

BUDAKESZI VÁROS
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA
2024–2030.

Budakeszi Város Önkormányzata
2024.

Tartalom

Bevezetés.....	3
A program célrendszere.....	3
Helyi környezetvédelmi kérdések kezelése.....	4
Településen túlmutató környezetvédelmi kérdések kezelése.....	5
Fenntartható fejlődés erősítése.....	5
Szemléletformálás.....	5
Értékvédelem.....	5
A kitűzött célok megvalósításának szabályozási, ellenőrzési és értékelési eszközei.....	5
Tervezés.....	5
Szabályozás.....	6
Együttműködés.....	7
Budakeszi Város környezeti tényezői.....	8
A település területhasznosítási szerkezetének ismertetése.....	8
Talaj.....	8
Földtani veszélyforrás övezete.....	8
Területhasználat.....	8
Területhasználat hatása a környezet állapotára.....	9
Bányaterületek.....	9
Talajt érő terhelések lehetséges típusai.....	9
Víz.....	11
Felszíni vizek.....	11
Települési csapadékvíz-gazdálkodás.....	11
Kommunális szennyvízkezelés.....	11
Felszín alatti vizek.....	12
Vízellátás.....	12
Veszély források.....	13
Fő cselekvési irányok.....	13
Levegő.....	14
ÜHG (Üvegház hatású gázok) leltára.....	16
ÜHG (Üvegház Hatású Gázok) leltára, módszertan.....	16
Energiatermelés és –fogyasztás.....	17
Közlekedés.....	17
Hulladékgazdálkodás.....	18
Szennyvízkezelés.....	18
Zöldfelületek elnyelése.....	19
Összegzés.....	19
Veszélyforrások.....	20
Fő cselekvési irányok és intézkedések.....	21
Zaj, rezgés.....	21
Fő cselekvési irányok.....	22
Fény.....	22
Veszélyforrások.....	23
Fő cselekvési irányok.....	24
ÉPÍTETT KÖRNYEZET.....	26
Közparkok.....	27
Zöld infrastruktúra.....	27
TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM.....	28
Történeti áttekintés.....	28
Védett természeti területek.....	28

Budai Tájvédelmi Körzet	29
Budakeszi Álom-völgy.....	30
Budakeszi Kecse-hegy kaptárköve természeti emlék	30
Budakeszi Mamutfenyők (2 db idős, 9 db fiatal faegyed)	30
Budakeszi Bodzás-árok	30
Budakeszi Nádas-tó.....	31
Natura 2000	31
Fő cselekvési irányok	31
Hulladékgyűjtés	32
Körkörös gazdaság	32
Szelektív hulladékudvar	34
Veszélyforrások.....	34
Környezetvédelem a településpolitikában.....	34
Fő cselekvési irányok	35

BEVEZETÉS

Budakeszi Város 2024-2030 időszakra szóló Környezetvédelmi Programja egy olyan önálló települési környezetvédelmi program, amelyet Budakeszi Város Önkormányzata kötelező önkormányzati feladatokéntⁱ készített el, Budakeszi környezetének védelme, állapotának javítása, valamint mindezzel összhangban a városi fejlesztések környezeti szempontú megalapozottságának elősegítése érdekében. Budakeszi környezetvédelmi programjának a település adottságaival, sajátosságaival és gazdasági lehetőségeivel összhangban kell állnia a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben (a továbbiakban: Kvt.) meghatározott követelményekkelⁱⁱ.

Budakeszi Környezetvédelmi Programja összhangban áll a Technológiai és Ipari Minisztérium által 2022-ben közzétett 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2026-ig szóló szakpolitikai stratégiájával.

Budakeszi korábban tagja volt a Budaörs Kistérség Többcélú Társulásának (továbbiakban: BTT), melynek keretében a társult települési önkormányzatok, az 1995. évi LIII. tv. 46-47.§-ban foglaltaknak megfelelően, a IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program, a IV. Megyei Környezetvédelmi Program figyelembevételével, elkészítették a térség öt évre szóló Térségi Környezetvédelmi Programját. A társulás 2013. június 30. hatállyal szűnt meg.

Budakeszi jelenleg a 2013. május 31-én alapított Budakörnyéki Önkormányzati Társulás tagja, melyet Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Herceghalom, Nagykovácsi, Páty, Perbál, Remeteszőlős, Tök és Telki települések hoztak létre. A társulás keretén belül, 2007-ben készült regionális környezetvédelmi program a Zsámbéki-medence településeire.

Budakeszi tagja a Magyar Önkormányzatok Szövetségének (továbbiakban: MÖSZ) valamint a Települési Önkormányzatok Országos Szövetségének is (továbbiakban: TÖOSZ).

A térségi szintű komplex környezetvédelmi program kidolgozása mellett az egyes településekre vonatkozó, a helyi feladatokra összpontosító összefoglaló anyagok is készültek.

Jelen dokumentáció célja a korábbi Települési Környezetvédelmi Program felülvizsgálata, aktualizálása, valamint Budakeszi Önkormányzata 2024-2030. közötti időszakra szóló környezetvédelmi programjának beépítése.

A 2018-2023 közötti időszak fő célja a város környezeti állapotának és környezeti teljesítményének megőrzése, lehetőség szerinti javítása volt, ezáltal az egészséges lakókörnyezet fenntartása, illetve biztosítása a helyi közösség számára.

A program célrendszere

A környezetvédelmi program készítésének célja, hogy elősegítse Budakeszi Város eredményes, gazdaságos működését a megfelelő környezeti állapot megtartása, illetve kialakítása mellett.

Az Európai Unió környezetpolitikájához igazodva Budakeszi Város Környezetvédelmi programja szem előtt tartja az Unió 2030-ig szóló környezetvédelmi célkitűzéseit:

- klíma semleges, erőforrás-hatékony, tiszta és körforgásos gazdaságra való átállás felgyorsítása,
- a biológia sokféleség védelme, megőrzése és helyreállítása,
- a mérgező anyagoktól mentes környezet megteremtése,
- az emberi egészség és jóllét védelme a környezeti kockázatoktól és azok hatásaitól,
- a termeléssel és fogyasztással összefüggő környezeti és klíma terhelések csökkentése.

A program a következő főbb területeket érinti:



Helyi környezetvédelmi kérdések kezelése

Budakeszi környezeti állapotának értékelésével a főbb környezetvédelmi szakkérdések azonosításra kerülnek, iránymutatást adva azok kezelésére, ezáltal a környezetterhelések csökkentésére, elősegítve a lakók életminőségére ható kedvező feltételek megőrzését, szükség szerinti javítását.

Településen túlmutató környezetvédelmi kérdések kezelése

Nagyobb léptékű (társégi, megyei, regionális vagy országos) környezeti kérdések helyi szintű kezelésével elősegíthető a környezeti hatások településen belüli mérséklése, enyhítése is. Az egyes tervezési, illetve igazgatási és földrajzi léptékek (szintek) közötti harmonizáció, illetve együttműködés által az ilyen típusú kérdések hatékonyabb kezelésére merülhetnek fel lehetőségek.

Fenntartható fejlődés erősítése

Cél a települési és közösségi szinten megfelelő, ésszerű erőforrás-használat stabilizálásának elősegítése, növelve a gazdaság teljesítményét és a társadalmi jólétet, hozzájárulva a fenntartható fejlődés irányelveinek teljesüléséhez.

Szemléletformálás

A település, illetve a program célja a környezettudatos szemléletformálás elősegítése, mely támogatja a fenntartható fejlődés hatékonyabb beépülését a helyi közösség hétköznapijaiba. A szemléletformálás alakításával közösségi szinten hatékonyabbá válhat a gazdasági, társadalmi és környezeti kérdések összefüggéseinek vizsgálata, azok érdekeinek összehangolása.

Értékvédelem

Az egyes célok megvalósításához rendelt intézkedéseket a település értékeinek (pl. táji, természeti, kulturális) figyelembe vételével szükséges elvégezni, mivel ezek képezik a település működésének, illetve fejlődésének alapját.

A program készítése és alkalmazása során fontos szerepet töltenek be a Kv. Tv. által is meghatározott környezetvédelmi alapelvek:

- elővigyázatosság, megelőzés, helyreállítás (a problémák megelőzése könnyebb és gazdaságosabb, mint a helyreállítás, javítás);
- felelősség (a kedvezőtlen hatásokat, károkat annak kell elhárítania, aki okozta);
- együttműködés (az érdekelt/érintett állami, önkormányzati, gazdálkodó, társadalmi, értékvédelmi szervezetek együttműködése biztosítandó a problémák megoldása és a környezethasználatok kialakítása során);
- tájékozódás, tájékoztatás, nyilvánosság (alapvető állampolgári jog a környezet minőségére, állapotára, a környezet-egészségügyi veszélyekre vonatkozó adatok, információk megismerése).

A kitűzött célok megvalósításának szabályozási, ellenőrzési és értékelési eszközei

Tervezés

A környezeti tervezés során hosszú távú gondolkodás szükséges (rövid-, közép-, és hosszú távú célok kialakítása), valamint fontos az egyes ágazatok és tervezési szintek együttműködése, hogy a különböző érdekek összehangolásra kerüljenek. A program készítése során ezért figyelembe vettük a magasabb szintű koncepciókat, programokat és terveket (pl. Nemzeti Környezetvédelmi Program).

A környezetvédelmi programot annak elfogadása után folyamatosan figyelembe kell venni a jövőbeni tervezések során.

Szabályozás

A környezet jelenlegi állapotát, valamint a jövőbeni célok megvalósítását meghatározza a szabályozási rendszer. Az önkormányzatoknak módja van például egyes területeken saját emissziós és immissziós szabályok kialakítására, tevékenységek vagy területhasználatok korlátozására. A szabályozások kialakítása során fontos az ösztönző jelleg, az önkormányzat támogatásokat nyújthat a környezeti problémák csökkentésére.

A környezetvédelmi célok megvalósítását nagyban befolyásolja a meglévő intézményrendszer, annak szerkezeti felépítése. Az intézményi rendszer javítása, az ellenőrzési rendszer erősítése is elősegítheti egyes környezeti célok elérését.

Budakeszi Város Önkormányzat Képviselő-testülete a következő – környezetvédelmet is érintő – témákban hozott rendeleteket:

- a zaj- és rezgésvédelem helyi szabályozásárólⁱⁱⁱ
- a helyi jelentőségű természeti területek védettségének fenntartásáról^{iv}
- az avar és a kerti hulladék égetésének szabályairól^v
- a helyi állattartásáról^{vi}
- a zöldterületek és zöldfelületek védelméről és használatáról, valamint a fás szárú növények védelméről^{vii}
- az Önkormányzat Környezetvédelmi Alapjáról^{viii}
- Budakeszi Város Hulladékgazdálkodási Tervéről^{ix}
- a helyi környezet védelméről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról, valamint az ültetési /telepítési/ távolságról^x
- nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésére vonatkozó közszolgáltatásról^{xi}
- a talajterhelési díjról^{xii}
- települési szilárd hulladékokkal összefüggő tevékenységekről^{xiii}

Budakeszi Polgármesteri Hivatalának környezetvédelemmel foglalkozó szervezeti egységei, és azok környezetvédelemmel kapcsolatos feladatai:

Igazgatási osztály:

- fás szárú növények,
- parlagfű,
- méhészet,
- gazos ingatlan,
- eb nyilvántartás,
- állattartási ügyek.

Adócsoport:

- talajterhelési díj

Műszaki osztály:

- vízi közművek – vízvezeték és szennyvízcsatorna,
- csapadékcsatorna,
- havária állapotok, vis maior események kezelése,
- kutak.

Négy bizottsága van Budakeszi Önkormányzatának:

- Közbiztonsági Közellátási és Környezetvédelmi Bizottság (KKKB),
- Pénzügyi és Költségvetési Bizottság (PKB),
- Közlekedési és Fejlesztési Bizottság (KFB),

- Oktatási Kulturális és Egészségügyi Bizottság (OKEB)

Önálló társaság:

- Erkel Ferenc Művelődési Központ Nonprofit Kft.
- Budakeszi Városfejlesztési és Városüzemeltetési Kft.

A Budakeszi Városfejlesztési és Városüzemeltetési Kft. feladata és tevékenységi köre: mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás, karbantartási feladatok, városgondnokság.

Budakeszi Város Önkormányzata életre hívta a Zöld Munkacsoportot, amely a város természetvédelmi és környezetvédelmi tevékenységét véleményezi és javaslatokat tesz a jövőbeli tevékenységek kapcsán és értékeli a város épített és természeti környezetét érő hatásokat.

Meg kell említeni a Nagyszénászug Részönkormányzatot, mely kizárólag a városrész életének, fejlődésének érdekeit szem előtt tartva munkálkodik.

Együttműködés

A környezetvédelemmel kapcsolatos célkitűzések végrehajtásában fontos szerepe van a lakosságnak, a társadalmi részvételnek, melynek eszközével Budakeszi lakossága aktívan él.

A környezet védelmének érdekében az egyes állami, önkormányzati, és egyéb szervezetek, természetes személyek együttműködésre kötelesek a Környezetvédelmi Törvény alapján.

Ennek egyik feltétele az információs rendszer fejlesztése. Ide tartozik a környezeti állapotfelvétel, a monitoring-rendszerek szükség szerinti kiépítése/korszerűsítése, a szennyező források, valamint a védendő értékek feltérképezése, felmérése, lehetőségek szerinti kezelése. Amennyiben az információk a döntéshozók és a lakosság számára is elérhetők, erősíthető a társadalmi részvétel.

- program elfogadása után lehetséges partnerek (hatóság, intézmény, civil szervezet) megkeresése, együttműködési megállapodás,
- együttműködés hazai és külföldi partnerekkel (pl. testvérváros): tapasztalatcsere, közös projektek, közös környezetvédelmi feladatok megfogalmazása.

Közvetlen beavatkozások, fejlesztések, oktatás

A közvetlen beavatkozások megjelenhetnek beruházások, fejlesztések, rekonstrukciók formájában. Ilyen lehet pl. valamilyen környezetvédelmi célt szolgáló létesítmény megvalósítása, műszaki korszerűsítések vagy új zöldfelületek, zöldterületek kialakítása.

