmaradjon a természeti táj, valamint az épített környezet összhangja és minél kevesebb, a Fővárosban igen korlátozott mennyiségben rendelkezésre álló természetes, természetközeli állapotú területet vegyenek igénybe a fejlesztések. Ezért a zöldmezős beruházások helyett a foghíjtelkek, barnamezők felhasználása élvezzen prioritást.

A Programban a beépítettség minimalizálásának igénye mellett ki kell emelni a **hagyományos településszerkezet megőrzését**, az épített környezet és a régészeti értékek védelmét.

Minden beruházásnál - különösen a jelentősebb beruházásoknál, így pl. a műszaki infrastrukturális beruházások egyedi tervezésénél és engedélyezésénél - a műemléki és régészeti területek vagy lelőhelyek érintettségét, a kulturális örökségvédelem, a régészeti értékek érdekeit mindig figyelembe kell venni. Mindezt érintettség esetén - és ha a jogszabály előírja, régész szakértő bevonásával - az egyedi engedélyezéseknél elkészítendő régészeti hatásbecslésekben, hatáselemzésekben kell vizsgálni és értékelni.

Az épített és települési környezet védelme érdekében meg kell teremteni a kulturális és műemléki örökség értékalapú, integrált és innovatív városrehabilitációs feltételeit.

A környezettudatos magatartás, életmód elősegítését szolgáló tanösvények példájára javasolt gyalogos vagy kerékpáros régészeti tematikus körutak tervezése a már feltárt, nagy tudományos jelentőséggel bíró lelőhelyekhez.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás **„önkormányzati és magántulajdonú épületek energetikai felújítása”** intézkedése által a külső felületek hőszigetelésével és a nyílászárók cseréjével az elavultabb épületek állaga javul, amely **egyértelműen pozitív hatással** van az épített környezetre és a településképre. Ugyanez a megállapítás vonatkozik az **„Esélyteremtő szolgáltatások”** prioritás intézkedéseinek infrastrukturális fejlesztéseire: a szociális intézmények (idős- és hajléktalangondozás, bölcsődei ellátás), az egészségügyi alapellátó- és a járóbeteg-szakellátó helyek, a nevelési-oktatási intézmények (óvodák, iskolák) és a bérlakás-állomány mennyiségi és minőségi fejlesztésére. A bérlakások és a közintézmények épületeinek felújítása ugyancsak **javítja az épített környezet minőségét.**

Az épített örökség részét képező védett épületek energetikai felújítása során végzett homlokzati hőszigetelésnél és nyílászáró-cserénél ügyelni kell az épület karakterét megőrző megoldások alkalmazására.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás tartalmazza a megújuló energiaforrások használatának növekedését, melyet részben napelemek és napkollektorok telepítésével lehet elérni.

Napelemek és napkollektorok műemlék épületekre és műemléki környezetbe telepítése csak olyan megoldással javasolt, hogy a védett látkép sértetlen maradjon. Talajszondás hőszivattyúk és új távhővezetékek elhelyezése régészeti területeken és lelőhelyeken nem javasolt.

A **„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritás intézkedései olyan fejlesztési elemeket tartalmaznak a környezetvédelemre, az élőhelyek védelmére, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra és a zöldfelületek fejlesztésére fókuszálva, amelyekről egyértelműen kijelenthetjük, hogy **pozitív hatással bírnak az épített környezet, illetve az épített és régészeti örökség állapotára.** A **„Kék-zöld infrastruktúra fejlesztése”** intézkedésben tervezett **integrált közterületfejlesztés, komplex szemléletű városrehabilitáció, valamint a zöldfelületek minőségi és mennyiségi növelése hatására határozottan javul az épített környezet minősége.** A **„Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése”** intézkedésben tervezett csapadékvíz-helybentartással, -hasznosítással, illetve a villámárvizek kialakulásának megakadályozását szolgáló tehermentesítő csatornák és ideiglenes tározók kialakításával **megvalósul az épített környezet vízkár kockázati mérséklése, amely maximálisan pozitív hatásnak mondható.** Ezen intézkedések kiemelt jelentőséggel bírnak például a régészeti örökségként számontartott, árvíz és csapadékvíz-elöntéssel fenyegetett aquincumi terület megóvásában.

A „Kék-zöld infrastruktúra fejlesztés” intézkedés elemei között javasolt megjeleníteni a klímabarát építészeti megoldások közül a szélsőséges mikroklíma mérséklését szolgáló zöld homlokzatot és zöldtetőt, melyek alkalmazása elősegíti az épített környezet és a települési életminőség pozitív irányú változását.

Az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritás keretében tervezett beruházások alapvetően kisebb mértékben érintik az épített környezetet: leginkább a kisméretű építmények, utcabútorok (fedett megálló, kerékpártárolók), illetve a kevésbé frekvenciált területeken elhelyezkedő kocsiszínek és járműtelepek létesítése, felújítása révén. Bár a közúthálózat bővítésére irányuló beruházások nem képezik a szűken értelmezett Program részét, hanem az ún. „együttműködés keretében tervezett

fejlesztések” körébe tartoznak, azokkal kapcsolatban azonban nem lehet eltekinteni attól, hogy legtöbb esetben a forgalom növekedését eredményezik, ami **az épületek növekvő rezgésterhelését, porszenyezését okozza**. Amennyiben azonban a lakott településrészek elkerülésére irányul a fejlesztés, úgy a meglévő épületállomány szempontjából mégis kedvező hatással járhat. Mindez azonban csak a konkrét beruházások részletes, a tervezett nyomvonalra is kiterjedő ismeretében dönthető el.

Az új létesítményeket, felújításokat minden esetben az épített környezet és örökség helyi adottságainak megfelelően, ahhoz illeszkedően kell megvalósítani.

A **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritás a turisztikai attrakciók infrastrukturális fejlesztése (ezen belül kiemelten a fürdők műemléki épületeinek rekonstrukciója) révén pozitívan hat az épített környezet és az épített örökség elemeire. Fel kell ugyanakkor hívni a figyelmet arra a kockázatra is, hogy a turisztikai attrakciók további fejlesztései növelhetik a város már meglévő túlterheltségét, ezért a beavatkozások csak nagyon átgondoltan, az egyes elemek részletes vizsgálata révén támogathatók.

A város vagy bizonyos területeinek a túlterhelését eredményező fejlesztéseket kerülni kell. Javasolt (pl. a 2019 októberében elfogadott bécsi turizmusfejlesztési stratégia mintájára, hasonló megközelítésben) fejlesztési terv elkészítése, amely az „overtourism” jelenségével veszélyeztetett célterületek számára elősegíti az épített örökség védelmét is szem előtt tartó turizmus irányába történő elmozdulást.

II.8.5 A tájat és a települést érintő hatások, következmények

Összességében megállapítható, hogy a Program számos olyan intézkedést és beavatkozást tartalmaz, amely közvetve vagy közvetlenül hatást gyakorol a tájra és a településre, mint környezeti rendszerre. Mivel mind a táj és mind a település rendkívül összetett, több tényezős rendszer és a környezeti értékelés több fejezete is kifejezetten egy-egy táji vagy települési elemre – adott esetben elemekre – fókuszál, így az ismétlések elkerülése végett jelen fejezetben a természeti tájat érintő hatásokat emeljük ki.

Rendkívül fontos, hogy fennmaradjon a természeti táj, valamint az épített környezet összhangja és minél kevesebb természetes, természetközeli állapotú területet vegyenek igénybe a fejlesztések.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás egyik kiemelt területe a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése. A megújuló energiatermelést és felhasználást a helyi adottságoknak megfelelően kell kialakítani, a térségen belül keletkezett, jelentős potenciállal rendelkező megújuló energiaforrások hasznosításával. A megújuló energia kiaknázása során azonban **a természeti örökség és a táji értékek megőrzésére is figyelemmel kell lenni**. Ezt a szempontot figyelembe véve az **„Energiatakarékos épületek és szolgáltatások”** intézkedés megvalósítása során valószínűsítjük, hogy ugyan a napelem közismerten jelentős tájformáló hatással bír, Budapest esetében nem termőföldi területekre tervezett a telepítése.

A Főváros adottságai alapján a megújuló energiatermelés arányát elsősorban a szoláris berendezések használata révén javasolt emelni. A kedvezőtlen tájképi hatások megelőzése érdekében a napelem-parkok telepítése során – amennyiben lehetséges – a barnamezős területeket, illetve iparcsarnokok tetőfelületeit célszerű előnyben részesíteni.

Hangsúlyozni kell, hogy a fatüzelés és a biomassza használatának további térnyerése nem támogatandó.

A „**Klíma**változáshoz való alkalmazkodás” prioritás fókuszában a környezetvédelem, az élőhelyek védelme, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a zöldfelületek fejlesztése áll. A prioritásban tervezett kék-zöld infrastruktúra elemek fejlesztésének tájra és településre gyakorolt hatása megkérdőjelezhetetlen. A beavatkozási pontok közül kiemelten üdvözlendő **az erdősítés, a galériaerdők védelme, a városi kisvízfolyás-völgyek revitalizálása, melyek határozottan pozitív hatással vannak a tájra.** Öröndetesek továbbá azok a **zöldfelületi megoldásokkal megvalósuló ideiglenes zápor-tározók létesítése,** melyek egyszerre javítják a tájképet és növelik a zöldfelület arányát.

A zöldfelületi fejlesztésekkel kapcsolatban a klímaváltozás hatásainak ellenálló, de nem invazív fajok telepítését javasoljuk.

A nyílt árkok karbantartásánál kerülendő azok leburkolása, amelyre a lakosság figyelmét is fel kell hívni.

A negatív környezeti hatások csökkentésére javasolt a védő növénysávok telepítése, amelyek levegőtisztaság-védelmi, zaj- és rezgésterhelést csökkentő, természet- és klímavédelmi, valamint tájképvédelmi szerepet is betölthetnek.

A „**Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok**” prioritás „**Nyílt innováció a városi szolgáltatások fejlesztésében**” intézkedése a városi kihívások és az innováció szereplőinek jobb összekapcsolására helyezi a hangsúlyt, valamint a város, mint – közösség, terület, szolgáltatási környezet, infrastruktúra stb. – innovációs platform erősítésére. Általánosságban kijelenthető, hogy az innovatív megoldások **kedvezően és komplexen hatnak a településre,** annak minden tényezőjét magába foglalva.

II.8.6 Éghajlatváltozással összefüggő hatások, következmények

A Programban foglalt intézkedések kétféle szempontrendszer mentén hozhatók kapcsolatba az éghajlattal, mint környezeti rendszerrel, illetve annak változásával. Egyrészt azt kell vizsgálni, hogy a tervezett beavatkozási irányok milyen mértékben növelik, vagy mérséklék a légköri üvegházhatású gáz koncentráció alakulását és ezáltal mennyiben járulnak hozzá magához a globális éghajlatváltozáshoz, másrészt ugyanilyen súllyal bíró vizsgálati szempontként kell értékelni, hogy a dokumentumban foglalt feladatok mennyiben segítik elő az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodást. Az alábbiakban e két vizsgálati szempont mentén, két külön alfejezet keretében értékeljük a Program feladatainak klímavonatkozású várható hatásait.

II.8.6.1 Hatás az üvegházhatású gázok kibocsátására, hozzájárulás a dekarbonizációs folyamatokhoz

Mindenekelőtt érdemes leszögezni, hogy **a Program kifejezetten hangsúlyosan kezeli azokat a beavatkozási területeket, amelyek érdemben képesek elősegíteni az éghajlatvédelmi célok elérését.** Ezt támasztja alá, hogy a Program 5 db prioritási tengely közül három is a klímavédelem szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bíró „Zöld városfejlesztés” specifikus cél megvalósítását szolgálja, de a „Kezdeményező városkormányzás” specifikus cél alatt szereplő intézkedések is összhangban vannak az éghajlatvédelmi erőfeszítésekkel.

A „Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” prioritási tengelyhez tartozó négy intézkedés mindegyike – bár eltérő mértékben – **a fosszilis energiahordozók felhasználásának és ezáltal az**

üvegházhatású gázkibocsátásnak a mérséklését eredményezi. Az intézkedések közül kettő is („Energia-takarékos épületek és szolgáltatások”, valamint „Táv hő-ellátó rendszer fejlesztése”) a Főváros üvegházgáz-emissziójában legnagyobb arányt betöltő épületfűtési eredetű kibocsátások csökkenését célozza. A távhő-szektorra érintő fejlesztések esetében az egyes hőközeteket összekötő gerincvezeték kiépítése kétségtelenül a rendszer hatékonyságának növelését eredményezi, ugyanakkor **további jelentős emisszió-megtakarítási potenciál rejlik a távhő-ellátásban részesülők körének bővítésében, amiről azonban a Program nem tesz említést.**

A távhő-ellátásból származó kétségtelen éghajlatvédelmi előnyök minél teljesebb körű kiaknázása érdekében javasoljuk megfontolni a távhő-ellátásba vontak körének bővítését célzó beavatkozási irány megjelenítését a Programban.

A tervezett *hulladék-gazdálkodási* intézkedések – a szelektív gyűjtés tervezett fejlesztése révén – a keletkező hulladékok újrafelhasználásának, újrahasznosításának lehetőségeit mindenképpen javítják, ami éghajlatvédelmi megközelítésből két szempont mentén is előnyös, egyrészt csökken a lerakóra kerülő hulladék és ezáltal az ott felszabaduló üvegházhatású gázok mennyisége (ez mindenekelőtt a biológiailag lebomló frakció esetében bír jelentőséggel), másrészt a hulladékok újrahasznosításának eredményeképpen előállított másodnyersanyagok felhasználása részben kiváltja a primer nyersanyagok előállításának és szállításának szükségességét – annak energiafelhasználásával és ebből fakadó emissziójával együtt (ez a közvetett haszon természetesen valamennyi hulladékáram esetében érvényesül, mértéke azonban az alapanyag-előállítás energia- és szállítási igényétől függően változó). A szelektív gyűjtés hatékonyságának reménybeli növekedése következtében a vegyes kommunális hulladék mennyisége várhatóan mérséklődni fog, ami egyes begyűjtési körzetekben indokoltanná teheti az elszállítás jelenlegi ütemezésének fenntartását, **a gyűjtőjáratok ritkítása – a megtett út mérséklése révén – a hulladékbegyűjtéshez kapcsolódó kibocsátások mérséklődéséhez vezetne.** (Természetesen másik oldalról a hatékonyabb lakossági szelektálás a szelektív hulladékbegyűjtés sűrítését igényelheti.) A *vízi közmű-szolgáltatások* technológiai fejlesztése, illetve a vízszivárgás csökkentése együttesen a víziközművek üzemeltetése során felhasznált energia mennyiségének csökkenését, ezáltal a kapcsolódó üvegházhatású emisszió mérséklődését eredményezik. A kapacitásbővítés ellenére összességében az üvegházgáz-kibocsátás csökkenéséhez vezet a szennyvízhálózatok tervezett bővítése is, hiszen a szervesanyag-lebomlási folyamatok a szennyvíztisztító telepeken kisebb arányban eredményeznek a szén-dioxidnál klímavédelmi szempontból jóval kedvezőtlenebb tulajdonságokkal bíró metánkibocsátást, mint a csatornázatlan területeken.