A fejlesztésekhez kapcsolódóan feladat lehet egyes környezeti problémák megoldását elősegítő kutatások elvégzése, illetve a program megvalósításához szükséges szemléletformálási, oktatási feladatok ellátása.

BUDAKESZI VÁROS KÖRNYEZETI TÉNYEZŐI

A település területhasznosítási szerkezetének ismertetése

Budakeszi város Pest megyében, a Budakeszi járás székhelye és második legnépesebb települése Budaörs után. Teljes területe 37,11 km², lakossága 15.466 fő (2022. január 1. KSH).

Budakeszi a Budai-hegység területén, a Budakeszi-medencében fekszik. Budapest központjától északnyugati irányban 10 km-re helyezkedik el. A medencét délnyugatról a Biai-hegy, nyugatról a Kis-Kopasz, északnyugatról a Fekete-hegyek csoportja a Nagy-Kopasszal, északkeletről a Hárs-hegy, keletről a Szabadság-hegy és a Széchenyi-hegy, délről, délkeletről a Csiki-hegyek határolják. A város a Budapestet a Zsámbéki medence településeivel összekötő út mentén alakult ki, ennek köszönheti központi szerepét a térségben. Ma öt település határolja: Biatorbágy, Páty, Nagykovácsi, Budapest XII. kerülete és Budaörs. A város nemzetközi jelentőségű hely, mivel itt működik a Nemzetközi Vadászati és Vadvédelmi Tanács.

Talaj

Budakeszi a Budai-hegyek és a Budaörsi- és Budakeszi-medence kistájak találkozásán helyezkedik el, melyek a Dunántúli-középhegység részét képezik (Dövényi, 2010).

Laza miocén, ill. pannóniai üledéksorok - homok, agyag, kavics, melyek építési nyersanyagok - eltérő vastagságban halmozódtak fel. Tájvédelmi körzet, így a bányászati tevékenység nem engedélyezett.

A Budai-hegység DNy-i részén árkos-sasbérce szerkezetű kismedencék alakultak ki. A Budakeszi-medence alapzatában a bauxittakarós aljzat 100-200 m mélyen helyezkedik el. Az árkos süllyedékeket harmadidőszaki üledéksorozatok töltik ki. A Budakeszi- és Budaörsi-medencék erodált medencetípusok, a laza medence üledékeken mezőgazdasági termelés folyik, kert-gazdálkodással. Üdülő jellegű területek is fellelhetők a település közigazgatási határán belül.

Földtani veszélyforrás övezete

Földtani veszélyforrás területébe azok az övezetek sorolhatók, amelyeket a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapítottak, amelyekbe a lejtős tömegmozgásokkal, egyéb kedvezőtlen mérnökgeológiai adottságokkal és építésföldtani kockázatokkal jellemezhető, valamint a magas természetes háttérsugárzással, az emberi tevékenység hatására jelentkező vagy felerősödő kedvezőtlen földtani folyamatokkal és a vízjárással összefüggő földtani veszélyek által érintett területek tartoznak.

Budakeszi területe földtani veszélyforrás területének övezetébe nem tartozik, a Budapesti Agglomerációra vonatkozó Területrendezési Terv alapján.

Ugyanakkor a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat adattárában a <https://map.mbfisz.gov.hu> weboldal adatai szerint Magyarország mozgásveszélyes területeinek térképén Budakeszi területén is találhatóak vonalas és felületi erózióveszélyes foltok, utóbbiak belterülettel átfedésben.

Területhasználat

A területhasználat ugyan csak kis mértékben változott, de a változás a beépített területek térnyerését eredményezte. A területhasználat alakulását továbbra is jelentősen befolyásolta a települési területek terjeszkedése (pl. lakó és ipari parkok), egyéb zöldmezős ipar- és

energetikai fejlesztési beruházások helyigénye (pl. napelempark), az anyagnyerőhelyek bővítése és az infrastrukturális fejlesztések (pl. útépítés).

Területhasználat hatása a környezet állapotára

A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra bővülése nem csak területfoglalással jár, hanem a földfelszín tartós lezárását és az ökoszisztémák fragmentálódását okozza. A termőföld mennyiségének és a szabad talajfelszín csökkenése, a beépítettség, tartós lefedettség növekedése fokozza az ország klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységét, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy szünteti meg (pl. a talajok CO₂-megkötőképességét, vízraktározó szerepét, a növényzet felszámolásával megszünteti annak CO₂-nyelő kapacitását, a környezeti folyamatok szabályozásában betöltött szerepét).

A területhasználati kategóriákat és azok területi kiterjedését az alábbi táblázat mutatja be, melynek forrása Budakeszi Településszerkezeti Terve (TT1-Planner-T Konzorcium, 2015).

Bányaterületek

Budakeszin a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (röviden MBFH) nyilvántartása alapján egy bányatelek található, a „Budakeszi I.-homokkő” nevű szünetelő bánya. A terület tulajdonosa a Magyar Állam, kezelője: a Pilisi Parkerdő Zrt. (2025 Visegrád, Mátyás király utca 6.).

Talajt érő terhelések lehetséges típusai

Légszennyező anyagok leülepedése

A talaj terhelése a közúti közlekedés és az ipar emissziói, a levegőből kiülepedő poron megkötött szennyezőanyagok, az út mentén olajosan szennyeződő porszemcsék és savas gázok (nitrogén-oxid, kén-dioxid, szén-dioxid) következtében történhet. A szállóporok jelentős mennyiségű nehézfémeket és szerves anyagot képesek megkötni felületükön, melyek kiülepednek a felszínre. A gázok a talajrészecskéken adszorbeálódhatnak, oldódhatnak a talajnedvességben, vagy a csapadékvízzel bemosódnak a mélyebb rétegekbe és a talajoldat kémhatását a savas tartomány felé tolják. Ez azért veszélyes, mert a semleges vagy kissé lúgos tartományokban immobilis szennyezők (elsősorban nehézfémek) a savas tartományban mobilissá válhatnak, továbbá a savanyú talajokból nehezebben tudják a növények felvenni a tápanyagokat.

Az ólmozott üzemanyagok forgalmazása 1999-ben megszűnt, ezért számottevő ólom kibocsátásra a közúti közlekedés esetén nem kell számítani.

A talaj kölcsönhatása a felszíni és felszín alatti vizekkel

A téli síkosság-mentesítés beszivárgás útján szennyezheti a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. A közutak és járdák téli síkosság-mentesítése során a kikerülő sómennyiség abban az esetben éri el a károsan magas mennyiséget, amennyiben a vízelvezetés nem megfelelő. A pangó vízi körülmények között felhalmozódó só a talaj szikesedését okozhatja. Azonban a só károsító hatását csak időszakosan képes kifejteni (elsősorban télen, illetve a tavaszi hóolvadáskor), jellemzően az út menti területen és a csapadék hígító hatására nem akkumulálódik tartósan.

A felszín alatti vizek a föld felszíne alatt, a földtani közegben folynak, ezért a talaj minősége befolyással van a vizek minőségére is. A kőzetvázon átáramló felszín alatti víz ugyanis ásványi anyagokat old ki, szállít, majd halmoz fel. Amennyiben a talaj szennyezett, a szennyező anyagokat oldja ki és szállítja tovább. Ez által a talaj állapota közvetve veszélyeztetheti a felszíni, illetve a felszín alatti vizek minőségét.

Karsztos térszíneken, mint a Budaörsi- és Budakeszi-medence, a felszín védelme különösen fontos, ugyanis a felszínről leszivárgó esetleges szennyeződés könnyen tud mélyebb rétegekbe, akár a felszín alatti vizekbe szivárogni, a repedezett kőzetvázon keresztül, a töréseken, réseken és kioldott üregeken át.

A talaj védelme érdekében a térségben a mezőgazdasági utak sorompós védelmével, fokozott hatósági ellenőrzéssel és következetes számonkéréssel törekedni kell az illegális hulladéklerakás felszámolására. A meglévő illegális lerakókat maradéktalanul hivatalosan jelenteni kell a felszámolásban illetékes kormányhivatal felé

Hulladékgazdálkodás hatása

A talaj védelme érdekében a térségben törekedni kell az illegális hulladéklerakás felszámolására.

Mezőgazdaság hatása

A talaj termőképessége a talajrétegben felülről lefelé haladva csökken. A víz-, illetve szélérozió (defláció) ezt a felső talajréteget leeroszhatja, ha nem védi megfelelő növénytakaró (pl. évelő növények, erdők).

A mezőgazdasági eredetű, túlzott, illetve szakszerűtlen műtrágyázás során a talajból kimosódott és a felszín alatti vízzel szállítódó nitrogén jelenti a legnagyobb problémát. A nitrogén hatására eutrofizálódhatnak a felszíni vizek és megnő a felszín alatti vizek (akár az ivóvizek) nitrát-tartalma. Szerves anyag hiányában a talajok egyre szegényedő kolloid komplexumába nem képesek megkötődni a foszfor- és kálium-műtrágyák hatóanyagainak növények által fel nem vett része, ami így kilúgozódik, vándorol a felszín alatti vizekkel, szennyezi a kutakat, folyókat, tavakat. A nagymértékű műtrágyázás fokozza a kalcium kilúgozását és a talaj elsavanyodásához vezet, továbbá a természetben is megnő a nitrát-tartalom.

Nitrát érzékeny területeknek azok minősülnek, amelyek geológiai, talajtani adottságaik és a vizeik magas nitrát-tartalma miatt különös figyelmet érdemelnek.

A mezőgazdasági növények, haszonnövények, termények és termékek károsító elleni védelmére a peszticidek, vagy más néven növényvédőszer szolgálnak. Ezek használata azonban jelentős veszélyeket rejt, gyakran káros hatásúak, toxikusak, mutagének, illetve karcinogének lehetnek. Szennyezik a termőtalajt, amiből kimosódva eléri a felszíni és felszín alatti vizeket. A növényvédőszer egyik legnagyobb problémája, hogy perzisztensek és kevésbé vízdékonyak, vagyis nehezen bomlanak le, és a vízáramlásba bekerülve messzire szállítódnak el. Ismert példák a diklór-difenil-triklóretán (DDT) és az atrazin, melyek használatát mára betiltották.

Az éghajlat változások és a mezőgazdaság fejlődésével megnőtt az öntözött területek aránya. A tartósöntözés hatására a talaj tömörödik, nem megfelelően lélegzik és leromlik a talajszerkezet, valamint megnő a lefelé szivárgó víz mennyisége, ami elősegíti a táplálékanyagok mélyebb rétegekbe, vagy a felszín alatti vízbe való kilúgozását. A kalcium-kilúgozás hatására nő a talaj savanyúsága és romlik a szerkezete. A sós öntözővíz vagy a felemelkedő sós felszín alatti víz hatására másodlagos sófelhalmozódás és szikesedés jöhet létre.

Fő cselekvési irányok

Termőföld megbontásával járó tevékenységek

- A beruházások során a földmunkákkal érintett területekről a humuszos réteget le kell menteni a területre készített végleges más célú hasznosításhoz benyújtott, a talaj humuszos termőrétegének mentését megalapozó talajvédelmi tervben meghatározottak szerint.

- A beruházások során felmerülő földmunkák esetében a felső, színében elkülönülő humuszos talajréteget le kell termelni és egyéb talajféleségektől elkülönítetten deponálni, majd a humuszgazdálkodási terv alapján kell felhasználni.
- A területek megközelítését úgy kell megvalósítani, hogy a tevékenység a környező termőföldek minőségében kárt ne okozzon.
- A beruházások kialakítása során, mezőgazdasági területen szennyező- vagy egyéb talajidegen anyag, illetve terméketlen földanyag nem maradhat.

Víz

Felszíni vizek

Budakeszi területe a Duna vízgyűjtő területéhez tartozik. A településen átfolyik a Hosszúréti patak mellékága, mely Budakeszi belterületétől nyugatra ered, majd a forrástól déli irányban halad és Budaörsnél éri el a Hosszúréti-patakot. Vízgyűjtőjének mérete kb. 24 km², amely a budakeszi-i medence területének csapadékát gyűjti össze.

A településen található egyetlen tó a Nádas tó, mely csupán időszakosan rendelkezik vízborítással, jelenleg száraz.

A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve alapján, felszíni vizek vízminőség védelmi vízgyűjtő terület övezetén fekszik a teljes település.

Települési csapadékvíz-gazdálkodás

Budakeszin a csatornázás is, ahogy a szennyvíztisztító telep építése is, a kórházak ellátását szolgálta a kiépítéskor (1960). A hálózat gerincét tehát azok a csatornák alkotják, melyek a kórházak szennyvizének elvezetését szolgálták. A ráépült hálózat elválasztott rendszerű, azonban a csapadékcsatornák hiánya miatt előfordult az illegális csapadékbekötés a szennyvízcsatornákra, ami korábban a szennyvíztisztító telepen okozott problémát.

Budakeszi Város Vízi közműveinek Gördülő Fejlesztési Terve, Beruházási Terv (2019-2033) szerint Budakeszi csatornahálózata a kedvező fekvés miatt szinte teljesen gravitációs üzemű. A szennyvízcsatorna rendszer 2522,92 m nyomás alatti gerinchálózatból és 53.680,96 m gravitációs gerinchálózatból áll. A gerinchálózat 63 - 500 mm átmérőjű és különböző anyagú (beton, KG-PVC, KPE, KD-PVC, AC és kőagyag) vezetékekből áll.

A domborzati adottságokból adódóan a várost villámárvizek kockázata is érinti. A villámárvizek veszélyeztetik az épületeket, valamint a közlekedési és közmű infrastruktúrákat. Az időjárási szélsőségekből fakadó károk tehát igen sokrétűek, környezeti, természeti, gazdasági és társadalmi problémákat is okoznak, ezért az alkalmazkodási beavatkozás is összetett folyamat. Az alkalmazkodási intézkedések két fő területe a károk megelőzése és a létrejött károk hatásának mérséklése.

A megelőzés az épített környezet és a közterületek megfelelő tervezésével, alakításával érhető el. Különösen igaz ez a városra oly jellemző lakossági csapadékvíz utcára történő kivezetése, annak ellenére, hogy a lakóingatlanokon keletkező csapadékvizet a telken belül kell elsikkasztani, felfogni.

Kommunális szennyvízkezelés

Korábban csatornahálózati és a szippantott szennyvizet, a Budakeszit és Budaörsöt összekötő út keleti oldalán, a település délkeleti szélén lévő szennyvíztisztító telepen tisztították. A telep eredetileg a Tüdőkórház szennyvizeinek a tisztítására épült 1.860 m³/d kapacitással, nagyterhelésű eleveniszapos technológiával, az iszapok rothasztásával. A későbbiekben a

növekvő terhelés miatt a névleges kapacitást 3.600 m³/d-re, majd napi 8.000 m³-re növelték, az iszapkezelést pedig égetéssel egészítették ki. Ezt követően a telepet tápanyag eltávolításos AnperOX A2/0 technológiával fejlesztették tovább 5.000 m³/d hidraulikai kapacitással, az iszapok meszes utókezelésével, átmeneti deponálásával. A régi szennyvíztisztító telep területének rekultivációja megtörtént, a helyén Vállalkozók Parkja került kialakításra.

Az új szennyvíztisztító telep a 067/18 helyrajzi számú önkormányzati tulajdonú területen került elhelyezésre, 2015 októberében került átadásra. A szennyvíztisztító telep megközelítése Budakeszről egy bekötőút segítségével történhet, amely a Budakeszit Budaörsrel összekötő útról ágazik le. A membrán-bioreaktoros (MBR) technológia ülepítés helyett ultraszűrőes fázisszétválasztást alkalmaz teljes lebegőanyag- és baktérium-visszatartással. Így nincsenek ülepíthetőségi problémák, és nincs szükség külön fertőtlenítésre sem. Az energiaigényeket a korszerű gépek, a csőszivattyús recirkuláció, az újszerű membránlevegőztetés (LEAP) és a hőszivattyús fűtés csökkenti. Átlagosan száraz időben 2400–2600 m³/d fogadott és tisztított szennyvíz mennyiség áramlik át a szennyvíztelepen, míg intenzív csapadékos időben a szennyvíz mennyiség eléri a 4600-6000 m³/d értéket.

A tisztított szennyvíz jellemzői a jelenleg előírt és a jövőben várható szigorúbb vízminőségi követelményeket is kielégítik. Az MBR-technológia oxigéndús tisztított vize biztosítja a Budakeszi-árok megújulását és a befogadó Hosszúréti-patak folyamatosan jó minőségű víz utánpótlását

Felszín alatti vizek

Budakeszi, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján fokozottan érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő település.

Budakeszi város területén ivóvízbázis kivételi védőterület nem található.

Magyarország felülvizsgált, 2015. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének (továbbiakban: VGT, (<http://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/>)) besorolása alapján, a települési terület a Közép-Duna alegység részét képezi.

A VGT 2.1. melléklete szerint a város a következő felszín alatti víztestek területén helyezkedik el:

- sh. 1.5 Dunántúli-középhegység – Duna – vízgyűjtő Budapest alatt (Víztest kód AIQ546),
- h. 1.5 Dunántúli-középhegység – Duna – vízgyűjtő Budapest alatt (Víztest kód AIQ547),
- k. 1.3 Dunántúli-középhegység – Budai-források vízgyűjtője (Víztest kód AIQ543).
- A VGT fenti melléklete alapján, Budakeszi területén kijelölt ásvány és gyógyvíz kút vagy forrás, illetve egyéb közcélú vízbázis nem található.

A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve alapján kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi terület övezetével érintett a település

Vízellátás

Budakeszi ivóvízellátását a Fővárosi Vízművek Zrt. biztosítja. Adataik alapján a település ivóvízminősége minden paraméter szempontjából a határértékeknek megfelelő. A vízmű által közzétett adatokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Budakeszi ivóvízminőség adatai (forrás: Fővárosi Vízművek, 2023.03.31.)

Budakeszi		Határérték	
Szabad aktív klór	0,2	mg/l	—
Klorid	22	mg/l	100 mg/l
Vas	6	µg/l	200 µg/l
Mangán	1	µg/l	50 µg/l
Nitrát	8	mg/l	50 mg/l
Nitrit	<0,03	mg/l	0,1 mg/l
Ammónium	<0,04	mg/l	0,2 mg/l
Összes keménység	127	mg/l CaO	50-350 mg/l CaO
Vezetőképesség	430	µS/cm	2500 µS/cm
pH	7,7		6,5-8,5

Veszély források

Szélsőséges csapadék (villám özönvíz)

Főleg a történelmi városrészben az ingatlanokon keletkező csapadékvizet a lakosok az utcára engedik ki annak ellenére, hogy a város nem minden területén található csapadékvíz elvezetés. A kivezetett esővíz alámossa a szilárd burkolatú utakat, vízmosásokat alakítanak ki a nem burkolt felületeken.

Ipari tevékenység

Budakeszin jelentős légszennyező-forrást jelentő ipari, gazdasági létesítmény nem található.

Fő cselekvési irányok

Önkormányzat

- A belterületi vízrendezésekkel a csúcsidejű víztöbbletek által okozott károk csökkentése és a vízhiányos időszakokban fontos vízkészletek helyben-tartása.
- a Hosszúréti patak és Budakeszi árok partvédelme, karbantartása, a medrek kommunális és építőipari hulladéktól való rendszeres megtisztítása
- Az ivóvíz-takarékosság érdekében a kerti zöldfelületek locsolásához esővízgyűjtő rendszerek telepítésének ösztönzése.
- Indokolt esetekben az átmeneti ivóvízellátás biztosításához szükséges feltételek megteremtése.

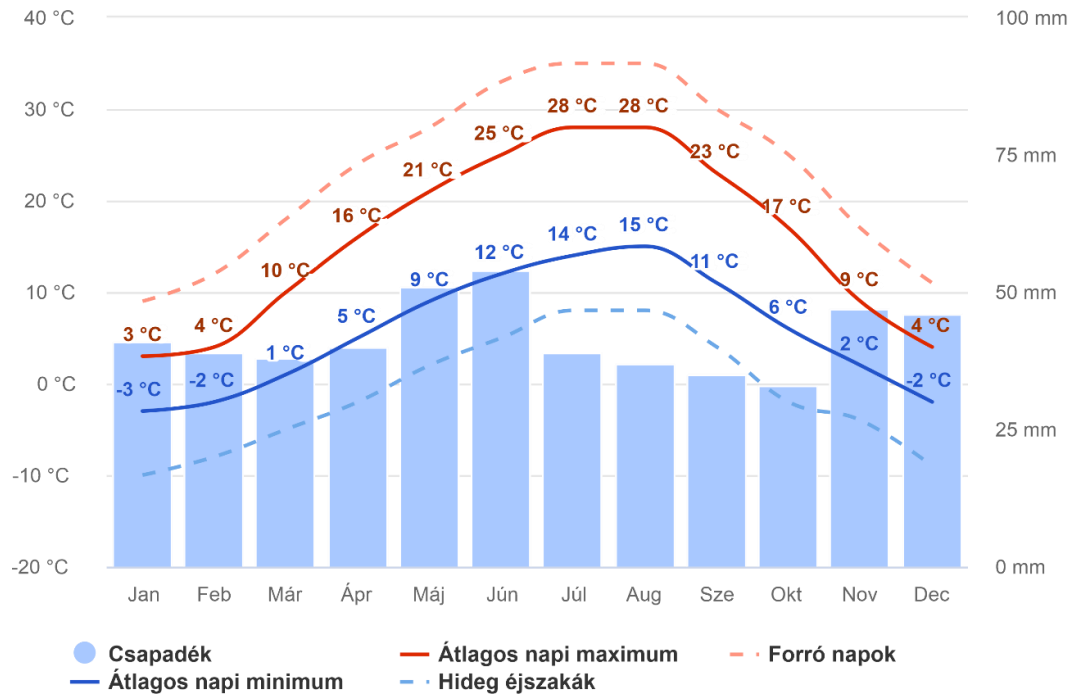
Lakosság

- Megfelelő ivóvíz-használati szokások kialakítása a közegészségügyi szempontok és a takarékos ivóvíz-használat elveinek figyelembe vételével, víztakarékos eszközök használata, szemléletformálás.
- Másodlagos ivóvíz-szennyezés gyanúja esetén a csapvíz bevizsgálata, egészségkockázatot jelentő szennyezés esetén annak csökkentésére irányuló beavatkozások.

- El kell érni, hogy a keletkezett csapadékvíz senki ne vezesse a kommunális csatornába. Szorgalmazni kell, hogy a lakók gyűjtsék a csapadékvizet és ne ivóvízzel locsolják kertjüket.

Levegő

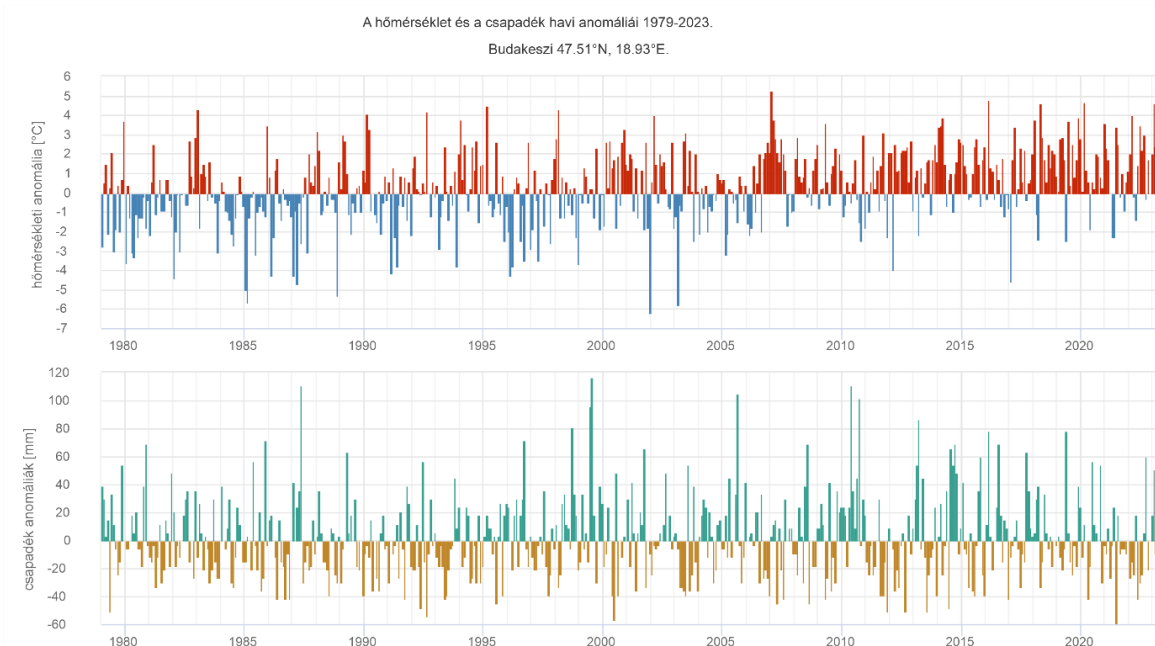
Budakeszi meteorológiai adottságai a <https://www.meteoblue.com> honlap adatai szerint:



Levegőminőség szempontjából kedvező a domborzati viszonyokból adódó jó átszellőzés és a térség erdeinek mikro klimatikus hatása.

Az éves középhőmérséklet 1979-óta 2 Celsius fokkal emelkedett, miközben az éves csapadékmennyiség 611 mm-ről 671 mm-re nőtt.

A havi hőmérséklet, és csapadék anomáliákat a következő ábra mutatja be 1979-2023 között:

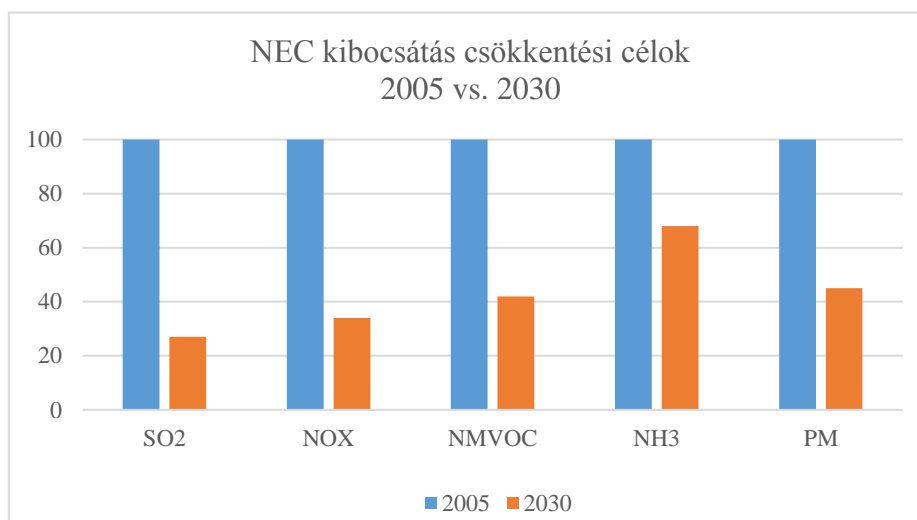


A klímaváltozás nyomán a városban is egyre gyakrabban és egyre intenzívebben jelentkeznek a szélsőséges időjárási események, mint pl. a tartós hóhullámok, árvizek, felhőszakadások és ezek nyomán kialakuló városi villámárvizek, viharos erejű szelek, vagy épp tartós szárazság (aszály). A szélsőségeket sok esetben felerősíti a nagy beépítési sűrűségből fakadó eltérő városi klíma hatás.

A jó minőségű levegő az egészséges környezet alapeleme. A légszennyezettség okozta betegségek, a fellépő természetsökkenés, az épített környezet károsodása és az egyéb környezeti károk költségeinek fedezete komoly terhet jelent a társadalom egészének, ezért a levegőminőség javítására irányuló intézkedések társadalmi szinten is valós gazdasági haszonnal járnak.