A Program végrehajtása során a szelektív hulladékgyűjtésből származó éghajlatvédelmi előnyök maximalizálása érdekében, a kommunális hulladékbegyűjtés rendszerének, ütemezésének és útvonalainak mindenkor felülvizsgálata keretében kiemelt figyelmet kell fordítani a gyűjtőjárművek által összességében megtett út minimalizálására és a szelektív gyűjtésre irányuló lakossági motiváció fenntartására, mint alapvető célok közti összhang megteremtésére (pl. a szelektív hulladék elszállítási időpontok lehetőség szerinti sűrítésével párhuzamosan a vegyes hulladék begyűjtési időpontok esetleges ritkítása).

A „Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengely két olyan fejlesztési területre koncentrálna, amelyek városi környezetben az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban valóban kulcsszerepet töltenek be, ezek: a városi zöldterületek bővítése, minőségi fejlesztése; valamint a vízkárok elleni védelem a települési csapadékvíz-gazdálkodási szemlélettel összhangban. Ezek közül **a zöldfelületek bővítése, a zöldinfrastruktúra-hálózatok kialakítása és fenntartása ugyanakkor klímavédelmi szempontból is előnyös, hiszen e biológiailag aktív felületek a szén-dioxid megkötése, elnyelése**

révén hozzájárulnak a légkör üvegházhatású gáz koncentrációjának mérsékléséhez. Bár a fotoszintézis következtében e folyamat általánosan jellemző valamennyi növényre, az elnyelés mértéke függ a növényzet fajtájától, összetettségétől, az aktuális talajviszonyoktól stb. Általánosságban elmondható, hogy **az összetett, többszintű, területileg összefüggő, jobb vízellátottságú városi zöldterületek szén-dioxid elnyelő képessége a legmagasabb, így klímavédelmi szempontból mindenekelőtt ilyenek kialakítása indokolt.** Ez persze nem jelenti azt, hogy ne lenne értelme a kisebb, akár foltszerű zöldterületek létesítésének is, összességében a cél a minél nagyobb zöldfelületi arány elérése, kell, hogy legyen.

Az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritási tengely alatt szereplő intézkedések a Főváros területéről származó üvegházhatású gázemisszió mérséklésében – az első prioritási tengelyhez hasonlóan – kulcsszerepet töltenek be, nem utolsósorban annak köszönhetően, hogy a beavatkozási irányok kijelölése során a kibocsátás-csökkentés szolgált vezérelvként, miként arra a prioritás elnevezése is utal. A közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának javítása, járműállományának korszerűsítése, a kerékpáros és gyalogos közlekedés adottságainak, infrastruktúrájának fejlesztése, a forgalomcsillapítás, a közúti közlekedési infrastruktúra vegyes-forgalmúvá alakítása kivétel nélkül **mind a fajlagosan legmagasabb emisszióval járó egyéni motorizált közlekedési módok térvesztését segítik.** Előremutató, hogy a turisztikai célú közlekedés problémaköre is megjelenik a Programban, annak érdemi mérséklésére azonban nem tesz javaslatot, „mindössze” az arra visszavezethető torlódások mérséklését említi. Ugyanakkor a levegőminőségre gyakorolt hatásokat tárgyaló fejezethez hasonlóan itt is érdemes megemlíteni, hogy **bár önmagában – az infrastrukturális feltételek javítása révén – valamennyi intézkedés kétségtelenül elősegíti az alacsony kibocsátású mobilitási módok térnyerését, azok tényleges együttes hatását a motorizált városi forgalom, és ezáltal a közlekedési eredetű üvegházhatású gázemisszió alakulására a Program aktuális tervezési szintjén lehetetlen megállapítani,** hiszen annak mértékét számos egyéb, a Programtól független körülmény is alapjaiban befolyásolja (pl. tarifarendszer, széles körben alkalmazott munkarendek jellemzői, társadalmi attitűd stb.). Ez utóbbi „soft” tényezők említése azonban teljes mértékben hiányzik a Programból.

Javasoljuk, hogy a Program végrehajtása keretében megvalósuló valamennyi projekt tartalmazzon az alacsony kibocsátású közlekedési módok elterjesztésre irányuló szemléletformálási elemeket is. Ezek azonban lehetőség szerint ne szorítkozzanak a már hagyományosnak tekinthető lakossági tudatformálási kampányokra, hanem célcsoportjai között jelenjenek meg a munkaadók is, akik közvetlen és érdemi módon tudják befolyásolni munkavállalóik hivatási célú utazásainak jellemzőit.

Az **„Esélyteremtő szolgáltatások”** prioritási tengely alatt szereplő intézkedéseknek nem gyakorolnak hatást a Főváros területéről származó üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulására.

A **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritási tengely alá tartozó intézkedések eltérő módon állnak kapcsolatban az éghajlatvédelemmel. A fenntartható turizmus intézkedés ugyan egy kifejezetten magas összesített kibocsátással járó ágazat fejlesztésére irányul, azonban **a Programban megjelenő beavatkozási irányok** (szabadidős intézmények szolgáltatásának modernizálása; kulturális célú turisztikai attrakciók és a Fővárosi gyógy- és termálfürdők infrastrukturális megújítása) várhatóan nem eredményeznek a meglévőhöz képest jelentős forgalombővülést, ellenben **lehetőséget teremthetnek a turisztikai attrakciók üzemeltetéséhez szükséges energiafelhasználás és ezáltal üvegházhatású gázkibocsátás mérséklésére. A KKV és önkormányzati szektor digitális átállásának támogatása** megteremti, illetve bővíti az e-ügyintézés, illetve távmunka infrastrukturális feltételeit, ami – ahogy a Program is említi – az utazási igények mérséklését eredményezi, ami éghajlatvédelmi szempontból azért bír jelentőséggel, mert a

közlekedési eredetű üvegházhatású gázkibocsátás csökkenésével jár. Ugyanakkor a digitalizáció térnyerése növeli a számítástechnikai, illetve egyéb elektronikai termékek iránti igényt, amelyek gyártása, majd üzemeltetése jelentős energiafelhasználással, és ezáltal üvegházhatású gázkibocsátással jár. Végül a „Nyílt innováció a közszolgáltatásokban” intézkedésen belül kiemeljük a „Monitoring rendszer és tudásközpont” létrehozásának jelentőségét, ami azáltal, hogy **lehetőséget teremt** a különböző városfejlesztési célok és „okos város megoldások” budapesti megvalósításának nyomán követésére, egyben lehetőséget teremt a **klímavédelmi szempontból is optimális beavatkozási irányok azonosítására.**

II.8.6.2 Hatás az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodásra

Mint a fentiekben írtuk, a Program hangsúlyosan kezeli az éghajlatváltozással összefüggő kihívásokat, ám azon belül inkább a kibocsátás-csökkentés jut meghatározó szerephez. **Az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodás szükségessége, az azt célzó beavatkozások gyakorlatilag csak egyetlen prioritási tengely alatt jelennek meg – igaz, hogy ott viszont elsődleges beavatkozási célként.**

A „Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” prioritási tengely négy intézkedése közül az „Energiatakarékos épületek és szolgáltatások” alá sorolt – lakossági és közszektorra egyaránt kiterjedő – **épületenergetikai beruházások, az épületek hőtechnikai adottságainak javítása révén, az üvegházhatású gázkibocsátás mérséklése mellett a szélsőséges időjárási helyzetek, azon belül elsősorban az egyre gyakoribbá váló nyári hőhullámokhoz való alkalmazkodásban is jelentős szerephez jutnak**, hiszen késleltetik, illetve mérséklik az épületek belső tereinek egészségügyi kockázatokkal járó túlmelegedését. Mindazonáltal e kedvező hatás nem csak a széleskörben alkalmazott határoló szerkezetek hőszigetelésével érhető el, hanem mindenekelőtt az épületek árnyékolásával, vagy akár olyan megoldásokkal, amelyek egyben klímavédelmi előnyökkel is járnak (pl. zöldfalak, zöldsávok létesítése). A vizsgált prioritási tengelyen belül a „Biztonságos, fenntartható vízi közmű szolgáltatások” intézkedés alá sorolt fejlesztési területek állnak a legszorosabb kapcsolatban az éghajlati feltételek várható változásával, hiszen az valamennyi említett alágazat (ivóvízellátás, szennyvízelvezetés és -kezelés, csapadékvíz-gazdálkodás) üzemeltetési feltételeire és teljesítményére egyértelmű hatást gyakorol. **Bár a megfogalmazott cselekvési irányok nem elsősorban az éghajlati alkalmazkodással összefüggő célokat szolgálják, akad közöttük olyan is, amely ebbe az irányba (is) mutat** (pl. vízcsövek cseréje a vizek mennyisége védelmét szolgálják). A szennyvíz-elvezetés és -kezelés egyes városrészeket érintő, éghajlatváltozással összefüggő egyik fő kihívása, **az egyesített rendszerű elvezetőrendszerek túlterhelődése az egyre gyakoribbá váló özvízszerű esőzéseket követően, azonban nem jelenik meg a Programban**, pedig a probléma a szennyvízzel kevert csapadékvíz potenciális – közegészségügyi szempontból is veszélyes – túlcsondulása mellett a szennyvíztisztító telepeken is többletterhelést eredményez. Mindazonáltal elképzelhető, hogy a Programban szereplő szennyvíztisztító-telepek, illetve szennyvízhálózat-fejlesztése megfogalmazások a fenti probléma megoldására irányuló műszaki megoldásokat is magukban foglalják. (Az egyesített hálózat tehermentesítése érdekében szintén indokolt zöldfelület-fejlesztéseket, a csapadékvíz helyben történő használatának, hasznosításának elősegítését, és ezáltal a csapadékvíz lefolyásának késleltetését a Program a második prioritási tengely alatt támogatja).

Javasoljuk, hogy az épületek energetikai korszerűsítéséhez kapcsolódóan, az épületek nyári túlmelegedésének megelőzése céljából feltétlenül jelenjen meg az árnyékolás, a passzív szolár rendszerek, a zöldfalak és -tetők létesítésének ösztönzése.

Javasoljuk, hogy a szennyvízhálózat korszerűsítéséhez kapcsolódóan az egyesített rendszerű hálózatok – csapadékvíz-hasznosítás és lefolyáskésleltetés révén – történő tehermentesítése (hosszú távon azok felszámolása) kapjon kiemelt prioritást, hiszen az éghajlatváltozás következtében várhatóan egyre gyakrabban fordulnak majd elő olyan helyzetek, amelyek során e technológiai megoldás fokozott közegészségügyi és üzemeltetési kockázatokhoz vezethet.

A „*Klíma*változáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengely két olyan fejlesztési területre koncentrál, amelyek városi környezetben az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban valóban kulcsszerepet töltenek be, ezek: a városi zöldterületek bővítése, minőségi fejlesztése, élőhely-rehabilitáció; valamint a vízkárok elleni védelem. A zöldinfrastruktúra-hálózatok – kiegészülve a kék-infrastruktúrával – alapvető jelentőséggel bírnak a városi hősziget-hatás mérséklésében, nyári hőhullámok alatt jelentősen javítják a környéken élők komfortérzetét, illetve – az extra hőterheléssel járó megbetegedések megelőzése révén – az itt lakók egészségi állapotát is. E tekintetben fokozott kockázatot jelent, hogy Budapest belső, legsűrűbben beépített kerületeiben kifejezetten magas a hőhullámok közegészségügyi kockázatainak különösen kitett idősebb lakónépesség aránya. Budapest alacsony zöldfelületi ellátottságából fakadóan feltétlenül indokolt, hogy a Program a legkülönbébb zöldfelület-típusok fejlesztését is támogatja. Ugyanakkor éppen a Főváros jelzett hiányosságának okán, hiányoljuk a sűrű beépítésű városrészekben ígéretes lehetőségnek minősülő függőleges kertek, zöldfalak, zöldtetők létesítésének említését. A „*Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése*” intézkedés részben a Duna árvizei által okozott kártételek elleni védelemre, részben az éghajlatváltozás következtében várhatóan egyre gyakoribbá váló özönvíz-szerű esőzéseket követő károkozó villámárvizek és belterületi elöntések megakadályozására fókuszál. Az éghajlat-hoz való alkalmazkodás szempontjából mindkét csoportba tartozó fejlesztések indokoltak tekinthetők, a várható bekövetkezési gyakoriságokat figyelembe véve mindazonáltal a települési csapadékvíz-gazdálkodást érintő fejlesztések eredményei mutatkozhatnak meg gyakrabban. E tekintetben a Program operatív munkarésze a vonatkozó prioritás tartalmának részletes bemutatása során (9.2.2.2) – helyesen – a vízelvezetés mellett a záportározók kapacitásbővítésére, csapadékvíz-visszatartási és hasznosítási célú zöldfelületi fejlesztésekre is kitér, ami azért érdemel említést, mert az ezt megelőző, az elérendő célok részletes meghatározását tárgyaló fejezetben (9.2.2.1) a vízvisszatartással ellentétben a vízelvezetés szerepel hangsúlyosan. Abból kiindulva ugyanakkor, hogy a részletesebb feladatmeghatározás vélhetően pontosabban írja körül a tervezett beavatkozásokat, mint a célok bemutatása, feltételezzük, hogy a villámárvizek, özönvíz-szerű esőzések kártételei elleni védekezés érdekében elvezetésre kerülő víz hasznosítása, esetleg elszikkasztása lényeges szempontként jelenik majd meg a települési csapadékvíz-gazdálkodásban.

Javasoljuk, hogy a Program a sűrű beépítésű városrészek esetében a zöldinfrastruktúra-fejlesztéseken belül ösztönözze a zöldfalak, zöldtetők, függőleges kertek létesítését is.

Javasoljuk hangsúlyosan megjeleníteni a Programban az adaptív csapadékvíz-gazdálkodási gyakorlat jelentőségét, amely kiemelt hangsúlyt fektet a vízvisszatartásra, a víz helyben történő hasznosítására, illetve elszikkasztására (e gondolatkör részeként értelmezhető a csapadékvíz késleltetett levezetése is a vízkárok megelőzése érdekében)

Az „*Alacsony kibocsátású városi mobilitás*” prioritási tengely alatt szereplő intézkedések között egyetlen olyan sem jelenik meg, amely akár közvetlenül, akár közvetve az éghajlatváltozás várható hatásaihoz való alkalmazkodást szolgálják. A Programban szereplő fejlesztési irányok egy részének esetében ugyanakkor az éghajlatváltozás indokoltá tenné a szélsőséges időjárási helyzetek elleni

védelem szintjének emelését (pl. közösségi közlekedés megállóhelyeinek árnyékolása). Ugyanakkor e témakör esetében is fennáll, hogy a Program meglehetősen általános megfogalmazása akár e fejlesztési irányt is magában foglalhatja.