Még mindig sokan égetnek vegyes hulladékot, műanyagot, ami jelentős, kifejezetten egészségkárosító, sőt rákkeltő légszennyezést okoz. Fel kell számolni az illegális lakossági hulladékégetést. Meg kell ismertetni a lakossággal az okos fatüzelést (min. két évig szárított tűzifa, stb.)

Az Európai Unió levegőminőségének javítása érdekében az egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről, a 2003/35/EK irányelv módosításáról, valamint a 2001/81/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2016. december 14-i 2016/2284 európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: NEC irányelv) öt szennyezőanyag tekintetében 2020-tól és 2030-tól új nemzeti kibocsátás-csökkentési kötelezettségvállalásokat határozott meg. Az irányelvben a kibocsátás-csökkentés mértéke a 2005-ös bázisévhez viszonyítva kerültek meghatározásra. Az elsősorban a lakossági fűtés okozta PM_{2,5} kibocsátás csökkentéséhez kormányzati támogatást igénylő intézkedésekre van szükség.



A NEC irányelv előírja, hogy valamennyi tagállamnak nemzeti levegőterhelés-csökkentési programot kell készítenie, elfogadnia és végrehajtania. A NEC irányelv alapján a nemzeti programnak ki kell térnie olyan célzott kibocsátás-csökkentő intézkedésekre, amelyekkel az érintett légszennyező anyagok kibocsátása mérsékelhető. Az egyes légszennyezőanyagokra jogszabályban meghatározott 2030-ra vonatkozó kibocsátás csökkentési kötelezettségek teljesítéséhez szükséges intézkedéseket az Országos Levegőterhelés-csökkentési Programról szóló 1231/2020. (V. 15.) Korm. határozat (OLP) tartalmazza.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőhálózatának eredményei alapján a térség levegőminőségi alapállapota jó, a 24 órás egészségügyi határértékek túllépése csak a szálló por PM₁₀ esetében figyelhető meg. A határérték túllépés csupán a téli (fűtési) időszak alatt fordul elő, a vizsgált időszak nagyságához képest (min. fél év) a határérték túllépések aránya alacsony. A többi vizsgált komponens esetében (automata mérőállomás adatai alapján) a mért koncentráció értékek a 24 órás határértékek alatt vannak.

ÜHG (Üvegház hatású gázok) leltára

ÜHG (Üvegház Hatású Gázok) leltára, módszertan

Az üvegházhatású gázok (ÜHG) leltár összeállításának elsődleges célja, hogy az önkormányzati döntéshozók képet kapjanak arról, hogy melyek a fő ÜHG gáz kibocsátók, ill. milyen időbeni tendenciák tapasztalhatók, illetve viszonyítási alapot adjon a városi éghajlat politika dekarbonizációs, mitigációs¹ tevékenységéhez.

A Pest Megyei Klímastratégia szerint a kibocsátások pontos meghatározására jelenleg nincs lehetőség, azonban a becsült adatok számszerűsíthetők, és ezáltal olyan egységes képet kaphatunk az üvegházhatású gáz kibocsátásáról, amelyre eddig nem volt lehetőség. A pontos meghatározást akadályozhatja, hogy az üvegházhatású gázok sokféle forrásból kerülhetnek a légkörbe, gyakran a kibocsátások nincsenek kellőképpen dokumentálva, vagy nem elérhető az erre vonatkozó számszerűsített adat. A leltár tehát legtöbb esetben elérhető statisztikai adatokból számított értékeket és a nagyipari kibocsátóktól egyedi bekérésen alapuló adatokat tartalmaz, amelyek esetében nem minden témakör esetében van azonos évre vonatkozóan elérhető adat, továbbá az adatok hiányosságai miatt egyes témakörökben általános, leegyszerűsített adatok kerültek figyelembevételre.

Az ÜHG-leltárban szereplő adatok tehát közelítő adatok, amelyek alkalmasak arra, hogy a különböző területi egységek összehasonlíthatók legyenek, hogy melyek a kibocsátások potenciálisan csökkenthető forrásai, továbbá, hogy a kibocsátások csökkentésére tett beavatkozások eredményességét a későbbiekben mérni lehessen.

A leltár az öt legnagyobb kibocsátó szektor

- **energiafogyasztás,**
- **nagyipari kibocsátás,**
- **közlekedés,**
- **mezőgazdaság,**
- **hulladékgyaldálkodás**

kibocsátására készít becslést, továbbá számol a zöldterületek által elnyelt szén-dioxid mennyiséggel is.

Az energiafogyasztáson belül a villamos áram, a földgáz és a lakossági szén- és fatüzelésből eredő üvegházgázok mennyisége került meghatározásra. Az áram és földgáz esetében mind a lakossági, mind pedig az ipari, kommunális, mezőgazdasági stb. fogyasztók felhasználását tartalmazza.

Az ÜHG leltár készítéséhez a Klímabarát Települések Szövetsége excel alapú segédletét használtuk.

Mivel nem minden esetben állt rendelkezésre konkrét adat, így azokat a KSH által készített Pest Vármegyei adatok alapján Budakeszi Város lakosságára vonatkoztattuk.

A leltár szerint Budakeszi éves CO₂ kibocsátása 46 968,93 tonna, amit a nyelők (pl. erdők) 4 098,42 tonnával csökkentenék. Az éves metán kibocsátás 4 098,42 tonna CO₂ egyenértéknek felel meg.

Budakeszi a Nyelők tekintetében az átlagosnál jobb helyzetben van, hiszen a várost NATURA 2000-es, illetve a Budai Természetvédelmi terület határolja. A város területén nem található nagy energia igényű ipari komplexum.

¹ A klímaváltozást okozó üvegházhatású gázok légkörbe kerülésének visszafogását, bolygónk üvegházhatású gáz-elnyelő képességének növelését, tehát tulajdonképpen a klímaváltozás ütemének lassítását jelenti

Energiatermelés és –fogyasztás

Az energiagazdálkodás üvegházhatású gáz kibocsátásának meghatározásához elsődlegesen vizsgálat alá kerültek a lakossági, mezőgazdasági, ipari, közvilágítási, kommunális és egyéb célra szolgáltatott villamos energia.

A szolgáltatott villamos energia mennyisége 2021-ben 26426 ezer kWh óra volt, amelynek 86%-át a lakossági fogyasztás tette ki. Az összes szén-dioxid kibocsátás 10 609,20 t volt.

A földgáz fogyasztás összes értéke 2021-ben 10 333 ezer m³ volt. Ezen belül a lakossági fogyasztás 89%-ot tett ki. Egyéb területek közül a szolgáltatások emelkedtek ki. A gázfogyasztás kapcsán összesen 22 979,95 tonna szén-dioxid kibocsátás történt Budakeszin 2021-ben.

A megyei klímastratégia szerint az energiafogyasztás jellemzése estében nem hagyható figyelmen kívül a **lakossági tűzifa- és szénfogyasztás**, azonban ezen információra csak népszámlálási évekre vonatkozóan érhető el adat. A 2022-es népszámlálás alapján, Budakeszi területén a 6022 a lakások 66%-a vezetékes gázzal, míg 16% fával, ill. szénnek fűt. A KSH adatai alapján Pest Vármegyében becsült értékek adhatók meg e fogyasztási adatokra, ám míg a vármegyében jellemzően a lakások 9%-a fűt csak fával, addig a helyi 2022-es népszámlálási adatok alapján a lakások 16%-a fűt fával Budakeszin. Az emelkedő gázárak, illetve a vezetékes gáz limitált elérhetősége is indokolja, hogy **az országos tendenciának megfelelően a tűzifával történő fűtési mód használata Budakeszin is terjed**. E mellett fontos kitérni a lakossági szénfelhasználásra és a tüzelőanyagoknak nem minősülő egyéb anyagok fűtési felhasználására is, amely további káros gázokat, adalékanyagokat juttatnak a levegőbe. Lakásarányosan Budakeszin egyéb tüzelőanyaggal (lignit, szén stb.) a lakások kb. 0,4%-a fűt. A lakosság beszült CO₂ kibocsátása 5 446,70 tonna, ami igen magas, és ez bizonyítja, hogy az egyik legnagyobb kibocsátó, környezetszennyező tényező a lakossági fa/szénfűtés.

A településen az utóbbi évtizedben néhány **naperómű beruházás** valósult meg, napelem használatával történő energetikai fejlesztés. Ezek a tételek a kommunális villamos energia fogyasztást csökkentő tételek:

NAPELEM betáplálás		2020 kWh	2021 kWh	2022 kWh
Fő u. 179.	PH	17 358	19 233	18 061
Fő u. 179.	BEK	0	0	955
Zichy P. u.	Pitypang ovi	2 217	0	5 820

Közlekedés

Budakeszi közlekedését jellemzően az áthaladó forgalom határozza meg. A megye közlekedését alapvetően az szabja meg, hogy a megye 187 településről a foglalkoztatottak 47,5 %-nak a munkahelye nem esik egybe lakóterületével, így a napi ingázás jelentős közlekedési igényt generál. Ez jellemzően az agglomerációs térségből a fővárosban dolgozóakra vonatkozik. Az ingázási különbözet (eljáró és odajáró dolgozók) -30%. Páty, Telki, Budaörs irányából Budapest felé rengetegen ingáznak. A pátyi autópálya felhajtó segíthet majd csökkenteni ezt az áthaladó forgalmat. Sajnos az átmenő forgalom – elkerülő utak hiányában – a városon keresztül halad, és minden nap dugók alakulnak ki. A főutak forgalmánál jól kirajzolódik, hogy az átmenő személy- és teherforgalom jelentős mértékű.

Az ingázási igény és a lakosság átlagnál magasabb jövedelmi helyzete miatt 2011 óta folyamatosan nő a benzinüzemű és gázolajüzemű személygépkocsik száma a megyében és Budakeszin is. Az 1000 lakosra vetített személygépkocsik száma az országos viszonylatban, Pest vármegyében a legmagasabb (376 db). Budakeszin ez az érték a vármegyei átlagos is meghaladó 461 db. Az utóbbi években a tisztán elektromos meghajtású személygépkocsik száma – a hibrid meghajtásúakkal együtt - emelkedő tendenciát mutat, de még így is csekély ezen gépjárművek száma.

Forgalomszámlálási adatok is csak korlátozottan elérhetők, így csak a 8102-es sz. közút forgalomszámlálási adatait alapul véve lehet következtetéseket levonni.

A közlekedésből származó CO₂ kibocsátás a főutak mentén okoz leginkább problémát. Ide terhelődik nemcsak a személygépkocsi forgalom meghatározó hányada, hanem a tömegközlekedés – távolsági busz – és a teherszállítás terhelése is. Ebből a buszforgalom a legkisebb hatású, amit inkább tovább érdemes fejleszteni, sűríteni, jobban összehangolni a vasúttal és a napi ingázási szükségletekkel. Nem elhanyagolható tényező az sem, hogy a Budakeszit érintő tömegközlekedést egyre nagyobb számban tiszta elektromos buszok bonyolítják.

A kerékpáros közlekedés az adottságok miatt korlátozott. Áttörést akkor lehet majd csak elérni, ha megépül a Budakeszi-Páty, Budakeszi-Budaörs, Budakeszi-Telki, Budakeszi-Budapest kerékpárút. Jelenleg kijelölt kerékpárutak találhatók Budakeszi területén, és egyetlen épített kerékpárút áll a kerékpározók rendelkezésére Budakeszi Patak utcától a Farkas-hegyi repülőtérig.

Hulladékgazdálkodás

A keletkező hulladék mennyiségében 2008 folyamatosan csökkent a hulladékok mennyisége, 2015-ig a csökkenés mértéke 18% volt, amely ugyan kisebb az országos átlagnál (25%), de jelentős.

Budakeszin a műszaki védelemmel ellátott lerakókban elhelyezett szilárd hulladék mennyisége 2019-ben 2873 tonna volt.

Településünkön szelektív, illetve zöldhulladék gyűjtés is folyik a kommunális hulladékgyűjtés mellett. Az új szelektív hulladékudvar engedélyeztetési eljárása folyamatban van, vélhetően 2024. nyarán fog megnyílni.

Szennyvízkezelés

A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz éves szinten eléri a 8 300 m³-t. Szintén a város adottságaiból adódóan jelentős területek csatornázatlanok, így ezeken a területeken csak ilyen módon oldható meg a háztartási szennyvíz semlegesítése (összesen 374 ingatlan esetében).

A csatornahálózat által begyűjtött háztartási szennyvizet az 2015-ben átadott szennyvíztisztító membrán-bioreaktoros (MBR) technológia - ülepítés helyett - ultraszűrőes fázisszétválasztást alkalmaz teljes lebegőanyag- és baktérium-visszatartással. Így nincsenek ülepíthetőségi problémák, és nincs szükség külön fertőtlenítésre sem. Az energiaigényeket a korszerű gépek, a csőszivattyús recirkuláció, az újszerű membránlevegőztetés (LEAP) és a hőszivattyús fűtés csökkenti. Átlagosan száraz időben 2400–2600 m³/d fogadott és tisztított szennyvízmennyiség áramlik át a szennyvíztelepen, míg intenzív csapadékos időben a szennyvízmennyiség eléri a 4 600-6 000 m³/d értéket.

Zöldfelületek elnyelése

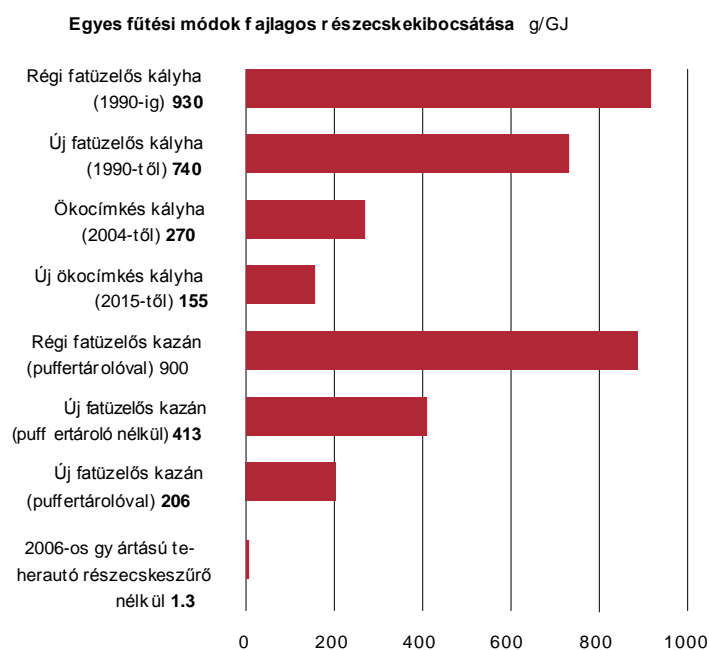
A fotoszintézis során a zöld növények szén-dioxidot kötnek meg. Ez a folyamat a kibocsátások egy részét semlegesíti, így az ÜHG-leltár kidolgozása során figyelembevételre kerültek a településen fellelhető zöldterületek által elnyelt CO₂ mennyiségek is. Ennek meghatározásához - a nyelő kapacitásokra vonatkozó korlátozott adat és információ hozzáférés miatt - az ÜHG-leltár útmutatója alapján egyszerűsítés keretében Budakeszi erdő, mező és rét területeit vettük alapul.

Összegzés

Budakeszi Város ÜHG leltárát elemezve megállapítható, hogy az egyik legjelentősebb CO₂ kibocsátó a lakossági fűtés, azon belül is a fatüzelés (5 446 tonna CO₂), ami nem csak a kibocsátott széndioxid miatt problémás, hanem a levegőbe jutó finom részecskék², és korom miatt is aggályos. Különösen igaz ez az elavult vegyes tüzelésű kályhák és kazánok esetében.

Magyarországon a levegőbe jutó finom részecske (PM 2,5) kibocsátások 59%-ért a lakossági fűtés tehető felelőssé³.

Egy Dániában készített kutatás szerint egy környezetvédelmi védjeggyel ellátott fatüzelésű kályha 25-ször több PM 2,5 részecskét bocsát ki, mint egy 10 éves teherautó:



A fatüzelés PM_{2,5} kibocsátás kapcsán érdemes még megjegyezni, hogy a részecske kibocsátás helyben keletkezik – ellentétben más energiahordozókkal, amelyek az erőművek környezetét terhelik, így Budakeszin – a közlekedés után – a fatüzelés a legnagyobb helyi finom részecske kibocsátó.

Az összesített adatok – főleg a nagy kiterjedésű Nyelőknek, az ipar hiányának köszönhetően – a vármegyei adatokhoz képes kedvezőbbek. A megfigyelhető tendenciák is javuló számokat prognosztizálnak mind a tömegközlekedés (elektromos busz), mind a személygépkocsik (hibrid, elektromos) terén.

² Finom részecskék (PM_{2.5}) azok a részecskék, amelyek átmérője 2,5 mikrométer (µm) alatt van. A finom részecskéket a tömegük alapján mérik; általában mikrogramm/köbméterben (µg/m³)

³ forrás: www.clean-heat.eu, www.ecocouncil.dk, www.levego.hu/tisztafutes

Szintén a kedvező irányba mutat a napelemes elektromos áram termelés, mely a lakosság körében is (423 lakás) egyre elterjedtebb.

Az újabb építésű lakások esetében (280 lakás) a modern, energiatakarékos hőszivattyús megoldások is jelentősen csökkentik a kibocsátást.

Ugyan akkor a felmelegedés eredményeként egyre több lakást (1567) szerelnek fel légkondicionáló berendezéssel, amely ugyan a téli időszakban a fűtés kiváltására is alkalmas, de a nyári időszakban többlet villamos energia fogyasztásként jelenik meg. Kívánatos tendencia lenne, ha ilyen berendezések váltanák le a régi fatüzelésű kályhákat/kazánokat.

Budakeszi ÜVEGHÁZGÁZ LETÁR		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN-OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	39 035,85			39 035,85
	1.1. Áram	10 609,20			10 609,20
	1.2. Földgáz	22 979,95			22 979,95
	1.3. Táv hő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	5 446,70			5 446,70
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00
	3. KÖZLEKEDÉS	7 933,08	0,00	0,00	7 933,08
	3.1. Helyi közlekedés	1 264,77			1 264,77
	3.2. Ingázás	58,32			58,32
	3.3. Állami utak	6 609,99			6 609,99
	4. MEZŐGAZDASÁG		0,00	93,91	93,91
	4.1. Állatállomány		0,00		0,00
	4.2. Hígrágya		0,00	0,00	0,00
	4.3. Szántóföldek			93,91	93,91
	5. HULLADÉK		3 608,73	352,93	3 961,66
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		3 016,65		3 016,65
	5.2. Szennyvízkezelés		592,08	352,93	945,01
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS		46 968,93	3 608,73	446,84	51 024,49
NYELÉS	6. Nyelők	-4 098,42			-4 098,42
VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS		42 870,50	3 608,73	446,84	46 926,07

Veszélyforrások

Közlekedés

Budakeszi kedvező földrajzi fekvése és nagy kiterjedésű erdői következtében a légszennyezettség mértéke alacsony, azonban lokálisan problémát jelent a helyi közlekedési eredetű, illetve az átmenő forgalomból adódó levegőszennyezés. A város fő közlekedési útvonala a belterület főutcáján halad keresztül, az ingázás számottevően növeli a közlekedésből származó légszennyezést. Sokat ront a helyzeten a 2015 óta sokszor beharangozott fővárosi behajtási díj mai napig történő elmaradása. A forgalom további ellehetetlenülése érdekében a városnak aktívan együtt kell működni a térség más településeivel párhuzamosan a Stop Agglomeráció programban.

Lakossági fűtés

A lakossági fűtés nitrogén-dioxid kibocsátása lényegesen kisebb mértékű, mint a közlekedésből származó, és csak a téli időszakban jelent légszennyezési forrást. PM₁₀ esetében viszont a

lakossági tüzelőanyag felhasználás nagyban meghatározza a szennyezettség mértékét a téli időszakban, főként a családi házas vagy falusias beépítésű területeken. Emellett a PAH vegyületek kibocsátásának jelentős részéért a háztartások felelősek.

A 2022-ben jelentősen megemelkedett a gáz-, és elektromos áram ára, így sok háztartásban ismét előtérbe került a szilárd tüzelőanyagok égetése

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Önkormányzat

- A lakossági (szilárd) tüzelésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése.
- Szmogriadó tervek készítése, rendszeres felülvizsgálata.
- A lakosság rendszeres tájékoztatása a település levegőminőségének állapotáról, szemléletformálási kampányok szervezése (pl. a helytelen fűtési technika levegőminőségre gyakorolt káros hatásairól).
- A lakosság rendszeres tájékoztatása a fűtőkorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatokról.

Lakosság

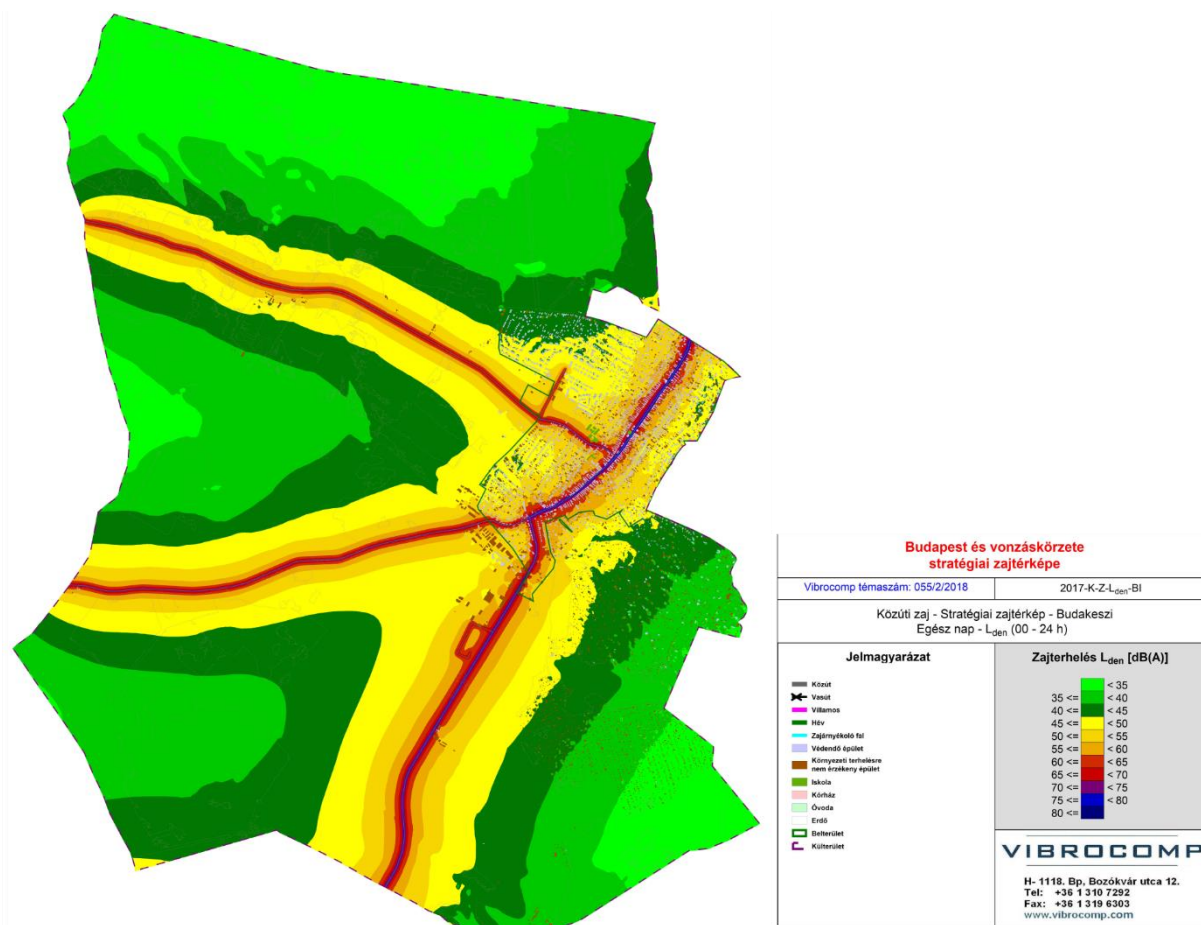
- Háztartási tüzelőberendezések (pl. kályhák, kazánok, konvektorok) karbantartása, szükség esetén a cseréje,
- kémények rendszeres ellenőrzése.
- Az előírt tüzelőanyagok energia hatékony, alacsony kibocsátást eredményező használata.
- Fűtőkorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatok benyújtása és megvalósítása.

Zaj, rezgés

Az EU tagországokhoz hasonlóan Magyarországon is nőtt a zajforrások száma, valamint az általuk kibocsátott zaj zavaró hatása. A hosszú időn keresztül jelentős zajhatásnak kitett személyeknél a hallási problémákon túl akár keringési betegségek is felléphetnek. A zajos környezet nehezíti a koncentrációt, befolyásolja az alvásminőséget, így teljesítménycsökkenéshez és az életminőség romlásához vezet.

A 2017-ben elkészült zajtérkép tanúsága szerint Budakeszi Város legjelentősebb zajforrása a közlekedés. A legnagyobb zajterhelés a Budaörsi út – Fő utca útvonalon figyelhető meg. Az értékek nagyságrendileg megegyeznek a 2012-es mért értékekkel. A város határában található a Farkas-hegyi repülőtér, mely bár időszakosan, de zajterhelést jelent főleg Nagyszénászug egyes területein.

- A vonatkozó átlagos zajterhelését egész napra. A zajtérkép alapján megállapítható, hogy különösen magas a zajterhelés ($L_{den} > 75$ dB) Fő u.
 - (Kossuth Lajos u. - Széchenyi u.) melletti lakóépületek környezetében,
- nagyon magas a zajterhelés ($L_{den}=70-75$ dB)
 - Budaörsi út (Tiefenweg út - Pátyi út)
 - Fő u. (Pátyi u. – Széchenyi u.)
 - Fő u. (Kossuth Lajos u. – Rózsa u.) melletti lakóépületek környezetében,
- magas a zajterhelés ($L_{den}=65-70$ dB)
 - Pátyi út (Tavaszi u. – Fő u.)
 - Temető u. (Fő u. - Meggyes u.)
 - Fő u. (Rózsa u. – Budakeszi út) melletti lakóépületek környezetében.



A zajterhelési térkép egy várostérkép, mely térképes formában bemutatja Budakeszi egész évre

Fő cselekvési irányok

- A stratégiai zajvédelmi intézkedési tervek elkészítése, felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása. Az intézkedési tervek megvalósítása.
- Zajcsökkentést célzó intézkedések megtétele.
- A helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése). A Farkas-hegyi reptérrel való egyeztetés szükséges a nagyobb zajkibocsátású motoros gépek lakott területek feletti közlekedésének önkéntes időbeni és térbeni korlátozásáról.
- A helyi lakosság tájékoztatása, szemléletformálás.
- Terület- és településrendezési tervek kialakítása során a zajvédelmi szempontok figyelembe vétele.

Fény^{xiv}

A fényszennyezés a környezeti ártalmak egyik kevésbé ismert formája, pedig ugyanannyira oda kellene figyelni rá, mint a többi szennyező forrásra. A fény hatással van a növényekre, állatokra és hasonlóan az emberekre is. Akár kis mennyiségű, rossz időben érkező fény is megzavarhatja az élőlények belső óráját, a hormonok termelését, vagy akár a teljes ökoszisztémát is károsan érintheti. A ragadozó-zsákmány kapcsolatok felborulhatnak és az éjszakai fajok növekvő mértékben elveszthetik életterületüket. Ezzel egyidejűleg a fény előállítására egyre olcsóbbá válik a modern technológia jóvoltából. Ráadásul a kibocsátott fény nagyobb arányban tartalmaz kék

komponenst, ami káros a környezetünkre. A fényszennyezés mértéke évente 5-10 %-kal növekszik.