Az **„Esélyteremtő szolgáltatások” prioritási tengely** alatt szereplő intézkedések csak **nagyon áttételes módon kapcsolódnak az éghajlatváltozással összefüggő célokhoz.** Mindazonáltal az egészségügyi rendszer előirányzott fejlesztései, az egészségügyi szolgáltatások hatékonyságának javulása az éghajlatváltozás közegészségügyi hatásainak – pl. nyári hőhullámok alatti egészségkárosodásoknak, vektorok által terjesztett, hazánkban újonnan megjelenő, vagy gyakoribbá váló megbetegedéseknek – a megelőzésében és kezelésében is segítséget nyújthat.

A **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok” prioritási tengely** alá tartozó intézkedések közül csak a **„fenntartható turizmus”** esetében merül **közvetlenül az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás szükségessége,** erre vonatkozó utalást azonban a Program nem tartalmaz. Ezt ugyanakkor indokolhatja az a tény, hogy a dokumentumban megjelenő beavatkozási irányok (szabadidős intézmények szolgáltatásának modernizálása; kulturális célú turisztikai attrakciók és a fővárosi gyógy- és termálfürdők infrastrukturális megújítása) nem a turizmus éghajlatváltozásnak leginkább kitett típusaira irányulnak, mindazonáltal **a szélsőséges időjárási helyzetekre való tervszerű felkészülés** ezek esetében is **halaszthatatlan feladat.** Végül a **„Nyílt innováció a közszolgáltatásokban”** intézkedésen belül kiemeljük a **„Monitoring rendszer és tudásközpont”** létrehozásának jelentőségét, ami azáltal, hogy lehetőséget teremt a különböző városfejlesztési célok és **„okos város megoldások”** budapesti megvalósításának nyomán követésére, egyben lehetőséget teremt a klímaalkalmazkodási szempontból is optimális beavatkozási irányok azonosítására.

II.8.7 Az élővilágot, a biológiai sokféleséget, természeti rendszereket, ökoszisztéma szolgáltatásokat érintő hatások, következmények

A Program tervezése során – a dokumentum tervhierarchiában elfoglalt helyének köszönhetően – nem feladat a tervezett intézkedések projektszintű programozása, sem az intézkedések helyszíneinek konkrét megjelölése. Éppen ezért az egyes élőhelyek, ökoszisztéma szolgáltatások konkrét érintettsége, hatásoknak történő kitettsége sem határozható meg pontosan. A Fővárosban a helyi adottságoknak köszönhetően **a lakott területek élőhelyei vannak túlsúlyban.** A lakott területek azon élőhelyeit értjük ez alatt, amelyek tolerálják és használják ezt az életteret (települési zöldterületek, parkok, kertek, zöldtetők, út menti élőhelyek, városi vizes élőhelyek). A **vizek, vizes élőhelyek, jelentősebb vízfolyások** közül kiemelkedik a Duna, amely valamennyi egyéb vízfolyás befogadója a területen, jelentősebb mellékvizei: a Hosszúréti-patak, a Rákos-patak, a Szilas-patak, Nagyördög-árok, Határ-árok, Irhás-árok, Spanyolréti-árok, Csömöri-patak, Mogyoródi-patak, Gyáli-patak több ága és az Aranyhegyi-patak. A lakott területek élőhelyein túl még egy sajátos élőhely, ökoszisztéma érintettségét kell még említeni: a **mezőgazdasági ökoszisztémák.** Az agroökoszisztémák súlya meglepően magas a Fővárosban (jellemzően a külterületen), ezek közül ki kell emelni a **sövények, fasorok, mezsgyék, szegélyek és parlagok** szerepét, amelyek tudatos használatával, fejlesztésével életben lehet tartani az ökológiai folyosók rendszerét.

Az élőhelyeket, élővilágot, ökoszisztéma szolgáltatások általánosságban az alábbi terhelő folyamatok érhetik, jellemzően infrastrukturális fejlesztések során, ezek közül is kiemelve a vonalas közlekedési létesítményeket, nagyobb telephelyeket.

Az élőhely-fragmentáció, elszigetelődés: Az újonnan épített utak, vonalas létesítmények élővilágra gyakorolt hatásai közül az élőhely-fragmentáció nevezhető a legjelentősebbnek. Az úthálózat fejlesztése során óhatatlanul szükségessé válnak olyan beruházások, amelyek esetében egy nagy,

összefüggő élőhely mérete csökken és több darabra osztódik. Az élőhely pusztulása után kis, szétszórt darabjai fennmaradhatnak, amelyeket a közöttük lévő alkalmatlan élőhelyek (utak, infrastrukturális elemek) izolálnak egymástól. A vonalas létesítményeken keresztül történő átjárhatóság (pl. vadátjáró) biztosítása csak csökkenti a káros hatás mértékét, azonban teljes mértékben megszüntetni nem tudja. Amennyiben a vonalas létesítmény egy adott faj helyi élőhelye és a korábbi szaporodási helye között létesül, akár fajvesztés is előfordulhat az élőhelyen.

Zavarás: A várható zavarást két szempontból lehet értékelni: az építés okozta zavarás, és a későbbi rendszeres üzemelés okozta zavarás (műszaki kialakítás módja és az üzemeltetés módja). Az építés közvetlen zavaró hatása a már meglévő útpályára és annak keskeny szegélyező sávjára korlátozódik. Az építés következtében bekövetkező zavarás mértéke nagyban függ a tevékenységek idejének megválasztásától, a helytelen időben végzett cserjeirtás pl. a fészkelő madarak számára káros, míg a nedves mélyedéseken végzett földmunka az ott szaporodó kételtűekre. Az építési és üzemelési feltételek szabályozása nem tárgya a nagytávú terv és hosszú távú Program készítésének, arra ettől független jogszabályi és hatósági eszközök állnak rendelkezésre. Az üzemeltetés vagy az általa generált tevékenységek (pl. vízi turizmus) nagyfokú zavarással járhatnak, amennyiben egy eleve már beszűkült élőhelyen vagy annak közvetlen közelében valósul meg.

Szennyeződések: Jellemzően közlekedési hálózatokról származó szennyezőanyagok (pl. olajszármaszékók, nehézfémek), melyek valamilyen áthalmozás (szél, víz) útján kerülnek a közelben lévő élőhelyekre. Budapesten nagyfokú termálvízhasznosítás eredményeként, vízhez köthető élőhelyek (köztük a Duna) nagyfokú hő- és sóterhelésnek vannak kitéve, a használt termálvizek felszíni elhelyezésének következtében.

A területfoglalás, mint terhelő tényező, részletesebben a védett területeket érő hatások vizsgálatánál kerül bemutatásra.

Az élőhelyeket terhelő hatások az alábbi prioritások és intézkedéseik esetében képzelhető el:

Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás

Energiaellátás vonalas létesítményei, telephelyei.

Új hulladékgazdálkodási létesítmények,

Új vízgazdálkodási létesítmények, telephelyek.

Szennyvíziszap kezelésének új telephelyei, hasznosító létesítményei

Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás

Ki kell emelni, hogy a prioritás esetében a javító hatású intézkedések súlya várhatóan nagyobb lesz, mint a terhelő hatásúaké. A *zöld infrastruktúra elemeinek fejlesztése* javítani fogja az élőhelyek közötti kapcsolatokat, adott esetben új élőhelyek is létrejöhetnek. A *kék infrastruktúra elemei* (gondos tervezés mellett) szintén vizes élőhelyek, vízhez kötött ökoszisztémák kialakulását, javítását eredményezheti. Ugyanakkor az *árvízvédelmi fejlesztések* esetében fokozottan figyelembe kell venni a partmenti sáv élőhelyeinek megóvását, a kereszt- és hosszirányú átjárhatóság biztosítását.

Alacsony kibocsátású városi mobilitás

Közlekedési hálózatfejlesztés

Infrastruktúra fejlesztés

Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok

Turisztikai attrakciók infrastrukturális fejlesztése

Javasoljuk, hogy amennyiben nincs lehetőség a beruházások barnamezős területen történő elhelyezésére, akkor kizárólag a védett, védelemre érdemes, értékes természeti területektől, ökológiai folyosóktól megfelelő védőtávolságban, valósuljanak meg. Vonalas

létesítmények esetében a nyomvonal tervezésekor, szintén kerülni kell a védett területeket, az élőhelyek védelme érdekében. A fragmentáció hatásainak csökkentése érdekében, vadátjárók, élőhelyek közti folyosók létesítése javasolt, amelyek elhelyezkedésével kapcsolatosan, az élőhelyek közti mozgásokat ismerő természetvédelmi örök, illetve a területileg illetékes Nemzeti Park Igazgatóság egyéb szakembereinek bevonása javasolt. Az új kerékpáros útvonalak kijelölésénél a meglévő érzékeny, értékes élőhelyek elhelyezkedését figyelembe kell venni, a lehető legnagyobb mértékben kell mérsékelni a zavaró hatásokat. A feltételeket körültekintő vonalvezetés kialakításával lehet javítani. A vízi, vízparti ökoszisztémák megóvása, fennmaradása különösen fontos feladat a felszíni vizeket érintő fejlesztéseknél.

A meglévő erdőterületek érintettsége nem javasolt a fejlesztések által. Amennyiben a tervezés során erdőterületek érintettsége merül fel, javasolt az erdészeti hatóság bevonása az előkészítésbe.

II.8.8 A védett természeti területeket és Natura 2000 területeket érintő hatások, következmények

A Program várható hatásaira vonatkozó vizsgálat természetszerűleg korántsem lehet olyan mélységű és részletezettségű, mint akár egy rendezési terv vagy akár egy konkrét beruházás esetében. A Program alapvető elveket rögzít és tág prioritásokat, azok részeként beavatkozástípusokat határoz meg, amelyek a továbbtervezés az egyes projektek tervezése és konkrét egyes fejlesztések, beruházások során érvényesítendőek. A Program a 2021-2027 közötti fejlesztések számára keretül és iránymutatásul szolgál. E szerepéből következően olyan konkrét és területileg pontosan beazonosítható javaslatokat egyáltalán nem tartalmaz (ez nem is feladata), amelyek esetében tételesen vizsgálható lenne a Natura 2000 területek érintettsége, illetve a rájuk gyakorolt várható hatás. A Natura 2000 területek kihirdetése helyrajzi szám pontossággal történt meg, ugyanakkor a Program prioritásai nem készültek, nem is készülhettek ilyen mélységben, illetve léptékben. Az egyes prioritások a hozzájuk rendelt beavatkozások pontos földrajzi beazonosítása ebben a tervezési fázisban nem lehetséges. Várható hatások tételes előrejelzésére és megbecslésére a részletes projekt-szintű tervezés keretében lesz lehetőség, az egyes települési projektek előkészítése keretében. Jelenleg a védett területekre gyakorolt hatások is csak legfeljebb közvetett módon vizsgálhatók és értékelhetők. Összefoglalva tehát a megszokott Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció elkészítése nem tekinthető reálisnak, hiszen az érintettség meghatározásához a pontos projekt szinten felmerülő nyomvonalsáv változatok és pontos beruházási területek rendelkezésre állására volna szükség, ami nyilvánvalóan későbbi tervfázisokban történik meg. A projekt szintű Natura 2000 hatásbecslés a környezeti hatásvizsgálati eljárásán belül kerül lefolytatásra, amely során a részletes helyszíni bejárásra alapozott szakértői dokumentáció alapján állapítható meg a fenti hatások mértéke, illetve azok hatása a közösségű jelentőségű élőhelyekre, valamint az állat és növényfajokra.

A Fővárosban a Natura 2000 hálózat területei részben a már meglévő védett területekkel átfedésben kerültek kijelölésre. Akárcsak a védett természeti területek esetében, itt is kerültek meghatározásra olyan Natura 2000 területek, amelyek több foltból állnak, mozaikosak.

A területfoglalás a védett területeken és a Natura 2000 területeken jelentkező hatások legdrasztikusabb formája. Az új infrastruktúra létesítmények építésekor az igénybe vett terület, mint biológiailag aktív élőhely teljesen megszűnik. Az igénybevétel, a területfoglalás lehet ideiglenes vagy hosszútávú. Utóbbi esetben kicsi az esély arra, hogy belátható időn belül egy burkolt felületből, ipari területből újból aktív zöldfelület legyen. A területfoglalások ezért olyan irreverzibilis változásoknak

tekinthetők, amelynek nagyságát mindenképpen a minimálisra kell szorítani. Védett területeket érintő területfoglalás, mint potenciálisan terhelő hatás a II.8.7 fejezetben bemutatottak szerint lehetséges.

A természetvédelmi szempontú kijelölés alatt álló területeken általános célkitűzés kell legyen:

- A természeti értékek hosszú távú megőrzése, károsodások megelőzése, helyreállítása;
- Az ökológiai hálózat természetes és természetközeli élőhelyeinek és azok kapcsolatainak megőrzése;
- A közösségi jelentőségű fajok vagy közösségi jelentőségű élőhelytípusok természetvédelmi helyzetének fenntartása, illetve helyreállítása;
- A természeti adottságok, rendszerek, valamint az emberi tevékenység kölcsönhatása, változása következtében kialakult tájak sajátos karakterének, esztétikai jellemzőinek megőrzése.

A fenti szempontokat is figyelembe véve, az SKV megállapításai alapján az alábbi javaslatok beépítése indokolt a Program véglegesítése során:

Javasoljuk, hogy amennyiben nincs lehetőség a beruházások barnamezős területen történő elhelyezésére, akkor kizárólag a védett, védelemre érdemes, értékes természeti területektől, ökológiai folyosóktól megfelelő védőtávolságban, gyenge termőhelyi adottságú földterületen, az országos és Fővárosi területrendezési ill. a településrendezési tervben szereplő védőövezetek betartásával valósuljanak meg. Vonalas létesítmények esetében a nyomvonal tervezésekor, szintén kerülni kell a védett területeket, az élőhelyek védelme érdekében. Az új kerékpáros útvonalak kijelölésénél a meglévő érzékeny, értékes élőhelyek elhelyezkedését figyelembe kell venni, a lehető legnagyobb mértékben kell mérsékelni a zavaró hatásokat. A feltételeket körültekintő vonalvezetés kialakításával lehet javítani.

Turisztikai és infrastruktúra fejlesztések a természeti környezet, a természeti rendszerek, esetenként a védett természeti területek, Natura 2000 hálózatba tartozó területek fokozottabb terhelésével járhatnak. Ezekben az esetekben gondoskodni szükséges a természetvédelmi szempontból érzékeny területek fokozottabb védelméről, a megnövekvő természetvédelmi kezelési feladatok személyi és eszközfeltételeinek biztosításáról.

Natura 2000 területekre gyakorolt jelentős hatás esetén az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. Rendelet előírásai szerint is vizsgálni szükséges a tervezett tevékenységet.

Valamennyi beruházás esetén a racionális, okszerű területhasználatra kell törekedni.

A védett területek esetében valószínűsíthető egyéb hatások (élőhely-fragmentáció, zavarás, szennyeződés) és az azokkal kapcsolatos javaslatok a II.8.7 fejezetben került bemutatásra.

II.8.9 Az érintett emberek egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, kulturális örökségében, területhasználat feltételeiben - várhatóan fellépő változások

A környezeti elemek, rendszerek állapota minden esetben direkt vagy indirekt módon befolyásolja az emberek egészségi állapotát és életminőségét. Előfordulhat, hogy egy-egy ilyen hatás csak hosszabb idő alatt fejlődik ki, vagy egy kisebb negatív hatás önmagában nem jut el érzékelhető módon az emberekig, de a hatások kumulációjával hosszabb távon mindenképpen megjelennek az embereket érő negatív vagy pozitív hatások.

A Budapest Területfejlesztési Konceptiójában megfogalmazott, 2030-ra elérendő jövőkép szerint: „Budapest **élhető**, vonzó, egyedi karakterű Főváros, az ország és a várostérség innovatív gazdasági és kulturális központjaként az európai városhálózat megbecsült tagja.” A jövőkép elvárása értelmében tehát Budapest 2030-ban élhető városként biztosítja a megfelelő lakáskörülményeket, az itt élők képzettségének megfelelő munkahelyet, az egészséges környezetet, a szociális és közbiztonságot, illetve az élet minden területén az esélyegyenlőséget. **Összességében megállapítható tehát, hogy a Program valamennyi prioritása, intézkedése – ha csak közvetve is – hatással van az emberi egészségre, valamint a társadalmi-gazdasági helyzetre.**

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás intézkedései közvetlenül támogatják a Főváros klíma- és környezetpolitikai céljait, ezáltal jelentős hatást gyakorolnak az egészségre, az életminőségre. A körültekintően megvalósuló, megfelelő technikai megoldásokat alkalmazó épületenergetikai fejlesztések, felújítások a penészedés, túlfűtés, nyári túlmelegedés emberi egészségre ártalmas következményeit minimalizálja, ezáltal közvetlenül járulnak hozzá a humán egészség javításához, így az életminőségre is **egyértelműen pozitív hatással bírnak**. Különösen üdvözlendő az olyan komplex, az egészségre egyértelműen pozitívan ható beavatkozások, melyek a külső kerületek lakóházainak káros energiafelhasználási gyakorlatát szüntetik meg, illetve lakóépületek számára lehetőséget biztosítanak energiahatékonyságot növelő beruházásra, a megújuló energiafelhasználásra való áttérésre, valamint az egészség szempontjából kockázatot jelentő azbeszt- és ólomcsövek cseréjére. Fontos kihangsúlyozni, hogy az energetikai célú felújítások a rezsiköltségek csökkentésén keresztül pozitív hatással vannak a lakosok gazdasági helyzetére is. A társadalmi különbségek élesen jelennek meg a lakáspiacon, a tehetősebb rétegek általában jobb állapotú lakásokban élnek, anyagi erőforrásaik és információs előnyük is arra predesztinálja őket, hogy előbb, illetve magasabb arányban vegyék igénybe a fejlesztési támogatásokat.

A társadalmi konfliktusok csökkentése érdekében javasoljuk a magánlakások energetikai felújításánál a szociális szempontok figyelembevételét is; az információellátástól kezdve a támogatási rendszer felépítésén keresztül akár a pályázatok elbírálásáig.

Minden energiahatékonyság-növelésre és megújulóenergia-használatra irányuló beavatkozás humán egészség szempontból egyértelműen kedvező, hiszen a felhasznált fosszilis (és biomassa-alapú) energiahordozók elégetéséből származó károsanyag-kibocsátás mérséklését eredményezik, azaz összességében kedvezően hatnak a környezeti elemekre, rendszerekre, így javítják az életminőséget, egészséget. Meg kell jegyezni, hogy ugyan a megújuló energiahasználatra való átállás egyszeri nagy beruházási igénnyel jár, azonban hosszú távon a társadalom gazdasági helyzetére mindenképpen pozitív hatással van.

A **távhőellátó rendszer fejlesztése** nyomán szintén a megújuló energiaforrások részarányának növelése az egyik cél, amely egyértelműen hozzájárul az egészség javításához, **különösen, ha a beruházások eredményeként megvalósul a szállópor mennyiségének csökkenése**. A távhőellátó rendszer fejlesztésének további eredményeként kiépül egy hálózatos stratégiai gerincvezeték a távhőkörzetek összekapcsolásával (hőgyűrű), amely a távfelügyeleti rendszer fejlesztésével együtt **növeli az ellátásbiztonságot egyértelmű pozitív hatást gyakorolva az életminőségre**.

A **víziközmű-szolgáltatások fejlesztése** (vízkiemelő rendszerek technológiai fejlesztése, vízcsövek cseréje) az ivóvízminőség javítását eredményezi és **az egészséges ivóvíz elérhetőségét növeli**, amely kifejezetten és deklaráltan javítja az egészséget. A csőcserék alapvetően a régebben épült (és az utóbbi évtizedekben nagyfelújításon át nem esett), nagyrészt belvárosi házakat érintik, amelyek lakói nagyobb valószínűséggel kerülnek ki az alacsonyabb jövedelmű társadalmi rétegekből. Ezért az intézkedés a társadalmi kohéziót is szolgálja.

Javasoljuk, hogy a megújuló energiaforrások használatának növelése az ipari és szolgáltató vállalkozásokra vonatkoztatva is jelenjen meg a Programban, hangsúlyozva a szilárd tüzelést kiváltó megújuló energiák preferálását.

A „**Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás**” prioritás intézkedései kiemelt jelentőséggel bírnak, mivel a jövőben az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás meghatározza az emberi egészség, de közvetve a társadalmi-gazdasági jólét szintjét is. Örvendetes, hogy a prioritás adaptációs intézkedései között olyan beavatkozásokat találunk, amelyek **az emberi egészséget és életminőséget pozitív irányban befolyásolják**. Külön ki kell emelni a zöldfelületeket érintő fejlesztéseket, melyek a légszennyező anyagok (különösen a szállópor) és a zaj szempontjából természetes gátnak, szűrőnek tekinthetők, illetve a belterületi klímavédelmen keresztül **javítják az életminőséget, csökkentik a nyári hőhullámok kialakulásának hatását (hősziget-hatás), így csökkentve az ezekhez kapcsolódó egészségügyi problémákat, elhalálozásokat**. A zöldfelületek megjelenésének, parkosításnak önmagában is életminőség javító hatása van: a rekreációt is szolgálják, kellemesebb lakó- és munkakörnyezetet biztosítanak, esztétikai élményt nyújtanak. A karbantartott zöldfelületek emellett **az allergiás tünetek okozásáért felelős növények visszaszorításában is fontos szerepet játszanak**.

A klímaváltozás időjárás hatásai az idősebb korosztályokat és a krónikus betegeket viselik meg a legjobban. A lakosság koreloszlása arra mutat rá, hogy az idősebb korosztályok éppen a leginkább beépített, a hősziget-hatásnak legjobban kitett belső kerületekben élnek. Ezért a belső kerületek esetében a legfontosabb a nyári hőhullámok kialakulását megelőző intézkedések megtétele, ezeket a kerületeket (V., VI., VII.) priorizálni kell a beavatkozások során.

Ugyancsak a városlakók életminőségének javításához járul hozzá a vízparti rekreációs területek védelme, valamint a komplex szemléletű városrehabilitáció és közterületfejlesztés. A városi zöldterületek mennyiségi növelésének hatása tetten érhető a lakók területhasználatában is a javuló park- és vízpart-látogatások által.

A *csapadékvíz-gazdálkodás és az árvízvédelmi rendszer fejlesztése* az ingó- és ingatlanvagyon megóvásával az életminőség javulását szolgálja, ezáltal pozitívan hatnak az érintett lakosság társadalmi-gazdasági helyzetére.

A túlhasználat elkerülése érdekében a vízparti rekreációs, illetve a természetvédelmi területek élőhelyvédelmi demonstrációs célú fejlesztései során javasolt annak mérlegelése, hogy azok elsősorban a helyi lakosság számára ill. fenntartható közlekedési módokkal legyenek elérhetőek (pl. átgondolt gépjárműparkoló-létesítéssel).

Az árvízvédelmi gátak kialakítása a lakosság hagyományos területhasználatának figyelembevételével valósuljon meg, mérlegelve az elvágó hatást is.

Az „**Alacsony kibocsátású városi mobilitás**” prioritásban helyet kapó *közlekedésfejlesztési intézkedések* között több olyan akad, amelyek kedvező irányban befolyásolják a települési levegő minőségét, ezáltal pedig az emberi egészséget. Ide tartozik valamennyi olyan beavatkozás, amely az **egyéni motorizált közlekedés visszaszorítását** célozza (közösségi közlekedés, kerékpáros és gyalogos infrastruktúra fejlesztése). Egyrészt közvetlen hatásként **a közlekedési eredetű károsanyag-kibocsátás és zajszennyezés mérséklését eredményezi**, amelyen belül a települési levegőminőség-védelem szempontjából kitüntetett jelentőséggel bír az elektromos meghajtású járműállomány bővítése. Másrészt a közvetett egészségügyi hatások is várhatók az egyéni gépjárműközlekedés csökkenésétől: ilyenek a **kiszámíthatóbb, stresszmentesebb utazási feltételek** és a **mozgásszegény helyett aktív életmódra váltás** is.

Ugyanakkor a közlekedésfejlesztési intézkedések életminőségre és egészségre gyakorolt hatása jelentősen függ a végrehajtás helyszínétől, módjától. A megcélzott útépitések egyes esetekben biztonságosabbá tehetik a közlekedést, ugyanakkor az új nyomvonalon megépített utak az új helyszín közelében okoznak levegőszennyezést és zajterhelést, ezen a ponton rontva az életminőséget. A tapasztalatok ugyanis azt mutatják, hogy egy-egy út kapacitásának növelése fokozza annak forgalmát, azaz amennyiben ez a fejlesztés lakott területen belül valósul meg, akkor az negatívan hat az út mentén lakók életminőségére, egészségállapotára.

A gépkocsi-használat csökkenésének egy másik, területfelhasználási jellegű hatása is jelentkezik: a járművek számának visszaesésével a szükséges parkolóhelyek száma is csökken, ami ezeket a területeket más célokra szabadítja fel, így például az elvett zöldterületek „visszaépítésére” is mód nyílik.

Összességében kijelenthető, hogy a gépkocsi-használattal járó egyéni és társadalmi költségek is csökkennek a prioritás hatására.

Az „*Esélyteremtő szolgáltatások*” prioritáson belül találhatóak azok az intézkedések, amelyek az emberi egészség védelmét közvetlenül és legnagyobb mértékben szolgálják: az egészségügyi és szociális intézmények infrastruktúrájának és szolgáltatásának fejlesztése, az ezekhez való hozzáférhetőség javítása. Egyértelműen megállapítható és üdvözlendő, hogy az egészségügyi és szociális intézményhálózat fejlesztését érintő intézkedések esetében az infrastruktúra megújítása mellett a kapacitásfejlesztésre, a szolgáltatásokhoz való hozzáférhetőségre és a szolgáltatások minőségének fejlesztésére, valamint a prevencióra szintén nagy hangsúlyt fektet a Program.

A szakképzés, munkaerőpiaci képzések, a foglalkoztatási paktumok azon túlmenően, hogy elősegítik a foglalkoztatást, ezáltal pedig a gazdasági jólétet is növelik, az oktatás révén hozzájárulhatnak az egészségesebb társadalom létrejöttéhez is. Jelen prioritás alatt helyet kapó komplex foglalkoztatási és felzárkóztatási Programok esetében is tetten érhetőek ezek a pozitív hatások a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok integrációjának erősítése, felzárkóztatása, az oktatásba és munkaerőpiacra való hatékonyabb bevonása révén. A „*Komplex foglalkoztatási és felzárkóztató Programok*” és a „*Képzési, oktatás feltételrendszerének javítása*” intézkedés szociális és közszféra hatékonyságnövekedését elősegítő képzési Programjai, valamint az oktatási infrastruktúra feltételeinek javítása értelemszerűen szintén pozitív hatást gyakorolnak az emberek életminőségére és társadalmi-gazdasági helyzetére.

A „*Lokális szolgáltatások igényekre alapozott, minőségi fejlesztése*” intézkedés keretében a lakossági igények változását rugalmasan követni képes lokális szolgáltatások rendelkezésre állását segítő tevékenységek csökkentik a közlekedési szükségleteket és az ezzel járó károsanyagkibocsátást, amely a városlakók életminőségét határozottan növeli. A helyi szolgáltatások igénybevételével csökkenthető az utazásra fordított idő is, ami nagyban hozzájárul az életminőség javításához: összességében az ingázás helyett a helyi szolgáltatások biztosítása pozitívan hat az életminőségre.

Figyelembe kell venni, hogy a humán egészség védelmét közvetlenül és legnagyobb mértékben szolgáló sportinfrastruktúra-fejlesztések közül csak azok a beruházások érnek el tömeges pozitív hatásokat, amelyek a kevésbé tehetősek, a szabadidős sporttevékenységeket végzők és a tömegsport számára is elérhetőek.

Mivel a barnamezős területek nemcsak környezeti és gazdasági problémákkal, hanem szegregációval, különböző társadalmi problémákkal is küzdenek; ezért javasolt ezen területeket érintő fejlesztések során a komplex rehabilitáció humán fejlesztésekkel történő összekapcsolása.

A „**Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok**” prioritás keretében olyan intézkedések valósulnak meg, amelyek a szabadidős és közszolgáltatások színvonalának emelését eredményezik a tudásmegosztáson alapuló digitális szervezetfejlesztés révén, valamint az üzleti környezetet javítják a vállalkozások termelékenységét növelő digitális átállás előmozdításával. Ezek az intézkedések a gazdasági jólét növelésének irányába hatnak, a jövedelmi helyzetet javítják, tehát **alapvetően pozitívan befolyásolják az emberek életminőségét.**

A barnamezők hasznosításának hagyományos, gazdaságösztönző programokkal történő megújítását javasolt összekapcsolni ezen területek társadalmi rehabilitációját szolgáló fejlesztésekkel is, melyek helyben megvalósuló komplex kezelése pozitívan befolyásolhatja az érintett területeken élők társadalmi helyzetét.

II.9 A Program megvalósítása esetén várható, a környezetre gyakorolt közvetett hatások, környezeti következmények

II.9.1 Az új környezeti konfliktusok, problémák megjelenésére, meglévők felerősödésére gyakorolt hatások

Általános alapelvként kijelenthetjük, hogy **egy fejlesztéshez szinte mindig társul új környezeti konfliktus.** A már meglévő környezeti konfliktusok jelentős részében emiatt bizonyos mértékű romlás prognosztizálható, amennyiben központi beavatkozás, fejlesztés híján csak a piaci szereplők, és a lakosság által indukált folyamatok érvényesülnek. Itt tipikusan a gazdasági fejlődéshez kapcsolódó negatív környezeti folyamatok jelennek meg. A beépítettség növelése, az utak forgalmi növekedése vagy a sűrűsödés nem tekinthető kedvező folyamatnak a természetközelség oldaláról nézve (az élőhelyek fragmentációjának növekedése, az ökológiai hálózat érintése miatt). A gazdasági fejlesztések a létrejövő létesítmények működése, illetve a szállítási szükségletek okán szükségszerűen a növelik környezetterhelést. Az új beépítésre szánt területek igénybevétele, a tervezett fejlesztések megvalósítása termőföld igénybevételével jár.

Ugyanakkor a **meglévő környezeti problémák súlyosbodására egyik prioritás, vagy intézkedés esetében sem kell számítani.** Emellett **vannak olyan területek, ahol a beavatkozások eredményeként a meglévő környezeti konfliktusok oldódnak,** például a megújuló energiák, az alacsony kibocsátású közlekedési módok és a kék-zöld infrastruktúra fejlesztései miatt.

II.9.2 A környezettudatos, környezetbarát magatartás, életmód lehetőségeire, feltételeinek gyengítésére vagy korlátozására gyakorolt hatások

A környezettudatos magatartási formák, életmód térnyerése alapvető jelentőséggel bír a környezet-, természet-, táj- és klímavédelmi célok elérésében. Ennek elterjesztése történhet célzottan, különböző szemléletformálási tevékenységek, akciók, Programok révén, illetve elősegíthető olyan feltételek megteremtése által, amelyek elősegítik a „zöld szemlélet” erősödését. A környezetvédelmi szempontokat érvényesítő jogszabályi környezet nyilvánvaló magatartásformáló hatása mellett a különböző társadalmi ellátórendszerek, a támogatási rendszerek, az infrastrukturális hálózatok kialakításában rejlő szemléletformálási potenciálra is érdemes felhívni a figyelmet.

A **Program egyik deklarált horizontális célja és alapelve a szemléletformálás,** mely a helyi szokások, fogyasztói és viselkedési minták jó irányba történő megváltoztatását, a tudatosságot és felelősségvállalást erősítő szemlélet érvényesítését helyezi a fókuszba. Összességében megállapítható,

hogy a Program prioritásai jelentős mértékben eleget tesznek a szemléletformálás alapelveinek és céljának, ezáltal **elősegítik és megteremtik a környezettudatos, környezetbarát magatartás, életmód lehetőségeit.**

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás tipikusan olyan tématerület, ahol szemléletformálással, szintén a jó példák megismertetésével lehet eredményeket elérni. A hatékony klímavédelem egyik alappillére a klímatudatos társadalomban rejlik, így fontos cél annak elérése, hogy a Főváros lakosságának minél szélesebb rétegei (kortól és társadalmi hovatartozástól függetlenül) ismerjék meg a klímaváltozás őket érintő tényezőit, továbbá azt, hogy érezzék, maguk is tevékeny részt tudnak vállalni abban, hogy a kedvezőtlen hatásokat mérsékelni lehessen.

Az elért eredmények kommunikálása mindenképpen elősegíti a környezettudatos szemléletmód szélesebb körben történő terjedését.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** és a **„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritások megvalósítását szolgáló fejlesztési feladatok a közvetlen környezetvédelmi eredmények mellett a **közvetett szemléletformálási hatásmechanizmusok révén elősegíthetik a környezeti állapot javulását.** Így pl. az energiahatékonysági célú épületfelújítási Programok további támogatása és ezáltal az energetikai szempontból korszerű épületek számottevő térnyerése – **a példamutatás és az energiamegtakarítási lehetőségek széleskörű megismerése révén** – önmagában hozzájárulhat az energiahatékonysági szempontrendszer, szemlélet terjedéséhez. Az előbbi példához hasonlóan, a burkolt felületek arányának csökkentése, a zöldfelületek bővülése az ily módon elérhető előnyök közvetlen megtapasztalása révén további zöldfelület-bővítésekre teremthet társadalmi igényt. Ugyanilyen irányú folyamatok teremthetik meg a hulladékudvarok kapacitásbővítésének lakossági igényét is.

Szintén fontos szemléletformálási fejlesztési terület a klímabarát közlekedési infrastruktúra kialakítása, a klímabarát közlekedési módok népszerűsítése, mely az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritás alatt jelenik meg. A két felsorolt példa közös jellemzője, hogy mindkét esetben **a kínálat megteremtése vezethet a környezeti szempontból kedvező magatartási formák (jelen esetben az aktív mobilitási módok, illetve a közösségi közlekedés igénybevételének növelése) elterjedéséhez.**

Az **„Esélyteremtő szolgáltatások”** prioritás **lokális szolgáltatások fejlesztését megvalósító intézkedése** szintén a környezettudatos magatartásra nevelést segíti, erősíti azáltal, hogy csökkenti a minőségi szolgáltatások elérése miatt kialakuló mobilitási igényt, mivel a kerületi fő- és mellékközpontokban rendelkezésre állnak a lakossági igények változását rugalmasan követni képes szolgáltatások.

II.9.3 A helyi adottságoknak megfelelő optimális térszerkezettől, területfelhasználási módtól való eltérés fenntartására vagy létrehozására gyakorolt hatások, következmények

A Budapest Területfejlesztési Koncepciójában megfogalmazott, 2030-ra elérendő **jövőképének fontos része a kiegyensúlyozott térbeli fejlesztés,** amelynek eredményeként a város lakásstruktúrája differenciált és rugalmas, valamint sokszínű munkahelyi térségei a gazdasági élet minden területét kiszolgálják. A jövőkép értelmében a Főváros zöld rendszere jó minőségű és megfelelő összetételű az egészséges környezet és a klímavédelem biztosítására. Budapest kompakt város lesz, jól kialakított és működtetett városszerkezettel, valamint megfelelően differenciált központrendszerrel, illetve az épített örökség és az innovatív új fejlesztések – értékvédelem és értékteremtés – harmonikus együttélésének színtere.

A Program valamennyi prioritása tartalmaz olyan intézkedéseket, amelyek – ha csak közvetve is – hatással vannak a jelenlegi térszerkezetre, területfelhasználásra.

A zöldfelületek megfelelő aránya, mennyisége és minősége elengedhetetlen feltétel az élhető, egészséges települések célkitűzés megvalósításához. Ez a megállapítás Budapest esetében hatványozottan helytálló. Figyelembe véve a Főváros korlátozott területfelhasználási lehetőségeit, üdvözlendő azok a zöldfelületek arányának növelését szolgáló fejlesztések, amelyek a **„Klímaátalozáshoz való alkalmazkodás”** prioritás **„Kék-zöld infrastruktúra fejlesztése”** intézkedésének elemei (minőségi zöldfelületfejlesztések és városi erdősítés, tanösvények, városi kisvízfolyás-völgyek revitalizálása, galériaerdők, vízparti rekreációs területek védelme, erdő- és élőhely-rehabilitációs beruházások, közterületfejlesztés és komplex szemléletű városrehabilitáció). A **„Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése”** intézkedés árvízvédelmi fejlesztéseivel kapcsolatban ki kell hangsúlyozni, hogy az árvízi védekezés és az ökológiai, rekreációs értékek védelme közötti szakmai konszenzus alapján az egyensúly megteremtésére kell törekedni a területhasználat szempontjából is.

Mivel a területfelhasználás lehetőségei korlátozottak, nem fogadhatóak el olyan fejlesztési elképzelések, amelyek csak értékes zöldfelületi elemek felhasználásával valósíthatók meg.

Az árvízvédelmi tervezés során arra javasolt törekedni, hogy az árvízvédelmi gátak a települést az élővizektől való elvágó hatása minél kevésbé érvényesüljön.

A **közlekedési infrastruktúra fejlesztése** jellemzően **forgalombővítő hatással** és ezáltal **fokozott környezetterheléssel** (levegő-, zaj-, fényszennyezéssel) jár. A **vonalas közlekedési infrastruktúrák** fejlesztése következtében fellépő beépítés növekedés mindenekelőtt azért problémás, mert hozzájárulhat az **élőhelyek fragmentációjához**.

Az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritás intézkedései eredményeként új területeket lehet közösségi és kerékpárosi közlekedéssel feltárni. A gépkocsi-használat csökkenése, ahogy korábban megállapítottuk, egy másik, területfelhasználási jellegű hatással is jár: a járművek számának visszaesésével a szükséges parkolóhelyek száma is csökken, ami ezeket a területeket más célokra szabadítja fel, így például az elvett zöldterületek **„visszaépítésére”** is mód nyílik, amely kedvezően hat a területhasználatra.

A tervezés során figyelembe kell venni, hogy az új kötőtpályás közlekedési vonalak az elvágó hatás minimalizálásával épüljenek ki.

Az **„Esélyteremtő szolgáltatások”** prioritás **„Lokális szolgáltatások igényekre alapozott, minőségi fejlesztése”** intézkedése a centralizált térszerkezet oldását segíti elő, amely pozitív hatást gyakorol az optimális térszerkezet fenntartására, valamint a közlekedési igények mérséklésével csökkenő helyigény (felszabaduló parkolóhelyek) kedvezően hat a területhasználatra.

A **turisztikai fejlesztések** eredményeképpen a térségbe érkező látogatók számának növekedésével a párhuzamosan az általuk kifejtett **környezetterhelés** is fokozódik, ami részben független a turisztikai termék típusától. Ugyanakkor a **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritás **„Fenntartható turizmus”** intézkedése – a COVID-19 járvány előtt – a belvárosban jelentkező erős területi koncentrációt hivatott csökkenteni, amely kedvezően hat a területhasználatra.

Összességében kijelenthető, hogy Budapest a kívánt térszerkezeti állapotának eléréséhez – a közúti közlekedési fejlesztéseket leszámítva – elsősorban a környezet szempontjából kevésbé káros alternatívákat (például turizmuson belül aktív ökoturisztika erősítése) igyekszik előnyben részesíteni. A negatív környezeti hatásokat előidéző térszerkezeti, területfelhasználási változások hatását részben **kompenzálhatják** és ezért javasoltak is az olyan intézkedések, mint például a **megújuló energiák alkalmazása vagy a kék-zöld infrastruktúra fejlesztése**.

II.9.4 A táj eltartóképességéhez alkalmazkodó helyi társadalmi-kulturális, gazdasági-gazdálkodási hagyományok gyengítésére gyakorolt hatások, következmények

A Programban a **fenntartható tájgazdálkodást** számos intézkedés és beavatkozás érinti. A **táji erőforrásokkal történő fenntartható gazdálkodás az erőforrások hosszútávú megőrzéséhez vezet.**

A fejlesztések, beavatkozások megvalósítása során minden esetben a racionális, okszerű területhasználatra kell törekedni. A környezetvédelem, táj- és természetvédelem tekintetében mindenképpen ügyelni kell a környezet és táj eltartó- és tűrőképességével, a táj terhelhetőségével való összhang biztosítására, a természeti erőforrások védelmére, degradációjuk megelőzésére, valamint a területigények minél kisebb termőterület-kieséssel járó harmonikus összhangolására.

A területi gazdasági kiegyenlítő intézkedések nem okozhatják a tájak, tájrészletek egyediségének, értékeinek degradálódását.

A degradált tájrészletek számbavétele, rehabilitációja, hasznosításának előtérbe helyezése fontos feladat. A táji értékek számbavétele és ismertté tétele nem csak turisztikai tájékoztatást, hanem a tájvédelem számára a társadalmi együttműködés lehetőségét is elősegíti.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás egyik hangsúlyos területe a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése. Ezen célkitűzés megvalósítását szolgáló fejlesztési feladatok értelemszerűen összességében kedvezően hatnak a környezeti elemekre, rendszerekre, köztük a táj eltartóképességére is. A megújuló energiatermelést és felhasználást a helyi adottságoknak megfelelően kell kialakítani, a térségen belül keletkezett, jelentős potenciállal rendelkező megújuló energiaforrások hasznosításával. A megújuló energia kiaknázása során azonban **a természeti örökség és a táji értékek megőrzésére is figyelemmel kell lenni.**

A megújuló energiaforrások tekintetében pontosan meg kell határozni, hogy milyen megújulók alkalmazása támogatandó. A fatüzelés és a biomassza használatának további térnyerését nem javasolt támogatni.

A **„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritás környezetvédelmet, táj- és természetvédelmet fókuszba helyező **„Kék-zöld infrastruktúra fejlesztése”** és **„Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése”** intézkedéscsomagjai közül értelemszerűen számos beavatkozás segíti elő táj eltartóképességének javítását, valamint a helyi gazdaság élénkítését.

A **közlekedési infrastruktúra fejlesztése** jellemzően **forgalombővítő hatással** és ezáltal **fokozott környezetterheléssel** (levegő-, zaj-, fényszennyezéssel) jár. Az **„Alacsony kibocsátású városi mobilitás”** prioritásban tervezett **vonalas közlekedési infrastruktúrák** fejlesztése következtében fellépő beépítés növekedés mindenekelőtt azért problémás, mert hozzájárulhat az **élőhelyek fragmentációjához.**

Az elkerülőutak vonalvezetésének megtervezésénél szintén körültekintően kell eljárni és lehetőleg a településnek azon részén kell kiépíteni, ahol nem szakítják meg a zöld infrastruktúrát, valamint védett, védelemre érdemes területet nem érintenek.

Az új kerékpáros útvonalak kijelölésénél szintén figyelembe kell venni a meglévő érzékeny, értékes élőhelyek elhelyezkedését, s a lehető legnagyobb mértékben mérsékelni kell a zavaró hatásokat. A feltételeket körültekintő vonalvezetés kialakításával lehet javítani.

A **„Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok”** prioritás **„Fenntartható turizmus”** intézkedésében a digitális innovatív turizmus került a fókuszba, amely értékőrzéssel, károsanyag-

kibocsátás csökkentéssel, a belvárosban jelentkező erős területi koncentráció oldásával és a helyi keresletre alapozott fenntartható működéssel célozza meg a Főváros turisztikai kínálatának fejlesztését. Ezáltal az intézkedés a helyi erőforrásokra alapozott turizmusfejlesztést teszi lehetővé. Szintén öröndetes, hogy a „Nyílt innováció a városi szolgáltatások fejlesztésében” lehetőség nyílik a helyi hagyományokon alapuló, de azokat innovatív módon felhasználó kezdeményezések is megvalósítására.

A kulturális örökségben rejlő turisztikai lehetőségek kiaknázása abban az esetben hathat pozitívan, ha figyelembe veszi a táj eltartóképességét, azaz nem eredményez további terhelést a környezetre.

II.9.5 A természeti erőforrások megújulásának korlátozására gyakorolt hatások, következmények

A fenntartható fejlődés szempontjából lényeges követelmény, hogy a megújuló természeti erőforrásokat olyan ütemben szabad felhasználni, amilyen ütemben azok természetes úton, vagy emberi beavatkozás által újratermelődni képesek. Ennek legfontosabb eleme, hogy a hulladékanyagok újrahaznosításának fokozásával csökkenteni kell a gazdaság működéséhez szükséges kimerülő (primer) erőforrások körét, megújuló energiaforrásokkal kell helyettesíteni a nem megújuló energiahordozókat.

A természeti erőforrások megújulása mellett, a vizsgálat során azok a hatások is azonosításra kerültek, amelyek csökkentik az erőforrások használatát. Környezeti szempontból mindkét megközelítésnek egyforma jelentősége van.

A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás megújuló energia hasznosítását célzó intézkedései tipikusan azok, amelyek csökkenthetik a természeti erőforrások használatának jelenlegi szintjét. Fontos kiemelni, hogy a megújuló energiaforrás részarányának növelése a távhőellátó rendszer fejlesztésének is az egyik deklaráltan kiemelt szempontja, hasonlóan az épületek energetikai fejlesztéséhez.

A körforgásos gazdaság megteremtését célzó, jellemzően hulladékgazdálkodási intézkedések szintén az erőforrások használatát racionalizálják. A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás alatt helyt kapó **„Beruházás a körforgásos gazdaságba”** intézkedés pontosan az említett folyamatot kívánja erősíteni.

Budapest esetében a természeti erőforrások közül mindenképpen ki kell emelni a már jelenleg is értékes és megóvandó, de a jövőben – a klímaváltozás folyamatait is figyelembe véve – még inkább felértékelendő vizet. A **„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”** prioritás **„Biztonságos, fenntartható vízi közmű szolgáltatások”** intézkedése a szennyvíztisztító telepek és vízkiemelő rendszerek technológiai fejlesztése, a szennyvízhálózat korszerűsítése és bővítése, valamint a vízcsövek cseréje révén segíti a víz, mint természeti erőforrás megújulását. Szintén a természetes vízkészlet megújulását javítják a **„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritás kék-infrastruktúra fejlesztései.

Külön kiemelendő, hogy a **vízzel való takarékoság** szintén megjelenik a Programban. A **„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”** prioritás mindkét intézkedése (**„Kék-zöld infrastruktúra fejlesztése”** és **„Csapadékvíz-gazdálkodás és árvízvédelmi rendszer fejlesztése”**) ezt a cél szolgálja a csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztésével. A prioritás az erdő- és élőhely-rehabilitációs beruházások révén növeli a biodiverzitást és segíti az élővilág megújulását, amit szintén természeti erőforrásnak tekinthetünk.

A vízzel való takarékoskodás érdekében javasolt kihangsúlyozni az épületfelújítások kapcsán a víztakarékos megoldások szerepeltetését.

A közösségi közlekedés, illetve a szelíd közlekedési módok fejlesztése, preferálása előrelépést jelent az erőforrásokkal (üzemanyagokkal) való takarékos bánásmód szempontjából is, mivel a környezetbarát meghajtású járművek lehetővé teszik a természeti erőforrások megújulását („**Alacsony kibocsátású városi mobilitás**” prioritás). A kevesebb károsanyag kibocsátás, pedig a környezeti elemek (talaj, víz, levegő, élővilág) terhelését csökkenti. Ezzel ellentétes hatásúak az óhatatlanul a közlekedési – kiváltképp az egyéni motorizált közlekedési – igények növekedésével járó fejlesztések, tipikusan ilyenek a közútfejlesztések. Általános ugyanis az a folyamat, hogy **a közlekedési lehetőségek megteremtése egyúttal közlekedési igényt is generál**. Ilyen hatásúak lehetnek egyes elkerülő út fejlesztések, amennyiben a „megüresedett helyek” új forgalmat vonzanak, vagy az elkerülő út jócskán megnöveli a megteendő távolságot.

A „**Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok**” intézkedései közül, a fenntartható turizmus lehet előremutató, amelynek egyik célja, hogy a szektor károsanyag kibocsátása csökkenjen.

Az egyes természeti erőforrásokra gyakorolt hatások részletesebb bemutatását a korábbi fejezetek tartalmazzák. Összefoglalóan elmondható, hogy a Program több olyan intézkedést tartalmaz, amely csökkenti a természeti erőforrások használatát, mint olyat, amely kifejezetten terheli azokat.

II.9.6 A nem helyi természeti erőforrások jelentős mértékű használatára vagy a helyi természeti erőforrások túlnyomóan más területen való hasznosítására gyakorolt hatások, következmények

A nem helyi természeti erőforrások jelentős mértékű használata vagy a helyi természeti erőforrások túlnyomóan más területen való hasznosítása nem várható a Program megvalósítása következtében.

A fejlesztések éppen a helyben rendelkezésre álló adottságok felhasználására, figyelembevételére törekednek. Így például a helyben elérhető (időjárásfüggő vagy földhőn alapuló) megújuló energiák használata és az aktív mobilitás feltételeinek javítása csökkenti a fosszilis (importált) energiahordozók használatát, a csapadékvíz helyben tartásával csökkenthetjük a zöldterületek öntözéséhez szükséges vízigényt, a körforgásos gazdaság erősítésével az összes természeti erőforrás szállítási igényét.

Megállapítható, hogy a Program nem tartalmaz olyan beavatkozást, mely a helyi természeti erőforrások helytelen, vagy a nem helyi erőforrások növekvő mértékű használatára utalna.

Javasolt a helyi erőforrásokra támaszkodó gazdasági tevékenységek preferálása.

II.10 A Program környezeti hatásainak, következményeinek összefoglalása

Összességében megállapítható, hogy új környezeti probléma, vagy konfliktus megjelenésére, valamint a már fennálló tartós, jelentős mértékű és biztosan bekövetkező fokozódására **egyik prioritás, vagy intézkedés megvalósulása esetében sem kell számítani**. Ugyanakkor **olyan fejlesztési területeket is tartalmaz a Program, ahol a beavatkozások eredményeként a meglévő környezeti konfliktusok oldódnak**, például a megújuló energiafelhasználás térnyerése, az alacsony kibocsátású közlekedési módok, vagy a kék-zöld infrastruktúra fejlesztései miatt. Végül mindenképpen érdemes kiemelni, hogy **a Program tervezési szintje számos esetben nem teszi lehetővé a várható hatások pontos megállapítását**, ami hangsúlyozottan felhívja a figyelmet a végrehajtás jelentőségére, az azt előkészítő és lebonyolító szakemberek felelősségére.

III. A Program környezeti eredményességének javítására tett javaslatok

A környezeti értékelés során a megvalósítás következtében várhatóan fellépő, környezetre gyakorolt káros hatások elkerülésére, csökkentésére vagy ellentételezésére vonatkozó, a Konceptióban és a Programban szereplő intézkedések környezeti hatékonyságának javítására a következő javaslatok fogalmazhatók meg:

„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” prioritási tengely:

- Javasoljuk akár a Program keretében szövegszerűen is egyértelműsíteni, de a végrehajtás keretében mindenképpen érvényesíteni azt a megközelítést, hogy a **megújulóenergia-hasznosításon belül a nem biomassza-alapú energiaforrások élvezzenek prioritást**, illetve a **biomassza-hasznosítás kizárólag magas hatékonyságú, alacsony károsanyag-kibocsátással járó technológiával** történhessen.
- Javasoljuk, hogy a **megújuló energiaforrások használatának növelése az ipari és szolgáltató vállalkozásokra vonatkoztatva is jelenjen meg a Programban**, hangsúlyozva a szilárd tüzelést kiváltó megújuló energiák preferálását.
- Javasoljuk, hogy az épületek energetikai korszerűsítéséhez kapcsolódóan, az épületek nyári túlmelegedésének megelőzése céljából **feltétlenül jelenjen meg az árnyékolás, a passzív szolár rendszerek, a zöldfalak és -tetők létesítésének ösztönzése**.
- A távhőellátásból származó kétségtelen éghajlatvédelmi előnyök minél teljesebb körű kiaknázása érdekében javasoljuk megfontolni a **távhőellátásba vontak körének bővítését célzó beavatkozási irány megjelenítését** a Programban.
- Javasoljuk, hogy a települési szilárd hulladékok begyűjtésére és hasznosítására vonatkozó intézkedések között a **Programban jelenjen meg a lakoságnál képződő veszélyes hulladékok elkülönített gyűjtésének továbbfejlesztése**, hiszen ez a hulladékfrakció jelenti a legnagyobb környezeti kockázatot a talajok (és a többi környezeti elem) tekintetében.
- Javasoljuk, hogy a szennyvízhálózat korszerűsítésének korszerűsítéséhez kapcsolódóan az **egyesített rendszerű hálózatok – csapadékvíz-hasznosítás és lefolyáskésleltetés révén történő – tehermentesítése** (hosszú távon azok felszámolása) **kapjon prioritást**, hiszen az éghajlatváltozás következtében várhatóan egyre gyakrabban fordulnak majd elő olyan helyzetek, amelyek során e technológiai megoldás fokozott közegészségügyi és üzemeltetési kockázatokhoz vezethet.
- A **szennyvíziszap környezetbarát hasznosításának hosszútávú lehetőséget** szintén javasolt megjeleníteni a Programban, tekintettel arra, hogy ez a hulladékáram legalább akkora problémát jelent a Főváros életében, mint a szilárd hulladék. A szennyvíziszap energetikai célú égetéssel történő hasznosítását semmiképpen nem javasoljuk!

„Klimaváltozáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengely:

- Javasoljuk, hogy a **csapadékvíz-gazdálkodási intézkedések valamennyi vízgazdálkodási intézkedéssel kerüljenek összehangolásra**. Ennek biztosítéka a **Fővárosi Integrált Vízgazdálkodási Terv** lehetne, aminek **elkészítését javasoljuk megjeleníteni** a Programban.
- Javasoljuk **hangsúlyosan megjeleníteni a Programban az adaptív csapadékvíz-gazdálkodási gyakorlat jelentőségét**, amely kiemelt hangsúlyt fektet a víz visszatartásra, a víz helyben

történő hasznosítására, illetve elszikkasztására (e gondolatkör részeként értelmezhető a csapadékvíz késleltetett levezetése is a vízkárok megelőzése érdekében)

- Javasoljuk, hogy a Program a sűrű beépítésű városrészek esetében a zöldinfrastruktúra-fejlesztéseken belül **ösztönözze a klímabarát építészeti megoldásokat, a zöldfalak, zöldsötők, függőleges kertek létesítését** is, amelyek alkalmazása elősegíti az épített környezet és a települési életminőség pozitív irányú változását, a szélsőséges mikroklíma mérséklését.

„Alacsony kibocsátású városi mobilitás” prioritási tengely:

- Javasoljuk a Programban **megjeleníteni az alternatív meghajtású (elsősorban elektromos) járművek elterjedését szolgáló infrastrukturális fejlesztések ösztönzését.**
- Amennyiben a közlekedési infrastrukturális beruházások nyomvonalai védett területeket, Natura 2000 hálózat elemeit érintik, egyeztetések szükségesek a területileg illetékes Nemzeti Park Igazgatóságokkal. A 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet alapján **a Natura 2000 területeken az egyes beruházások engedélyezhetősége szigorú szakmai kritériumokhoz kötött, kiemelt jelentőségű élőhelyeket és fajokat érintő beruházások csak kiemelt közérdek esetén fogadhatóak el.**
- A fejlesztések, beavatkozások megvalósítása során minden esetben **a racionális, okszerű területhasználatra kell törekedni.** A környezetvédelem, táj- és természetvédelem tekintetében mindenképpen ügyelni kell a környezet és táj eltartó- és tűrőképességével, a táj terhelhetőségével való összhang biztosítására, a természeti erőforrások védelmére, degradációjuk megelőzésére, valamint a területigények minél kisebb termőterület-kieséssel járó harmonikus összehangolására.

„Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok” prioritási tengely:

- A környezettudatos magatartás, életmód elősegítését szolgáló tanösvények példájára **javasolt gyalogos vagy kerékpáros régészeti tematikus körutak tervezése** a már feltárt, nagy tudományos jelentőséggel bíró lelőhelyekhez.
- **A meglévő erdőterületek érintettsége nem javasolt a fejlesztések által.** Amennyiben a tervezés során erdőterületek érintettsége merül fel, javasolt az erdészeti hatóság bevonása az előkészítésbe.
- Javasoljuk, hogy a KKV-k tevékenységeinek támogatása során **élvezzenek előnyt azok az intézkedések, amelyek a takarékos vízhasználatra (és az egyéb természeti erőforrások megóvására) is nyújtanak innovatív megoldásokat.** A termálvizek hasznosítás utáni elhelyezése olyan módon valósuljon meg, amely a lehető legkisebb mértékben terheli a felszíni vizeket. Új beruházások esetében **törekedni kell a termálvizek többlépcsős hasznosítására (kaskádrendszerek).**
- **A barnamezők hasznosításának hagyományos, gazdaságösztönző programokkal történő megújítását javasolt összekapcsolni ezen területek társadalmi rehabilitációját szolgáló fejlesztésekkel** is, melyek helyben megvalósuló komplex kezelése pozitívan befolyásolhatja az érintett területeken élők társadalmi helyzetét.
- Termőföldek, talajok védelme érdekében, javasoljuk a hatályos jogszabályi előírások közül az alábbiak Program szintű rögzítését is:

- **Termőföldet más célra csak kivételesen - elsősorban a gyengébb minőségű termőföld igénybevételével - lehet felhasználni.**
- Az átlagosnál jobb minőségű termőföldet más célra hasznosítani csak időlegesen, illetve helyhez kötött igénybevétel céljából lehet. A termőföldnek hulladéklerakó céljára történő igénybevétele esetén a környezetvédelmi és természetvédelmi követelmények betartása mellett, mezőgazdasági művelésre alkalmatlan vagy átlagosnál gyengébb minőségű termőföld más célú hasznosítása engedélyezhető. A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházás esetében az átlagosnál jobb minőségű termőföld végleges más célú hasznosítása is engedélyezhető, amennyiben annak megvalósítása más jogszabály rendelkezéseire figyelemmel más helyen vagy más nyomvonalon nem lehetséges.
- Beruházásokat, valamint termőföldön folytatott, vagy termőföldre hatást gyakorló bármely egyéb tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy **az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.**
- A talajvédelmet szolgáló létesítmények szakszerű üzemeltetését és fenntartását biztosítani kell.
- A termőföldként nyilvántartott földrésztletek megosztásánál vagy összevonásánál úgy kell eljárni, hogy a talajvédő gazdálkodás feltételei ne rosszabbodjanak.
- A 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről 36-42. §-okban meghatározott termőföld használaton, valamint a 43. §-ban írt beruházási, üzemeltetési tevékenységen túl termőföldön bármely egyéb tevékenység csak úgy folytatható, hogy az, vagy annak hatása az érintett és a környező termőföld minőségében, továbbá a vizekben kárt ne okozzon.

IV. A Program által befolyásolt Programokra, projektekre vonatkozó javaslatok

A környezeti értékelés során több, környezeti szempontú intézkedésekre, előírásokra, feltételekre, szempontokra vonatkozó javaslat került megfogalmazásra, amelyeket a Koncepció és a Program által befolyásolt más tervben és Programban, projektben és eljárásban figyelembe kell venni:

„Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” prioritási tengely:

- Az épített örökség részét képező védett épületek energetikai felújítása során végzett homlokzati hőszigetelésnél és nyílászáró-cserénél **ügyelni kell az épület karakterét megőrző megoldások alkalmazására.** Napelemek és napkollektorok műemlék épületekre és műemléki környezetbe telepítése csak **olyan megoldással javasolt, hogy a védett látkép sértetlen maradjon. A kedvezőtlen tájképi hatások megelőzése érdekében a napelem-parkok telepítése során – amennyiben lehetséges – a barnamezős területeket, illetve iparcsarnokok tetőfelületeit célszerű előnyben részesíteni.** Talajszondás hőszivattyúk és új távhővezetékek elhelyezése régészeti területeken és lelőhelyeken nem javasolt.
- A társadalmi konfliktusok csökkentése érdekében javasoljuk **a magánlakások energetikai felújításánál a szociális szempontok figyelembevételét** is; az információellátástól kezdve a támogatási rendszer felépítésén keresztül akár a pályázatok elbírálásáig.
- A Program végrehajtása során a szelektív hulladékgyűjtésből származó éghajlatvédelmi előnyök maximalizálása érdekében, a kommunális hulladékbe gyűjtés rendszerének, ütemezésének és útvonalainak mindenkori felülvizsgálata keretében **kiemelt figyelmet kell**

fordítani a gyűjtőjárművek által összességében megtett út minimalizálása és a szelektív gyűjtésre irányuló lakossági motiváció fenntartása, mint alapvető célok közti összhang megteremtésére (pl. a szelektív hulladék elszállítási időpontok lehetőség szerinti sűrítésével párhuzamosan a vegyes hulladék begyűjtési időpontok esetleges ritkítása).

„Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengely:

- A zöldfelületek levegőszennyezettség megelőzésében betöltött szerepének maximalizálása érdekében javasoljuk **fasorok helyett többszintű növényzet telepítését a nagyforgalmú utak mentén.**
- **Jelenleg burkolt felületek zöldfelületekké történő átalakítása során javasoljuk a bolygatott, rossz minőségű városi talajok cseréjével kezdeni a fejlesztést** annak érdekében, hogy a terület talaj állapota, vízminősége és az élőhely minősége is hosszútávon megfelelő legyen.
- Javasoljuk, hogy **az infrastrukturális fejlesztésekhez kapcsolódóan törekedjenek az ingatlanon belüli csapadékvíz-gazdálkodásra.** A tetőfelületekről és szilárd burkolatokról származó csapadékvíz gyűjtése szerepeljen a támogatható projektelemek között, illetve az összegyűjtött csapadékvíz ingatlanon belüli hasznosítása is élvezzen előnyt (pl. zöldfelületek locsolása, szűrkevíz hasznosítás stb.). Javasoljuk az ingatlanon belül történő csapadékvíz visszatartásának és hasznosításának ösztönzését (felszín alatti ciszternák) célzó intézkedés megjelenítését a dokumentumban, amely területi fókusz a családi háza övezet lehet. Az így összegyűjtött csapadékvíz hónapokig tárolható minőségi romlás nélkül, majd a szárazabb időszakokban felhasználható (pl. kert, gyep locsolása), ami az ivóvízhálózat terheltségét és a természetes vizek mennyiségi állapotát is kedvezően befolyásolná.
- **A vízi, vízparti ökoszisztémák megóvása, fennmaradása** különösen fontos feladat a felszíni vizeket érintő fejlesztéseknél.
- Rendkívül fontos, hogy fennmaradjon a természeti táj, valamint az épített környezet összhangja és minél kevesebb, a Fővárosban igen korlátozott mennyiségben rendelkezésre álló természetes, természetközeli állapotú területet vegyenek igénybe a fejlesztések. **Ezért a zöldmezős beruházások helyett a foghíjtelkek, barnamezők felhasználása élvezzen prioritást.**
- A zöldfelületi fejlesztésekkel kapcsolatban **a klímaváltozás hatásainak ellenálló, de nem invazív fajok telepítését** javasoljuk.
- **A nyílt árkok karbantartásánál kerülendő azok leburkolása,** amelyre a lakosság figyelmét is fel kell hívni.
- A negatív környezeti hatások csökkentésére **javasolt a védő növényzónák telepítése,** amelyek levegőtisztaság-védelmi, zaj- és rezgésterhelést csökkentő, természet- és klímavédelmi, valamint tájképvédelmi szerepet is betölthetnek.
- A túlhasználattal elkerülése érdekében **a vízparti rekreációs, illetve a természetvédelmi területek élőhelyvédelmi demonstrációs célú fejlesztései során** javasolt annak mérlegelése, hogy azok **elsősorban a helyi lakosság számára ill. fenntartható közlekedési módokkal legyenek elérhetőek** (pl. átgondolt gépjárműparkoló-létesítéssel).
- Az árvízvédelmi gátak kialakítása a lakosság hagyományos területhasználatának figyelembevételével valósuljon meg, mérlegelve az elvágó hatást is.

- Az elkerülőutak, új kerékpáros útvonalak vonalvezetése lehetőség szerint **ne szakítsa meg a zöld infrastruktúrát**, valamint ne érintsen védett, védelemre érdemes területet, érzékeny, értékes élőhelyet: a lehető legnagyobb mértékben mérsékelni kell a zavaró hatásokat. A feltételeket körültekintő vonalvezetés kialakításával lehet javítani.
- A klímaváltozás időjárási hatásai az idősebb korosztályokat és a krónikus betegeket viselik meg a legjobban. A lakosság koreloszlása arra mutat rá, hogy az idősebb korosztályok éppen a leginkább beépített, a hősziget-hatásnak legjobban kitett belső kerületekben élnek. Ezért **a belső kerületek esetében a legfontosabb a nyári hőhullámok kialakulását megelőző intézkedések megtétele, ezeket a kerületeket (V., VI., VII., VIII., IX., XIII.) prioritázní kell a beavatkozások során.**

„Alacsony kibocsátású városi mobilitás” prioritási tengely:

- Javasoljuk, hogy a Program végrehajtásának időszakában készüljön részletes elképzelés, **terv a turisztikai célú városi közlekedés átfogó szabályozására**, és annak céljai között kapjon hangsúlyos szerepet az erre visszavezethető károsanyag (és üvegházhatású gáz) kibocsátások mérséklése.
- Az **új kerékpáros útvonalak kijelölésénél** a meglévő érzékeny, értékes élőhelyek elhelyezkedését figyelembe kell venni, a **lehető legnagyobb mértékben kell mérsékelni a zavaró hatásokat**. A feltételeket körültekintő vonalvezetés kialakításával lehet javítani.
- **Új, nagy területfoglalással járó szilárd burkolatok (pl. nagyobb kapacitású parkolók) fejlesztése esetén, javasoljuk a csapadékvíz gyűjtési és hasznosítási funkció beépítését** (pl. a felületre hulló csapadék, burkolat alatti gyűjtése, majd későbbi hasznosítása), amelyre már több hazai példa, műszaki megoldás létezik. Amennyiben a létesítmények nagy arányú gépjárműforgalmat generálnak, a telephelyhez kapcsolódó közlekedési útvonalokról származó – potenciálisan szennyezőanyagokkal terhelt – csapadékvizek tisztítása, kezelése is élvezzen előnyt.
- Javasoljuk az önkormányzati kezelésű úthálózat rekonstrukciói során **az innovatív környezetbarát és magasabb balesetvédelmi tulajdonságokkal rendelkező technológiák alkalmazását (pl. gumiaszfalt vagy azzal egyenértékű innovatív anyagok, technológiák)**. A közlekedési infrastruktúra beruházási elemeket tartalmazó intézkedések esetében, az érintett területek vízrendezését úgy célszerű kialakítani, hogy azok illeszkedjenek a klímavédelmi és csapadékvíz-gazdálkodási célokhoz is.
- Javasoljuk, hogy a Program végrehajtása keretében megvalósuló valamennyi **városi mobilitási projekt tartalmazzon az alacsony kibocsátású közlekedési módok elterjesztésre irányuló szemléletformálási elemeket is**. Ezek azonban lehetőség szerint ne szorítkozzanak a már hagyományosnak tekinthető lakossági tudatformálási kampányokra, hanem **célcsoportjai között jelenjenek meg a munkaadók is**, akik közvetlen és érdemi módon tudják befolyásolni munkavállalóik hivatási célú utazásainak jellemzőit.

„Versenyképes okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok” prioritási tengely:

- Amennyiben nincs lehetőség a beruházások barnamezős területen történő elhelyezésére, akkor kizárólag **a védett, védelemre érdemes, értékes természeti területektől, ökológiai folyosóktól megfelelő védőtávolságban valósuljanak meg**. Vonalas létesítmények esetében a

nyomvonal tervezésekor szintén kerülni kell a védett területeket, az élőhelyek védelme érdekében.

- A város vagy bizonyos területeinek a túlterhelését eredményező fejlesztéseket kerülni kell. Javasolt (pl. a 2019 októberében elfogadott bécsi turizmusfejlesztési stratégia mintájára, hasonló megközelítésben) **fejlesztési terv elkészítése, amely az „overtourism” jelenségével veszélyeztetett célterületek számára elősegíti az épített örökség védelmét is szem előtt tartó turizmus irányába történő elmozdulást.**
- Javasoljuk, hogy **turisztikai attrakciók és infrastrukturális elemek helyszíni kijelölésénél vegyék figyelembe a környezeti elemek (köztük a talaj) terhelhetőségét.** A nagyobb tömegeket vonzó attrakciók esetében, célszerű a kevésbé értékes területekre irányítani a nagyobb terheléssel járó tevékenységeket, illetve elhelyezni a létesítményeket. A javaslat **különösen a budai oldal természetközeli területei esetében hangsúlyos.**
- Turisztikai és infrastruktúra fejlesztések a természeti környezet, a természeti rendszerek, esetenként a védett természeti területek, Natura 2000 hálózatba tartozó területek fokozottabb terhelésével járhatnak. Ezekben az esetekben **gondoskodni szükséges a természetvédelmi szempontból érzékeny területek fokozottabb védelméről, a megnövekvő természetvédelmi kezelési feladatok személyi és eszközfeltételeinek biztosításáról.**
- Minden beruházásnál - különösen a jelentősebb beruházásoknál, így pl. a műszaki infrastrukturális beruházások egyedi tervezésénél és engedélyezésénél - **a műemléki és régészeti területek vagy lelőhelyek érintettségét, a kulturális örökségvédelem, a régészeti értékek érdekeit mindig figyelembe kell venni.** Mindezt érintettség esetén - és ha a jogszabály előírja, régész szakértő bevonásával - az egyedi engedélyezéseknél elkészítendő régészeti hatásbecslésekben, hatáselemzésekben kell vizsgálni és értékelni.
- Az új létesítményeket, felújításokat minden esetben az épített környezet és örökség helyi adottságainak megfelelően, ahhoz illeszkedően kell megvalósítani.

V. A Program megvalósításához és értékeléséhez javasolt monitorozási, értékelési javaslatok

A Program megvalósítása következtében várhatóan fellépő, a környezetre gyakorolt hatásokra vonatkozóan a Programban szereplő monitorozási javaslatok értékelése, javaslatok egyéb szükséges intézkedésekre

A Program megvalósítása következtében várhatóan fellépő, a környezetre gyakorolt hatásokra vonatkozóan a Programban szereplő monitorozási javaslatok vonatkozásában a következő javaslatok fogalmazhatók meg:

- Az elérendő célokhoz igazodóan **növelni kell a környezeti, fenntarthatósági indikátorok számát** a közvetlen, a közvetett és a nem környezeti tartalmú, de jelentős hatású intézkedések esetében. Figyelembe véve azt a tényt, hogy az intézkedések többsége nem környezetvédelmi jellegű, az intézkedések környezetre gyakorolt hatásainak meghatározásához az indikátorok szélesebb körét (intézkedések teljesítménye, hatótényezők, környezeti állapot mérésére szolgáló indikátorokat) lehet alkalmazni.
- A környezetvédelmi értékeléshez háromfajta mutatót lehet általában használni – melynek átgondolását, ilyen mutatóknak a Programba való beépítését a tervezők figyelmébe ajánljuk:

- a környezet állapotának alakulását jellemző adatokat,
 - az egyes hatótényezők alakulását jellemző adatokat,
 - valamilyen projekt, intézkedés működését, alkalmazását, eredményeit.
- A környezeti állapot fejlődését, változását akár közvetett formában jelző indikátorok közül elsősorban a következőket javasoljuk:
 - ÜHG-kibocsátás változása (t CO₂ eq/év)
 - Megújulóenergia-alapú beépített villamosenergia-termelő kapacitás teljesítménye (MW)
 - Intézményi energia-megtakarítás mértéke (kWh/év)
 - Területen tartott és hasznosított csapadékvíz mennyisége (m³)
 - Kiépített víztározó kapacitások (m³)
 - Kiépített vagy továbbfejlesztett árvízi védművek hossza (fm)
 - Talajcserével vagy kármentesítéssel érintett talajok mennyisége (m³)
 - Ivóvíz hálózati veszteségének csökkentése (%)
 - Kitermelt és hasznosított termásvíz visszasajtoló mennyiségének aránya (%)
 - Talajok (kiemelten a termőföldek) szervesanyag tartalmának mennyisége
 - Revitalizált élőhelyek száma vagy mérete (db/ha)
 - Barnamezős beruházások területének aránya az összes beruházási területhez viszonyítva (%)
 - Létesített zöldfelület nagysága (ha)
 - Megőrzött, helyreállított környezeti és kulturális örökség (db)
 - Kerékpárosbarát útvonalak hossza (km)
 - Új építésű kerékpárút hossza (km)

VI. Közérthető összefoglaló

Jelen munka tárgya a környezeti és fenntarthatósági szempontok értékelése a 2021-27-es időszakra szóló Fővárosi Területfejlesztési Program vonatkozásában, azaz a Program céljainak, prioritási tengelyeinek és meghatározott intézkedéseinek (Stratégiai) Környezeti Vizsgálata (továbbiakban SKV).

A Stratégiai Környezeti Vizsgálat (SKV) az egyes tervek, illetve Programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően készül. A feladat része a környezetvédelmi szempontok érvényesülésének segítése a Program véglegesítésének folyamatában, valamint a kapcsolódó környezeti értékelés elkészítése, beleértve az értékelés társadalmi egyeztetésének lebonyolítását és dokumentálását is.

VI.1 A stratégiai környezeti vizsgálat célja, módszere

Az SKV célja a Program környezeti és ezzel összefüggő társadalmi hatásainak előrejelzése és értékelése elsősorban az országos és Fővárosi környezetvédelmi célok megvalósulása és a fenntartható fejlődés irányába történő elmozdulás szempontjából. Az SKV fő célja környezeti és fenntarthatósági szempontból értékelni a Programban megjelenő célokat, prioritástengelyeket, szükség esetén lebontva az intézkedések szintjére. Az SKV így – mint általában minden hatásvizsgálati folyamat – kedvező irányba befolyásolja a terveket, segít elkerülni az elfogadhatatlan hatásokat, az esetleges problémákra megfelelő kompromisszumot találni.

A SKV a tervezés teljes folyamatában, így már annak korai szakaszaiban is támogatja a tervezőket abban, hogy a Programban hogyan lehet a környezeti követelményeket a legmegfelelőbbben megjeleníteni, és a környezeti fenntarthatóság irányába kedvező elmozdulásokat elérni. Ennek érdekében az SKV készítői a 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően a különböző, a környezet védelméért felelős szervezetekkel (hatóságok és államigazgatási szereplők) is felvették a kapcsolatot. Az SKV partnerségi folyamatán keresztül a közvélemény, a szakértők és a civil szervezetek figyelemmel kísérhetik a környezeti értékelés teljes folyamatát az SKV tematikájának kialakításától a tervezésében való részvételen keresztül a végső környezeti jelentés elkészítéséig. A partnerek véleményét a jelentés figyelme veszi.

Az SKV eredményei két fő részre oszthatók. Egyrészt környezeti szempontból minősíti a Program megvalósulása nyomán kialakuló várható új állapotokat, véleményt alkot a Program prioritásainak, beavatkozásainak környezeti és fenntarthatósági teljesítményéről. Másrészt segíti megtalálni a környezeti szempontból optimális, legnagyobb eredménnyel és legkisebb kockázattal járó utat, melyhez alkalmazható javaslatokat fogalmaz meg a későbbi tervek és projektek környezeti megfelelőségének elősegítése céljából.

VI.2 A környezeti értékelés eredményei

A Program alapján megvalósuló intézkedések eredményeként várható kedvező környezeti hatások és az azok között létrejövő szinergikus hatások összességében hozzájárulnak a környezeti célokhoz való hozzájáruláshoz és az életfeltételek, az életminőség kedvezőbbé válásához.

A Főváros esetében talajvédelmi szempontból 3 fő irányvonal határozható meg, amelyet figyelembe kell venni új beruházások esetében, a környezeti terhelések minimalizálása érdekében: **a barnamezős területek kármentesítése, a külső beépítetlen területeken a területfoglalás és beépítés minimalizálása, a kompakt városszerkezetre való törekvés, valamint a jelenlegi zöldfelületek megőrzése, jó karban tartása**, amelyen keresztül a talajok védelme is megvalósul. Általános szempont kell legyen a beruházások projekt szintű tervezése során, **az átlagosnál jobb termőföldek megszűnését**

eredményező fejlesztések nem támogathatók, illetve a termőföldeket érintő fejlesztések addig nem támogathatók, amíg a barnamezős területek rendelkezésre állnak.

A Programban – különösen a 2014-2020 Fővárosi Területfejlesztési Programmal összehasonlítva – **elenyésző azon infrastrukturális intézkedések száma, amelyek jelentős terhelést jelentenek a talajokra.** Többségében olyan intézkedési elemek kerültek meghatározásra, amelyek megvalósulásuk esetében csökkenteni fogják a talajokra ható negatív terheléseket. Néhány intézkedés esetében ugyan kedvezőtlen hatás is prognosztizálható, de a javaslatok többsége inkább az intézkedések hatékonyságának növelésére fókuszál.

Ugyan a Program nem deklarálja célként a települési levegőminőség javítását, mégis számtalan fejezetében említést tesz e környezeti elem állapotjavításának szükségességéről, illetve a tervezett intézkedések ilyen irányú kedvező várható hatásairól. E megközelítésnek köszönhetően **a Programban szereplő beavatkozások megvalósulása, a kijelölt cselekvési irányok tényleges érvényesülése összességében a Főváros légszennyezettségének mérsékléséhez vezet,** mindenekelőtt a közlekedési és épületfűtési eredetű NO₂, NO_x, valamint szállópor-emisszió csökkentésének következtében. Természetesen e hatás kiváltásáért a Program egyes intézkedései eltérő mértékben és módon „felelősek”, lényeges azonban kiemelni, hogy a Program egyetlen intézkedése esetében sem azonosítható olyan fejlesztési irány vagy tervezett beavatkozás, amely **komoly levegőszennyezettségi probléma kialakulásának, a vonatkozó egészségügyi határértékek túllépésének megemelkedett kockázatát rejt magában.**

A Programban foglalt intézkedések környezeti hatásainak értékelése során alapvető szempont volt, hogy az elmúlt évtizedekben alkalmazott vízgazdálkodási gyakorlattal ellentétben, **ne a kárelhárítás központú szemlélet érvényesüljön** a stratégiai tervezés során. A rövidtávon negatív meteorológiai helyzetekből adódó helyi víztöbbletek elvezetése helyett – ahol lehetséges – **a vízvisszatartás és hasznosítás stratégiai és operatív megjelenítése és preferálása elsődleges szempont volt** a vizsgálat során. Általánosságban elmondható, hogy a Program – a helyzetelemzésre alapozva – megfelelően beazonosította a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának növekedéséből származó veszélyeket, a hőhullámokat, illetve a rövid időn belül lehulló nagy mennyiségű csapadékot, mint kezelendő problémákat, illetve az intézkedések között is több kiemelten célozza a probléma kezelését. A felszíni és felszín alatti víz mennyiségi és minőségi jellemzőinek alakulását legnagyobb mértékben befolyásoló intézkedések a „*Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás*”, valamint a „*Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás*” prioritási tengely alatt kaptak helyet. Megállapítható, hogy a tervezet beavatkozási irányok összességében kedvező irányban befolyásolják a vizsgált környezeti elem állapotát, ugyanakkor a szennyvíziszap-hasznosítás kérdése véleményünk szerint nem a súlyának megfelelő részletzettséggel és hangsúllyal jelenik meg a Programban, továbbá hiányoljuk a csapadékvíz ingatlanokon belüli visszatartása és hasznosítása fontosságának említését. Említést érdemel továbbá, hogy a fenntartható turizmus fejlesztésének keretében a használt termálvizek felszíni befogadóba történő beeresztése jelentősen terhelheti a felszíni víztest minőségi állapotát, annak függvényében, hogy a használt termálvíznek milyen az összetétele (pl. fenoltartalom, összes só mennyisége).

Noha közvetlenül egyik prioritás vagy azok intézkedés sem célozza meg a táj és a település, valamint azok részeként az épített és régészeti örökség védelmét, **a Program mégis számos olyan intézkedést és beavatkozást tartalmaz, amelyek közvetve vagy közvetlenül hatást gyakorolnak e környezeti rendszerek állapotára. Összességében megállapítható, hogy e hatások jellemzően kedvező irányúak,** döntően az épített környezet és a települési zöldfelületek minőségének javulását eredményezik.

A Programban foglalt intézkedések kétféle szempontrendszer mentén hozhatók kapcsolatba az éghajlattal, mint környezeti rendszerrel, illetve annak változásával. Egyrészt azt vizsgáltuk, hogy a

tervezett beavatkozási irányok milyen mértékben növelik, vagy mérséklék a légköri üvegházhatású gáz koncentráció alakulását és ezáltal mennyiben járulnak hozzá magához a globális éghajlatváltozáshoz, másrészt ugyanilyen súllyal bíró vizsgálati szempontként értékeltük, hogy a dokumentumban foglalt feladatok mennyiben segítik elő az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodást. Mindenekelőtt érdemes leszögezni, hogy a **Program kifejezetten hangsúlyosan kezeli azokat a beavatkozási területeket, amelyek érdemben képesek elősegíteni az éghajlatvédelmi célok elérését.** Ezt támasztja alá, hogy a Program 5 db prioritási tengely közül három is a klímavédelem szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bíró „Zöld városfejlesztés” specifikus cél megvalósítását szolgálja, de a „Kezdeményező városkormányzás” specifikus cél alatt szereplő intézkedések is összhangban vannak az éghajlatvédelmi erőfeszítésekkel. Míg a „Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás”, valamint „Alacsony kibocsátású városi mobilitás” prioritási tengelyek az üvegházhatás gázemisszió mérséklését segítik elő, addig a „Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás” prioritás alatt szereplő zöldinfrastruktúra-fejlesztések a szén-dioxid elnyelése révén képesek hozzájárulni a légköri üvegházgáz-koncentráció – összeségében azért elhanyagolható mértékű – csökkentéséhez. **A „Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás” prioritási tengely két olyan fejlesztési területre koncentrál, amelyek városi környezetben az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban valóban kulcsszerepet töltenek be, ezek: a városi zöldterületek bővítése, minőségi fejlesztése, élőhely-rehabilitáció; valamint a vízkárok elleni védelem.** A zöldinfrastruktúra-hálózatok – kiegészülve a kék-infrastruktúrával – alapvető jelentőséggel bírnak a városi hősziget-hatás mérséklésében, nyári hőhullámok alatt jelentősen javítják a környéken élők komfortérzetét, illetve – az extra hőterheléssel járó megbetegedések megelőzése révén – az itt lakók egészségi állapotát is. A települési csapadékvíz-gazdálkodás és a lokális vízkárelhárítás esetében ugyanakkor némi ellentmondás mutatkozik a Program egyes részei között, míg az elérendő célok részletes meghatározását tárgyaló fejezetben a vízvisszatartással ellentétben a vízelvezetés szerepel hangsúlyosan, addig a Program operatív munkarésze a vonatkozó prioritás tartalmának részletes bemutatása során – helyesen – a vízelvezetés mellett a záportározók kapacitásbővítésére, csapadékvíz-visszatartási és hasznosítási célú zöldfelületi fejlesztésekre is kitér.

A Program tervezése során – a dokumentum tervhierarchiában elfoglalt helyének köszönhetően – nem feladat a tervezett intézkedések projektszintű programozása, sem az intézkedések helyszíneinek konkrét megjelölése. Éppen ezért az **egyes élőhelyek, ökoszisztéma szolgáltatások konkrét érintettsége, hatásoknak történő kitérte sem határozható meg pontosan.** Mindazonáltal az élőhelyeket terhelő hatások – elsősorban az élőhelyek fragmentációja, elszigetelődés; zavarás, szennyezések; területfoglalás – a következő prioritások és intézkedések esetében képzelhető el: „Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás” (Energiaellátás vonalas létesítményei, telephelyei; Új hulladékgazdálkodási létesítmények; Új vízgazdálkodási létesítmények, telephelyek; Szennyvíziszap kezelésének új telephelyei, hasznosító létesítményei), *Alacsony kibocsátású városi mobilitás* (Közlekedési hálózatfejlesztés; Infrastruktúra fejlesztés); *Versenyképes okos gazdaság* (Turisztikai attrakciók infrastrukturális fejlesztés). Ezzel szemben a *Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás* prioritás esetében a javító hatású intézkedések súlya várhatóan nagyobb lesz, mint a terhelő hatásúaké. A *zöld infrastruktúra elemeinek fejlesztése* javítani fogja az élőhelyek közötti kapcsolatokat, adott esetben új élőhelyek is létrejöhetnek. A *kék infrastruktúra elemei* (gondos tervezés mellett) szintén vizes élőhelyek, vízhez kötött ökoszisztémák kialakulását, javítását eredményezheti. Ugyanakkor az *árvízvédelmi fejlesztések* esetében fokozottan figyelembe kell venni a partmenti sáv élőhelyeinek megóvását, a kereszt- és hosszirányú átjárhatóság biztosítását.

A környezeti elemek, rendszerek állapota minden esetben direkt vagy indirekt módon befolyásolja az emberek egészségi állapotát és életminőségét. A jövőkép elvárása értelmében tehát Budapest 2030-

ban élhető városként biztosítja a megfelelő lakáskörülményeket, az itt élők képzettségének megfelelő munkahelyet, az egészséges környezetet, a szociális és közbiztonságot, illetve az élet minden területén az esélyegyenlőséget. **Összességében megállapítható tehát, hogy a Program valamennyi prioritása, intézkedése – ha csak közvetve is – hatással van az emberi egészségre, valamint a társadalmi-gazdasági helyzetre.** A Program néhány intézkedése esetében azonban közvetlen hatás is kimutatható, a „Prevenció, egészségmegőrzés” intézkedés célirányos beavatkozásai mellett pl. a körültekintően megvalósuló, megfelelő technikai megoldásokat alkalmazó épületenergetikai fejlesztések, felújítások minimalizálják a penészedés, túlfűtés, nyári túlmelegedés emberi egészségre ártalmas következményeit, a vízcövek cseréje az ivóvízminőség javítását eredményezi, a zöldfelületek bővítése és fejlesztése pedig nyári hőhullámok közegészségügyi kockázatainak mérséklésében jut kiemelt szerephez.

Összességében megállapítható, hogy új környezeti probléma, vagy konfliktus megjelenésére, valamint a már fennálló tartós, jelentős mértékű és biztosan bekövetkező fokozódására **egyik prioritás, vagy intézkedés megvalósulása esetében sem kell számítani.** Ugyanakkor **olyan fejlesztési területeket is tartalmaz a Program, ahol a beavatkozások eredményeként a meglévő környezeti konfliktusok oldódnak,** például a megújuló energiafelhasználás térnyerése, az alacsony kibocsátású közlekedési módok, vagy a kék-zöld infrastruktúra fejlesztései miatt. Végül mindenképpen érdemes kiemelni, hogy **a Program tervezési szintje számos esetben nem teszi lehetővé a várható hatások pontos megállapítását,** ami hangsúlyozottan felhívja a figyelmet a végrehajtás jelentőségére, az azt előkészítő és lebonyolító szakemberek felelősségére. A környezeti elemek és rendszerek káros igénybevételének és terhelésének megelőzését szem előtt tartva a környezeti értékelő jelentésben számtalan javaslatot fogalmaztunk meg mind magának a Programnak az esetleges kiegészítésre, kismértékű módosítására, mind a végrehajtás során kiemelt figyelemmel követendő szempontokra.