A világítástechnika technológiai változásai (pl. a LED lámpák széles körű alkalmazása) eredményeként a fényforrások fényhasznosítása (hatásfoka) folyamatosan javult, azonban ez nem járt a világításra használt elektromos energia mennyiségének csökkenésével. Épp ellenkezőleg: az „olcsóbb fény” a túlvilágítást ösztönzi, holott a jó világításnak – így a kültéri mesterséges éjszakai világításnak is – elsősorban az adott látási feladathoz és az ebből levezetett megvilágítási igényhez kell illeszkednie.

Megfelelő minőségű fénnel történő megvilágítás elsősorban a megfelelő színhatást (színhőmérsékletet) biztosító fényforrás használatával lehetséges. Az alkalmazott fényforrások által kibocsátott fény spektrális eloszlását jellemző színhőmérséklet lehetőleg legyen minél melegebb, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a köz-, dísz- és egyéb kültéri világításokban 3000 K-nél kisebb színhőmérsékletű fényforrást ajánlott alkalmazni. Már létezik olyan műszaki megoldás, amely lehetővé teszi, hogy meghatározott időszakokban eltérő legyen a kibocsátott fény színhatása, ily módon csökkenthető le, pl. az élővilágra, elsősorban a rovarokra kedvezőtlen hatást gyakorló „hideg fehér” fény kibocsátása a világítás meghatározott időtartama alatt.

Általánosságban elmondható, hogy a kültéri megvilágítási igényeket (akár „látni”, akár „látszani” típusú megvilágítási igényről van szó) a legtöbb esetben kis megvilágítási szintekkel ki lehet elégíteni, ami kisebb energiafelhasználással jár. Ezeket is figyelembe véve a fenti számok és tendenciák még inkább alátámasztják a fényszennyezés problémakörének aktualitását és jelentőségét.

Veszélyforrások

Közvilágítás

A minőségi meg nem felelés szempontjából kedvezőtlen tendenciák érvényesülnek. A korábban általánosan alkalmazott nagynyomású nátriumlámpák sárgás színű, ökológiai és egészségügyi szempontból egyaránt megfelelő fényéhez képest a LED-es fényforrások elterjedésével a spektrum eltolódott: a jellemzően a spektrum kék színtartományában sugárzó LED-ek fényét különböző módszerekkel „színeve” állítható elő a LED-ek „fehér fénye”.

Telephelyek kültéri megvilágítása

A minőségi meg nem felelés szempontjából a közvilágításnál ismertetett kedvezőtlen tendenciák jelentkeznek, ugyanakkor a térbeli meg nem felelés terén az ott tapasztalható kedvező fejlemények sajnálatos módon egyáltalán nem jellemzők. Az alkalmazott – legtöbbször fényvető fényeloszlású lámpatestek fényeloszlásáról – megvilágítás „irányítására” jellemző, hogy a horizont síkja fölé és a megvilágítandó területen kívülre egyaránt terítik a fényt. A mennyiségi meg nem felelés szempontjából lényeges tapasztalat, hogy a telephelyek kültéri megvilágítására sokszor indokolatlanul nagy fényáramú fényforrásokat használnak (esetenként fölösleges mennyiségben is), általában egyáltalán nem törekedve arra, hogy a túlvilágítás előidézése helyett az előírt minimális mértékű megvilágítás valósuljon meg. Bár a telephelyek megvilágítása esetén – ahol a helyszín és a tevékenység jellege, a megvilágítás célja lehetővé teszi – előfordulnak olyan megoldások, amelyekkel állandó megvilágítás helyett a valós igényhez igazítható a megvilágítás időtartama (és fényárama), még kevésbé jellemző az időbeli és a mennyiségi meg nem felelés csökkentésére irányuló szándék és gyakorlat.

Díszvilágítás

Jellemző probléma mind a homlokzatok, mind az objektumok díszvilágításánál a térbeli meg nem felelés, amely elsősorban a fény helytelen irányítottságából következik. A legtöbbször alulról történő megvilágítás során nagy fényáramú fényvetők lényegesen nagyobb térszögbe sugároznak, mint a megvilágítandó felület/objektum, így az égbolt teljesen felesleges „kivilágítása” mellett a kápráztató hatás miatt balesetveszély is előállhat. Abban a nem ritka esetben, ha a kívánt cél eléréséhez szükségesnél több vagy nagyobb fényáramú fényvetőt alkalmaznak, a fentiek mellett mennyiségi meg nem felelés is fellé.

Újabb keletű jelenség színes fények díszvilágítási célú használata; a minőségi meg nem felelést ilyenkor is elsősorban a rövidebb hullámhosszú (a kék színnek megfelelő hullámhossztartományba eső) fény okozza, ami különösen akkor jelent veszélyt, ha természetes élőhelyek közelében alkalmazzák.

Sport- és egyéb közösségi létesítmények, rendezvények megvilágítása

Ezekre a megvilágításokra bizonyos tekintetben a telephelyek kültéri megvilágításának, részben pedig a díszvilágítás jellemzői érvényesek. Lényeges különbség a megvilágítás idejében és időtartamában van: a sport- és közösségi létesítmények vagy rendezvények esetében legtöbbször nem állandó, de még rendszeres világításról sincs szó; a világítás alkalomszerű, általában rövid ideig tartó, különösen nagy fényáramú és koncentrált.

Reklámok, reklámfelületek megvilágítása

A reklámfelületek megvilágításuk módja szerint önvilágítók vagy kívülről megvilágítottak, üzemmód szerint pedig statikusak vagy dinamikusak lehetnek. A statikus reklámok esetében általában csak a fénysűrűség okozhat problémát.

Külterületen, általában forgalmasabb közutak mentén mentén engedélyek nélkül, a vonatkozó formai és biztonsági előírások mellőzésével, ad-hoc telepített kis vagy közepes fénypontmagasságú fényforrással megvilágított statikus reklámfelületek (pl. óriásplakátok) a leggyakoribbak.

A beépített települési területek peremén, a kül- és belterület határán lévő, elsősorban kereskedelmi és szolgáltatóegységekhez köthető egyéb megvilágított reklámfelületekre (pl. tartószerkezetre helyezett logó stb.) leginkább a díszvilágításnál leírtak érvényesek

A települések belterülete felé haladva a reklámvilágítások és hatásaik önmagukban egyre kevésbé értelmezhetők, mert egyre több és változatosabb fényszennyező forrással együttesen érvényesülnek. Ha a nappali körülmények közötti láthatóságot szem előtt tartva méretezett fényáramot nem szabályozzák le az esti-éjszakai időszakban, a mennyiségi meg nem felelés kiugró lehet a többi meg nem felelés között.

Fő cselekvési irányok

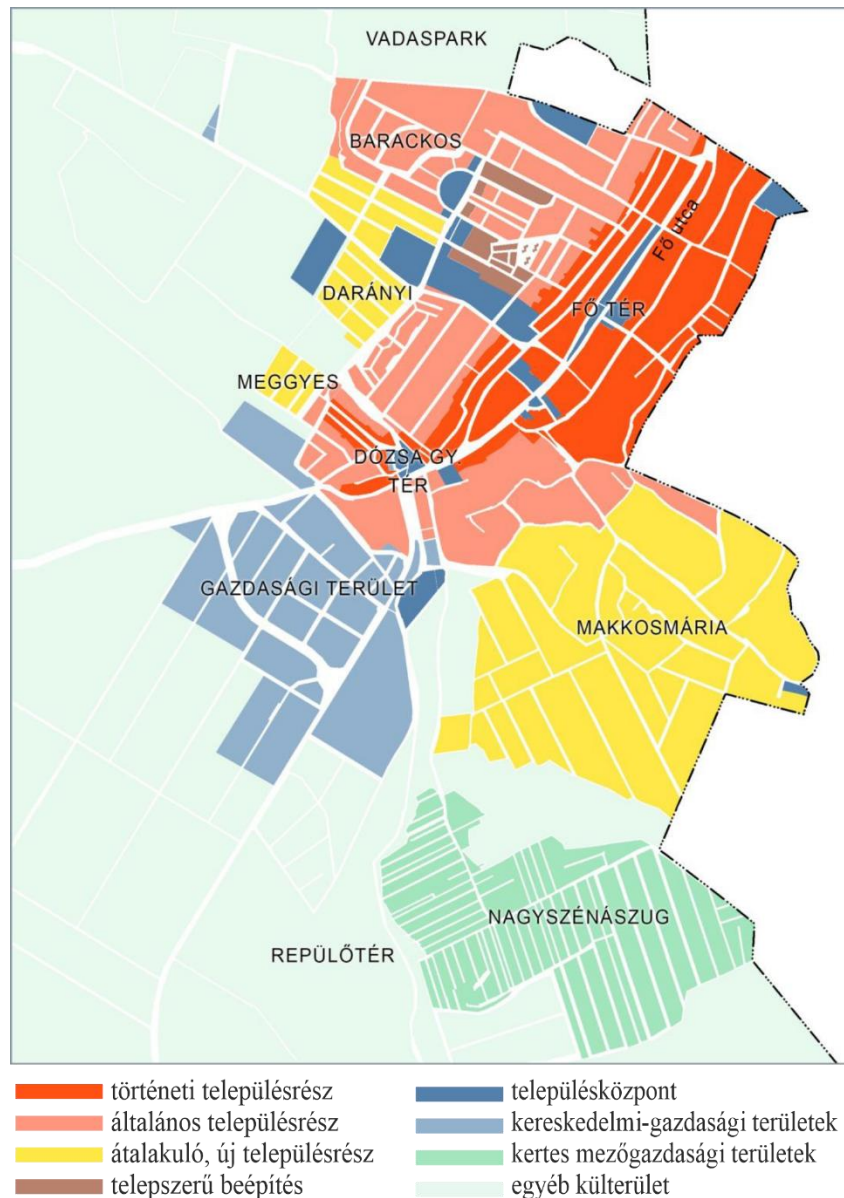
- A világító berendezés(ek) olyan elhelyezése (több berendezés telepítése esetében elrendezése is), amely tekintettel van (akár a táji léptékű) ökológiai kapcsolatok biztosítására, fenntartására (pl. a területen élő fajok által használt nem megvilágított táplálkozó helyek és nyugalmi időszakban használt területek között);
- A világítás az emberi igények alapján meghatározott világítási célhoz/látási feladathoz minimálisan szükséges időtartamra korlátozódjon;
- A fény megfelelő irányítása a környező vegetáció (élőhelyek, táj stb.) mentesítése a szóródó, visszaverődő stb. fénytől;
- Az emberi igények alapján meghatározott világítási célhoz/látási feladathoz minimálisan szükséges fényáramot biztosító fényforrások használata;

- A kibocsátott fény spektrális összetételének a környező területek élővilágához, mint adottsághoz alkalmazkodó meghatározása.
- A külterületi fényszennyezés csökkentése érdekében az engedély nélkül telepített, megvilágított reklámfelületek leszereltetése. Ez tájkép- és balesetvédelmi célokból is fontos.

ÉPÍTETT KÖRNYEZET

Az épített környezet értékeinek helyi védelmét Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 35/2017. (XII.20.) önkormányzati rendelete szabályozza.

Budakeszi város közigazgatási területén 8 eltérő karakterű településrész különíthető el arculati jellemzőik szerint. A település belterületén túlnyomóan lakóterületek találhatóak. A lakóterületek létesítési idejüket tekintve jól elkülöníthetők egymástól.



A **történeti településrész** arculatát a sváb építészeti hagyományok jellemzik, az általános településrész és a teleszerű beépítésű területek 1945 és 1990 között épültek.

Az **átalakuló, új településrészek** biztosítanak teret a településünkön épülő kertvárosias beépítéseknek, a területen folyamatos, intenzív fejlődés tapasztalható.

Budakeszi **kereskedelmi-gazdasági területei** a már megépült gazdasági, kereskedelmi, szolgáltató épületek mellett bőven biztosítanak lehetőséget a későbbi fejlesztéseknek,

vállalkozásoknak. A távlati tervekben jelölt M0 és a település elkerülő útja a jövőben biztosítja a terület közlekedési kapcsolatainak javítását.

A **külterületek és kertes mezőgazdasági területek** összefüggő zöldfelületei, a települést körülölelő erdők adják a településen meghatározó zöld, természet közeli Budakeszi hangulatot.

Közparkok

A közparkok kialakításakor szem előtt kell tartani azok funkcionalitását. A zöldfelületek megtervezése során ajánlott az eltérő funkciójú terek lehatárolása kertépítészeti, építészeti elemekkel (burkolatváltással, kiemeléssel, növénytelepítéssel) ami rendezetté, jól használhatóvá teszi parkjainkat.

A zöld Budakeszi megőrzése érdekében a közparkok, közösségi zöldfelületek tervezésekor, megvalósításakor a lehető legnagyobb zöldfelület megtartására kell törekedni, minimális burkolt felületek mellett. Az egyes tereken elhelyezett utcabútorok színe, formai megjelenése azonos legyen.

A gépjárművek zöldterületekre való fokozódó ráhajtása és az ott történő illegális parkolás ellen fizikai akadályokkal és jogi eszközökkel is védekezni kell. Meg kell vizsgálni az egyes zöldterületek magánparkolóhellyé való átalakításának jogszerűségét és szabálytalanság esetén helyre kell állíttatni az eredeti állapotot.

Zöld infrastruktúra

Zöld infrastruktúra alatt értjük a természetes, félig természetes területeket, valamint a városi zöld hálózat elemeit (zöldterületeket, zöldfelületeket, minden növényzettel fedett, biológiailag aktív területet).

Budakeszi arculatát, és az élhető, kellemes lakókörnyezetet egyaránt erősíti a település zöld infrastruktúra hálózatának fejlesztése.

Ezen területek ugyanúgy energia befektetést (stratégiai tervezést, fenntartást, kezelést) igényelnek, mint az út-, vagy közmű hálózat, és ugyanúgy szolgáltatnak és hasznot hajtanak (kondicionáló, rekreációs és komplex humán-társadalmi, településszerkezeti, ökológiai ill. gazdasági előnyök), ezért rendszer alapú megközelítésük szükséges

TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM

Történeti áttekintés^{xv}

Budakeszi már az újkőkor alatt lakott, a rómaiak idejében virágzó, kereskedelmi út mentén fekvő település volt. A honfoglalás idején a Keszi törzs területe lett, innen ered a település neve. A település fejlődésében fontos szerepet játszott, hogy fontos forgalmi csomópont volt évszázadokon keresztül, mivel a budai vár, Zsámbék - Székesfehérvár, Tinnye - Esztergom főútvonalában fekszik. Esztergom felé ezen az úton közlekedtek, hogy a Visegrád felé vezető utak vámjait kikerüljék.

A területet 1659-ben Zichy István szerezte meg, akinek fia, Péter hívta a településre az első német telepeseket Bajorországból, a Rajna-vidékről, Ausztriából, Cseh-Morvaországból, akik felvirágoztatták a szőlőművelést. 1765-től Budakeszi kamarai birtok lett és igen jelentős kedvezményekben részesült, melynek következtében gyors fejlődés vette kezdetét.

Az első katonai felmérés 1780-1784 között készült. A település területén jól láthatóan az erdőterületek dominálnak, melyeket kisebb-nagyobb kiterjedésű mezőgazdasági területek (gyep, szántó) váltanak. Az északi dombos területek déli lejtőin, valamint a településtől délkeleti irányban fekvő domb északi részén (ma Makkosmária) megfigyelhető a szőlőtermesztés.

A második katonai felmérés térképén látható, hogy a korábbi állapotok nem változtak jelentősen: még mindig dominál az erdő, valamint a mezőgazdasági művelésű területek (gyep, szántó, szőlő) nagysága sem változott számottevő mértékben. A település délkeleti sarkában egy nagy kiterjedésű, erdővel körülvett legelő (Nagyszénászug) létesült, illetve a lakóterület is növekedett kismértékben.

A XIX. század második feléig a mezőgazdasági termelés, elsősorban a szőlő- és bortermelés, gyümölcsstermesztés jellemző a településre, melynek Budapest főleg piacot jelentett, dolgozni nem jártak oda. Az 1870-es évek csapása, a filoxéra elterjedése jelentős változást eredményezett. Emiatt, valamint a millenniumi év közeledtével megindult nagyarányú fővárosi építkezések következtében a lakosság Budapesten keresett munkát.

A harmadik katonai felmérés a korábbiakhoz igen hasonló állapotot mutat. Minden eddig jellemző művelési ág kiterjedése kis mértékben növekedett, ahogy a település is nőtt. A szőlő mellett dominánssá vált a gyümölcsstermesztés, és egy új gyümölcsös is megjelent a lakott terület északi határában.

Budakeszit kellemes klímájáért, szép környezetéért a fővárosi középréteg szívesen kereste fel. Jelentős bevételi forrást jelentett a helybelieknek, hogy nyaranta lakásuk egy részét üdülőnek adták ki.

Védett természeti területek

Budakeszi területe 37 km², amelyből az erdő borította terület aránya 53 %. Talaját pliocén-kori kavics, homok, agyag és mészkő alkotja, ennek köszönhetően évszázadokon át szőlőműveléssel, mezőgazdasággal foglalkoztak az itt élő emberek.

Állandó vízfolyása nincs, a csapadék a Budakeszi-árokban gyűlik össze, ami a Hosszúrétipatakba folyik.

A Budakeszi területének jelentős hányadát kitevő erdők különböző szintű természeti védelem alatt állnak. Budakeszi erdei a domborzati és talajviszonyoknak köszönhetően igen

változatosak, a cseres-tölgyestől a bükkös zónáig számos erdőtársulásnak adnak otthont. A zonális erdőtársulások mellett sok az azonális életközösség is, pl. törmelékletű és szurdokerdők, karszterdők és sziklagyepek. A vizes élőhelyek degradált kisvizekre korlátozódnak, az itt található vízhez kötődő élőlényeket lokálisan a kipusztulás fenyegeti.

Az országos flóratérképezési adatok szerint a Budakeszit érintő flórakvadrátok rendkívül fajgazdagok. A Budai-hegységben általánosan előforduló védett fajok közül kiemelendő a fokozottan védett magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*), valamint a védett Szent László tárnics (*Gentiana cruciata*), amelynek regionálisan legnagyobb, több ezres populációja él Budakeszi területén. Sok fajnak van Budakeszin elszigetelt előfordulása, ezek 50-100 km-es körzetben csak itt találhatóak meg. Kiemelendő a nemrég felfedezett pocsolyalátonya (*Elatine alsinastrum*) valamint az esztétikailag is mutatós halvány harangvirág (*Campanula cervicaria*) kis területre korlátozott, de stabil állománya.

A település közigazgatási területén a Budai Tájvédelmi körzet, a Budai hegység elnevezésű kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület, a Budai kopárok elnevezésű kiemelt jelentőségű természet-megőrzési terület, a kaptárkövek megóvását szolgáló természeti emlékként védetté nyilvántartott terület, „ex-lege” védett barlangok természetvédelmi szempontú kijelölés alatt álló területek találhatóak.

Budakeszi közigazgatási területén a következő védett természeti területek^{xvi} találhatóak:

Név	Védettségi szint	Védelmi kategória
Budai Tájvédelmi Körzet	országos jelentőségű, egyedi	tájvédelmi körzet
Budakeszi Álom-völgy	helyi jelentőségű	természetvédelmi terület
Budakeszi Bodzás-árok	helyi jelentőségű	természetvédelmi terület
Budakeszi Kecské-hegy kaptárköve természeti emlék	országos jelentőségű, egyedi	természeti emlék
Budakeszi Mamutfenyők (2 db idős, 9 db fiatal faegyed)	helyi jelentőségű	természeti emlék
Budakeszi Nádas-tó	helyi jelentőségű	természetvédelmi terület

Budai Tájvédelmi Körzet

Törzskönyvi szám: 163/TK/78

Település: Budajenő, **Budakeszi**, Budaörs, Budapest 02. ker., Budapest 03. ker., Budapest 12. ker., Nagykovácsi, Páty, Perbál, Piliscsaba, Pilisszentiván, Remeteszlós, Solymár, Telki

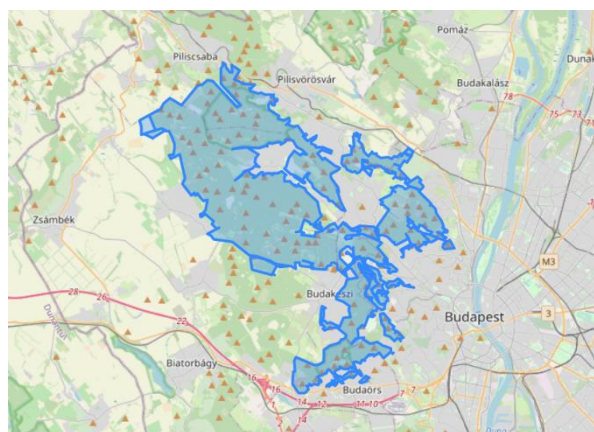
Védettségi szint: országos jelentőségű, egyedi

Védelmi kategória: tájvédelmi körzet

Kiterjedése: 10 500,99 hektár

Ebből fokozottan védett: 1 693,41 hektár

Hatályba lépés éve: 1978



Budakeszi Álom-völgy

Törzskönyvi szám: 12/397/TT/20

Település: Budakeszi

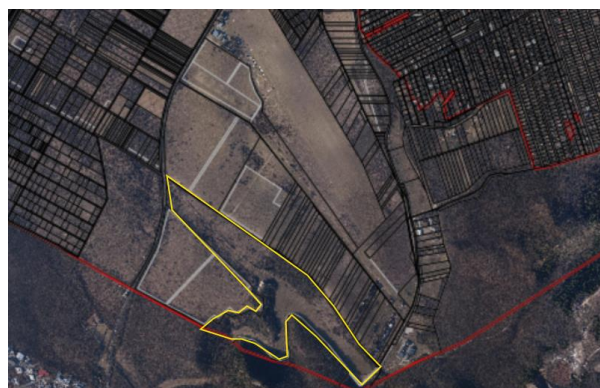
Védettségi szint: helyi jelentőségű

Védelmi kategória: természetvédelmi terület

Kiterjedése: 30,86 hektár

Ebből fokozottan védett: 0 hektár

Hatályba lépés éve: 2020



Budakeszi Kecse-hegy kaptárköve természeti emlék

Törzskönyvi szám: 337/TE/14

Település: Budakeszi

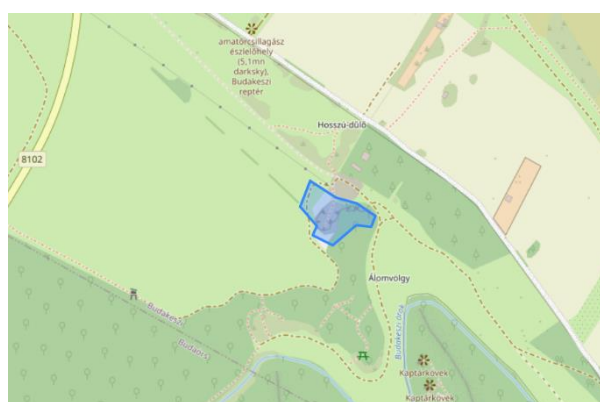
Védettségi szint: országos jelentőségű, egyedi

Védelmi kategória: természeti emlék

Kiterjedése: 0,92 hektár

Ebből fokozottan védett: 0 hektár

Hatályba lépés éve: 2014



Budakeszi Mamutfenyők (2 db idős, 9 db fiatal faegyed)

Törzskönyvi szám: 12/400/TE/20

Település: Budakeszi

Védettségi szint: helyi jelentőségű

Védelmi kategória: természeti emlék

Kiterjedése: 0 hektár

Ebből fokozottan védett: 0 hektár

Hatályba lépés éve: 2020



Budakeszi Bodzás-árok

Törzskönyvi szám: 12/398/TT/20

Település: Budakeszi

Védettségi szint: helyi jelentőségű

Védelmi kategória: természetvédelmi terület

Kiterjedése: 2,55 hektár

Ebből fokozottan védett: 0 hektár

Hatályba lépés éve: 2020

Budakeszi Nádas-tó

Törzskönyvi szám: 12/399/TT/20

Település: Budakeszi

Védettségi szint: helyi jelentőségű

Védelmi kategória: természetvédelmi terület

Kiterjedése: 12,22 hektár

Ebből fokozottan védett: 0 hektár

Hatályba lépés éve: 2020

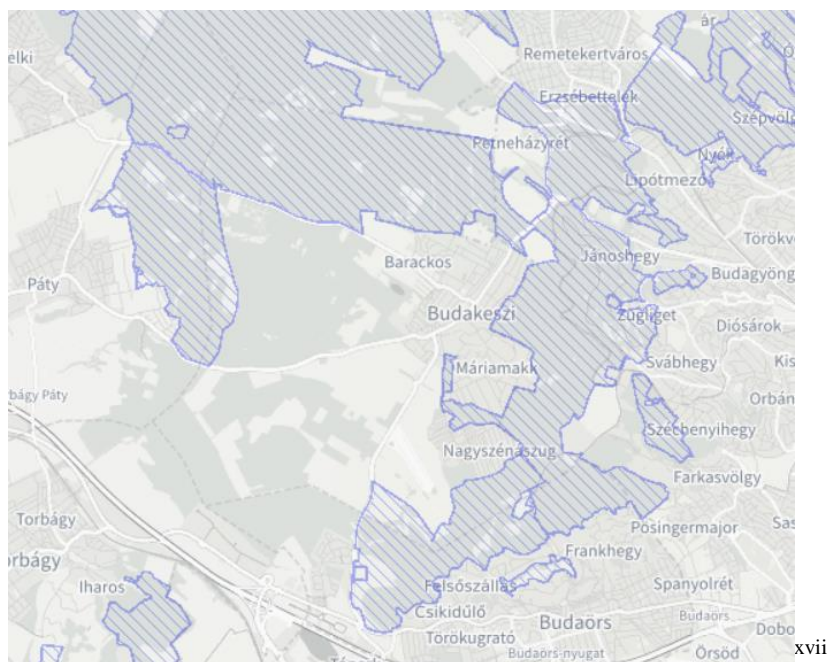


Natura 2000

Az Európai Unió ökológiai hálózata

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő európai ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megóvását és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához.

Budakeszi közigazgatási területén is található Natura 2000-es terület.



Fő cselekvési irányok

- Az erdei óvoda és iskola intézmények, valamint a természet- és környezetvédelmi oktatóközpontok szerepének erősítése.
- A beruházásokban az erőforrás-takarékos módok alkalmazása, a programok szervezése során a környezeti szempontok fokozott figyelembevétele.

- A helyi értékek megismerését, bemutatását lehetővé tevő útvonalak kialakítása, fenntartása.
- Környezetbarát közlekedési módok használatának ösztönzése, elősegítése.
- Hagyományos és helyi termékek előállítása, márkatermékként való terjesztése; helyi sajátosságokhoz igazodó rendezvénykínálat fejlesztése (pl. környezetbarát gazdálkodást bemutató programok); komplex szolgáltatáscsomagok kialakítása a különböző célcsoportoknak.
- Közönségkapcsolatok fejlesztése, korszerű informatikai és kommunikációs eszközökre épülő tájékoztató, látogatói információs hálózat kialakítása és működtetése.
- Irányelvek és etikai kódexek kialakítása, terjesztése a helyi értékek megőrzése érdekében Öko-szemléletű minőségbiztosítási rendszer kiépítése.
- Fontos lenne egy természetvédelmi értékleltár készítése, a védett fajok és védendő természeti értékek feltérképezése.
- Városi fakataszter készítése.
- Helyi jelentőségű természetvédelmi területek kezelési terveinek megírása és következetes végrehajtása.
- Gyomosodás és inváziós növények elleni fellépés természetvédelmi szakemberek által koordinált kaszálással, legeltetéssel, cserjeirtással.
- Helyi ökológiai szemléletű állattartás ösztönzése, támogatása, elgyomosodott parlagterületek legeltetéses hasznosítása, mely pedagógia, bemutató célokat is szolgálhat
- Villámárvizek bevezetésének és megtartásának vizsgálata a Nádas-tó területén.
- További beépítések megakadályozása a Nádas-tó vízgyűjtőjében.

HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A hulladékhiarchia elve szerint a környezet és az emberi egészség védelme érdekében minden tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, illetve környezetkímélő ártalmatlanítását.

A hulladékgazdálkodásnak fontos szerepe van a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakításában, az erőforrás-felhasználás hatékonyságának javításában, az anyagok termelési-fogyasztási körforgásban tartásában, az üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklésében.

Prioritást kell kapnia a hulladékképződés megelőzésének, mivel a hulladékgyűjtési, –kezelési és –feldolgozási rendszerek infrastruktúra, energia, területfoglalási és szállítási igénye által okozott kumulált környezeti, ÜHG kibocsátási problémák jelentősen rontják a hulladékgazdálkodás környezeti hatékonyságát.

Körkörös gazdaság

Európai Bizottság 2020 márciusában kiadta a **körkörös gazdaságra** vonatkozó új cselekvési tervet^{xviii}, amely “menetrend a tisztább és versenyképesebb Európa megvalósításához a gazdasági szereplőkkel, a fogyasztókkal, a polgárokkal és a civil társadalmi szervezetekkel közösen. Célja, hogy felgyorsítsa az európai zöld megállapodás által megkövetelt átalakulást.

Ez egy nagyon összetett és hosszú folyamat, amelyhez további infrastrukturális és eszközrendszerbeli fejlesztések szükségesek, amelyeknek a gazdasági és műszaki fenntarthatósága nagymértékben függ az uniós és hazai szabályozási környezettől. Éppen ezért a mostaninál szigorúbb követelmények várhatók mind a hulladékkezelés megelőzése, a hulladékok mennyiségének csökkentése, valamint a hatékonyabb gyűjtés és hasznosítás területén is.

Jelen fejezet az Önkormányzat hatáskörébe tartozó, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó települési (háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló) hulladékok gyűjtésére és kezelésére fókuszál.

A hulladékgazdálkodás szoros összefüggésben áll az anyag- és energiafelhasználással, vagyis az erőforrás-gazdálkodással. Tartós és hosszú távú megoldás – a környezetvédelem alapelvei alapján – a hatékonyság növelésével történő költségcsökkentés lehet, melyhez a településüzemeltetési rendszereket integráltan, megfelelően innovatív, smart technológiák bevezetésével kell támogatni.

A körforgásos gazdaság egyfajta rendszergondolkodás, melynek célja a hulladékeletkezés tervezett és tudatos megszüntetése, így a jelenlegi lineáris lefolyású hulladéktermelő szemléletmód („vedd meg – használd – dobd ki – vegyél újat”) helyett az anyagfelhasználás ciklikusságára helyezi hangsúlyt; miszerint az anyag teljes életciklusát már előre tervezik, és ehhez igazítják a termelési folyamatot.

A fentiekkel és az EU hulladékokról szóló irányelvvel összhangban a hazai, hulladékról szóló törvény is egyértelműen meghatározza, hogy

- amit lehet és gazdaságilag, illetve környezetvédelmi szempontból ésszerű, azt anyagában kell hasznosítani;
- amit nem lehet, vagy nem ésszerű anyagában újrahasználni vagy újrafeldolgozni, azt energetikailag kell hasznosítani;
- csak az a hulladék kerüljön lerakásra, amit a fenti módokon már nem lehet hasznosítani („maradék-hulladék”).

A jövőben szükségessé válik a háztartásokban keletkező biológiailag lebomló hulladékok teljes, külön gyűjtése is, mivel – a körforgásos gazdaságra való átállás érdekében – nem elégséges, hogy a teljes hulladékáramhoz képest csekély mennyiségű kerti zöldhulladék - komposztálás után - csupán a hulladéklerakó takarását szolgálja.

A szelektív hulladékgyűjtés, a „3R” (Recycle, Reduce, Reuse) hozzájárul a hulladékképződés csökkenéséhez, a körkörös gazdaság térnyeréséhez.



A fenti célok elérése érdekében Budakeszi Város Önkormányzata a legtöbbet a szemléletformálás területén tud tenni, mert jelentős előrelépés csak a lakosság bevonásával érhető el.

Szelektív hulladékudvar

A Közép-Duna Vidéke Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás megbízásából Hulladékudvar épült az új szennyvíztisztító telep szomszédságában. Az utolsó engedélyek kiadása már folyamatban van, és várhatóan 2024 év elején megnyílik a Hulladékudvar, ezzel lehetőség nyílik olyan újrahasznosítható hulladékok leadására, amelyek a heti begyűjtések alkalmával nem begyűjthetők. A veszélyes hulladékok (pl. festékes dobozok, olajos kannák, elektromos hulladékok) begyűjtése is elérhetővé válik.

Veszélyforrások

A legnagyobb veszélyt az illegális hulladéklerakás okozza Budakeszi Város környékén. Ez főleg a külterületeken okoz problémát.

KÖRNYEZETVÉDELEM A TELEPÜLÉSPOLITIKÁBAN

A településtervezés célja – bizonyos korlátok közé rendezve – a település fejlődésének elősegítése, az élhető, egészséges települési környezet létrehozása, illetve biztosítása. A településtervezés két alapvető ága a településfejlesztés és a településrendezés. A fejlődés tudatos elősegítése a településfejlesztés, amelynek elsődleges dokumentuma a hosszú távú koncepció és a középtávú, megvalósítás orientált stratégia. A településrendezés meghatározza, illetve szabályozza, hogy a fejlesztési elképzelések milyen konkrét területek igénybevételével és hogyan valósíthatók meg. Fentiek alapján a településfejlesztés és a településrendezés összefüggő, egymást feltételező rendszert alkot.

Az egészséges környezethez való jog érvényesítésének egyik eszköze az önkormányzatok által végzett településrendezési tevékenység. Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény szerint a településfejlesztés és településrendezés célja a lakosság életminőségének és a település versenyképességének javítása érdekében a fenntartható fejlődést szolgáló településszerkezet és a jó minőségű környezet kialakítása, a természeti, táji és építészeti értékek gyarapítása és védelme, valamint az erőforrások kíméletes és környezetbarát hasznosításának elősegítése. A településtervezés fejlesztési ágában pedig jelentős szerephez jutottak az Integrált Településfejlesztési Stratégiák, melyek fontos környezeti aspektusokat is tartalmaznak: a rendelkezésre álló és bevonható források ismeretében meghatározzák a szükséges beavatkozásokat, programokat, továbbá a megvalósítás eszközeit és nyomon követését.

A környezetvédelmi törvény szerint a települési önkormányzat a fejlesztési feladatai során érvényesíti a környezetvédelem követelményeit, elősegíti a környezeti állapot javítását. Ennek egyik eszköze a településtervezéshez is kapcsolódó települési környezetvédelmi program (TKP).

A településeken a szabad talajfelszín jelentős és folyamatos csökkenése figyelhető meg mind az EU, mind hazánk esetében, ami megelőzhető a barnamezős területek újrahasznosításával, a szennyezett területek kármentesítésével, valamint a zöldmezős beruházások korlátozásával.

Települési szinten nagyon fontos feladat a klímaváltozás hatásainak kezelése, beleértve a csapadékvízzel való gazdálkodást, illetve szem előtt kell tartani a zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztésében rejlő lehetőségeket is. A csapadékvíz-gazdálkodásnak és az infrastruktúra fejlesztésnek a befogadókra gyakorolt sajátos kölcsönhatásaira is figyelemmel kell lenni.

A fényszennyezés következtében nő az égbolt határfényessége, az éjszakai égbolt világosabb lesz. Ez negatív hatással lehet az emberi egészségre (pl. alvászavar, stressz), a természeti környezetre (pl. rovarok pusztulását okozhatja, csökkenti az éjszakai csillagos égbolt láthatóságát). A fényszennyezést részben okozó vakító fényforrások veszélyeztethetik a közlekedés biztonságát.

Fő cselekvési irányok

- A településrendezési szabályozás során a települési környezetminőség javulását szem előtt tartó előírások megfogalmazására van szükség, amelyek fontos feltételét jelentik a településen élők életminősége, egészsége és a település gazdasági versenyképessége javításának, valamint a klímaadaptációnak.
- A természeti és környezeti szempontok figyelembevétele a településfejlesztéssel kapcsolatos jogszabályok kidolgozásakor.
- A településfejlesztés során olyan – a környezet- és természetvédelem szempontjait integráló – területfelhasználási elvek lefektetése szükséges, melyek a települési környezetminőség javulását szolgáló települési térszerkezet, a természeti erőforrásokkal való jobb gazdálkodás kialakítása és a települési ökoszisztéma szolgáltatások javítása irányába hatnak. A településfejlesztési projekteknél növelni szükséges a zöldfelületi arányokat és a városi vízfelületek arányát.
- A településtervezésnek (mind a fejlesztés, mind a rendezés tekintetében) – az EU-s és hazai elvárások mentén – biztosítani kell a klímaváltozás kihívásainak kezelését és megfelelő várospolitikai eszközöket kell kialakítani. Ezek között kiemelendő pl. a zöldfelületi tervezés, a városi közlekedés csökkentése, a beépítettség növelésének visszafogása, valamint a vizekkel való gazdálkodás fejlesztése. Mindehhez korszerű keretet biztosíthatnak az okos város megoldások.
- A csapadékvizek, villámárvizek biztonságos elvezetése mellett előtérbe kell helyezni a vízvisszatartáson alapuló csapadékvíz-gazdálkodást, gyűjtést, késleltetést, tárolást az arra alkalmas közterületeken és ingatlanokon, a helyben hasznosítást (a háztartási és intézményi ivóvízhasználat csapadékvízzel való helyettesítését), és hasznosulását (a városi vízgyűjtőn a beszivárgás lehetőségének, és ezzel a talaj vízpótlásának és a talajvíz utánpótlásának növelése). Integrált csapadékvíz-gazdálkodási terv kidolgozása.
- A településfejlesztés tervezése és tervdokumentumainak készítése során a jogszabályban foglalt követelmények érdemben történő teljesítése (pl. stratégiai környezeti vizsgálat elkészítése). A megyei tervekben megfogalmazott, a természet- és környezetvédelmi szempontokat rögzítő megyei irányelveket fokozottabban figyelembe kell venni a településrendezés során.
- Meg kell határozni a területrendezési és építésügyi monitoring-rendszer településrendezési szegmensének fejlesztési feladatait, és a rendszert alkalmassá kell tenni a valós területhasználati folyamatok nyomon követésére, elemzésére, valamint a településrendezési jogszabályok érvényesülésének vizsgálatára. Nagy hangsúlyt kell fektetni a rendszer folyamatos működésére és a visszacsatolás lehetőségének megteremtésére.
- Előrelátó, tudatos településfejlesztés: a települések adottságaira és lehetőségeire alapozott fejlesztési irányokról szóló döntések meghozatalakor a fenntarthatósági szempontok figyelembevétele, környezeti szempontból is összhang teremtése a településfejlesztési elképzelések és a településrendezési eszközök között.
- Az éghajlatváltozás települést és annak tágabb térségét érintő következményeinek, továbbá a település területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátásoknak a felmérése, a lehetséges kockázatcsökkentő és kibocsátás-mérséklési célok, intézkedések egységes stratégiai tervdokumentum keretében történő meghatározása az érintett helyi szereplők

bevonásával. Az elfogadott cselekvési irányok érvényesítése a településtervezésben és -üzemeltetésben.

- A fényszennyezés megelőzésére, csökkentésére vonatkozó szabályozás fejlesztése.
- A települések környezet-egészségügyi helyzetének értékelése és a környezet-egészségügyi kockázatok kimutatása.

HIVATKOZÁSOK

ⁱ Kvt. 46. § (1) bekezdés b) pont

ⁱⁱ Kvt. 48/A. §, 48/B. §, 48/E. § és 48/F. §

ⁱⁱⁱ Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 10/2023. (V. 31.) önkormányzati rendelete a zajvédelem helyi szabályozásáról

^{iv} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 23/2020. (VIII.03.) önkormányzati rendelete **Budakeszi helyi jelentőségű védett természeti területeiről**

^v 36/2013.(XI.19.)6 , 34/2012. (VI. 12.) ÖR, 27/2012. (V. 04.) ÖR, 11/2012. (III. 13.) ÖR, 14/2011. (IV. 12.) ÖR, 12/2011. (II. 18.) önkormányzati rendelettel módosított 29/2008. (VI. 19) rendelete az **avar és a kerti hulladék égetésének szabályairól**

^{vi} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 5/2019. (IV.1.) számú rendelete **a helyi állattartás szabályai, állattartási hely kialakításáról**

^{vii} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 25/2015. (VIII.5.) önkormányzati rendelete **a zöldterületek és zöldfelületek védelméről és használatáról, valamint a fás szárú növények védelméről**

^{viii} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 23/2016. (VIII.02.) önkormányzati rendelete **az Önkormányzat Környezetvédelmi Alapjáról**

^{ix} Budakeszi Város Önkormányzat Képviselő-testület 54/2008. (XII. 17.) rendelettel módosított 5/2005 (III. 11.) számú rendelete **Budakeszi Város Hulladékgazdálkodási Tervéről**

^x Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 11/2011. (III.24.) önkormányzati rendelete **a helyi környezet védelméről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról, valamint az ültetési /telepítési/ távolságról**

^{xi} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 21/2015.(VIII.5.) önkormányzati rendelete **a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésére vonatkozó közszolgáltatásról**

^{xii} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 3/2012. (II. 20.) önkormányzati rendelete **a talajterhelési díjről**

^{xiii} Budakeszi Város Önkormányzata Képviselő-testületének 38/2009. (XII. 16.) számú rendelete **a települési szilárd hulladékokkal összefüggő tevékenységekről**

^{xiv} Agrárminisztérium - A fényszennyezésről – világosan!

^{xv} Településképi arculati kézikönyv Budakeszi, 2019

^{xvi} Védett természeti területek - Budakeszi közigazgatási területén

^{xvii} Natura 2000 Budakeszi környékén

^{xviii} A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv