

<b>14 KÖRNYEZETVÉDELEM, KÖZMŰ ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FÜGGELÉK .....</b>	<b>2</b>
14.1 KÖRNYEZETVÉDELEM .....	2
14.1.1 Környezeti állapotbemutató összefoglalása .....	2
14.1.2 Országos környezetállapot áttekintése .....	7
14.1.3 Budapest környezeti állapotának áttekintése .....	35
14.1.4 Tervezett vidéki helyszínek környezeti állapotának áttekintése .....	61
14.1.5 Környezeti adatok táblázatokban .....	80
14.2 TÉRSÉGALKALMASSÁGI VIZSGÁLATOK .....	88
14.2.1 Terület kiválasztási elvek és kritériumrendszer .....	88
14.3 AZ EU KÖRNYEZETVÉDELMI KÖVETELMÉNYEI ÉS A CSATLAKOZÁSI TÁRGYALÁSOK SORÁN VÁLLALT FELADATOK .....	94
14.3.1 Az Európai Unió által támasztott környezetvédelmi követelmények .....	96
14.3.2 A végrehajtott és a csatlakozásig végrehajtandó harmonizációs feladatok – Az Európai Bizottság 2001. évi jelentése Magyarországról .....	97
14.3.3 Magyarország integrációval összefüggő, legfontosabb környezetvédelmi programjai .....	101
14.3.4 Az Európai Unió által finanszírozott programok .....	103

## 14 KÖRNYEZETVÉDELEM, KÖZMŰ ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FÜGGELÉK

### 14.1 KÖRNYEZETVÉDELEM

#### 14.1.1 KÖRNYEZETI ÁLLAPOTBEMUTATÁS ÖSSZEFOGLALÁSA

##### *AZ ORSZÁGOS HELYZET ÖSSZEFOGLALÁSA*

Az állapotbemutató munkarészben a környezetbarát olimpia megrendezésében fontos szerepet játszó tényezőket, és azok jelenlegi helyzetét ismertetjük:

- Magyarországon,
- Budapesten, illetve
- a tervezett vidéki helyszínek városaira vonatkozóan.

A munkarészben

- a hazai helyzet bemutatásához a hivatalos szakmai elemzéseket és a különböző környezetstatisztikai összefoglalókat,
- a budapesti helyzet elemzéséhez a fővárosi városrendezési és építési keretszabályozást és a 2002. áprilisban elfogadott környezetvédelmi programot,
- a vidéki helyszínek bemutatásához az adott város (térség) településrendezési terveit és környezetvédelmi szakmai anyagait használtuk fel.

Az ország környezeti állapotát befolyásoló tényezők közül az olimpia megrendezéséhez szükséges feltételek között kiemelt fontosságú a levegőminőség, a felszíni vizek állapota és az ivóvízminőség, a hulladékgyűjtés helyzete, a zajterhelések, valamint a táj- és természetvédelem. Budapest és a vidéki városok vonatkozásában a fentiek mellett fontos szerepet kap a zöldfelületek állapotának ismertetése is.

### Levegőminőség

Az egészségügyi szempontból legártalmasabb levegőszennyező anyagok közül az SO<sub>2</sub> és a szilárd anyag kibocsátásban 1980 óta tartós, folyamatos és jelentős mértékű csökkenés következett be. Az NO<sub>x</sub> esetében mérsékeltebb a javulás, az utóbbi években megállt és a gépjármű-közlekedés növekedése miatt kismértékű növekedés tapasztalható. A CO kibocsátás nagysága az elmúlt évtizedben alig változott. Országos viszonylatban a közlekedés az NO<sub>x</sub> és a CO kibocsátás alakulásának fő tényezője. A közlekedés a települések központjaiban és a nagy forgalmú főútvonalakhoz közeli településrészekben döntően meghatározza a levegőminőséget.

### Vízminőség

Az olimpia megrendezése szempontjából a Duna és a Balaton vízminősége, illetve az ivóvízellátás meghatározó fontosságú. Az ország fő folyójának, a Dunának a vize az országhatárhoz érkeve szerves és szervesetlen anyaggal közepes mértékben terhelt. A különböző nitrogén és foszfor-formák mennyisége nem számottevő, a szerves anyag a vegetációs időszakban jelentősebb. A mikrobiológiai jellemzők márciusban és augusztusban mutatnak nagyobb szennyezettséget. A vízfolyás magyarországi szakaszán az oxigénháztartás mutatói romlanak, a szerves anyagok mennyisége folyamatosan nő. Az oxigénfogyasztás mértéke az alsó szakaszon a legkedvezőtlenebb. Az általános vízminőségi besorolás szerint a folyó III. osztályú. A bakteriológiai szennyezettség miatt a Duna – néhány kisebb szakasz kivételével – csaknem teljes hosszán fürdőzésre és vízi sportokra alkalmatlan. A mellékvízfolyások közül a Szlovákiából érkező Vág-folyóból éri a legjelentősebb szennyezőanyag terhelés a Dunát. Bár a jobb parti patakok közül több erősen szennyezett, azok kis vízmennyisége miatt a szennyezés csak lokális és hamar eloszlik. A bakteriális szennyezettség, ami főként a városok tisztítás nélkül befolyó szennyvizeinek terheléséből adódik, a Duna különböző szelvényeiben erősen eltérő. A vidéki helyszíneként számításba vett Maty-éri tározó vízminősége vízi sportokra megfelelő. A kis térfogat és a csekély vízhozam miatt azonban a tározó mind hidrológiai, mind ökológiai szempontból sérülékeny, veszélyeztetett.

A Balaton vize sportoláshoz, rekreációs tevékenységekhez megfelelő. Az utóbbi években jelentősebb algásodás nem volt tapasztalható. A tó vízminősége a Keleti-medencében (Balatonfüred, Siófok környéke) a legkedvezőbb és a nyugati Keszthelyi-öbölben a legkedvezőtlenebb. Az üdülési-turisztikai szempontból jelentős egyéb felszíni vizek közül a Tisza-tó és a Fertő-tó vízminősége jó, a Velencei-tóé medence-részenként eltérő, az időjárás és a vízháztartás változásától függően erősen ingadozó.

A szennyvízkezelés terén még jelentős teendőink vannak, annak ellenére, hogy a kis települések csatornázása az utóbbi évtizedben felgyorsult. A szennyvízcsatorna hálózatba bekapcsolt lakások aránya országosan 51%, Budapesten 91%. A felszíni vizekbe bevezetett szennyvizek 55%-a biológiailag tisztított, 13%-a mechanikailag tisztított, 32%-a kerül tisztítás nélkül valamely befogadóba. A környezetvédelmi programok kiemelt fontosságúként kezelik a szennyvízcsatorna-hálózatok fejlesztését, illetve

kiépítését és a szennyvíztisztító telepek létesítését.

#### Hulladékgazdálkodás

Magyarországon évente közel 100 millió tonna szilárd hulladék képződik, aminek 5%-a veszélyes hulladék. A települési hulladék 2/3-a származik a háztartásokból, 1/3-a pedig az intézményekben, a szolgáltatásban és az iparban keletkező nem veszélyes besorolású hulladék. A szervezett szilárdhulladék-gyűjtésbe bevont lakások aránya országosan 83%, Budapesten 100%. Az összes begyűjtött hulladék közel 86%-a lerakásra, 14%-a égetésre kerül. A veszélyes hulladék ártalmatlanításának korszerű létesítményei a nagykapacitású, fejlett technológiájú (összesen 84 500 t/év kapacitású) égetőműveken kívül a speciális hulladékok égetésére alkalmas kisebb égető berendezések, egy kémiaileg biztonságos hulladéklerakó (10 000 t/év) és négy átmeneti tároló. A kommunális hulladéknak csak egészen kis hányada kerül égetésre. Nem történt előrelépés a szelektív hulladékgyűjtés terén, és nagyon kis mértékű az újrahasznosítás.

Szinte az egész országban jelentkező súlyos probléma az engedély nélküli hulladék lerakatok nagy száma és szaporodása. A városok szegélyterületein, erdőszéleken, patakmedrekben, vízmosásokban, az országos főútvonalak parkolóhelyeinél és a vasútvonalak mentén sok helyen a tájképet jelentősen rontó egészségügyi veszélyhelyzetet jelent a nagy mértékű hulladéklerakás.

#### Környezeti zaj- és rezgésvédelem

Magyarországon a lakosságot leginkább zavaró zajterhelés a közúti közlekedésből származik, nagyvárosokban ennek aránya 60-65%. A legkritikusabb helyzet Budapesten tapasztalható. A közúti forgalom az előrejelzések szerint a jövőben tovább fog növekedni és ez a zajterhelések további erősödését fogja eredményezni. Az országban 2000. év végéig 185 000m<sup>2</sup> zajárnyékoló fal, illetve egyéb védő létesítmény épült.

#### Táj és természetvédelem

1995 után a természetvédelmi oltalom alatt álló területek aránya jelentősen megnőtt: jelenleg az ország területének 9,8%-a védett. A védettség szintjét tekintve növekedett a nemzeti parki terület aránya. A tíz nemzeti park területének 17%-a áll fokozott védelem alatt. A helyi hatóságok is aktívan részt vesznek a természetvédelemben, több mint 1200 helyi jelentőségű védett terület tartozik a települési önkormányzatok hatáskörébe. Nemzetközi védelem alatt áll az országban 21 Ramsari terület (154 143 hektáron), öt Bioszféra Rezervátum (129 207 ha területen), hat kulturális és három természeti Világörökségi terület. Magyarország kiemelten kezeli az UNESCO által is elismert, globális jelentőségű kultúr-tájainak és azok turisztikai értékeinek védelmét. Az Európa Tanács 1995-ben Szófiában elfogadott Páneurópai Biológiai és Táj Sokféleség Stratégiájának hazai

megvalósítása megkezdődött. Az európai uniós csatlakozási folyamat részeként elkezdődött a Natura 2000 hálózat kialakítása. A hivatalos magyar területi listát 2004-re kell elkészíteni.

### ***A BUDAPESTI HELYZET ÖSSZEFOGLALÁSA***

Budapest egyedülálló földrajzi fekvésének, építészeti alkotásokban gazdag városképének, tájképi különlegességének köszönhetően Európa legszebb nagyvárosai közé tartozik. Turisztikai vonzerejét tovább növelik a beépített területek közé beékelődő természeti értékei és sokszínű, gazdag hagyományokkal rendelkező kulturális élete. Nagy vízhozamú gyógy- és hőforrásai révén – nevezetes gyógy- és üdülőhely is.

#### *Levegőminőség*

A főváros és az azt övező agglomerációs térség levegőminőség szempontjából az ország erősen szennyezett térségei közé tartozik. A város levegőminőségét legsúlyosabban a közlekedési eredetű légszennyezés terheli. A kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségének nagy része a központi városrészben és a főforgalmi utak térségében keletkezik. Az ipari eredetű szennyezőanyag-kibocsátás kisebb mértékű és helyi jellegű, de egyes komponensek esetében előfordulnak veszélyes mértékű légszennyezések is. A levegőtisztaság védelme szempontjából különösen nagy problémát jelent a város átszellőzését szolgáló légcsatornák beépítése.

#### *Zöldfelületi rendszer*

A főváros zöldfelületei csak részben képeznek összefüggő rendszert. A zöldfelületek összterülete csökken, a potenciálisan zöldfelületté alakítható területek pedig fognak.

#### *Szennyvíztisztítás*

A főváros jelentős környezetvédelmi problémája a szennyvizek tisztításának megoldatlansága. A csatornahálózat jól kiépített, a beépített terület 70%-a csatornázott, a lakások 91%-a van bekötve a közcsatorna hálózatba. Az elvezett szennyvíznek azonban körülbelül egyharmada tisztítás nélkül kerül a Dunába, a tisztított szennyvizeknek pedig csak egyharmada részesül biológiai tisztításban.

### Talaj

A talaj szennyezettsége a főforgalmi utak mellett, az ipari telephelyeken és az egykori hulladéklerakók környezetében magas.

### Zaj- és rezgésterhelés

Zaj- és rezgésterhelés szempontjából kritikusnak veszélyeztetett a város központi része, továbbá a központba vezető főútvonalak intenzív terhelésű sávja és a vasútvonalak mentén fekvő lakóterületek.

### Természetvédelem, tájvédelem

A főváros területének 6,5%-a áll természetvédelmi oltalom alatt. Az értékes természeti területek többsége a város nyugati oldalán fekvő hegyvidéken, kisebb része a beépített területek közé ékelődve található. A fejlesztések során fokozottan figyelembe kell venni a korlátozást jelentő egyéb természeti adottságokat (például: felszínmozgás-veszélyes területek, karszfelszínek), valamint a különböző célokat (például vízbázis védelem) szolgáló védőterületeket.

### A főváros Környezetvédelmi Programja

A főváros 2002-ben elfogadott Környezetvédelmi Programjában megfogalmazott alapvető célkitűzések:

- a meglévő terhelések csökkentését,
- a túlterhelt településrészek tehermentesítését, továbbá
- a még jó környezetminőségű területek fenntartását, védelmét és a szennyezések megelőzését irányozzák elő.

## 14.1.2 ORSZÁGOS KÖRNYEZETÁLLAPOT ÁTTEKINTÉSE

### **LEVEGŐMINŐSÉG**

#### A témakör jelentősége

A települési környezetet érő terhelések közül a levegőszennyezettség jelenti az emberi egészségre nézve az egyik legkomolyabb veszélyt. Magyarország levegőminőségét a főbb gazdasági trendek határozzák meg. Ennek megfelelően az elmúlt évtizedben többek között az ipari termelés jelentős visszaesése, a mezőgazdasági nagyüzemek megszűnése, új technológiák, energiatakarékos háztartási gépek elterjedése, a növekvő gépjármű-forgalom, az ólommentes benzín kizárólagossá válása egyaránt befolyásolták a légszennyezettség alakulását.

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat a környezeti levegőminőséget 120 településen méri. A települések levegőminőségi állapotának ellenőrzését részben az Országos Immisszióvizsgáló Hálózat manuális mérőrendszere, részben on-line monitorállomások (hálózatba kapcsolva vagy egyedi mérőállomásonként) végzik.

Magyarország lakott területeinek a 2000. nyári és a 2000–2001. évi fűtési félév mérési eredményei alapján végzett levegőminőségi értékelése azt mutatta, hogy 15 település mondható szennyezettnek (köztük Budapest, Szeged, Székesfehérvár) és 54 mérsékelten szennyezettnek.

#### Főbb megállapítások

Az ország levegőminőségi helyzete – annak ellenére, hogy az utóbbi évtizedben a nagy mennyiségben kibocsátott „hagyományos légszennyező anyagok emissziója csökkent – sok területen még mindig nem kielégítő.

Az ország területének 3,9%-a "szennyezett", 9,3%-a pedig „mérsékelten szennyezett” területnek minősül. Ezen az összesen alig több mint 13% nagyságú (12 264 km<sup>2</sup>) területen azonban az ország lakosságának közel fele él. A levegő-tisztasággal kapcsolatos legfontosabb problémák a következők:

- Kiemelkedően nagy a fővárosi agglomeráció és az észak-dunántúli iparvidék levegő-környezetének terhelése, mindkettő összefüggően szennyezett térségnek tekinthető.
- Az utóbbi évtizedben mind a kén-dioxid, mind a nitrogén-oxidok össz-kibocsátása csökkent. Ezen belül viszont a közlekedés nitrogén-oxid kibocsátási részaránya nőtt.

- A gépjárművekből származó kibocsátások jelentős szerepet játszanak a nagy forgalmú közutak közvetlen környezetének és a nagyobb települések levegőjének szennyezettségében.
- A nagyobb városok belterületein és a forgalmas főútvonalak mentén a légzési zónában – természetesen az időjárási és a forgalmi helyzet függvényében – jelenleg is magas szennyezőanyag-koncentrációk mérhetők, helyenként növekvő gyakorisággal.
- A nyári magas felszín közeli ózonkoncentrációk egyes városokban (pl. Budapesten, Miskolcon, Dorogon, Tatán, Egerben, Kazincbarcikán) többször túllépték a megengedett értéket. A nyári magas ózonkoncentrációk gyakoribb kialakulásában szerepet játszik a gépjárművekből származó kibocsátások részaránya.

A kilencvenes évektől a gazdaság szerkezetváltozása, az anyag- és energiaigényes ágazatokban a termelés visszaesése, a tüzelőanyag szénről gázra váltása következtében a leggyakoribb és a legnagyobb mennyiségben kibocsátott hagyományos légszennyező anyagok mennyisége csökkent. Az energiatermelés a kén-dioxid kibocsátás, a közlekedés a nitrogén-oxid és a szén-monoxid kibocsátás alapvető tényezője. A kilencvenes években az összes kén-dioxid emisszió 41%-kal, a nitrogén-oxidoké 15%-kal, a szilárd anyagé 38%-kal, a szén-monoxidé 26%-kal, a szén-dioxidé pedig 18%-kal lett kevesebb. A kibocsátott illékony (nem metán) szerves vegyületek mennyisége stagnált. A kommunális eredetű kibocsátás az elmúlt időszakban csökkent, a közlekedésből eredő emelkedő tendenciát mutat. A közlekedésből származó ólom mennyisége az évtized folyamán, az ólmozatlan benzin felhasználásának általánossá válásával, mintegy nyolcadára csökkent. A nitrogén-oxid, a szén-monoxid és a szén-dioxid emisszió több mint negyede a közép-magyarországi régióból ered. A fővárosra az összes légszennyezőanyag-kibocsátás mintegy 13-15%-a jut, ami aránytalanul magas. A legszennyezettebb ezen kívül Észak-Magyarország és a Közép-Dunántúl levegője. Az egy lakosra jutó kibocsátott levegőszennyező anyagok közül a kilencvenes években Magyarországon csupán a kén-oxidok emissziós értéke haladta meg az Európai Unió és az európai OECD-tagállamok átlagát.

Az üvegházhatású gázok kibocsátása az utóbbi négy évben mintegy 2%-kal csökkent. A kilencvenes években egy lakosra 5900 kg jutott. Az Európai Unió és az európai OECD-tagállamok átlagértékei 52%-kal, illetve 40%-kal magasabbak, mint nálunk.

Magyarország a nemzetközi egyezmények alapján 1996-ra megszüntette azoknak az ózonkárosító anyagoknak a felhasználását, amelyekre a tilalom már hatályba lépett. A felhasznált hidroklorozott – fluorozott szénhidrogének mennyisége azonban évről évre emelkedett. A növekedés 1992 és 1995 között mintegy háromszoros volt, majd lassult.

#### Nitrogén-dioxid

A nitrogén-dioxid koncentráció 2000-ben a városi területeken általában az éves határérték ( $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) fele alatt volt, kivéve Budapestet, Székesfehérvárt, Tatabányát, Győrt, Nyíregyházát és Szegedet, ahol az éves határérték fele-kétharmada közé esik

a terhelés. Az 1980-as évek végén tapasztalt szinttel összehasonlítva a városi nitrogén-dioxid koncentrációk körülbelül 10%-kal csökkentek az 1990-es évek elején; 1995 óta szinten maradtak vagy kis mértékben növekedni kezdtek (elsősorban a közlekedési kibocsátás növekedésének köszönhetően). Először 1997-ben fordult elő éves határérték túllépés: az átlagos éves környezeti koncentráció Győrben elérte a  $78,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -t. Minden városi területre érvényes, hogy a rövidtávú (24 órás és 30 perces) határérték túllépés a téli fűtési időszakban kétszer gyakoribb, mint nyáron.

#### Kén-dioxid

2000-ben az éves környezeti  $\text{SO}_2$  koncentrációk átlaga a nagyvárosokban jóval kevesebb volt, mint a vonatkozó éves határérték ( $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) fele és alacsonyabb, mint az EU irányadó értéke ( $40\text{-}60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Az  $\text{SO}_2$  koncentrációk általában magasabbak a téli fűtési időszakban, mint nyáron.

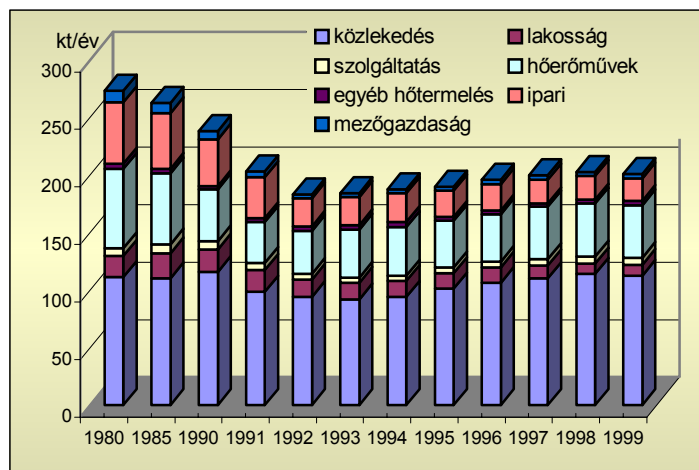
#### Ülepedő por

A városi térségekben az ülepedő por koncentrációja 2000-ben a 30 napos határérték alatt maradt. Bár 1990 óta a tendencia általában csökkenő, néhány városban 1998 óta lassú emelkedés tapasztalható, közöttük Budapesten, Debrecenben és Győrött.

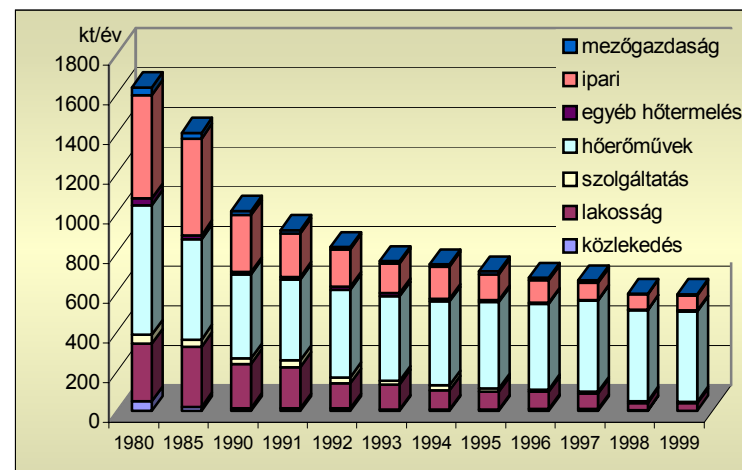
#### Légszennyező-anyagonkénti tendenciák

A trendek alapján megállapítható, hogy a három leggyakoribb és legnagyobb mennyiségben kibocsátott légszennyező anyag (kén-dioxid, nitrogén-oxidok és szilárd anyag) koncentrációja csökkenő tendenciát mutat. Kivételt azok a települések jelentenek, amelyekben nagy az átmenő gépjárműforgalom (pl. Sopron, Mosonmagyaróvár, Szentendre, Budaörs), mert itt a levegő  $\text{NO}_2$ -koncentrációja növekedést mutat. Egyes településeken (Budapest, Tatabánya) az ülepedő por elfogadható koncentrációja mellett a szálló por koncentrációja emelkedik.

1990 óta az évi átlagos troposzférikus ózonkoncentráció kis mértékben nőtt a városi és a vidéki területeken egyaránt. Az ózon koncentrációja jellemzően nyári maximumot és téli minimumot mutat, amelynek alakulását leginkább a közlekedés szennyezőanyag-kibocsátása határozza meg. A légköri háttérszennyezettséget az Országos Meteorológiai Szolgálat négy megfigyelési ponton, a Környezetvédelmi Felügyelőségek két mérőállomáson vizsgálják. A kén-dioxid és a szilárd anyag kibocsátásban 1980 óta tartós, folyamatos és jelentős mértékű csökkenés következett be. Az nitrogén-oxidok esetében mérsékeltebb a javulás, a csökkenés 1992-ben megállt és a közlekedés emelkedő aránya miatt enyhe növekedés tapasztalható. A szén-monoxid megfigyelési időszora rövidebb az előzőeknél, a kibocsátás nagysága az utóbbi években alig változott. A legjelentősebb kibocsátó e komponens tekintetében a közlekedés, ami a teljes kibocsátás 62,5%-át adta 2000-ben.



Nitrogén oxidok kibocsátásának trendje Magyarországon



Kén-dioxid kibocsátásának trendje Magyarországon

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

### A szennyezés csökkenésének fő okai

A légszennyezés mértékének csökkenését az alábbi okokra lehet visszavezetni:

- környezetvédelmi intézkedések bevezetése,
- gazdasági szerkezet átalakulása,
- tüzelőanyag váltás,
- tüzelőberendezések korszerűsítése,
- az ólmozatlan benzin elterjedése,
- a gépjárműpark korszerűsödése,
- a gépjárművek fokozott környezetvédelmi ellenőrzése.

Az ipari és közlekedési légszennyezés egész települések, településrészek állapotát károsítja. A levegő szennyezőanyag-terhelése többnyire a nagyobb városokban – elsősorban – a közúti gépjárműforgalom miatt alakul ki. A kilencvenes években egyértelműen a közlekedés vált a legnagyobb légszennyező forrássá (NO<sub>x</sub> és CO tekintetében). Ezért a korábbi, iparvidékekhez kapcsolódó térségi légszennyezés helyett előtérbe került a települések – jelentős helyi és átmenő forgalmat bonyolító – belterületein történő légszennyezés.

#### Környezet-egészségügy, pollenhelyzet

Magyarországon az allergiát okozó növények, gombák pollenszórása három csúcsidezőszakot mutat. A tavaszi és a kora nyári szezont követi a Játékok idejével egybevágó harmadik, nyárvégi-koraőszi pollenszezon. Ebben az időszakban bizonyos fűfélék és a nyári gyomok virágzása általában együttesen jelentkeznek.

Jellemző nyári gyomok a libatopfélék-disznóparéjfélék (Chenopodiaceae-Amaranthaceae), az üröm (Artemisia), az útifű (Plantago), a csalánfélék (Urticaceae), valamint a parlagfű (Ambrosia), amelyek pollenszórási csúcsa augusztusban van. Magyarországon a parlagfű (Ambrosia elatior) a legnagyobb számú és legsúlyosabb allergiát okozó gyomnövény. Ugyanebben az időszakban érik el második csúcsvirágzásukat a klasszikus szénanátháért felelős fűfélék (Poaceae). A növénypatogén gombák (Altenaria, lisztharmat, peronoszpóra, üszöggombák) spóraszórása is az őszi, késő őszi periódusban jelentős.

A 2001. évi 34-35-36. heti pollen jelentések szerint a parlagfű pollenszórásának tetőzése erre az időszakra tehető. A pollenszám általában évente több alkalommal túllépi a megengedett értékeket, pl. 2001-ben egyes városokban a „nagyon magas” szintnek megfelelő pollenszám tízszerese volt a levegőben. Régiós bontásban az Alföldön (Kecskemét, Debrecen, Szeged) a legmagasabb a parlagfű pollenszórása, itt átlagosan 400 pollenszem kering a levegőben köbméterenként. Jelentősen terhelt terület még a főváros (főleg Pest) és környéke, valamint a többi hazai nagyváros (pl. Győr). A többi allergén nyári gyomnövény pollenszórása is fokozódik a felmelegedéssel. Az allergén Alternaria penészgomba elemei szintén tömegesen szóródnak, a „nagyon magas” szint négyszeresét meghaladó értékek sem ritkák.

Az allergén növények pollenszórását nagyban befolyásolják az időjárási viszonyok. Az aszályos nyár többnyire kedvez a gyomnövények pollenszórásának. A hűvösebb, csapadékosabb időjárás egyrészt késlelteti a virágzást és a pollenszórást, másrészt a már levegőbe került pollenek leülepedését segíti. Ezért a hűvösebb, csapadékosabb időszakban a levegő allergén pollenekkel kevésbé terhelt.

A légköri allergén elemek koncentráció szintjei, és a napi pollenszámok havi összesítése

Magyar név	Latin név	allergenitás	virágzás-pollenszórás intenzitása			
			július	augusztus	szeptember	október
csalánfélék	<i>Urticaceae</i>	**				
ernyősök	<i>Umbelliferae</i>	*				
fészkesek	<i>Compositae</i>	***				
fűvek	<i>Poaceae</i>	****				
kender	<i>Cannabis</i>	*				
libatopfélék	<i>Chenopodiaceae</i>	***				
lórum, sóska	<i>Rumex</i>	***				
parlagfű	<i>Ambrosia</i>	****				
pillangósok	<i>Fabaceae</i>	**				
útifű	<i>Plantago</i>	***				
üröm	<i>Artemisia</i>	****				

(Forrás: ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózat, 2001.)

Allergenitás:

- \*\*\*\* nagyon gyakori allergén, igen sokan szenvednek tőle
- \*\*\* gyakori allergén
- \*\* nem gyakori allergén, keveseket betegít meg
- \* panaszokat nem okoz, illetve allergenitásáról nincsenek adatok.

Intenzitás (a III száma a pollenszórás intenzitásával egyenesen arányos):

- ||||| nyáron és ősszel virágzó, várhatóan jelentős pollenterhelést okozó növények pollenszórási időszaka
- ||||| nyáron és ősszel kisebb intenzitással virágzó, vagy kevésbé allergén növények pollenszórási időszaka

A Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram keretében az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata folyamatosan méri és közli a nagyobb városok pollenterhelését, akcióprogramokat indít a terhelés csökkentésére. A kormány szintű programokra épülve kerültek kidolgozásra a regionális és helyi szintű cselekvési programok, melyek végrehajtásában kormányzati szervek, oktatási intézmények és számos civil szervezet közreműködik. A programoknak köszönhetően 2012-re a jelenlegi állapot javulása várható.

### VÍZMINŐSÉG

#### Felszíni vizek

#### **Főbb jellemzők, problémák**

Magyarország felszíni vizeinek 96%-a (120 milliárd m<sup>3</sup> évente) az ország határain kívülről, a szomszédos országokból érkezik. Ennek következtében a vízkészlet mennyisége és különösen minősége döntő mértékben függ a felvízi országokban végrehajtott beavatkozásoktól, vízkivételektől, szennyvíz bevezetésektől. Az alapterheléssel érkező felszíni vizek hazánk területén további terhelést kapnak. A vízfolyások az országból való kilépéskor több összetevő esetében szennyezettebbek, több komponens szempontjából azonban kedvezőbb képet mutatnak.

Hazánkban 109 vízfolyás, illetve 4 állóvíz vízminőségét vizsgálják rendszeresen a törzs- és a regionális-hálózati rendszer keretében, összességében 241 szelvényben.

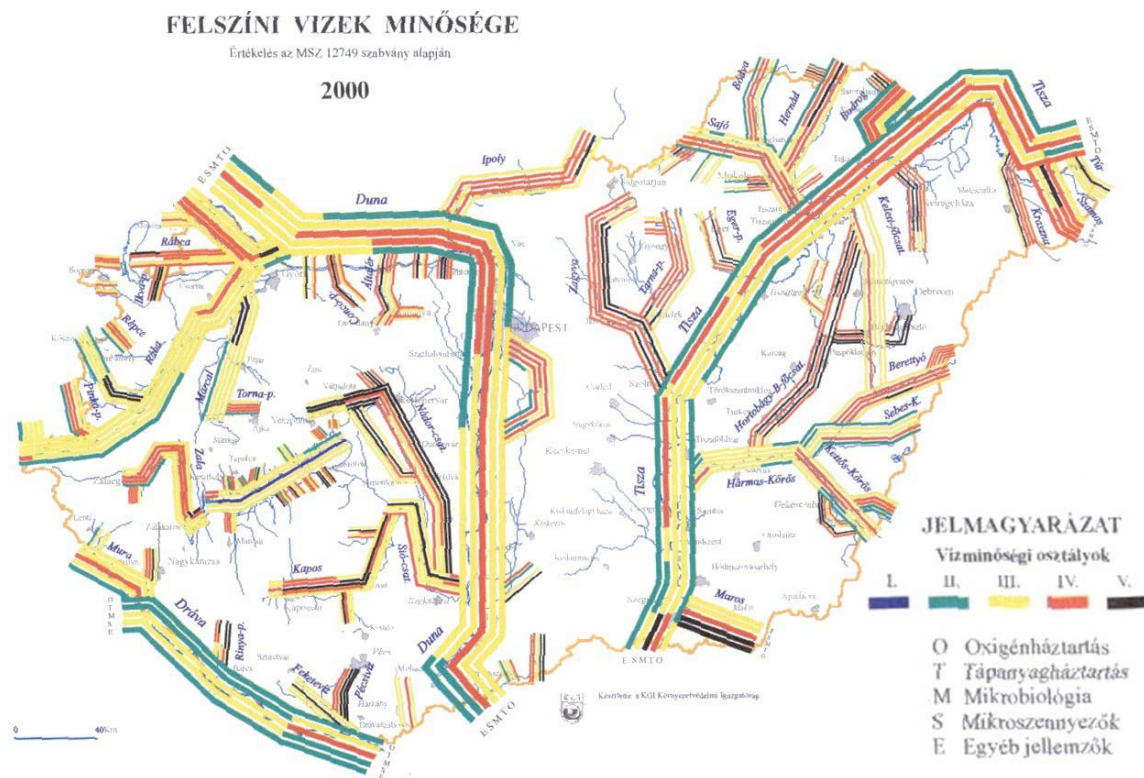
A felszíni vizek állapota vízminőségi osztályba sorolásuk szerint 1999/2000. évben nem változott jelentős mértékben. Kismértékű romlás tapasztalható a tápanyagháztartás tekintetében, mivel egyes szelvényekben a II. osztály III.-ra, a IV. osztály pedig V.-re romlott. A mikrobiológiai mutatók tekintetében csökkent az igen szennyezett (V. osztály) kategóriába sorolt szelvények száma. A mikroszennyezők és toxicitás csoportban javulás tapasztalható, mivel nőtt azon szelvények száma, ahol a korábbi III. osztály helyett a II. osztályba sorolhatók a mért eredmények.

Országos szinten jelentős szennyező forrásnak számít, hogy míg a lakosság 98%-a közműves vízzel ellátott területen él, addig a csatornázott területen élő lakosok számaránya csak 57%-os. A szennyvizek jelentős részét egyáltalán nem, vagy nem kielégítő mértékben tisztítják. Különösen nagy az elmaradás a fővárosban és néhány nagyobb városban. A szennyvíztisztítás során keletkező iszapok kezelése, ártalommentes elhelyezése általában nem megoldott.

A fontosabb hazai természetes fürdők minősítése a 2001–2002. évi bakteriológiai vizsgálatok alapján a folyami fürdőhelyek többsége a bakteriológiai szennyezettség miatt fürdésre alkalmatlannak bizonyult. Ez vonatkozik a Duna egész hazai szakaszára, a Rábára, az Ipolyra, a Tisza felső szakaszára, a Tisza alsó szakaszára, a Körösökre és a Marosra. Fürdőzésre megfelelőnek bizonyult a vízminőség a következő folyami fürdőhelyeken: a Bodrog Sárospataknál, a Dráva Barcsnál, a Mosoni-

Duna Győr felett (Aranypart).

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény alapján megalkotott 2001-ben megalkotott kormányrendelet szabályozza a természetes fürdővizek minőségi követelményeit, a fürdőzőhelyek, valamint védőterületük kijelölését és üzemeltetését.



Felszíni vizek állapota Magyarországon  
Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

A legutóbbi felmérések szerint a legtöbb felszíni víz a mutatók zömét tekintve II-III. osztályú, azaz jó és tűrhető minőségű, mikrobiológiai állapotuk ennél gyengébb. A Dunában változatlanul növekszik az időszakos algásodás, és nem csökken a bakteriális szennyezettség. Nitráttartalma évről évre növekszik, ma már nem ritkák a 20 mg/l koncentrációt meghaladó szélsőértékek sem. Egyes parti szűrésű kutak körzetében a mederüledékben toxikus szennyező anyagok felhalmozódása figyelhető meg a szervesanyag-bomlás következtében. A Tiszában a legtöbb állapotjelző javulása mellett az orto-foszfát tartalom nagymértékben, nitráttartalma kis mértékben növekedett. A mellékvízfolyások nagy része szennyezettnek minősül.

### Duna

Az országba belépő Duna vize közepes mennyiségű szerves és szervetlen anyagokat tartalmaz, pH értéke a minták döntő többségében az enyhén lúgos tartományban ingadozik. A különböző nitrogén- és foszfor-formák mennyisége nem számottevő, a biológiai-termelés nagysága csak a vegetációs időszakban jelentősebb. A mikrobiológiai paraméterek viszont március és augusztus hónapokban jeleztek nagyobb szennyezettséget. A folyó további szakaszán az oxigéntelítettség, valamint a szerves anyagok mennyisége folyamatosan nő. Az oxigénfogyasztás nagysága az alsó szakaszon a legkedvezőtlenebb.

A Duna egyes szelvényeiben a coliform szám nagysága meglehetősen széles tartományban ingadozott. A víz szennyezettségét mutatja a fekális coliformszám és a fekális streptococcus észlelések eredménye is.

Coliformszám nagysága a Duna vizében 2000-ben

Mintavételi hely	Coliformszám			
	minimum	maximum	átlag	p90*
Rajka	7	350	62	110
Budapest fölött	9	330	87	230
Budapest alatt	13	1800	316	666
Hercegszántó	6	350	95	282

\* P90: 90%-os tartóssági érték

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

A szerves és szervetlen mikroszennyezők tekintetében a víz minőségének osztályát a nehézfémek, elsősorban az alumínium, a kadmium és a réz mértékadó értéke határozza meg (III. osztály).

A Duna mellékvízfolyásainak vízmennyisége viszonylag igen csekély, így a szennyező hatásuk a Duna vízének nagy hígító képessége következtében csak közvetlenül a parti sávban érvényesül, illetve mutatható ki. A közvetlen mellékvízfolyások közül igen szennyezett vizet szállít a Mosoni-Duna, a Vág (Szlovákiából) és néhány kisebb patak: a Concó, a Kenyérmezői-patak,

valamint időnként az Átalér.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program hosszú távú célkitűzése a Duna tekintetében az általános III. osztálynak megfelelő besorolás elérése, ami az oxigén és tápanyagháztartás, valamint a mikroszennyezők és toxicitás mutatóinak szempontjából 1999/2000-ben szinte a vízfolyás teljes hosszában teljesült. Azonban továbbra is jelentős mértékű az eltérés a Nemzeti Környezetvédelmi Program célkitűzéseitől a mikrobiológiai mutatók csoportjában, különösen a Vág torkolatában, valamint a főváros alatti szakaszon.

### **Állóvizek, Balaton, Velencei-tó**

A tavak és a víztározók vízminősége a tápanyagtartalomtól és a hidrometeorológiai körülményektől függ. Az 1990-es évek közepén rendszeresen előfordult a nyárvégi balatoni algavirágzás; azóta a foszforterhelés csökkent, amely alacsonyabb szintű klorofill-a koncentrációt jelent. A Balaton mikrobiológiai szempontból nem szennyezett. A Velencei-tó, amely az eutrofizáció előrehaladott állapotában van, igen nagy koncentrációban tartalmaz oldott sót és szerves anyagot. A Fertő-tó és a Kiskörei-víztározó vízminősége jó.

A Balaton esetében az elmúlt időszak intézkedései megállították a tápanyagterhelés növekedését; vízminősége nemcsak a tó belső részein javult, ahol a víz mikrobiológiai szempontból kiváló minőségű. A tó vizében erőteljes algásodási folyamatok sem 1999-ben, sem 2000-ben nem voltak kimutathatók. A víz minősége továbbra is a Keleti-medencében a legkedvezőbb, ezen belül a legkisebb évszakos változás is itt észlelhető. A Középső-medencében a víz minőségének változása már erőteljesebb mértékű. Növekszik a vízben lévő élő szerves anyag mennyisége. A Szigligeti-öbölben az előző medencerészekhez képest további vízminőségi változás tapasztalható. Növekszik a víz szerves anyag tartalma, valamint a hidrobiológiai folyamatok erőssége. A tó vize továbbra is a Keszthelyi-öbölben a legszennyezettebb.

A Velencei-tó vize a természetes állapotának megfelelően igen nagy mennyiségű oldott szervetlen és szerves anyagot tartalmaz. A víz minősége a legtöbb szelvényben viszonylag széles tartományban ingadozó. Egyes medence részekben a víz minősége továbbra is igen eltérő. Erős algásodási folyamatok hatása a klorofill-a mérések eredménye alapján nem mutatható ki.

Állóvizeink többségének vízminősége – néhány kivételtől eltekintve – alkalmas a fürdőzésre. A Fertő-tó és a Balaton, valamint még számos kisebb tavunk vízminősége általában kiváló és megfelelő volt.

#### Felszín alatti vizek

### **Főbb jellemzők, problémák**

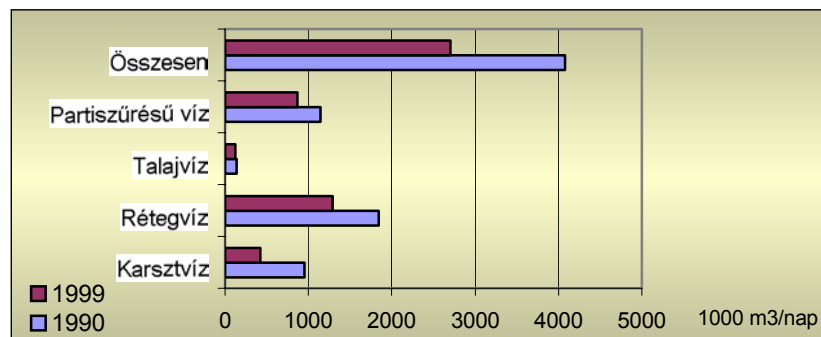
A felszín alatti vizeknek kiemelt szerepe van az ivóvízellátásban (több mint 90%-os részesedéssel), a balneológiai hasznosításban, valamint a környezet egyéb elemeivel való összefüggésük révén. A vízellátási célú művek 65%-a sérülékeny földtani környezetbe települt.

## Mennyiségi szempontból:

- A talajvízszint süllyedés az ország síkvidéki területein az utóbbi egy-két évtizedben átlagosan 0,1 m/év volt, a Duna-Tisza-közén helyenként megközelíti az 5 m-t. A talajvízszint süllyedések hatására a mezőgazdasági károkon kívül a nedves élőhelyek, talajvíz tavak vízkészlete csökkent, a roskadásra hajlamos felszín közeli rétegekkel jellemezhető területeken épületkárok következtek be.
- A rétegvízszint süllyedés az ország medenceterületein általában 0,1–0,4 m/év víz-oszlopban kifejezve, a mélyebb hévíztároló szintekben 1 m/év értéket is meghaladja.
- A karsztvízszint süllyedés a Dunántúli-középhegységben a 80-as évek végéig átlagosan 1 m/év volt, de helyenként ennek többszörösét is elérte. A depresszió átlagosan elérte a 30 m-t, egyes helyeken a 100 m-t is.
- A karsztforrások hozamcsökkenése a 80-as években a Dunántúli-középhegységben teljes forrás elapadásokban, a peremi termálkarsztos előfordulásoknál pedig már veszélyes hozam-csökkenésekben jelentkezett. A bányászati vízelvételek megszüntetésével a regenerálódás megkezdődött.

## Minőségi szempontból:

- A felszín alatti vizek szennyeződése a rendszeresen mért komponensek körében elsősorban a nitrátosodásban mutatkozik meg, többek között a települések és az állattartó telepek csatornázatlansága, a műtrágyázás és szerves trágyázás nem pontszerű hatásaként.
- Vízhatalmas problémákat okoz a bányászati tevékenység, ahol fennáll a közvetlen szennyeződés veszélye; a szennyező anyagok, hulladékok szakszerűtlen szállítása, elhelyezése, tárolása és a már nem üzemelő, ellenőrizhetetlen hulladéklerakók léte.
- A parti szűrésű vízbázisoknál a háttér talajvizeinek szennyeződése mellett, egyes területeken vízminőség romlás lépett fel a folyók medrében finomszemcsés lerakódások által okozott anaerob folyamatok következtében is.
- Az ivóvízbázisok esetében a vízminőség-védelem legfontosabb eszköze a védőterületek és védőidomok kialakítása lenne, de ez a jogi szabályozatlanság és gazdasági problémák (pl. a területhasználatokból eredő gazdálkodási kompenzáció hiánya) miatt a legtöbb helyen elmaradt. A szabályozás megújítása is most van folyamatban.
- A már bekövetkezett és felelős nélkül maradt szennyezésekkel, tartós környezet-károsodásokkal kapcsolatos kármentesítés óriási feladattá nőtt, amely társadalmi, gazdasági, politikai és jogi okok miatt elsősorban állami feladattá vált.



Felszín alóli víztermelés alakulása víztípusonként  
 Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

### Vízminőség

1997-ben az ivóvíz bakteriológiai és kémiai minősége a minták 16, illetve 26%-ánál volt elfogadhatatlan, és a rossz minőségű minták aránya a kutakban magasabb volt, mint a vízműveknél. A lakosság vízellátása körülbelül 75%-ban jó vagy elfogadható és 5%-ban elfogadhatatlan minőségű vízzel történik. A fennmaradó 20% esztétikailag kifogásolható minőségű vizet kap (nem felel meg a vasra, mangánra vagy egyéb fémekre vonatkozó határértékeknek). A talajvizek nitráttartalma régóta jelentkező ivóvízminőségi probléma az Alföldön és a Kisalföldön. Az Alföldön a fő gondot a mélyfúrású kutak vizének baktérium-szennyezettsége és a talajvizek természetes eredetű arzéntartalma jelenti. A lakosság körülbelül 80%-a alacsony jódtartalmú vizet fogyaszt, amely a golyva gyakori előfordulásához vezet.

A nitrát a talajvízben sok helyen, különösen a települések környezetében haladja meg a 40 mg/l határértéket. A mélységi víztartó rétegek, noha kevésbé vannak kitéve antropogén szennyezésnek, nem mindig felelnek meg a vízminőségi szabványoknak (természetes eredetű metán, vas, mangán, ammónia és arzén tartalmuk miatt). A parti szűrésű víz minősége általában a folyó vízminőségével van összefüggésben.

A felszín alatti vizek esetében megállapítható, hogy különböző antropogén hatások következtében a vízbázisok jelentős károsodást szenvedtek. A földtani védetség tekintetében a hazánk területén található vízbázisok (talaj-, parti szűrésű és karsztvíz készletek) mintegy háromnegyede sérülékeny. A Dunántúli- és az Északi-középhegység területén, a Mecsek térségében, valamint Budapest környékén a felszín alatti vizek minősége általában nem megfelelő.

### Vízszennyező források ágazatonként, tendenciák

A különféle szennyező anyagok, hulladékok szakszerűtlen elhelyezése, tárolása, elszivárogtatása magában hordozza a komoly szennyezés lehetőségét. A mezőgazdasági eredetű szennyezések is növelik a vízkészletek terhelését. Az üdülési, idegenforgalmi és horgászati hasznosítású tavak, holtágak vize jelentős mértékben terhelt tápanyagokkal és más szerves eredetű szennyezéssel.

Országosan jellemző, hogy a felszín alatti vizek minősége a települések alatt egyöntetűen szennyezettnek tekinthető a különféle gazdasági tevékenységek következtében. A nem közcatornán elvezetett szennyvizek nagy része a talajt és ezen keresztül a talajvizet szennyezi, ugyanakkor a közcatornán elvezetett szennyvizeknek is csak alig fele kerül megfelelő tisztítás után az élővizekbe, a vízkészletek további terhelését okozva. A kis vízhozamú vízfolyások hígító és öntisztulási képességét már sokszorosan meghaladja a szennyezés mértéke.

### **TALAJÁLLAPOT**

#### Általános helyzetkép

Magyarország területének 83%-a művelhető terület, amelyből 58% (4,5 millió hektár) szántóként használható. A földterület közel 14 százalékát jelentő nem mezőgazdasági hasznosítású területeken (települések belterülete, ipari és katonai területek, infrastruktúra, bányászat) a potenciális szennyező források és a bekövetkezett szennyezések száma folyamatosan emelkedett az utóbbi évtizedekben. Jellemzően adódóan ezen területek legnagyobb része betonnal, aszfalttal, épületekkel fedett. Hiányzik a megszünt vagy felszámolt létesítmények (gazdasági udvarok, állattartó telepek, ipari létesítmények) rom- és roncseltakarítása, illetve megfelelő rehabilitációja. A beépített területek közé kisebb-nagyobb erősen degradált területek ékelődnek. A vonalas létesítmények alatt, mellett, közel 40 000 km hosszán igen erős emberi behatás alatt álló területek húzódnak. Ugyanakkor az ország területének mintegy 90%-át gazdag biológiai élettel jellemezhető talaj borítja, amely a legjelentősebb természeti erőforrások közé tartozik.

Mindezek alapján e természeti erőforrás megőrzése szempontjából a földdel kapcsolatos legfőbb problémák a következők:

- átfogó földvédelmi stratégia, illetve egységes jogi és szakmai szabályozás hiánya
- a települési környezet, az ipari, katonai és mezőgazdasági tevékenységek okozta földfelszín-, illetve talajszennyezés
- a talajok minőségének romlása jelentős területeken (talajdegradációs folyamatok: víz és szél okozta talajerózió,

savanyosodás, szikesedés, tömörödés, szerves anyag tartalom csökkenése)

- részletes környezetföldtani felmérés hiánya.

#### Mezőgazdasági terhelések

Környezet- és talajvédelmi szempontból a mezőgazdaságilag művelt területeken az egyik legnagyobb problémát a víz- és szélrózió okozza. A talaj savanyodása szintén nagy területet sújt a nem megfelelő műtrágyahasználat, illetve kisebb mértékben a légköri savas ülepedés következtében. A műtrágya- és növényvédő szer használatban bekövetkezett jelentős csökkenés pozitív hatással van a talajok természetes állapotának regenerálására.

#### Erózió

A víz- és szélrózió által veszélyeztetett területek aránya jelentős. Romlott a talajok fizikai, kémiai és biológiai állapota is. Az erózió 2,3 millió hektárnyi hegy- és dombvidéki területet károsít, a deflációval veszélyeztetett területek kiterjedése 1,4 millió ha. A talaj pusztulása – bár eltérő mértékben – az ország területének több mint 40%-át érinti. Becslések szerint ezekről a sérült felszínekről évi átlagban kb. 80–100 millió m<sup>3</sup> talaj, ezáltal 1,5 millió tonna szervesanyag mosódik le.

#### Árvíz és belvíz

Az árvizek és a belvizek által az ország mezőgazdasági területének fele veszélyeztetett. Az elvizenyősödés a sík és mély fekvésű területeken okoz károkat. Szélsőséges esetben a síkvidéki országrészekben a belvízi elöntés megközelítheti az 1 millió ha-t. Sokéves átlag szerint az elöntött terület mintegy 130 ezer ha, és további fél millió hektáron jelentkezik túlnedvesedés, 200 ezer hektárra tehető az elvizenyősödött, völgyfenéki területek nagysága.

#### Települési terhelések

Jellegzetes település-környezeti probléma a talaj szennyeződése. Az ok leggyakrabban a csatornázás hiánya, a hulladékok rendezetlen, illetve lerakóhelyen kívüli lerakása, valamint a különféle termelőtevékenységek mellékhatásai. A régóta működő települési hulladéklerakók több mint fele környezetvédelmi szempontból nem megfelelő, ezáltal terhelik a települési vízellátást szolgáló készleteket, egészségügyi szempontból pedig fertőzésveszélyt jelentenek, és rontják a település esztétikai megjelenését.

A termelési és települési hulladékok halmazállapot szerint eltérő kezelési technológiákat igényelnek. A folyékony halmazállapotú iszaphulladékokban a környezetre veszélyes vegyületek zöme oldott vagy szuszpendált állapotban van, ebben rejlik veszélyességük, hiszen a talajba és a vízrendszerbe való bejutásuk így gyorsabb. A bányászat és a bányatermékek dúsítása során keletkező zagy koncentráltan tartalmazhat különféle nehézfémeket. A meddőhányókban felhalmozott zagy a bányászati tevékenység befejezte után is komoly károsodásokat idézhet elő. Magyarországon mintegy hatezer bányaobjektum található (ezek többségének művelését már évtizedekkel ezelőtt befejezték), és ezekhez kapcsolódóan a nyilvántartott meddőhányók száma közel három és fél ezer, a bennük felhalmozott anyag eléri az 1 milliárd tonnát.

#### A termőföld védelme

A termőföldről szóló 1994. évi törvény kimondja, hogy figyelmet kell fordítani Magyarország természeti és természet közeli területeinek, például a megmaradt felszabdalt növényzet foltok, a természetes vizek, a geomorfológiai formációk stb. védelmére. A törvény a gazdálkodóktól azt is megköveteli, hogy védjék a földet az eróziótól és a savasodástól, amely közvetetten ugyancsak a biológiai sokféleség fenntartását célozza.

#### Országos Kármentesítési Program

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program célprogramjaiba beépülnek a talaj mennyiségi és minőségi védelmével kapcsolatos konkrét intézkedések.

A Kormány 1996-ban Országos Környezeti Kármentesítési Programot indított, amelynek a célja az ország talajszennyezettségének folyamatos és teljes körű feltárása, a szennyezett területek ütemezett mentesítése, illetve a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos problémák felszámolása. A Program keretében feltárásra kerülnek a múltbeli talajszennyezések, és a felméréssel egy időben megkezdődik a szennyezett területek kármentesítése (legelőször a sérülékeny vízbázisok közelében). 1996–1997-ben 40 projekt megvalósítása kezdődött el. A felmérések tapasztalatai szerint a leggyakoribb szennyező anyagok a nehézfémek, a különféle növényvédőszer-maradványok és a szénhidrogének.

### **TÁJVÉDELEM, TERMÉSZETVÉDELEM**

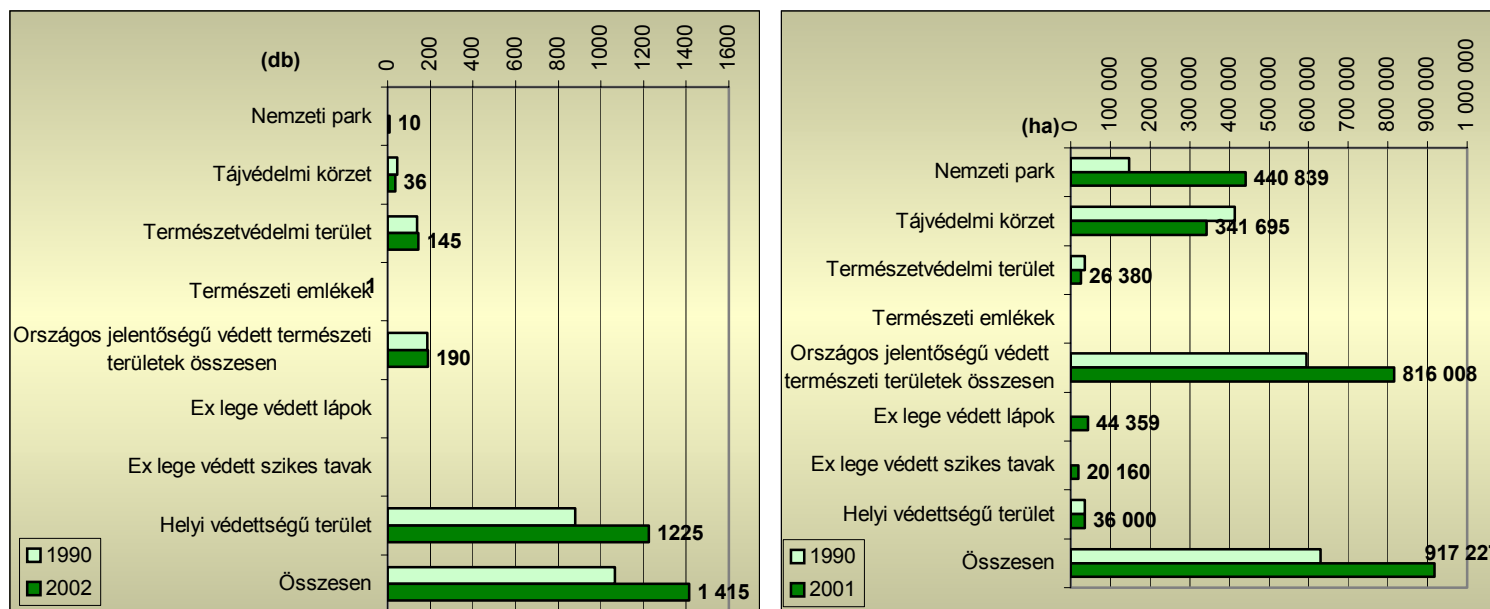
#### A természetvédelem helyzete

Az 1990-es évek közepe óta a magyar természetvédelmi jogalkotás üteme felgyorsult. A természet védelméről szóló 1996-ban elfogadott törvény hatálya minden természeti értékre és területre, továbbá a kiemelt oltalom alatt nem álló tájakra is kiterjed. Az erdőkről és az erdő védelméről, továbbá a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996-ban

született törvények is kiegészítik a biológiai sokféleség megőrzéséhez szükséges intézkedéseket.

1995 után a természetvédelmi oltalom alatt álló területek nemcsak nagyságukban gyarapodtak, hanem a védettség szintjének aránya is eltolódott a nemzeti park szintű területi védettség felé. 1996-97-ben négy új nemzeti parkot létesítettek (Duna–Dráva, Körös–Maros, Balaton-felvidéki, Duna–Ipoly), és a meglévő parkok (Hortobágyi, Aggteleki, Kiskunsági, Bükki, Fertő-Hanság) új területekkel bővültek. 2002-ben létesült az Őrségi Nemzeti Park. A tíz nemzeti park területének 17%-a áll fokozott védelem alatt. Míg 1998-ban az ország területének 8,9%-a, addig 2001-ben 9,1%-a volt védett. A távlati tervek szerint az ország területének 11–12%-a kerülhet védelem alá. A helyi hatóságok aktívan részt vesznek a természetvédelemben. Jelenleg körülbelül 1225 helyi jelentőségű védett terület tartozik a települési önkormányzatok hatáskörébe.

Kiemelt oltalom alatt álló területek



Védett természeti területek számának és összterületének változása 1990 és 2001 között  
 Forrás: Nemzetközi Ökológiai Hálózat, Magyarország és a Páneurópai Ökológiai Hálózat 2002.

### Általános tájvédelem

Az élővilág legnagyobb kiterjedésű élőhelyei védett területeken kívül, mezőgazdasági területeken találhatóak. Az 1980-as évek végéig a mezőgazdasági terület körülbelül 80%-án nagyüzemi és intenzív gazdálkodás folyt. Az intenzív műtrágya felhasználásnak az élőhelyekre és a biológiai sokféleségre nézve kedvezőtlen hatásai voltak, többek között a talaj savasodása és elszennyeződése, valamint a felszíni és felszín alatti vizek foszfát- és nitráatterhelése. Az 1990-es években a mezőgazdaságból származó terhelés csökkent.

Az erdőterület kiterjedése az elmúlt 50 évben 600 000 hektárral (1980 óta 100 ezer hektárral) nőtt és jelenleg eléri az 1,8 millió ha-t. Ez elsősorban a gyorsan növő fafajok telepítésének következménye (ezek most az összes erdőterület 10%-át adják), amely gyakran az unikális, füves ökoszisztémák kárára történt (erdei fenyő a dolomit sziklagyep, fenyők és akácok a homokos területek esetében). Az őshonos fajokból álló természet közeli elegyes erdőállomány még mindig az összes erdőterület felét teszi ki. A magyar erdők nagy része (85%) lombos fajokból áll. A különböző tölgyfajok vannak többségben (34%), különösen a cser, amelyet a bükk (6%), a gyertyán (6%), az akác, a nyárfélék és a luc követ.

### Főbb konfliktusok

Az élőhelyek területének csökkentése, feldarabolódása, illetve megszüntetése, szennyezése, balesetszerű szennyezések okozta pusztítások a flóra és fauna elszegényedéséhez vezetnek. Így a levegő, a vizek és a talaj szennyezése egyben az élővilág közvetlen terhelését is jelenti: a levegőszennyezéssel járó tevékenységek, csapadék, ill. leülepedés útján szennyezik és veszélyeztetik ökoszisztémáinkat.

Az utak és autópályák bővítése szerte az országban akadályokat állított a vándorló fajok elé azáltal, hogy szétdarabolták az élőhelyeket és az ökológiai folyosókat. A vízkészlet-gazdálkodás szintén negatív hatást gyakorolt a biológiai sokféleségre, különösen a vizes területeknek a művelhetőség érdekében végzett intenzív lecsapolása és a folyószabályozás járt ilyen következményekkel. A fő vízfolyások szabályozásával a legtöbb ártéri tölgy-, kőris- és szilerdő eltűnt, és puhafa-ültetvények, illetve mezőgazdasági területek kerültek helyükbe. A becslések szerint a II. világháború utáni időszakban az ország körülbelül 20%-át érte komoly ipari szennyezés. Az ipari termelés (a biológiai sokféleséget sújtó terheléssel együtt) a későbbiekben a gazdasági szerkezet átalakulásával jelentősen csökkent.

A tömegturizmus növekedése, amelyet nem követett az infrastruktúra fejlesztése, számos környezeti problémához járult hozzá: a Balaton kedvezőtlen vízminősége, néhány fontos idegenforgalmi régió degradációja (pl. Velencei-tó, Bükk-hegység, szikes tavak), egyes tájelemek tönkremenetele és a biológiai sokféleség csökkenése. Az idegenforgalom sérülékeny területeken történő további növekedése, illetve a közlekedési infrastruktúra bővítése növeli az ökoszisztémák szétdarabolódását. A természetre

különösen súlyos terhelést jelentenek a tóparti építkezések, a folyó menti városi és ipari fejlesztés.

#### Nemzetközi oltalom

A nemzetközi jelentőségű védett természeti területek 21 Ramsari területet (154 143 ha területen); öt Bioszféra Rezervátumot (129 207 ha területen, ebből 5886 ha magterület); hat Kulturális Világörökségi területet (Hollókő, Budapest a Duna két partjának panorámája és a Budai Várnegyed, az 1000 éves Pannonhalmi Bencés Főapátság, Pécs ókeresztény műemlék együttese, Andrásy út, Tokaj-Hegyalja); valamint három természeti (vegyes) Világörökségi területet (Aggteleki és Szlovák karszt, Hortobágyi Nemzeti Park, osztrák-magyar Fertő-táj) foglalnak magukban. Magyarország kiemelten kezeli az UNESCO által is elismert, globális jelentőségű kultúrtájainak és azok idegenforgalmi értékeinek védelmét. Az Európa Tanács 1995-ben Szófiában elfogadott Páneurópai Biológiai és Táj Sokféleség Stratégiájának hazai megvalósítása megkezdődött.

A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer felállításával és működtetésével az összehasonlítható idősoros adatok ismeretében meghatározhatók lesznek azok az emberi tevékenységek, amelyek a legnagyobb terhelést jelentik a védett fajok populációira, illetve, hogy mely fajok esetében szükséges a védelem bevezetése, illetve fokozása.

Az 1970-es évek vége óta Magyarország minden fontos természetvédelemmel foglalkozó nemzetközi egyezmény részesévé vált: Ramsari Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen mint a vízimadarak élőhelyéről (1979), UNESCO MAB program a bioszféra rezervátumok hálózatáról (1980), Bonni Egyezmény a vándorló, vadon élő állatfajok védelméről (1983), Párizsi Egyezmény a világ kulturális és természeti örökségének védelméről (1985), Washingtoni Egyezmény a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről (CITES) (1985), Berni Egyezmény az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyek védelméről (1990), Londoni Megállapodás az európai denevérek védelméről (1994), Riói Egyezmény a biológiai sokféleségről (1994), Hágai Megállapodás az afrikai-eurázsiai vándorló vízimadarak védelméről (1996). Az európai uniós csatlakozási folyamat részeként elkezdődött a Natura 2000 hálózat kialakítása. A hivatalos magyar területi listát 2004-re kell elkészíteni.

### **HULLADÉKKEZELÉS**

#### Általános helyzetkép

Magyarországon évente közel 100 millió tonna hulladék képződik. Ebből kb. 6 millió t/év a települési szilárd hulladék és kb. 8,4 millió t/év a kezelt folyékony települési hulladék. A fennmaradó kb. 85,6 millió t/év hulladék ipari, mezőgazdasági vagy más gazdasági tevékenységből származik. A termelési hulladékon belül összesen kb. 4,9 millió t/év a veszélyes hulladék. Az ipari eredetű hulladék mennyisége csökkenő, a kommunális hulladéké kissé növekvő tendenciát mutat. A hulladékgazdálkodással

kapcsolatban általános gondot jelent, hogy:

- nincs a különböző hulladékokra vonatkozó, megbízhatóan működő információs rendszer.

Települési szilárd hulladékok:

- nem teljes körű a települési szilárd hulladékok gyűjtése, még alacsony fokú a szelektív hulladékgyűjtés, az alkalmazott eszközök műszaki színvonala és állapota rendkívül rossz;
- a mintegy 2700 kommunális lerakóhelynek csupán 10%-a rendelkezik megfelelő szintű műszaki védelemmel, és jelentős az olyan illegális és legális lerakók száma, melyek jelenleg potenciális szennyező források;
- kevés a szabad lerakó kapacitás, a kommunális hulladékok csekély része kerül égetésre, szelektív hulladékgyűjtés nem folyik, az újrahasznosított hulladék részaránya nagyon kicsi;
- a hulladékká vált termékek visszavétele, csere- és kezelési kötelezettsége, betétdíj alkalmazása nem megoldott.

Települési folyékony hulladék:

- ellenőrizhetetlen a ténylegesen begyűjtött hulladék mennyisége, elhelyezése követhetetlen a nem megfelelő begyűjtési módszer miatt;
- a hulladék fogadására a működő szennyvíztelepeknek csak kis hányada készült fel, míg a hulladékkeeresztés többnyire csatornahálózatba vagy szemétkerakóba, esetenként kijelölt, de általában megfelelő műszaki védelem nélküli gyűjtőmedencékbe történik.

Ipari hulladék:

- jelenleg indokolatlanul nagy az ipari hulladékok mennyisége, továbbá nem megfelelő ezen hulladékok felmérése;
- a hulladékminimalizálás és -hasznosítás mértéke nem megfelelő, lassú a hulladékszegény technológiák és termelési rendszerek bevezetése;

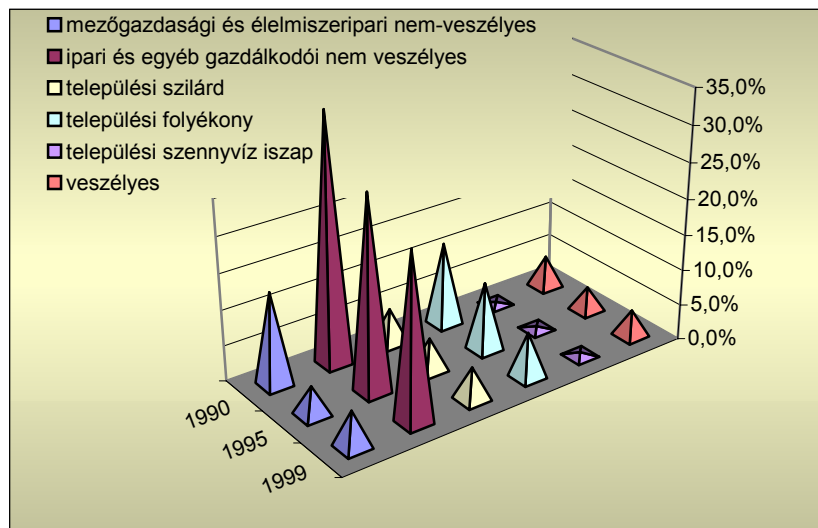
Mezőgazdasági hulladék:

- a tároló tavakban felhalmozott kb. 14-15 millió m<sup>3</sup> hígtrágya szakszerű kezelése igen sok helyen megoldatlan;

- hiányoznak az egyszerű eszközökkel működtethető komposztáló üzemek, és a meglévők működése is bizonytalan, a biotechnológiai módszerek alkalmazása esetleges.

Magyarországon csak a veszélyes hulladékok esetében van kötelező (önbevalláson alapuló) adatszolgáltatás, a nem veszélyes termelési hulladékokra és a települési hulladékokra nincs. Ezért ez utóbbiak adatai nagyobb részt különféle vizsgálatokon, műszaki becslésen alapulnak.

**A keletkező hulladékok mennyiségi megoszlásának változása hulladék típusonként.**

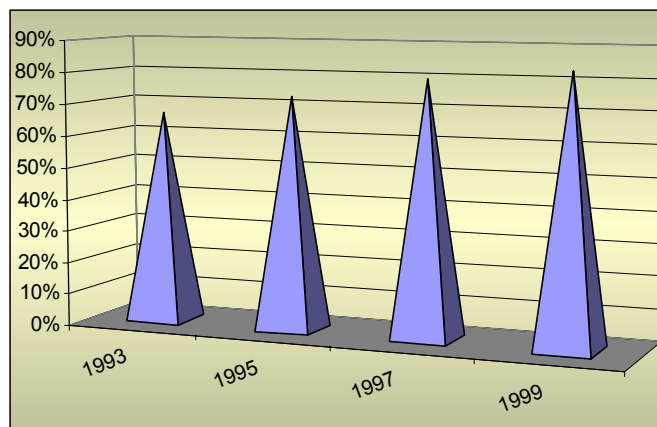


Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002

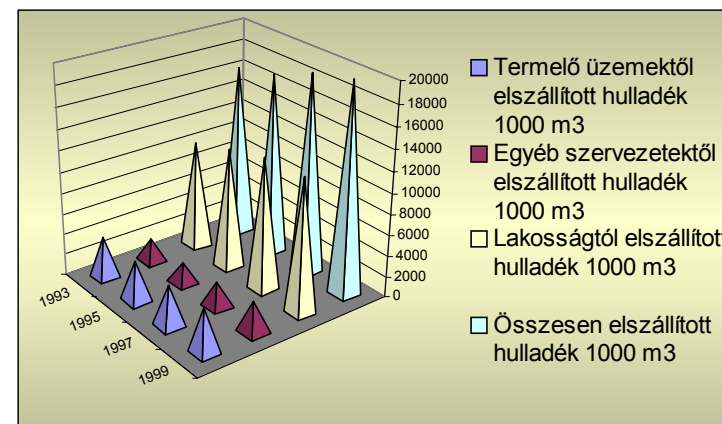
Kommunális hulladék-kezelés

**Hulladéktávoltítás**

Hulladékkezelés tekintetében Magyarország – a szennyvízelvezetéshez és -tisztításhoz hasonlóan – környezetvédelmi és egészségügyi szempontból a kívánatoshoz képest elmaradott helyzetben van.



A települési hulladékgyűjtésbe bevont lakások számának változása



Az eltávolított települési szilárd hulladék mennyiségének változása

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

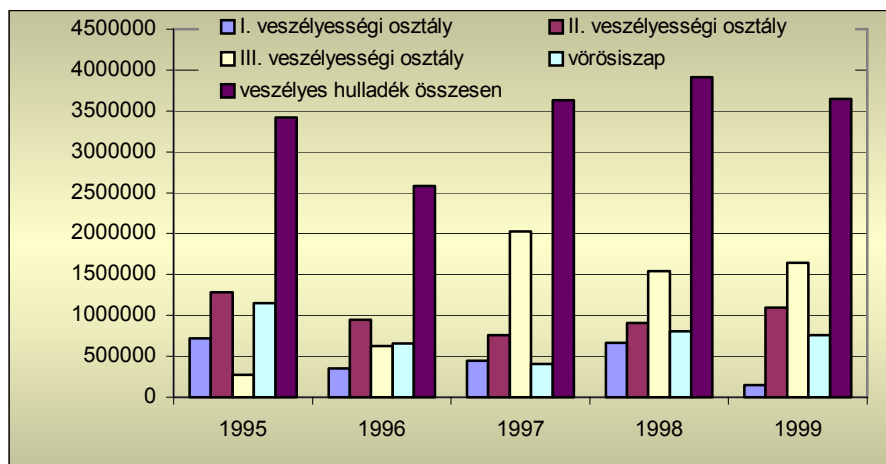
### Lerakóhelyekről általában

Az országban keletkező települési szilárd hulladék mintegy 91 %-a lerakásra kerül. Az 1990-es évek elején közel 2700, jelenleg országosan kb. 2500-2600 részben engedéllyel, részben hatósági engedély nélkül működő települési hulladék lerakóhely van. Az utóbbi években az engedély nélküli lerakóhelyek száma valamelyest csökkent, mivel a hatósági engedélyek, szabályszerű védelem és megfelelő technológia nélkül működő hulladék lerakóhelyek – a közegészségügyi hatóság határozatai nyomán – folyamatosan bezárásra kerültek. A környezetvédelmi követelményeket is kielégítő, engedélyezett és szakszerű technológiával működő hulladék lerakóhelyek száma jelentősen szaporodott az utóbbi években, azonban ma sem éri el az összes hulladéklerakóhely 28-30%-át. Jelentős részük nem rendelkezik mindazon kiépítettséggel, amelyek megfelelnek a szigorúbb követelményeknek és az EU előírásainak. Az utóbbi években (többnyire külföldi tőke bevonásával) épült és a mai korszerű követelményeket kielégítő kiépítettséggel működő regionális hulladéklerakók száma 12. A lerakók kb. 56%-a létesült tervezetten, kiviteli tervek alapján. Napi takarásra a legnagyobb, zömében regionális lerakóknál van csak lehetőség, a többség heti egyszeri takarással üzemel. 67%-nál nincs csurgalékvíz-elvezetési lehetőség, 78% szigetelés nélkül üzemel, s a telepek 56%-ánál nincs figyelőkút. Csak Budapesten működik települési hulladékégető, ennek kapacitása 350 ezer t/év.

Veszélyes hulladék-kezelés

**Keletkező mennyiségek**

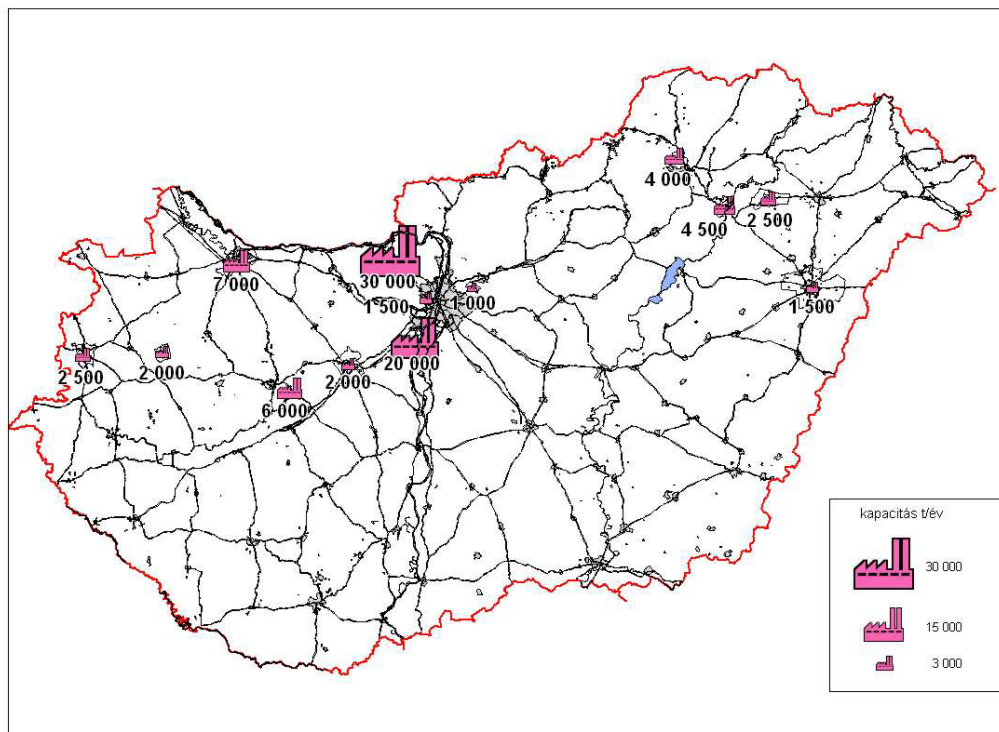
Magyarországon az évente keletkező termelési hulladék mintegy 5%-a veszélyes hulladék. Ezen belül jelentős a vörös-iszap mennyisége (1993-ban 34%, 1999-ben 20%). A képződő vörös-iszap hulladék mennyisége 1997-ig csökkent, majd ismét kismértékben növekedni kezdett. A veszélyes hulladékok mennyisége (a vörös-iszap nélkül) 1996-ig folyamatos csökkenést, 1997-ben némi növekedést mutatott, majd stagnált. Az egyes veszélyességi osztályok közötti arányok jelentősen módosultak (nagyságrenddel is), 1995-höz képest 7,5-szeresére, 1993-hoz képest 12-szeresre nőtt a III. osztályú veszélyes hulladék mennyisége. A III. osztályú hulladékok növekedését túlnyomóan a szenes erőművek salakjának és pernyéjének a veszélyes hulladékok közé való átsorolása okozta.



A Magyarországon keletkezett veszélyes hulladék mennyiségének alakulása (t/év)  
 Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

**Veszélyes hulladék égetés**

A veszélyes hulladék égetők egy része többféle – szilárd, folyékony, kórházi – hulladék égetésére alkalmas. Ezek mellett üzemelnek speciális (általában egyféle) hulladék égetésére alkalmas - kórházi, fáradt olaj – égető berendezések. Viszonylag kis mennyiségben kerülnek veszélyes hulladékok cementipari elégetésre. A veszélyes hulladék ártalmatlanításának korszerű létesítményei még a nagykapacitású, fejlett technológiájú égetőműveken kívül (a teljes magyarországi égetőkapacitás 84 500 t/év): egy kémiailag biztonságos hulladéklerakó (10 000 t/év) és négy átmeneti tároló.



Az 1000 t/év kapacitást meghaladó veszélyeshulladék-égetők elhelyezkedése Magyarországon  
 Forrás: Hulladékhasznosítók Országos Egyesülete

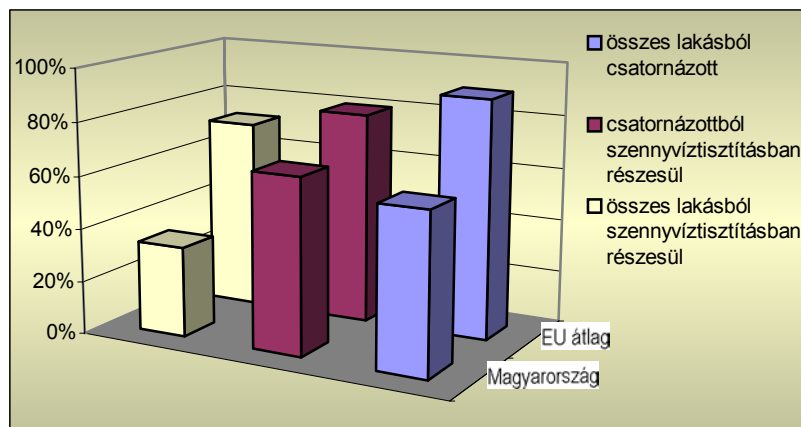
## SZENNYVÍZKEZELÉS

### A szennyvíztisztítás helyzete

Magyarország a szennyvízelvezetés és -tisztítás területén elmaradott helyzetben van. A hazai szennyvízelvezető rendszerek műszaki megoldását a helyi (települési szintű) kiépítés jellemzi, gyakoriak még a két vagy több település, vagy a város és a

környező közeli agglomerációs rendszerek. Regionális (nagyterségi) szennyvízelvezető-művek csak néhány térségben (főleg vízminőség-védelmi területeken, üdülő területeken) létesültek (Balaton, Velencei-tó, Dunakanyar).

A közüzemi szennyvízelvezető hálózattal rendelkező települések száma a vízügyi igazgatóságok felmérései alapján az 1996-1998. években 566-ról 744-re, a szennyvíztisztító telepek száma 413-ról 477-re nőtt. 1996-ban az ország 546 csatornázott településének közel 88%-át (483 db) helyi és 12%-át (63 db) a regionális csatornaművek biztosítják, Magyarország közműves szennyvíztisztító kapacitásának 92%-át (1590 ezer m<sup>3</sup>/nap) a helyi és 8%-át (129 ezer m<sup>3</sup>/nap) a regionális telepek képezik. Az összes gyűjtőhálózat 92%-a (15647 km) a helyi és 8%-a (1439 km) a regionális műveknél létesült, a közcsonnába bekötött lakásállomány szennyvízelvezetésének 97%-át (1671 ezer lakás) a helyi és 3%-át (55 ezer lakás) a regionális rendszerek biztosítják. A szennyvízcsatornával ellátott népesség aránya az 1980. évi 40%-ról 2000-re 60%-ra nőtt. A lakosság mindössze 34%-a csatlakozik szennyvíztisztító telepekhez, ez az arány jóval az OECD-átlag alatt van, a tisztítás túlnyomórészt második fokozatot jelent. 1996-ban 14 évre szóló országos programot indítottak a települési csatornahálózat bővítésére (17000 km-ről 29 400 km-re) és a szennyvíztisztító kapacitás növelésére (1,7 millió m<sup>3</sup>/napról 2,9 millió m<sup>3</sup>/napra). A meglévő szennyvízcsatorna- és a szennyvíztisztító-kapacitás több mint a fele nagyvárosokban van.

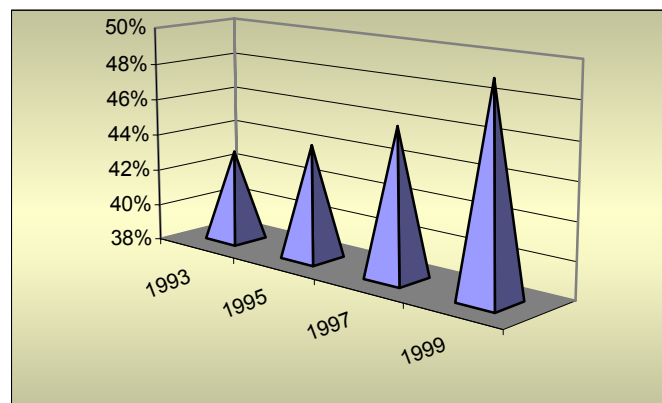


Csatornázott és szennyvíztisztításban részesülő lakások aránya az EU átlaggal összehasonlítva

### Kapacitási adatok

A szennyvíztisztító telepek kapacitása 1999 végén 2003,3 millió m<sup>3</sup>/nap volt, a szennyvízcsatorna-hálózaton összegyűjtött illetve átvett szennyvíz mennyisége 588,5 millió m<sup>3</sup> volt, ami napi átlagban 1612,3 ezer m<sup>3</sup>-nek felel meg. Az adatok szerint a fenti vízmennyiségből 65,2 millió m<sup>3</sup>-t közvetlenül vezettek a befogadóba (az adatok önmagukban félrevezetőek lehetnek, valószínűleg tartalmazza az egyesített rendszerrel csatornázott településeknél az elvezetett csapadékvizet is). 1999-ben a tisztított szennyvíz mennyisége 523,3 millió m<sup>3</sup> (1434 ezer m<sup>3</sup>/d) volt. Ebből csak mechanikailag tisztítottak 224,7 millió m<sup>3</sup>-t, mechanikailag +biológiailag 261,6 millió m<sup>3</sup>-t, mechanikailag + biológiailag + III. fokozattal 37,0 millió m<sup>3</sup>-t.

### Lakások ellátottsága



A közcsonna hálózatba bekapcsolt lakások arányának változása Magyarországon

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

Az adatok alapján 6 év alatt 6,1%-kal javult az ellátottsági arány, ami nem tekinthető túlságosan magas értéknek. Ahhoz, hogy reálisan lehessen megítélni ezen növekedést, érdemes összevetni a csatornahálózat hosszának változásával. A csatornahálózat hossza 6 év alatt 64,5%-kal nőtt, miközben a bekapcsolt lakások száma 6,1%-kal. Az egy csatornázott lakásra jutó hálózathossz 8,12 m/lakás értékről 11,4 m/lakás értékre növekedett (39% növekmény), amiből megállapítható, hogy egyre ritkábban lakott területeken folyik a csatornázás, másrészt – bár erre konkrét adat nem áll rendelkezésre – feltehetőleg egyre csökken a

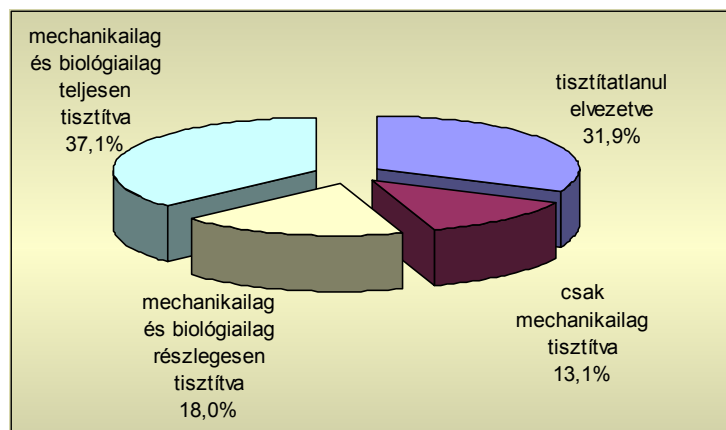
rákötések száma a csatornázott utcákban. A csatornázottsági mutató 6,1%-os javulásához 8916 km közcsatornát kellett építeni az elmúlt 6 év során, azaz 1%-os javuláshoz 1462 km csatorna tartozott, évente átlagosan kb. 1%-kal javult a csatornázottság.

Önkormányzati feladatok

A jelenlegi közműolló kialakulásában szerepet játszik, hogy amíg a lakosság egészséges ivóvízellátásáról való gondoskodás az önkormányzatok kötelezően ellátandó feladatai közé tartozik, addig a települési szennyvizek elvezetéséről, tisztításáról való gondoskodás a települési önkormányzat önként vállalható feladata. Az utóbbi években az önkormányzatok tömegesen kezdték meg a csatornázást és a szennyvíztisztító-telepek kiépítését állami céltámogatás segítségével.

A tisztítás mértéke

A különböző fokozatú telepek naponta névlegesen mintegy 350 t/nap BOI<sub>5</sub>-t, 10,6 t/nap összes foszfort és 40,0 t/nap összes nitrogént tartanak vissza. Ezek az értékek a közcsatornán elvezetett mintegy 1,8 millió m<sup>3</sup>/nap szennyvíz terheléséhez képest BOI<sub>5</sub>-re vonatkoztatva 63%-os, összes foszforra vonatkoztatva 42%-os, összes nitrogénre vonatkoztatva 44%-os eltávolítási hatékonyságot jelentenek.



A felszíni vizekbe vezetett szennyvizek mennyiségének tisztítás szerinti megoszlása  
 Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról, KSH 2002.

### Fejlesztési program

Az EU irányelvei alapján a tagországokban a 2000. év végére a 15 000-nél, a 2005. év végére a 2000-nél nagyobb lakos egyenértékű településeken meg kell oldani a szennyvízelvezetést és tisztítást. Ezeket a feladatokat Magyarországon 2010-ig kell teljesíteni. A Nemzeti Környezetvédelmi Program célkitűzései között szerepel annak a távlati célnak a megvalósulása, hogy a települési csatornázás a kb. 65%-os ellátottságot elérje. Emellett minden közcsatornán az élővízbe vezetett szennyvizet legalább biológiailag meg kell tisztítani. A kiemelten védendő, tápanyagokra érzékeny vizek (tavak, tározók, holtágak, időszaki vízfolyások, kisvízhozamú befogadók) nitrát- és foszforterhelését csökkenteni kell; ezeken a területeken harmadik fokozatú szennyvíztisztítás is szükséges.

### **KÖRNYEZETI ZAJ**

#### Általános helyzetkép

A zajpanaszok egész Európában azt mutatják, hogy a városi lakosság jelentős részénél a zaj károsan befolyásolja közérzetüket és az életminőséget. Az Egészségügyi Világszervezet 1994-ben Európa egészségi állapotával foglalkozó tanulmányában a 65 dBA fölötti környezeti zajt potenciális egészségkárosító hatásként értékeli.

A főbb problémák a következők:

- Elmúlt évi felmérések szerint a települések sűrűn lakott részein áthaladó főútvonalak mindenütt domináns környezeti zajforrások (Nappal gyakran 70 dBA feletti, éjjel 65 dBA feletti terheléseket mérnek.)
- A települések lakott részén áthaladó vasútvonalak mellett nappal 70-72 dBA egyenértékű szint is mérhető, és a zaj éjszaka sem csökken 68-70 dBA alá.

#### Szabályozás

A már elfogadott EU direktívák hazai bevezetése megtörtént, a kapcsolódó hazai szabályozási elemeket – amennyiben szükséges volt – ennek megfelelően módosították. A környezeti zaj- és rezgésvédelemre vonatkozó előírások alapját a 12/1983.(V.12.) MT számú minisztertanácsi rendelet és a környezetvédelmi törvény képezi. A követelményértékeket a 8/2002 (IV.22.) KÖM-EüM közös rendelet tartalmazza. A határértékek betartását a hatásköri jogkörök megosztásának megfelelően az

illetékes környezetvédelmi felügyelőség vagy az önkormányzat ellenőrzi. A határértéket túllépők bírsággal sújthatók.

### Közúti közlekedés

A környezeti zajforrások közül a közlekedés és ezen belül is a közúti közlekedésből származó terhelések aránya a legnagyobb. Az egész országra vonatkoztatva ez az arány eléri az 50-55%-ot, a nagyvárosokban ennél nagyobb, mintegy 60-65%-ra tehető. Különösen a főforgalmi utak városos átvezető szakaszai mellett élők éri határérték feletti zajterhelés. Egy 1995-ben elindult PHARE program keretében 200 nagy forgalmú út közelében végeztek méréseket – az adatbázist azóta is folyamatosan bővítik – amely mérési eredmények alapján a következők állapíthatók meg:

- A csúcspontban mért zajkibocsátás az esetek 98%-ban 65 dBA zajszintnél magasabb
- A teljes nappali időszak (6-22h) forgalmát tekintve 63%-ban mértek a 65 dBA zajszintnél magasabb értékeket
- A nehézgépjármű forgalom arányának alakulása jelentősen befolyásolja a mért zajszinteket. Ezzel magyarázható, hogy a vidéki városokban, ahol kisebb a forgalom, de nagyobb a nehézgépjárművek aránya, a mért értékek kisebb különbséget mutatnak a vártnál

### **Közúti közlekedés előrejelzése**

A közúti forgalom az előrejelzések szerint a továbbiakban is növekedni fog, ami a közutak zajkibocsátási szintjének növekedését is eredményezheti. A további zajterhelés ellensúlyozása utólagos passzív akusztikai intézkedésekkel, illetve forgalomszervezési intézkedésekkel lehetséges. Az országban ennek eredményeképpen 2001-ig kb. 185 000 m<sup>2</sup> zajárnyékoló falat, illetve más zajvédő létesítményt hoztak létre. Ez magába foglalja az új útvonalak – közút és vasút – mellett épített létesítményeket is. Az új útvonalak kialakításánál a zajárnyékoló létesítmények mellett szükség esetén az útvonal melletti lakó- és intézményépületek nyílászáróit is megerősítik akusztikai szempontból. A felmerülő költségek a beruházást terhelik. A meglévő útvonalak mellett élők védő szabályozási előírások kidolgozása előkészítő fázisban van.

### Vasúti közlekedés

A vasúti közlekedés zajhatása a lakosság 8-10%-át zavarja. A jelenlegi forgalom és technikai, műszaki adottságok mellett a vasúti fővonalak mentén nappal már csak kevés helyen nem teljesül a 65 dBA nagyságú követelményérték a vasút melletti védendő homlokzatok előtt, mellékvonalaknál ugyanezt a megállapítást tehetjük 60 dBA zajterhelési szintre vonatkozóan. Éjszaka ennél lényegesen kedvezőtlenebb a helyzet, mivel a vasúti fővonalak által érintett települések több mint 80%-ánál a megengedettnél (55 dBA) nagyobb zajkibocsátási szint mérhető. A mellékvonalak mentén ugyanez a mutató 37% körül mozog (a beépítés jellegétől függően a határérték 50-55 dBA).

### Légi közlekedés

A légi közlekedés területén a budapesti Ferihegyi Nemzetközi Repülőtér környékén monitor hálózat működik, amely 1983-óta ellenőrzi a repülőtérre igénybevevő gépek által okozott zajterhelést. Az országban újabban megnyíló egyéb polgári, katonai, illetve vegyes hasznosítású repülőterek környékének zajterhelési állapotáról nincsenek adatok. A repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelöléséről és a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelöléséről, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki szabályairól szóló rendeletek betartása, illetve betartatása biztosítja, hogy a lakosságot a lehető legkevésbé zavarja a repülőterek forgalma. Ezen rendeletek jogharmonizációban vannak az EU idevonatkozó rendeleteivel.

## 14.1.3 BUDAPEST KÖRNYEZETI ÁLLAPOTÁNAK ÁTTEKINTÉSE

### Bevezetés

Budapest földrajzi fekvése, építészeti alkotásokban gazdag városképe alapján Európa legszebb nagyvárosai közé tartozik. Turisztikai vonzerejét tovább növeli sokszínű, hagyományokkal rendelkező kulturális élete. A fővárost tájképi varázsának köszönhetően a világ egyik legszebb fekvésű fővárosának tartják. Az ország államigazgatási, politikai, gazdasági, társadalmi, idegenforgalmi központja, és egyben – nagy vízhozamú gyógy- és hőforrásai révén – nevezetes gyógy- és üdülőhely. A város kedvező adottságai, párosulva a gazdasági, pénzügyi, tudományos szektor fejlettségével, Budapestet Kelet-Közép-Európa regionális központjává emelték.

Budapest az ország társadalmi-gazdasági életében meghatározó szerepet tölt be. Itt koncentrálódik az ország népességének közel egyötöde, az aktív keresők közül csaknem minden negyediknek a főváros nyújt munkalehetőséget, az ipar, építőipar termelési erőforrásainak egynegyede, a tudományos kutatóhelyek több mint kétötöde, a kutatók több mint fele összpontosan Budapesten. De az itt található oktatási, művelődési, kulturális, egészségügyi intézményhálózat is jelentős szerepet vállal a vidéken élők ellátási igényeinek kielégítéséből.

Ugyanakkor számos területen túlzott igénybevételnek van kitéve. A várost átszelő Duna parti szűrésű vízbázisa kiváló minőségű ivóvizet biztosít, de a szennyvizek nem kellő tisztítása miatt a vízbázisok egy részét az elszennyeződés potenciális veszélye fenyegeti. Budapestet sűrűn hálózják be a közutak, de ezek átbocsátó képessége és minősége nem tudott lépést tartani a forgalom növekedésével, ami nemcsak a város levegőjének fő szennyező forrása, hanem zaj- és rezgésterhelés tekintetében is

meghatározó.

Az évtizedek alatt egymásra halmozódó terhelések következtében Budapest számos súlyos környezetvédelmi problémával küszködik. Különösen a levegőtisztaság, a szennyvíztisztítás, valamint a hulladékok elhelyezése és ártalmatlanítása okoz gondot. A levegőszennyezettség mértéke több összetevő tekintetében tartósan megközelíti és gyakran meg is haladja a megengedhető mértéket. Forrása döntően a közúti közlekedés: a személy- és tehergépkocsi állomány növekedése és kedvezőtlen korösszetétele, a Budapestet érintő hatalmas tranzitforgalom, a korszerűtlen úthálózat. A szennyvizek jelentős hányada nem kellő hatásfokú tisztítással, biológiai tisztítás nélkül folyik a Dunába, aminek következtében a folyó Budapestet elhagyva jelentősen szennyezettebb, mint ahogy a fővárosba érkezik.

A környezeti problémák súlyosságát felismerve a főváros a szabályozási terv környezetvédelmi munkarészének követelményei / célkitűzései / javaslatai/ elvárásai mellett egy 7–12 éves környezetvédelmi programot fogadott el, amely ágazatokra lebontva, a főváros hatás és feladatkörén túlmutatva az országos feladatvállalás szükségességének megjelölésével egy cselekvési programot és ahhoz kapcsolódó célállapotokat határoz meg.

Budapest környezeti állapotának bemutatásánál különösen fontosak a környezetminőség javítása érdekében ágazatonként meghatározott stratégiai vonalak és koncepcionális elképzelések, amelyek az elkövetkező 7–12 évre határozzák meg a város környezetvédelmi feladatait.

### **LEVEGŐMINŐSÉG**

A levegő állapotának figyelemmel kísérése érdekében az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Fővárosi Intézete egy automatikusan működő immissziómérő monitor rendszert működtet Budapesten. A hálózat feladata, hogy a levegőminőség helyzetéről folyamatos képet adjon, valamint hogy a füstköd-riadó helyzetekhez a Főpolgármesteri Hivatal és az Országos Meteorológiai Szolgálat számára gyors és folyamatos információt biztosítson. A hálózat nyolc állomásának helyét szakértői bizottság jelölte ki, felújításuk jelenleg van folyamatban.

A folyamatos mérést biztosító hálózat mellett a hetvenes évek eleje óta üzemel a Regionális Immisszió Vizsgáló (továbbiakban RIV) hálózat, amely méri a környezeti levegő

- kén-dioxid
- nitrogén-dioxid és
- ülepedő por

szennyezettségét. Az ülepedő por vizsgálatok során, a por tömegén kívül annak ólom-, kadmium-, cink-, króm- és réztartalmát is rendszeresen vizsgálják. Budapesten, 27 állomáson kén-dioxidot és nitrogén-oxidot, 49 mintavételi helyen ülepedő port mérnek. A hagyományos szennyező anyagok (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> és szálló por) mellett a folyamatos működésű műszerek mérik még a szélesebséget, a hőmérsékletet és a relatív páratartalmat. A telepített állomásokat egy mobil mérőegység egészíti ki, amely ellenőrző és összehasonlító mérések elvégzését teszi lehetővé.

#### Jelenlegi alapállapot áttekintése

Az utóbbi években három szennyezőanyag fajta esetén kerültek kimutatásra éves határérték túllépések. A legtöbb határérték túllépés nitrogén-oxid és szálló por esetében történt, a nitrogén-oxid, a szén-monoxid és ózon túllépések száma az előző évekhez képest csökkent, a szálló por és kén-dioxid túllépéseké kissé emelkedett. A vizsgált időszakban veszélyes levegőszennyezettségi helyzet nem alakult ki, a légszennyező anyagok koncentrációja nem érte el a füstköd-riadó készültségi szintet.

#### Tendenciák

- Kén-dioxid: Határérték túllépés csak a fűtési félévben volt, azonban az esetek száma kissé emelkedett az előző évekhez képest
- Szén-monoxid: Határérték túllépés döntően a fűtési félévben volt, akkor is csak a 30 perces határérték esetében. Az esetek száma az előző évekhez képest csökkent.
- Nitrogén-dioxid: Ez a légszennyezőanyag mutatja a legtöbb túllépést mind a 30 perces, mind a 24 órás határértéket tekintve. Itt is a fűtési félév a terheltebb. Kedvező jelenség, hogy az esetek száma az előző évihez képest csökkenő tendenciát mutatnak.
- Szálló por: A többi szennyezőanyaghoz képest, amelyek főként a fűtési félévben okoztak határérték túllépéseket, a szálló por esetében a nyári félév a terheltebb. Mind a két határértéket tekintve jelentős számú túllépést regisztráltak a mérőműszerek. Tendenciáját tekintve is kedvezőtlen a helyzet, mert az előző évekhez képest nőtt az esetek száma.
- Ózon: Mérgező hatása révén erősen veszélyezteti az emberi egészséget. A mérési eredmények értelmében a határérték túllépések száma csökkent. (Határérték túllépést csak a 30 perces értékek mutattak.) Az előző évihez képest csökkenő tendenciát mutató túllépések döntő hányadát a nyári félévben regisztrálták.

A légszennyezés ágazonkénti és területi eloszlásának ismertetése a fővárosban (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, ülepedő por)

Légszennyező anyag	Kibocsátó forrás ágazat szerint és területi elhelyezkedés szerint	A kibocsátások változásának okai és mértéke
<b>SO<sub>2</sub></b> <b>Kén-dioxid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lakossági fűtés eredetű, ott, ahol még nem tértek át a földgázra és még mindig a hagyományos tüzelőanyagokat alkalmazzák</li> <li>Erőművek energiatermelése</li> </ul>	<p>A hatvanas évekre jellemző jelentős kén-dioxid terhelés oly mértékben visszaesett, hogy a mért 24 órás értékek sem a fűtési, sem a nem fűtési félévben nem mutattak az utóbbi években határérték túllépést.</p>
Területi eloszlás: <ul style="list-style-type: none"> <li>Elsősorban a peremterületek lakossági fűtésére jellemző, hogy még hagyományos tüzelőanyagot alkalmaznak</li> <li>Az energiatermelésből származó légszennyező anyagok az energiaellátó létesítmények (pl. hőerőmű) körül koncentrálnak</li> </ul>		A javulás főbb okai: <ul style="list-style-type: none"> <li>Korszerű energiahordozók alkalmazása</li> <li>A lakossági fűtés terén a gázprogram térhódítása, valamint a távfűtés széles körű alkalmazása</li> <li>Nagyipar leépülése, visszaszorulása</li> </ul>
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>Nitrogén-dioxid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gépjármű forgalom</li> <li>Energiatermelő rendszerek</li> </ul>	<p>A kilencvenes évek elején az átlagos NO<sub>2</sub> szennyezettség először emelkedő, az évtized közepén stagnáló, kicsit csökkenő tendenciát mutatott, majd az utolsó két évben újra emelkedni kezdett. A mérőállomások a magasabb határérték-túllépési arányokat a közlekedéssel erősebben terhelt területeken, a forgalmas utak mellé telepített mérőállomásokon regisztráltak.</p>
Területi eloszlás: <ul style="list-style-type: none"> <li>Főforgalmi utak mentén</li> <li>Kiugró értékeket mutatnak azok a kerületek, ahol energiatermelő létesítmény működik (IV,X,XI,XV,XVIII)</li> </ul>		A romlás főbb okai: <ul style="list-style-type: none"> <li>A gépjármű közlekedés jelentős növekedése</li> <li>A fővárosba koncentrálnak gazdasági élet infrastrukturális ellátása, mely jelentős energiafelhasználással jár.</li> </ul>
<b>Ülepedő por</b> <i>(nagyszemcsésű kiülepedő szennyezőanyag)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lakossági szilárd tüzelőanyag alkalmazásából származó korom</li> <li>Ipari termelés</li> <li>Burkolatlan felületek</li> </ul>	<p>A kilencvenes években a fővárosi mérések alapján számított éves átlag ülepedő por szennyezettsége az utóbbi öt évben jelentősen csökkent. A nyári szárazabb, csapadékszegényebb időszakokban, a magasabb porszennyezettség miatt kedvezőtlenebb helyzet alakul ki, mivel a már kiülepedett porszennyeződést a szél újra mozgásba hozza.</p>
Területi eloszlás: <ul style="list-style-type: none"> <li>Peremterületek lakossági fűtése</li> <li>Nagyobb ipari tömbök</li> </ul>		A javulás főbb okai: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ipari termelés visszaesése, korszerűbb technológiák alkalmazása</li> </ul>

Légszennyező anyag	Kibocsátó forrás ágazat szerint és területi elhelyezkedés szerint	A kibocsátások változásának okai és mértéke
<p><b>CO</b></p> <p>Szén-monoxid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gépjármű forgalom</li> <li>Ipari termelés</li> <li>Lakossági fűtés</li> </ul>	<p>A város szén-monoxid terheléséhez mindhárom ágazat jelentősen hozzájárul. Az ipari és a kommunális kibocsátás a legtöbb kerületben párhuzamosan jelenik meg. Ezt az alapterhelést növeli tovább a főközlekedési utak és csomópontok mentén a közlekedési eredetű kibocsátás. Határérték túllépések az utóbbi években döntően a fűtési félévben volt, az esetek száma az előző évekhez képest némileg csökken.</p>
<p>Területi eloszlás:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jelentős ipari kibocsátó kerületek – X, XI, XXI</li> <li>Főforgalmi utak mentén, közlekedési csomópontokban</li> <li>Sűrűn lakott területeken</li> </ul>	<p>A jelenlegi helyzet főbb okai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A gépjármű közlekedés jelentős növekedése</li> </ul>	

### Szmog

A főváros 1993-94-ben átdolgozta, majd módosította a korábbi füstköd-riadótervet, hozzáigazítva a jelenlegi légszennyezettségi helyzethez. Így már nemcsak a londoni típusú füstködre, hanem az úgynevezett Los Angeles-i típusú füstködre is tartalmaz szabályozást. A szmog helyzet bekövetkezését konkrét események jelzik, melyeket a rendelet tételesen rögzít. Ezek a légszennyező anyagok koncentrációjának határérték túllépése és a határérték túllépés időtartama. Az évek alatt jelentősen csökkentek a szmog-riadóra vonatkozó normák. A jelenlegi határértékek összhangban vannak a nyugat-európai normákkal. A szmog-riadót a főpolgármester rendeli el. Ennek végrehajtása során korlátozzák a gépjárművek használatát és a kéményekből kiáramló légszennyező anyagok mennyiségét.

*A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai*

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> Budapest légszennyezettségi állapotát főként a közlekedési eredetű terhelések, a kis mértékű lakossági tüzelés és az ipari kibocsátások határozzák meg. A közlekedés emissziója főként a belső területeken okoz kritikus terhelést.</p> <p><b>Légszennyezés:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A <b>közlekedési</b> eredetű légszennyezés terheli legnagyobb mértékben a város levegőjét. A szennyezőanyagok közel fele a belvárosban és a főforgalmi utak mentén kerül kibocsátásra. Csúcsforgalmi időszakban az átlagos forgalomhoz képest 8-9szeres károsanyag-kibocsátás mutatható ki. A központi városrészekben ez a terhelés szinte a teljes nappali időszakban állandósul.</li> <li>Az <b>ipari</b> eredetű emisszió helyi jelentőségű. Az ipari termelés szerkezetének átalakulása miatt nem jelent olyan mértékű terhelést, mint a közlekedés, azonban egyes területeken számolni kell káros légszennyezéssel.</li> <li><b>Légcsere kapcsolatok</b> vonatkozásában gond, hogy a legterheltebb belvárosi térségnek a helytelen beépítések miatt nem megoldott az átszellőzése.</li> </ul>	<p><b>Alapkoncepció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EU követelményrendszer bevezetése</li> <li>közlekedési eredetű légszennyezés csökkentése</li> <li>Ipari emissziók csökkentése</li> </ul> <p>A kibővített belváros térségében a környezetterhelést – a levegőszennyezettséget – csökkentő, azonnali és folyamatos beavatkozások szükségesek.</p> <p>A történelmi belvárosban rehabilitációs jellegű fejlesztésekre, a városközpont lakóterületi újjáélesztése érdekében a környezetminőség javítására van szükség.</p> <p>A város még be nem épített, ökológiai szempontból létfontosságú, zöld gyűrűnek nevezett térségébe tartozó területeken az építés korlátozása, nagy kiterjedésű, összefüggő szabad területek fenntartása.</p> <p><b>Stratégiai kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Közlekedési rendszer környezettudatos fejlesztése,</li> <li>Biológiailag aktív felületek növelése,</li> <li>Közterületek tisztaságának fokozása (portalanítás)</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Közlekedés</li> <li>Zöldfelület gazdálkodás</li> <li>Köztisztaság</li> </ul>

## VÍZMINŐSÉG

### Felszíni vizek

A főváros vízgyűjtőterületének befogadója a Duna. Pest megyéből és az agglomerációból érkező kisvízfolyások a részben nyitott, részben zárt szelvényben futnak keresztül, útközben a városban összegyűjtve egyes településrészek csapadékvizeit, engedélyezett és engedély nélküli szennyvíz bevezetéseit.

A fővárosi vizek minőségét, a vízminőség változását egy átfogó hálózat vizsgálja, amelyet a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség, a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Fővárosi Intézete, valamint az ivóvíz szolgáltató Fővárosi Vízművek Rt. közösen üzemelteti. A vízmintavétel gyakoriságát a szennyező forrás, illetve a szennyezőanyag terhelés nagysága határozza meg. Vizsgálatokat elsősorban ott végeznek, ahol a korábbi tapasztalatok alapján valószínűsíthető a bírság kiszabásának szükségessége.

### Felszíni vizek vízminőségi jellemzői

#### **Duna**

A Duna oxigénháztartás, tápanyagháztartás, mikroszennyezők - toxicitás vonatkozásában III. osztályú; egyéb kategóriában II. osztályú (pH, vas, mangán, fajlagos vezetőképesség); mikrobiológiai jellemzők vonatkozásában IV. osztályú paraméterekkel rendelkezik. A Duna a befogadója a vízgyűjtő összes tisztított és tisztítatlan szennyvizeinek, aminek eredményeképpen a város alatt mért szerves anyag és bakteriális szennyezettség a város fölötti érték 1,5-3 szorosa.

#### **Ráckevei – (Soroksári) Duna-ág**

A Duna-ág állandó vízszintjét a Kvassay-zsilip (Budapest) és a Tassi-zsilip (Pest megye) szabályozza. Vízminősége a kisebb vízhozamok és az erős feliszapolódás miatt rosszabb, mint a nagy Dunáé. A legrosszabb értékeket nitrit-, foszfát- és olajtartalom tekintetében mérték. Bakteriológiai szempontból a IV. (szennyezett) osztályba tartozik. Befogadója a délpesti szennyvíztisztító tisztított szennyvizeinek és a délpesti síkvidéki belvízrendszerek vizeinek. Háttérszennyezés éri a soroksári mentett oldalon lévő, part menti üdülőterületekről.

#### **Kisvízfolyások**

A városon átfolyó patakok már szennyezetten érkeznek Budapest határához, ahol esetenként további szennyvízbekötéssel terhelik. A vízminőség jelentősen függ a vízjárástól, a csapadékviszonyoktól. A legtöbb kisvízfolyás befogadója a környező területek csapadékvíz elvezető rendszerének, valamint a tisztított és a tisztítatlan szennyvizeknek. Vízminőségük ingadozó vízjárásuk miatt igen változó képet mutat az év folyamán (II-IV.osztály).

A Rákos- és a Szilas-patakok kapják a pesti oldalon a legnagyobb terhelést, míg a budai oldalon az Ördög-árok a II. kerület legjelentősebb szennyvíz és csapadékvíz levezetője.

### **Bányatavak**

A bányatavakon rendszeres vízminőségi mérések nem folynak, ezért adatok nem állnak rendelkezésre. A part menti területek beépítésének következményeként az elszikkasztott szennyvizek miatt a foszfor és nitrát terhelés veszélye a legtöbb tónál fennáll. A kotrások elmaradása miatt a fenék eliszapolódik, ami a frissvíz utánpótlást blokkolja. A régebb óta felhagyott és üdülésre használt tavaknál az eutrofizáció és a bakteriális szennyezettség okozott már többször problémát.

### Felszín alatti vizek

### **Felszíni vizek előfordulási típusai**

A felszín alatti vizek több típusa megtalálható Budapest területén. Így vizsgálhatók

- a talajvíz
- a karsztvíz
- a parti szűrésű kutak
- a források és
- a gyógy- és termálvizek mennyiségi és minőségi jellemzői.

### *Előfordulás, vízminőségi jellemzők*

### **Talajvíz**

A Duna menti homokos kavicsos, jó vízáteresztő képességű üledékben a talajvíz eredeti állapotában a folyó felé áramlik, az urbanizáció azonban itt is érezteti hatását. A sűrű beépítés és a vízzáró burkolatok nagy felületi aránya miatt a beszivárgás jelentősen lecsökkenti a talajvíz-utánpótlást. A felszín alatti építmények pedig útját állják, illetve irányváltásra kényszerítik az áramló talajvizet, aminek következtében hol kimosódásokkal, hol megemelkedett pangó talajvízzel kell számolni. A felszínen kiülepedő szennyeződések bemosódása, valamint a közművek sérülése (hiánya) miatt a talajvíz elszennyeződött.

### **Karsztvíz**

Annak ellenére, hogy a fő karsztvíztároló a jelentős mélységben lévő eocén kőzetekre is kiterjed, szennyeződéserőssége nagyon nagy, mivel alapkőzete nagy permeabilitású. A szennyeződéserősség fokozottan igaz a nyíltkarsztos területekre. Ezekben a területeken egy csatorna meghibásodása – éves, vagy tízéves beszivárgással számolva – a vízkészlet elszennyeződését jelentheti. A budai melegvízforrások (gyógyfürdők) védőterületének felülvizsgálatáról jogszabály rendelkezik, amely szerint geológiai védőidomot kell 2007-ig kialakítani.

**Parti szűrésű kutak**

A vízbázisok és a kitermelő kutak döntően a főváros és az agglomeráció területére esnek. A kitermelhető jó minőségű ivóvíz mennyisége 15-25 ezer m<sup>3</sup>/d/km. A szolgáltatott víz 64%-át a Szentendrei szigeten, 22%-át a Csepel-szigeten, 7%-át Budapest egyéb részein termelik ki.

**Források**

A budapesti források egy része beszivárgott csapadékvízből, másik része mélyebben fekvő vízáadó rétegekből táplálkozik. Budán mintegy 40 olyan forrás található, amelyek jellegzetes rétegforrások. Vízük magas klorid tartalmú és erősen elszennyezett. Pestszenterzsébet és Soroksár határán, a Soroksári Duna-ág mentén található a legjelentősebb pesti forrás.

A Duna eróziósbázisa mentén feltörő forráscsoportok és az artézi fúrásokból kitermelt langyos és meleg gyógyvizek nemzeti kincsnek tekinthetők. Ehhez tartoznak a Gellérthegy tövében lévő természetes és mesterséges források, a József-hegy környékének forrásai és a Császárfürdő Török forrása. Jelentős a dél-budai (kőérberki) Hunyadi János keserűvíztelep.

A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> A felszíni és a felszín alatti vizek állapota Budapesten területi megoszlásban és víztípusonként is igen eltérő. Veszélyeztetettek, illetve rossz állapotban vannak a kisebb patakok és a talajvízből táplálkozó források. Jelentős gond a talajvízszint tartós emelkedése a pesti oldal nagy részén</p> <p><b>Vízminőség</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A nagyon alacsony szennyvíztisztító kapacitás miatt a <b>tisztítatlan szennyvizek</b> közvetlenül a Dunába kerülnek bevezetésre, ami jelentős mértékben rontja az ivóvízbázisnak minősülő folyó vízminőségét.</li> <li>A felszíni vizek közepesen vagy erősen szennyezettek.</li> </ul>	<p><b>Alapkonceptió:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A felszíni vizek minőségének legalább egy minőségi fokozattal történő javítása.</li> <li>A monitorozás egységessé tétele.</li> </ul> <p>Szennyvíztisztítók számának, kapacitásának és hatásfokának növelése.</p> <p>Dunába történő szennyvízbeömlők megszüntetése.</p> <p><b>Stratégiailag kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vízbázisok védőterületének fokozott védelme.</li> <li>Karsztos területeken a mélyépítési tevékenység szigorú ellenőrzése.</li> <li>Ráckevei-Duna meder kotrása.</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vízgazdálkodás</li> <li>Közmű</li> </ul>

## **TALAJÁLLAPOT**

### Városi talajok jellemzői

Budapest, főként a belváros vonatkozásában természetes talajállapotról nem beszélhetünk, mivel

- a beépítések, burkolt felületek nagy részaránya,
- az ipari és közlekedési eredetű légszennyezések kiülepedése,
- a fedetlen felszínen tárolt nyersanyagok, melléktermékek, hulladékok, illetve
- a talajcserék

miatt az eredeti termőföld megsemmisült vagy elszennyeződött. A szennyezettség mértékének nyomon követésére 1100 ponton történik rendszeres mintavételezés. Egy évben 150-200 pontról vesznek egyidejűleg mintát, így 6 évenként kerülnek újra vissza a már mért pontra, így van lehetőség az összehasonlításra.

### Talajok toxikus anyag tartalma

A mintavételi helyeken az ólom mellett kadmium-, réz-, bór- és kobalttartalmat is mérnek. A többéves eredmények összehasonlítása alapján elmondható, hogy a talajok kadmium-, bór-, réz- és ólomtartalma csökkent, a kobalttartalom stagnál, míg a krómtartalom kissé növekedett. A városban tapasztalható jelentős forgalomnövekedés mellett azért csökkenhettek az ólom értékek, mert az ólmozott benzineket kivonták a forgalomból. A fővárosi zöldfelületek ólomszennyezettsége 5–10-szer nagyobb, mint a mezőgazdasági területeké.

A főközlekedési utak mentén az út menti 50 m-es sáv erősen terhelt közlekedési eredetű szennyező anyagokkal, de jelentősebb forgalom esetén még 100–200 m-es távolságban is kimutathatók a szennyező anyagok.

### Ipari eredetű talajszennyezések

Az ipari hasznosításból eredő talajszennyeződéseknek két nagy csoportját különíthetjük el:

- az ipari eredetű légszennyezések kiülepedése,

- korábbi környeztkárosító ipari technológiák által felhalmozódott talajszennyezések.

Az ipari eredetű légszennyezések lokális, de koncentrált szennyezést okoznak. A szennyezés határterülete függ a kémény magasságától, a szennyezőanyag összetételétől és a meteorológiai viszonyoktól. Ezek a szennyeződések inkább a felső talajszelvényt és a takaró növényzetet érintik.

Más a helyzet a korábbi környeztkárosító technológiák alkalmazása, illetve a veszélyes anyagok nem megfelelő tárolása miatt fellépő talaj- és sok esetben az azzal együtt járó talajvíz-szennyezésekkel. Ezek már mélyebb rétegeket érintenek így ártalmatlanításuk sokkal körültekintőbb, hosszú távú kármentesítési program kidolgozását és végrehajtását igényli. Ilyen hosszú távú kármentesítésre példa a mai napig nem ártalmatlanított óbudai gázgyári talajszennyezés.

#### Kárelhárítás

A hasonló „szennyeződés gyanús” területek esetében a következő rendeletek figyelembe vételével kell a kárelhárítást megkezdeni:

- 33/2000. (III. 17.) korm. rendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról,
- 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről.

#### Sózás

A talajt érő terhelések mellett még a téli síkosságmentesítést, sózást kell megemlíteni. A nátrium-klorid (só) alkalmazása miatt a belvárosi területek zöldsávjaiban igen magas a talaj nátriumtartalma. Míg a normál talajok Na tartalma 150–700 ppm, addig az erősen sózott területeké 500–700 ppm közötti.

A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> Budapest területén számos feltárt, valamint potenciálisan elszennyeződött talajú terület, térség található. A talaj elszennyeződését okozza a szennyvízszikkasztás a csatornázatlan területeken. Az illegális hulladéklerakás a felső talajrétegeket szennyezi.</p> <p><b>Talajszennyezés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Közlekedési</b> eredetű légszennyező anyagok kiülepedése miatt terheltek a főforgalmi utak menti sávok</li> <li>• Talajszennyezéssel kell számolni a <b>szennyvíziszap- és hulladéklerakóknál.</b></li> <li>• Számos <b>ipari</b> telephelyen a jelenlegi használat mellett is keletkezik talajszennyezés, azonban a legsúlyosabb problémát a korábbi használat során felhalmozódott veszélyes hulladékok helytelen tárolásából adódó talaj- és talajvíz szennyeződések jelentik.</li> </ul>	<p><b>Alapkoncepció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elszennyezett talajú térségek szennyezés-mentesítése</li> <li>• Illegális hulladéklerakatok felszámolása</li> <li>• Földtani értékek védelme, fenntartása</li> </ul> <p>Az elszennyeződött talajú térségek kármentesítése, az öröklött környezeti károk mielőbbi felszámolása.</p> <p>Szorgalmazni kell a volt ipari területek korszerű munkahelyi-, gazdasági-kereskedelmi- és szolgáltatási területekké való fokozatos átalakulását.</p> <p><b>Stratégiaiilag kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplex hulladékgazdálkodás</li> <li>• Városrendezés</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Közmű, ezen belül is a szennyvízgyártás</li> <li>• Köztisztaság, hulladékgazdálkodás</li> </ul>

**TÁJ- TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK, ZÖLDFELÜLETEK**

Táji adottságok

**Tájkép**

A Duna mellett a főváros egyik legnagyobb természeti kincse tájképi változatosságában rejlik. A Várhegy és a Gellérthegy Duna fölül magasodó kúpjai, a háttérben a János-hegy és a Sas-hegy sziluettje, valamint a dunai szigetek olyan egyedi karaktert adnak a városnak, ami felejtethetlenné teszi az idelátogató számára. Nem szabad figyelmen kívül hagyni azonban, hogy ez az adottság nagyon sérülékeny is egyben, egy-egy rossz beépítéssel, nyomvonal vezetéssel vagy éppen fakivágásokkal könnyen tönkretétel. Éppen ezért elmaradhatatlan minden Duna-menti, illetve domb és hegyvidéki beruházás/beavatkozás hatásának részletes tájképi, városképi vizsgálata.

### ***Dunai parti sáv látványa***

A Duna teljes budapesti szakasza összességében kedvező látványt nyújt, mégsem egységes. Az északi szakaszon (főként a budai oldalon és a szigeteknél – Óbudai, Szentendrei) dús lombú növényzet takarja a háttér létesítményeket. A középső szakaszon szép építészeti együttesek és hidak uralják a látványt, természeti elemként azonban szinte magára marad a folyó. A város déli peremén a Háros-szigetet és környékét kivéve pedig mindkét oldalon rendezetlen iparterületek látványa tárul fel (lágymányosi iparterület, csepeli petróleum kikötő).

### ***Budapest környezeti állapotát meghatározó táji adottságok***

### ***Táji adottságok a légcserre-kapcsolatokban***

A város környezeti állapotát befolyásoló táji adottságok közül a légcserre kapcsolatokat meghatározó terepviszonyokat, erdőségeket és szélviszonyokat fontos kiemelni. Nem mindegy azonban, hogy a fő szélirány milyen területek felől fúj. Kedvező a budapesti állapot, amikor erdős, dombos területek felől hozza a várost átöblítő levegőt a É-ÉNY-i szél. Szélcsendben, illetve D, DK, K-i szelek esetén azonban a belváros átszellőzése nem megoldott.

### ***Főbb légcatornák szélirányonként***

A legfontosabb szélcsatornák:

- É-ÉNY-i irányból a Duna-völgye, Hűvösvölgy térsége
- Ny-i irányból a budaörsi légcatorna (a Hamzsabégi út mentén egészen a Dunáig húzódik)
- K-DK-i irányból a Szilas-patak völgye, Rákos-patak völgye, Ferihegy iránya

A budapesti erdők területének nagysága az elmúlt években lényegesen nem változott (5500 ha). Az előregedés és a kedvezőtlen környezeti hatások által indukált betegségek mellett komoly veszélyt jelent az erdők létére a egyre több helyen jelentkező beépítési igény.

### ***Természetvédelem***

### ***Védett értékek***

A főváros és az azt övező agglomerációs gyűrű területén egyre kevesebb természetes, vagy természet közeli állapotú terület található. Ezért indokolt a még meglévő értékes területek megőrzése, amelynek legmegfelelőbb jogi eszköze a természetvédelmi területté nyilvánítás.

A természetvédelmi oltalom alatt álló területek között a fővárosban mind országos, mind helyi védelem alatt álló területek találhatók.

Országos jelentőségű védett területek a fővárosban a következők:

- Budai Tájvédelmi Körzet
- Gellérthegy, Sas-hegy, Háros-sziget (természetvédelmi területek)
- Budapesti Botanikus Kert, Jókai-kert (védett kertek)
- Pálvölgyi-barlang felszíne, Szemlőhegyi-barlang felszíne

Terület nélküli védelmet élvez az összes (közel 100) barlang, közülük 9 fokozottan védett; illetve az összes forrás.

### **Fővárosi természetvédelmi rendelet**

A 32/1999 (VI. 22.) Fővárosi Közgyűlés rendelete egységes keretek között szabályozza a város területén található helyi jelentőségű természeti értékek oltalmát. A jogszabály megfogalmazza, hogy mely értékek minősülnek Budapest egésze szempontjából védendő természeti területnek, természeti emlékeknek. Főbb típusai:

- Összefüggő nagyterjedésű (10 hektárnál nagyobb) területek, amelyek természetes, természet közeli társulásoknak adnak helyet, és őrzik az eredeti élővilág még megmaradt jegyeit. Ilyen területek például: Tétényi-fennsík, Merzse-mocsár, Róka-hegyi kőbánya, Fazekas-hegyi kőfejtő, Újpesti homoktövis élőhelye Kőérberki szikes rét, Palotai-sziget.
- Kisebb (néhány hektáros) területek, amelyekben még természet közeli társulások találhatóak, zárványszerűen megmaradt élőhelyek, amelyek védelme más módon nem megoldható. Ilyen területek például: Csepel Tamariska-domb, Mihályfi Ernő kertje, XV. kerületi Turjános, Apáthy-szikla, Denevér úti gyepfolt.
- Növény-, állat-, kőzet és ásványgyűjtemények, amelyek jelentős szerepet játszanak a főváros környezeti, természeti nevelésében. Ilyen például: Fővárosi Növény- és Állatkert, Soroksári Botanikus Kert, Szent István Egyetem – Budai Karok Arborétuma, Péceli úti növénygyűjtemény.
- Egyedi természeti emlékek, amelyek egyedülállóak a fővárosban és megőrzésük más módon nem megoldható. Ilyen például: a Bécsi kapu téri szőlőtöke, II. kerületi Kondor utcai libanoni cédrus.

A főváros természetvédelmi rendelete azon kívül, hogy egységesen szabályozza a védett értékek megőrzése érdekében szükséges korlátozásokat, az értékek körül több esetben védőövezetet is kijelöl, ami további lehetőséget ad a hatóságnak a természetet veszélyeztető tevékenységek megakadályozására. A rendelet adta jogi védelem önmagában még nem elég az értékek fennmaradásához. Ezt felismerve a főváros két évvel ezelőtt 5 éves természetvédelmi fenntartási, fejlesztési koncepciót dolgozott ki, amely éves bontásban tartalmazza az egyes természetvédelmi területeken szükséges munkálatokat, élőhely-rekonstrukciókat.

### **Természetvédelmi területek részaránya**

A Fővárosi Önkormányzat által védett és az országosan *védett területek együttes aránya Budapesten 6,5%*. Ez a nagyságrend egyedülálló az európai fővárosok között.

### Zöldfelületi helyzetkép

### **Zöldfelületek arányának alakulása**

A települések lakhatóságának egyik mutatója a beépített területek és a biológiailag aktív, növényzettel fedett területek részaránya. Ez a mutató a fővárosi átlagot tekintve 45-55% körüli, ami nagyvárosok esetében elfogadható. Nem szabad elfeledkeznünk azonban arról, hogy ez egy átlagérték, amely magába foglalja

- a belváros szinte teljesen beépített és leburkolt területét, ahol a zöldfelületi mutató 10% alatti helyi értéket mutat,
- a családi házas és társasházias beépítésű, kedvezőbb képet mutató (zöldfelületi arány 45%) területeit, és
- a város peremterületein még megmaradt erdőfoltokat, mezőgazdasági felületeket, ahol a zöldfelületi arány 75% körüli.

A főváros belső városrészeinek kedvezőtlen zöldfelületi aránya nemcsak városszerkezeti, hanem környezetvédelmi problémákat is eredményez. Sok egyéb tényező mellett hozzájárul a város kedvezőtlen levegőminőségi állapotához, mivel hiányzik a lombtömeg, amely megköthetné a levegőben lévő légszennyező anyagokat.

Kedvező adottságai a városnak a még megőrzött viszonylag összefüggő erdőtümbök a budai hegyvidéken és a beépített területek közé ékelődő viszonylag nagy városi szintű közparkok (Városliget, Népliget), illetve a ma még túlnyomóan zöld szigetek (Margitsziget, Hajógyári-sziget). Valamennyi zöld terület folyamatosan veszélyeztetett azonban a különböző „fejlesztési” azaz beépítési törekvések miatt.

### **Zöldfelületi deficit**

Az 1970-es években még településtervezési irányelvként alkalmazott 7m<sup>2</sup>/lakos lakókert, 7m<sup>2</sup>/lakos lakóterületi közpark és 7m<sup>2</sup>/lakos városi szintű közpark alapján kiszámított, egészségügyileg kívánatos össz-zöldfelületnek mintegy a fele hiányzik. Az üzemi, kereskedelmi és raktár létesítmények többségéhez egyáltalán nem tartoznak zöldfelületek, az esetleg meglévő keskeny zöld sávok életképtelenek. Nagy gépkocsi parkoló felületek vannak fásítás nélkül.

Nagyon kedvezőtlen, hogy a Duna két partja közlekedési folyosó lett, a zöldfelületi rendszerből kiesett. Az Árpád híd és a Lágymányosi híd között gyakorlatilag nincs part menti zöldfelület, a néhány sorfa még díszítő funkciónak sem elegendő.

### **Kezelés és fenntartás szerepe**

A főváros zöldfelületei közül azok, amelyek a kiemelt közcélú zöldfelületek kategóriába tartoznak a Fővárosi Önkormányzat kezelésében vannak, a többi kerületekhez tartozik. A közparkok gondozottsága, állapota nemcsak a városképet befolyásolja,

hanem a városklíma alakításában is meghatározó szerepe van. Ezért fenntartásuk, kezelésük kiemelt feladat kell, hogy legyen. Mivel a zöldfelületek nagyságát a legveszélyeztetettebb belvárosi területen már nem lehet növelni, ezért a növényállomány gazdagításával a lombtömeg növelését kell elérni. A hazai kontinentális klíma és az egyre jobban felmelegedő városi klíma összehatásaként a növényzet egészséges, ellenálló fejlődéséhez szükséges évi 500-600mm csapadékot csak rendszeres öntözéssel lehet biztosítani.

### Útfásítások

Különösen a belső városrészekben hiányosak, vagy teljesen hiányoznak az utcafásítások. Az út menti fásítások növényállománya sok helyen előregedett. A közművesítések, a szilárd burkolatok kiépítése, a megnövekedett gépjármű állomány és forgalom, az útszélesítések, a légvezetékek, a téli síkosságmentesítés a fák állapotának leromlását okozták, így már nem ellenállóak a kártevőkkel és a betegségekkel szemben. A most ismertetett kedvezőtlen körülmények miatt már több, korábban utcafásításra jól bevált fafaj nem alkalmazható. Csupán néhány várostűrő fafaj képes ilyen körülmények között megfelelő díszértéket és lombtömeget kialakítani. A helyi klímát rontják a fásítás nélküli gépkocsi parkolók és széles útsávok.

#### A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> A biológiailag aktív felületek összaránya éppen csak elfogadható (45-55%). A zöldfelületi rendszer mozaikos, területi elrendezés kissé aránytalan. A védett természeti területek aránya nemzetközi összehasonlításban is magasnak mondható (10%).</p> <p><b>Zöldfelületek, természetvédelem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedvezőtlen, hogy a város egynegyed részén 20% alatti a biológiailag aktív felületek aránya.</li> <li>• Az erdők, közparkok aránya elmarad a szükségesétől.</li> <li>• A budai erdőterületnek kiemelt jelentősége van városszerkezeti és ökológiai szempontból.</li> </ul>	<p><b>Alapkonceptió:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A jelenlegi biológiailag aktív felületarány ne csökkenjen.</li> <li>• Zöldfelületek védelme, mennyiségi és minőségi továbbfejlesztése</li> <li>• Zöldfelületi rendszer sugaras-gyűrűs hálózattá történő fejlesztése, külső zöld gyűrű létrehozása.</li> </ul> <p>Parkok, kertek területének el kell érnie a városterület 5,5%-át (a jelenlegi 2,3% helyett).</p> <p>Az erdők arányát 16%-ra kell emelni (a jelenlegi 13,4% helyett).</p> <p><b>Stratégiai kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belső területeken 7m<sup>2</sup>/fő közcélú zöldfelületi arány elérése.</li> <li>• Útfejlesztéseknél védő-izoláló zöldsávok kialakítása.</li> <li>• Meglévő zöldfelületek védelme, fenntartása, minőségi fejlesztése.</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Építőipar, településgazdálkodás</li> <li>• Közlekedés</li> </ul>

### **HULLADÉKKEZELÉS**

Budapesten a hulladékgyűjtés teljes körűnek tekinthető, a jelenleg üzemelő lerakóhelyek száma 4. Az elszállított hulladék mennyisége folyamatosan növekszik, 1999-ben 4,945 millió m<sup>3</sup> volt, amelyből égetéssel 2,776 millió m<sup>3</sup>-t, lerakással 2,169 millió m<sup>3</sup>-t ártalmatlanítottak.

A települési szilárd hulladék kb. 20%-a papír, 12,3%-a műanyag, 30,7%-a bomló szerves anyag, a fennmaradó 37,0% egyéb anyag (üveg, textil, fém, szervesetlen egyéb anyag). A hulladék 47%-a potenciálisan másodnyersanyag, az éghetőanyag-tartalom 68%.

Budapesten a rendszeresen tisztított belterületi utak, járdák (közlépcsők), aluljárók nagysága 22,7 millió m<sup>2</sup>, amelyből az úttisztítás 21,7 millió m<sup>2</sup>-t érint, ami a kiépített utak területének kb. 90%-a.

#### Környezetvédelmi követelmények

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény már az Európai Közösség jogszabályaival összeegyeztethető módon szabályozza a hulladékgazdálkodás témakörét, de sajnálatos módon a végrehajtásra vonatkozó jogszabályok többsége még nem jelent meg. A törvény értelmében a települési szilárd hulladék-kezelési közszolgáltatást minden településen legkésőbb 2003. január 1-ig meg kell szervezni. Az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet az Országgyűlésnek kell elfogadnia, és az ezen alapuló helyi hulladékgazdálkodási terveknek tartalmazniuk kell a biológiailag lebomló szervesanyag-tartalom csökkentését az alábbiak szerint:

2004. július 1. napjáig 75%-ra;

2007. július 1. napjáig 50%-ra;

2014. július 1. napjáig 35%-ra.

*A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai*

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> A fővárosi kommunális hulladék mennyisége a csökkenő lakosságszám ellenére emelkedik, szervezett gyűjtése 99,8%-os, ártalmatlanítása égetéssel, lerakással, illetve kis mértékben újrahasznosítással történik. A szelektív gyűjtés jelenleg még nem megoldott.</p> <p><b>Hulladékgazdálkodás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az illegális hulladéklerakás súlyos gondot jelent. Hulladékkal terheltek az erdők, zöldterületek, gondozatlan iparterületek.</li> <li>• A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége az utóbbi években ismét növekszik (III. veszélyességi osztályú, illetve iszap).</li> </ul>	<p><b>Alapkoncepció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Égetőmű modernizálása, északkeleti térségben a dioxin terhelés megszüntetése</li> <li>• Szelektív hulladékgyűjtés kiterjesztése</li> <li>• Újrahasznosítás arányának növelése</li> <li>• Illegális hulladék lerakatokat fel kell számolni</li> </ul> <p><b>Stratégiailag kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A szelektív gyűjtés intézményi hálózatának fejlesztése</li> <li>• A kommunális hulladék kezelését hasznosítással, ártalmatlanítással kell fejleszteni</li> <li>• A veszélyes és egyéb termelési hulladékok mennyiségének csökkentése</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Településgazdálkodás</li> </ul>

**SZENNYVÍZKEZELÉS**

*A csatornázottság helyzete Budapesten*

Budapest csatornázottság (szennyvízelvezetés) szempontjából messze kimagaslik az országos átlagból. A fővárosban található az ország legnagyobb és legöregebb csatornaműve. A lakásszámra vetített csatornázottság 1991 végén 88%-os 2000 végén pedig 91,3%-os volt, és emellett 71 236 lakás szennyvízelvezetése még nem volt megoldva.

Kedvezőtlenebb a helyzet, ha nem a lakásszámhoz, hanem a beépített területhez (belterülethez) viszonyítjuk a csatornázottságot, hiszen így kb. 80%-os mutató állapítható meg (ennek az az oka, hogy az 1950 előtt nem Budapesthez tartozó – viszonylag ritkán beépített (15-20 lakás/ha) – peremkerületek jelentős részén még nincs közcsatorna, bár e területeken a hálózatfejlesztés jelenleg

is nagy ütemben folyik).

Budapest lakónépessége 1996–1999 között – az előző évek tendenciájához hasonlóan – továbbra is folyamatosan csökkent. Ezen belül azonban az egyes kerületek lakónépesség száma eltérő mértékben változott. A teljes körűen csatornázott kerületekből a népesség egy része a peremkerületekbe költözött. 1996–1999 között csupán a XVI., a XVII., a XXII. és XXIII. kerület lakónépessége nőtt, ugyanakkor ezek a kerületek vannak csatornázottság szempontjából a legrosszabb helyzetben, amiből arra lehet következtetni, hogy a kelletténél több olyan lakás épül, amely (egyelőre) nem csatlakozik a közcsatorna-hálózathoz.

A közcsatornával ellátott népesség száma 1996–1999 között folyamatosan csökkent, ezzel szemben az ellátott népesség aránya alig növekedett, hiszen az 1996-os lakónépességre vetített 89,1%-os ellátottsági arány 1999-re csupán 89,8%-ra nőtt. Ennek az a magyarázata, hogy Budapest lakónépessége folyamatosan csökken, és mivel a lakásszám növekszik, az egy lakásra vetített népességszám is csökken (ráadásul a teljes körűen csatornázott kerületekben jóval nagyobb mértékben, mint a kevésbé csatornázott peremkerületekben). Ez egyben magyarázatul szolgál arra is, hogy a jelenleg folyó csatornaépítések az elvezetendő szennyvízmennyiségeket gyakorlatilag nem növelik.

Az elvezetett éves szenny- és csapadékvíz mennyisége 1999-ben kb. 288,9 millió m<sup>3</sup>, amelyből mechanikai előkezelést követően 180,4 millió m<sup>3</sup>-t vezettek a Dunába, biológiai kezelésnek vetettek alá 61,9 millió m<sup>3</sup>-t, ami egyértelműen utal a szennyvíztisztítás elmaradottságára. Budapesten jelenleg két szennyvíztisztító telep üzemel. Az észak-budapesti szennyvíztisztító telep teljes technológiai sorát 1986-ban helyezték üzembe. A mechanikai előtisztítás műtárgyai 280 ezer m<sup>3</sup>/d, az egyesített műtárgy 140 ezer m<sup>3</sup>/d kapacításra épültek ki. A kapacitásbővítés előmunkálatai 1994-ben, kivitelezési munkálatai 1999-ben megkezdődtek, amelyet követően a telep tisztító kapacitása 200 ezer m<sup>3</sup>/nap lesz.

A dél-pesti szennyvíztisztító telep kivitelezése 1955-ben indult meg, a részleges üzembe helyezés 1966-ban megtörtént. A telep az 1970-es évek közepére erősen túlterhelődött, szükségessé vált a bővítése, ami 1983-ban fejeződött be. A bővítés után a telep tisztító kapacitása 72 ezer m<sup>3</sup>/d lett. A tisztítótelepen 1994 végén készült el a távlati igényeket is figyelembe vevő új előmechanikai egység (kőfogó, rács, homokfogó). A tisztítótelep újabb bővítési és technológiai korszerűsítési munkálatai 1998-ban kezdődtek és 2000-ben fejeződtek be. A beruházás eredményeként az elfolyó — tisztított — szennyvíz minősége jelentősen javult, hiszen az új műtárgy a nitrogén és foszfor eltávolítást oldja meg jó hatásokkal.

#### Környezetvédelmi követelmények

A szennyvízelvezetés és -tisztítás alapvető közegészségügyi és környezetvédelmi szerepet tölt be, ezért a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási Megvalósítási Programról szóló 25/2002. (II. 27.) Korm. rendeletben foglaltak szerint Magyarországnak teljesítenie kell az Európai Közösségek követelményeit. A kijelölt szennyvízelvezetési agglomerációk területén a települési szennyvizek közműves szennyvízelvezetését és a szennyvizek biológiai szennyvíztisztítását, illetőleg a települési

szennyvizek ártalommentes elhelyezését meg kell valósítani, legkésőbb

- 2008. december 31-ig a 10 000 lakos-egyenértéknél nagyobb terhelést meghaladó szennyvíz-kibocsátású, külön jogszabály által kijelölt érzékeny területeken, a nitrogén és foszforeltávolítás egyidejű biztosításával;
- 2010. december 31-ig a 15 000 lakos-egyenérték terhelést meghaladó szennyvíz-kibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén;
- 2015. december 31-ig a 10 000–15 000 lakos-egyenérték terheléssel jellemezhető szennyvíz-kibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén;
- 2015. december 31-ig a 2000–10 000 lakos-egyenérték terheléssel jellemezhető szennyvíz-kibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén.

Mindez azt jelenti, hogy a lehetséges olimpiai helyszíneken keletkező szennyvizek tisztítását a kormányrendelet szerint legkésőbb 2010. december 31-ig meg kell oldani.

A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> Budapest szennyvizeinek végső befogadója a Duna, illetve Ráckevei-Dunaág. A lakások döntő többsége be van kapcsolva a közcsatorna hálózatba. A szennyvizek nagy része tisztítatlanul kerül a Dunába.</p> <p><b>Vízminőség, szennyvízkezelés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legnagyobb probléma a szennyvíztisztítás elmaradottsága.</li> <li>• A nagyon alacsony szennyvíztisztító kapacitás miatt a tisztítatlan szennyvizek közvetlenül a Dunába kerülnek bevezetésre, ami jelentős mértékben rontja az ivóvízbázisnak minősülő folyó vízminőségét.</li> <li>• A Duna-parti szennyvízbevezetések vízvédelmi, környezet-egészségügyi, esztétikai problémát jelentenek.</li> </ul>	<p><b>Alapkoncepció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A felszíni vizekbe történő közvetlen szennyvízbevezetés megszüntetése</li> <li>• A monitorozás egységessé tétele</li> <li>• Szennyvíztisztítók számának, kapacitásának és hatásfokának növelése</li> </ul> <p><b>Stratégiailag kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szennyvíztisztítás mértékének jelentős növelése</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <p>Közmű, ezen belül is a szennyvízgazdálkodás</p>

## KÖRNYEZETI ZAJ

### Közlekedési zaj

Az elmúlt években megkezdődött a közúti járműpark korszerűsödése, a kisebb zajkibocsátású gépkocsik számának növekedése. Ennek a hatása csak lassan érződik, mert a járműpark összetételének javulása miatt észlelhető zajcsökkenést sok útvonalon kiegyenlíti a járművek számának növekedése miatti zajterhelés-növekedés. A középtáv végére az infrastruktúra fejlesztésének függvényében feltételezhető a zajterhelés további mérséklődése.

A városi közlekedés okozta, jellemzőnek ítéltető környezeti zajterhelés alakulásában fentiek figyelembevételével az alábbi becslés adható 2010-ig:

Napszak	L <sub>Aeq</sub> (dB)				
	1990	1995	2000	2005	2010
Nappal	70-75	72-76	70-75	68-73	65-70
Éjjel	63-69	64-70	63-69	61-67	58-64

A közlekedés okozta zajterhelés az 1990-95 években 1-2 dB-lel növekedett, majd 1995-től kezdve lassú csökkenésnek indult.

A fővárosban a több mint 300 mérési ponton végzett mérések tanúsága szerint, az utak nagy része mellett a forgalom nappal 65 dB-nél nagyobb zajterhelést okoz, ami több órás tartósságot feltételezve már nehezen tolerálható. Néhány fontos útvonal környezetében a zajterhelési szint 74 és 77 dB között van, azaz a terhelés a megkívánt értéknél 10 dB-lel nagyobb. Tovább rontja a főváros zajterhelését, hogy az éjszakai és nappali zajszintek közötti különbség csak 4-7 dB. A nappal > 68, éjjel > 63 dB-es zajszint értékek Budapest minden főútjának környezetére jellemzőnek mondhatók. A zajszint-túllépés mértéke jelentős a belváros főútfjai, autópályák bevezető szakaszai mellett. Ugyancsak kedvezőtlen a helyzet a budai hegyvidéki (Istenhegyi út, Hűvösvölgyi út) utak környezetében, ill. a kertvárosokban (Pestszentlőrinc, Kispest, Cinkota, stb.) Különösen kedvezőtlen a helyzet a felüljárók környezetében, így pl. BAH csomópont, Ferihegyi gyorsforgalmi út felüljárói, Árpád híd budai hídfő, Nyugati tér, Róbert Károly krt., Bethesda utca, Rottenbiller utca.

Magas továbbá a zajkibocsátás az elővárosi vasútvonalak, és a fővároson átmenő vasútvonalak mellett, utóbbinál különösen éjszaka. A szentendrei HÉV vonalán nappal 68-72 dB a zajterhelés, a Hamzsabégyi úton a vasúttól származó zajterhelés éjjel 63 dB.

### A közlekedés okozta rezgések

A rezgés kibocsátás az útfelület és a jármű kapcsolatából származik. Nagysága döntő mértékben az útfelület minőségétől és a jármű nagyságától függ. A gépjárműpark korszerűsítése nem befolyásoló tényező. Rezgésvédelmi szempontból a kötöttpályás közlekedésre (villamos) kell különös figyelmet fordítani.

### Jelenlegi állapot rezgésterhelései

Jelenleg sem éjjel, sem nappal nem kell Budapest területén határértéket meghaladó rezgésterhelésre számítani. Ennek oka, hogy az érvényes határérték rendkívül magas. Nyugodt környezetben, 68-73 dB súlyozott egyenértékű rezgésgyorsulás-szint fölött már zavaróan hat az egyedi nehézjármű elhaladás okozta rezgésterhelés. Budapesten végzett mérések tanúsága szerint a forgalmas, magas számú nehézjármű és villamos közlekedéssel rendelkező főutak melletti épületekben nappal 70 dB rezgés-gyorsulásszint jellemző. Az éjszakai érték 5-10 dB-lel kisebb. A terhelések határérték alattiak és viszonylag kicsik.

### A rezgésterhelés alakulása

Jelentős rezgésterhelés növekedésre általában akkor kell számítani, ha a forgalom nehézteher gépjármű aránya növekszik. Az úthálózat döntő többségén azonban távlatban sem kell számolni akkora nehézteher forgalom növekedésre, hogy az jelentősen növelné a rezgésszintet. A rezgés terhelések továbbra is határérték alatt maradnak, vagyis az előírások teljesülnek, tehát épített védelemre általában nem lesz szükség. Ennek ellenére nem kizárt, hogy egyéb célból (pl. a komfort érzet javítása érdekében) rezgésszint csökkentést kell végrehajtani. Rezgésszint csökkenés érhető el az alábbi módszerekkel:

- nehézjárművek korlátozásával (leggyakrabban ez az éjszakai nehéz forgalom kitiltását jelenti),
- kátyús, rossz állapotú burkolatok felújításával,
- nagykokakő, egyenetlen útburkolat sima aszfalt burkolatra való cseréjével (erre a megoldásra van szükség, például a Thököly úton, továbbá jelenleg folyik a Bartók Béla út és a Móricz Zsigmond körtér felújítása).
- vasbeton nagypaneles villospályák gumibetétes, rezgésszigetelt, vagy kavicságyas Vignol pályával való felváltásával.
- villamosvágányok, - vágány keresztezések, - váltók lakóépületektől távol helyezésével.

A zajterhelés várható alakulása, a zajvédelem célkitűzései

Az Európai Unió által ajánlott, 5. Környezetvédelmi Cselekvési Program 2000-ig célul tűzte ki:

- a 65 dB fölötti zajterhelés felszámolását,
- a zaj ne lépje túl a 85 dB legnagyobb értéket,
- az 55-65 dB közötti zajjal terhelt lakosság száma ne növekedjen,
- a csendes területeken a zajszint ne emelkedjen 55 dB fölé.

Budapesten is ezen értékek elérését lehet a hazai gazdasági, környezeti adottságokat figyelembe véve, a 2000-2010. évekre célul kitűzni. 2010 utáni időszakra el kell érni a meglévő zajos környezetre, az új tervezésű területekre vonatkozó határértékek érvényesítésének általánossá válását.

A közlekedés fejlesztési terv úthálózat fejlesztési koncepciójának zajvédelmi hatásai az alábbiakban foglalhatók össze:

Zajcsökkenésre lehet számítani a kialakításra kerülő 30 km/h-s zónák belső részein. Ez az intézkedés az éjszakai zajterhelés 1-2 dB-es csökkenését eredményezi.

A hálózatfejlesztési javaslatok jelenlegi beépítetlen területen vagy alsóbbrendű utak helyén főforgalmi utak (pl. Gladiátor utca, Szilágyi út, Körvasút menti körút, Külső Keleti krt.) jelennek meg, amelyek forgalma jelentős lesz és így zajkibocsátás is várható, de mivel itt új építésről van szó, az okozott előírásoktól nagyobb mértékű zajterhelést megfelelő zajvédelmi intézkedésekkel kötelező megakadályozni. Ezen utak forgalomelszívó hatása következtében viszont egyéb utakon csökken a forgalom, ill. a zajterhelés.

Néhány meglévő útvonalon az új mentesítő utak építése, metróépítés vagy a tömegközlekedési rendszer átrendezése következtében és a jelenlegi telítettség csökkenése várható. Így ezen útvonalak mellett a járművek zajkibocsátásának csökkenése révén zajterhelés csökkenésre lehet számítani. (Pl. Bécsi út, Károly krt.)

Az M0, az elkerülő utak, az ipartelepi krt. és a körvasút menti körút megépítésével Budapest jelenlegi főútvonal-hálózatán a nehézjármű-forgalom csökkenése várható. A teherforgalom korlátozásával a nehézjármű aránytól (5-30%) függően 2-5 dB zajcsökkenés érhető el.

Középtávon több főútvonal esetén a jelenlegihez képest forgalomnövekedéssel kell számolni. Ezen utak esetében a forgalom növekedésével együtt járó zajszint növekedést a járművek zajkibocsátásából eredő zajszint csökkenés általában kompenzálja, így lényegében a jelenlegihez képest változatlan marad a zajterhelés. (Pl. Budakeszi út, Fehérvári út) Néhány útvonalon ott, ahol lényegesen nagyobb lesz a forgalom, a jelenleginél 1-2 dB-lel magasabb zajterhelésre kell számítani. (Pl. 6-os út bevezető szakasz.)

A fővárosi koncepció kapcsolódó pontjai

Budapest alapállapotának főbb jellemzői	A környezetvédelmi program stratégiai alapjai
<p><b>Összefoglaló:</b> A főváros teljes területére és a lehetséges kibocsátókra vonatkozó teljes körű zajfelmérés eddig nem történt. Budapest zajterhelését elsősorban a közlekedés okozza. A főutak nagy részén a terhelés meghaladja a határértékeket.</p> <p><b>Zaj- és rezgésviszonyok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A zajszint-túllépés jelentős a belváros főútjai, az autópályák bevezető szakaszai mentén, a felüljárók környezetében, illetve az elővárosi és az átmenő vasútvonalak mellett.</li> <li>• Zajárnyékoló létesítmények építésével csökkent a lakosság zajterhelése a főváros több pontján.</li> <li>• Az üzemi zaj csak a lakosság 2-3%-át érinti, de zavaróhatása nagyobb, mint a közlekedésé.</li> <li>• Jelenleg nincs határértéket meghaladó rezgésterhelés Budapesten (mivel a határértékek meglehetősen magasak).</li> </ul>	<p><b>Alapkoncepció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éjszakai 65 dBA fölötti zajterhelés felszámolása</li> <li>• 85 dBA fölötti terhelések megszüntetése</li> <li>• Csendes területeken a zajszint leszorítása 55 dBA alá</li> <li>• Tudatos zajvédelmi tervezés a meglévő zajos területeken</li> </ul> <p><b>Stratégiaiilag kiemelt feladatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Új zajforrások tervezésénél a zaj- és rezgésvédelmi szempontok betartása</li> <li>• Járművek zajemissziójának, sebességének és a forgalom nagyságának mérséklése</li> <li>• Zajcsökkentő eszközök elhelyezése</li> </ul> <p><b>Érintett ágazatok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Közlekedés</li> <li>• Városépítés</li> </ul>

F.14-1. ábra

F.14-2. ábra

#### 14.1.4 TERVEZETT VIDÉKI HELYSZÍNEK KÖRNYEZETI ÁLLAPOTÁNAK ÁTTEKINTÉSE

##### **SZÉKESFEHÉRVÁR**

###### Általános helyzetkép

Székesfehérvár tervezett olimpiai helyszíne a város déli részén meglévő futball stadion, amely futball selejtezők lehetséges helyszíne. Környezetében városi szintű közparkok és a Sóstó Homokbánya természetvédelmi terület található.

###### Levegőminőség

Székesfehérvár egész közigazgatási területe a „védett I.” levegőminőségi kategóriába tartozik. A város légterébe kerülő légszennyező anyagok döntően a fűtésből, az üzemi, technológiai tevékenységekből és a közlekedésből erednek. Az összes kibocsátás 65%-a közlekedési, 28%-a fűtési, és csupán 7%-a technológiai eredetű. A város levegő szennyezettségének állapota a szálló por és nitrogén-dioxid terhelés tekintetében kifogásolható. Az ülepedő por átlag immissziója a nyári félévben  $6,62 \text{ g/m}^2/30 \text{ nap}$ , a kén-dioxidé  $11,42 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . E két tényező tekintetében határérték túllépés nincs. A szálló por átlag immissziója  $130,73 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , mely 63,6%-os határérték túllépést, a nitrogén-dioxid átlag immissziója  $41,03 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , mely 4,7%-os határérték túllépést jelent.

###### Talajminőség

A város jelentős része felszíni szennyezésre erősen érzékeny, a talajba jutó szennyezők jelentős vándorlásával kell számolni.

###### Vízminőség

A közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya 98,2%, a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózat kiépítettsége 85,5%-os. A közigazgatási terület élővíz befogadója a Gaja-patak, mely a szennyvizet a Sárvízbe vezeti. Vízhatalmossága a III. osztályba sorolható, a szerves és szervesetlen mikroszennyezők alapján a IV. vízminőségi osztályba tartozik. A Sóstó vízminőségéről adatok nem állnak rendelkezésre.

A város felszín közeli vízbázisai gyakorlatilag elszennyeződöttnek tekinthetők, amit elsődlegesen az aszaltölgyi galéria kutak és a város területén létesült, üzemi, sekélyfúrású kutak magasabb nitráttartalma és eseti bakteriális szennyezettsége jelez. A fűrt

kutak vize rendszerint vasas és helyenként magas keménységű.

A tervezett olimpiai helyszín teljes területe vízmű hidrogeológiai védőterületébe esik.

#### Zaj- és rezgésterhelés

Székesfehérvár területe, leszámítva a zöldövezeti lakóterületeket, zajos településnek mondható. A tervezett helyszín helyi rendelet alapján, zajterhelési beosztás szerint a kiemelten védett II. kategóriába tartozik. Ennek terhelhetőségi irányértéke 50/40 dBA + 5 dB. A környező főbb közlekedési útvonalak ezt az értéket 15–20 dB-lel túllépik.

#### Táj, természet, zöldfelület

A város térségében erdőterületek elszórtan és kis arányban jelennek meg, alapvetően a mezőgazdaságilag művelt területek dominálnak. A zöldfelületek a belterületen erősen tagoltan helyezkednek el, kiterjedt mértékben csak a város külső részein fordulnak elő.

Az olimpiai helyszíntől délre található az országos jelentőségű Székesfehérvári Sóstó Homokbánya természetvédelmi terület. A 121 ha kiterjedésű területen védett növényfajok, ritka és fokozottan védett madárfajok, valamint néhány kétéltű faj él. A lehetséges helyszíntől északra városi szintű és lakóterületi közparkok találhatóak.

#### Tendenciák

A város környezetvédelmi programja szerint a környezet-egészségügyi szempontok fokozott érvényesítése, a terhelést, szennyezést jelentő létesítmények többletkibocsátásának fokozatos csökkentése az elsődleges feladat. A város középtávon kialakítja a környezetvédelmi és információs adatrendszert, elősegíti a környezetfejlesztési programokat (hulladékgyűjtés, csatornázások, úthálózat fejlesztése). Hosszú távon a környezetminőség javulása várható, a szennyezéseket határérték alá csökkentik.

A lehetséges olimpiai helyszín a jövőben is várhatóan sportlétesítmény marad. A tőle délre elhelyezkedő Sóstó területét rendezni fogják, a szennyvízkezelőt megszüntetik, a vízutánpótlásról gondoskodnak és beépítik a város zöldfelületi rendszerébe.

## **DEBRECEN**

### Általános helyzetkép

Olimpiai helyszínként – új labdarúgó selejtezők rendezésére alkalmas stadion építésére – a településtől déli részén, a belterület és a volt katonai repülőtér közötti, jelenleg beépítetlen gyepes mezőgazdasági terület tervezett. Közvetlen szomszédságában kisvárosias lakóterületek, mezőgazdasági területek (kerteszet) és különleges városüzemeltetési célokat szolgáló területek találhatóak. A terület a 47-es főközlekedési úttal megfelelően feltárt, az egyaránt néhány száz méterre lévő vasúti pályaudvar és repülőtér között fekszik. Olimpiai falu létesítése részben az egykori katonai laktanya rehabilitációjaként, részben zöldmezős lakásépítésként képzelhető el. Az olimpiai terület környezeti szempontból határértékekkel szigorúan szabályozott övezet. A terület környezetvédelmi szempontból jelenleg közepesen terhelte.

### Levegőminőség

A város levegőjének állapota mérsékelten szennyezettnek minősíthető, egyedül a szálló por terhelés tekintetében kifogásolható. A levegőszennyezés mértékének meghatározói a településrészben a közúti közlekedés, a kommunális – elsősorban fűtési eredetű – szennyezés, illetve a mezőgazdasági területekről származó diffúz eredetű szennyezések. A kibocsátott légszennyező anyagok 84%-a CO, 6-8%-a NO<sub>x</sub> és SO<sub>2</sub>. Jelentősebb határérték-túllépést eredményező tevékenység a területen nincs.

### Talajminőség

A terület *felszíni szennyezésekre érzékeny*. A mezőgazdasági művelés alatt álló területek talajminőségét a műtrágyázás okozta talajsavanyodás rontja. A forgalmas közút mentén a talaj nehézfém szennyezése mutatható ki.

### Vízminőség

A talajvíz mélysége Debrecen területén belül nagy eltéréseket mutat (0,5-10 m). Kémiai jellege főleg kalcium–magnézium–hidrogén karbonátos. Jellemző a talajvizek mozaikos szennyezettsége és a magas nitráttartalom. A felszín alatti vizek egyéb, határértékeket meghaladó szennyezéséről nincs említés. A területen természetes felszíni vízfolyás, állóvíz nem található.

### Zaj- és rezgésterhelés

A vizsgált terület, illetve közvetlen környéke, mivel működő repülőtér és főközlekedési út közelében fekszik, zajjal időszakosan jelentősen terhelt övezet.

### Táj, természet, zöldfelület

A jellemzően síkvidéki terület táj- és természetvédelmi, illetve tájesztétikai szempontból jelenleg kevésbé értékes. A területen védett vagy védelemre érdemes tájelem, természeti érték nem található. A terület nem része természetvédelmi oltalom alatt álló terület pufferzónájának. A településszegély rendezetlen, az átmenet a beépített terület és a külterület között nem harmonikus. A közhasználatú zöldfelületi elemek az adott településrészből szinte teljesen hiányoznak. A stadion építésére tervezett terület jelenleg biológiailag aktív gyepfelület.

### Települési adottságok

A területen műemléki szempontból értékes, a településképet jelentősen meghatározó épület, épített érték nem található. Az épített tájelemek tájesztétikai értéket nem képviselnek. Az egykori laktanya elhanyagolt területe és műszakilag leromlott épületállománya jelentős területhasználati konfliktust eredményez. A laktanyaterület környezeti állapotáról mérési adatok nincsenek, talajszennyezettség feltételezhető. A vasúti pályaudvar, illetve a vasúti pálya és a tervezett helyszín között a településkép rendezetlen.

### Tendenciák

A település rövid távú elképzelései között szerepel a repülőtér melletti területek beépítése kereskedelmi, szolgáltató és gazdasági övezetként. A katonai repülőtér polgári reptérré alakításával egy időben egy repülőtéri logisztikai központ kialakítása tervezett. Mivel az olimpiai helyszín a város déli kapuja közelében található, ezért annak fejlesztésére a városkapuk területére vonatkozó sajátos helyi szabályozási előírások érvényesek. A tervezett M40 és M35 elkerülő utak megépülésével részben csökkenni fog a 47-es út által okozott környezetterhelés. A repülőtér védőövezete jelenleg kijelölés alatt áll. A reptér menti lakóterületek zaj-és rezgésvédelme akusztikai zajvédelemmel valósul meg, sem zajárnyékoló létesítmények, sem védő zöld felületek nem lettek kijelölve.

Az olimpiai helyszínen és közvetlen környékén a beépített területek, valamint a közúti és légúti közlekedés növekedésével kell számolni, ami a levegőminőség romlást, a zaj-és rezgésterhelés növekedését, a termőtalaj pusztulását eredményezi. A

környezeti terhelés növekedésének ellensúlyozására a területen jelentős rekreációs és védelmi célú zöldfelület kialakítása lenne szükséges, ami részben csökkenti a környezetterhelést, másrészt elősegítheti a településrész tájba illesztését.

## **SZEGED**

### Általános helyzetkép

Szeged várostól nyugatra, a Maty-éri tározótó mellett helyezkedik el a tervezett olimpia helyszín, amely az evezős, kajak-kenu versenyek megrendezésének potenciális területe. A kijelölt terület nagyobb része Domaszék település közigazgatási területén fekszik, míg kisebb része Szegedhez tartozik. Jelenleg beépítésre nem szánt külterület. A tározótó (Gróf Széchenyi István evezőspálya) jelenleg is sport és rekreációs célú hasznosítású (evezés, horgászat, kemping, panzió). A tó mellett főként mezőgazdasági hasznosítású területek találhatók. A tározótótól keletre található a sportrepülőtér, annak védőterülete az olimpiai helyszínt nem érinti. A területet jelentős részére kiterjed a „Domaszék I.” megnevezésű szénhidrogén bányatelek, amely a tározótó kb. 2/3-ad részét, továbbá a tározótótól délre és nyugatra eső területrészeket is érinti, ezért itt építési korlátozás van érvényben. A terület feltárását az 55-ös (Bajai) út és az 5-ös (Szabadkai) út biztosítja. A területre Részletes Településrendezési és Szabályozási terv készült, abban kisebb üdülőterületi fejlesztés is szerepel.

Szeged labdarúgó selejtezők tervezett helyszíne is, amelynek zöldmezős beruházás jelleggel megépülő sportcentrum ad helyet, a Maty-éri tározótó, illetve a sportrepülőtér közelében.

### Levegőminőség

A területen immisszió-mérés nem folyt, ezért a légszennyezettségre vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésre. Ipari eredetű levegőszennyezések a területet közvetlenül nem érik. Jelentősebb viszont a mezőgazdasági eredetű porszennyezés, a vegetációs időszakon kívül, valamint a betakarítási időszakokban. Ehhez hozzájárul a területtől nyugatra eső domaszéki mezőgazdasági természetű felületek viszonylag laza, homokos feltalaja, valamint a terület csaknem teljes fátlansága.

A tározótó környékét érő levegőszennyezés döntő hányada közlekedési eredetű, tekintettel arra, hogy annak északi határán (55. sz. főút) és déli határán (5. sz. főút) egyaránt nagy forgalmú főútvonal húzódik, jelentős teherforgalommal. A szennyezések ugyan döntően az út menti keskeny sávokban jelentkeznek, a nyílt, fátlan térségben azonban szinte semmi nem gátolja a szennyező anyagok távolabbra jutását, amely elsősorban NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO és a nehézfém-tartalom tekintetében jelent veszélyt. Kismértékű szennyezés származik a motoros sportrepülőgépek üzemeltetéséből. Levegőtisztaság-védelmi szempontból a teljes terület a „védett I” kategóriába sorolt.

### Talajminőség

Kimutatható mértékű talajszennyezés a mezőgazdasági területeken keletkezik, elsősorban a vegyszerhasználat miatt. Az egyéb területeken a talaj szennyezettsége elhanyagolható mértékű. A talajfelszín terhelik: az olajkutak és a termál kutak közvetlen környezetében lévő olajos és szilárd szennyeződések, a főútvonalak (5-ös, 55-ös) gépjármű forgalmából adódó talajszennyezés, felszín alatti kőolaj vezetékek, amelyek elhelyezése a termőtalaj bolygatásával járt és amelyek potenciális szennyező források.

### Vízminőség

Jelenleg a felszíni vízrajzi adottságokban a legjelentősebb tényező, mind a tájhasznosítás, mind a tájszerkezet központi eleme a mintegy 60 hektár felületű és 2,1 millió m<sup>3</sup> kapacitású – 1981-ben létesített – Maty-éri tározótó.

A mérési adatok szerint öntözésre a vízminőség megfelelő, de időszakosan kimutatható a szerves anyag túlzott mértékű feldúsulása. Komponens csoportok szerinti rendszeres vízminősítés nem folyik a tavon. A Maty-ér–Subasai, valamint a Maty-ér–Fehértói-főcsatornák vize jelentős terhelésekkel érkezik a tervezési területre. Azok egyrészt mezőgazdasági eredetű vegyszerekkel terheltek, másrészt Kiskundorozsma belterületéről származó csapadékvizeket is befogadnak. A tározótavat elkerülő csatorna – és a három böge – vize a fentebb felsorolt szennyeződésekön kívül erősen algásodik és a horgászatból származó szilárd szennyező anyagok is kimutathatók. Összességében a felszíni vízrendszer igen labilis, tekintettel a csekély – és időszakos – vízmennyiség miatt korlátozott öntisztuló képességre.

A tározótótól délre kb. 1000 méterre lévő „oxidációs tó” különböző, élelmiszer feldolgozásból és állattartásból származó szennyvizeket fogad be. A víz erősen rothad, bűzös és fertőzésveszélyes. A terület nyugati felén lévő „túlfolyó tavak” a termál kutak erősen sós fölös vizét fogadják be, lokálisan terhelve a vízháztartást. Sajátos vízminőség-védelmi probléma a környék hévízkútjai által feltárt, jelentős só- (90% körüli összes só), fenol és kátránytartalmuk miatt gyakorlatilag szennyvíznek minősülő használt hévizek kezelése és sorsa. Azok jelenleg a Gyálaréti Holt-Tiszába jutnak.

### Zaj-és rezgésterhelés

A terület összesített zaj- és rezgésterhelése nem jelentős. A sportrepülőtér zajgátló védőterülete 2002-ben kijelölésre került. A korábbi mérési adatok szerint a repülési eredetű zajok a közeli lakóterületeken nem eredményeznek a megengedett meghaladó mértékű terheléseket. A Maty-éri tározótó azonban a repülőtér közvetlen közelében, a leszállósávtól mindössze 600-800 méterre van. Ebből következik, hogy a repülési zaj a Maty-éri tározótó teljes felületén érvényesül, bár a zaj időszakos és nem jelentős mértékű.

Jelentős a főútvonalak gépjármű forgalmából adódó zajterhelése, számításba véve, hogy a forgalom jelentős része nagy gépjárművekkel történő teherszállítás.

A vasúti közlekedésből származó zajterhelés a területtől keletre jelentkezik. A terhelések a területen kívüli, a vasútvonal túloldalán lévő lakóterületeket terhelik, a tervezett olimpiai területen hatásuk nem jelentős. Az Új Élet Tsz telephelyén lévő takarmánykeverő-szárító üzemből származó zaj a tározótó déli részén és a tótól délre eső területrészekén érvényesül. Ezen a területrészen mindhárom jelentős zajforrás (repülés, 5-ös út forgalma, keverőüzem) együtt terheli a környezetet.

#### Táj, természet, zöldfelület

A helyszín meghatározó természeti adottsága a viszonylag kiterjedt vízfelület, amely a síkvidéki mezőgazdasági táj vonzerejét növeli. A terület döntően gyepek (legelő) és növényzettel csak időszakosan fedett szántó művelési ágba tartozik. A tározótó keleti partján, valamint a Maty-ér–Subasai-főcsatorna tározótótól délre eső völgyeletében jelentős – részben természetes, de erősen degradált – nádas – sásos – gyékényes társulás található. A terület értékes része az Ökológiai Hálózatnak: a tározótó jelentős vizes élőhely, a Maty-ér–Subasai-főcsatorna ökológiai folyosó. A Fehér-tó és a Tisza közötti regionális jelentőségű ökológiai folyosó hálózat részét képezik az Ábrahám-szék felszíni vizei, illetve a völgyeletükben lévő nádas–sásos–gyepes sávok. A vízi és vízparti biotópok miatt *ökológiailag különösen értékes tájrészlet*. A tározótól keletre, a reptérhez közeli sávban értékes gyepfoltok találhatóak, amelyek a sérülékeny ökoszisztéma miatt *erősen érzékenyek*. A tározótó védett és fokozottan védett madárfajok élőhelye.

Országos jelentőségű védett természeti terület az olimpiai helyszínen nincs. A Maty-éri tározótavat Szeged Megyei Jogú Város Közgyűlése 1998-ban helyi jelentőségű természetvédelmi területté nyilvánította.

Rekreációs célú zöldfelület a területen és környékén jelenleg nem található, a tó keskeny parti sávjában tervezett üdülőerdőn kívül. A tágabb környezettel zöldfelületi kapcsolatot a Szabadkai út menti idős, viszonylag egységes fasor jelent, amelynek tájképi értéként helyi jelentőségű védelem alá helyezése előkészítés alatt van.

#### Tendencia

A településrendezési terv előírásai jelentős változásokat prognosztizálnak a tájszerkezetben. A területen erősödni fog a rekreációs és szabadidős célú hasznosítás a fennmaradó mezőgazdaság mellett. A tározótó déli részén, a nyugati parti sávban különleges intézményterület, a tó és a Szabadkai út közötti területen pedig vízi sportterület, a tótól északra oktatási terület került kijelölésre. Ezekben a részeken a beépítési arány növekedésére, valamint mennyiségi és minőségi zöldfelület-növekedésre lehet számítani. Az erdősültségi arány javítására a terv a tótól keletre védelmi célú erdősítést ír elő. A zöldfelületi összeköttetés

megőrzése érdekében a Szabadkai úti fasor helyi természetvédelmi oltalom alá helyezése mellett egyéb út menti fásítások (elsősorban a mezőgazdasági dűlőutak mentén) javasoltak.

Az úthálózat-fejlesztés részeként a területtől nyugatra kerül megépítésre a nemzetközi összeköttetést biztosító M5-ös autópálya, északra pedig az M43-as. A helyi szintű közúthálózat fejlesztés részeként a Szabadkai út és a Bajai út összeköttetésére, a tározótól keletre a reptér területe mentén egy új közút kerül kialakításra. Az autópályák részben csökkentik az olimpiai helyszín közlekedési eredetű környezetterhelését. Ezzel párhuzamosan az új megépülő összekötő út viszont növeli azt.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból – bár a terhelés ma sem jelentős – javulás nem várható. A tározótó délkeleti partján lévő mezőgazdasági terület beleér a tőle délre lévő *bűzös létesítmény védőterületébe*, ami részben korlátozhatja a létesítmények elhelyezését.

Mivel a tározótó *helyi védelem alatt álló természetvédelmi övezetbe* tartozik, a fejlesztések során elsődlegesek a táj- és természetvédelmi szempontok, amelyek a táji értékek fennmaradását szolgálják és szabályozzák a területen végezhető tevékenységeket.

## **GYŐR**

### Általános helyzetkép

A kislétföldi város a Mosoni-Duna és a Rába összefolyásánál, különleges táji adottságú területen fekszik. A folyókat kísérő parti vegetáció igen értékes, legnagyobb részük a Szigetközi Tájvédelmi Körzet részeként országos jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt áll. A regionális központi szerepkörű város a sokoldalú ipari tevékenységből és a jelentős közúti közlekedésből adódóan környezeti szempontból jelentősen terhelt. A tervezett olimpiai helyszín a Rába ETO FC meglévő labdarúgó stadionja és környéke, ami futball selejtezőknek ad helyet. A stadion a város észak-keleti határában, a Mosoni-Dunától párszáz méterre, az 1-es út és az Iparcsatorna mentén található. Közvetlen környezetében egyéb zöldfelületi intézmények, nagy zöldfelülettel rendelkező falusias és kisvárosias lakóterület található. Ezt az együttest viszont minden oldalról nagy kiterjedésű iparterület öleli körül, feldolgozó ipari üzemekkel. A helyszín megközelítését döntően az 1. számú főútvonal biztosítja.

### Levegőminőség

A területet közvetlenül délről ipari eredetű légszennyezés éri (ÉDÁSZ, ÉGÁZ). A kibocsátott szennyező anyagok: NO<sub>x</sub>, CO és SO<sub>2</sub>. Az ipari terület („Gyárváros”) levegőtisztaság-védelmi szempontból a *Védett II. kategóriába* tartozik. Jelentős a közlekedésből eredő szennyeződés, a területtől északra húzódó 1-es főközlekedési út jelentős átmenő forgalma miatt. A vizsgált területtől keletre, a gyárváros Iparcsatornája mellett elhelyezkedő értékes közhasználatú zöldfelületi sávok levegőtisztaság-védelmi szempontból is védendők.

### Vízminőség

A felszíni vízrajzi adottságokban a legjelentősebb tényező a Mosoni-Duna-ág, és a gyárvárosi Iparcsatorna. A Mosoni-Duna vízminősége Győr *I. osztályú*, a település területén a szennyvízbevezetések következtében már csak *II. osztályú*. A talajvíz erősen szennyezett, minőségének alakulása elsősorban a Duna vízminőségétől függ.

### Zaj-és rezgésterhelés

A terület összesített zaj- és rezgésterhelése jelentős. A vizsgált területtől északra húzódó 1-es út zajterhelése nappal 75,5-77,5 dB, éjjel 68-69,5 dB, mely jelentősen túllépi a megengedett határértékeket. A délre fekvő Gyárváros zaj- és rezgésterhelése is jelentős, éjjel is és nappal is túllépi a határértékeket. Az Iparcsatorna melletti zöldfelületek zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek.

### Táj, természet, zöldfelület

A tervezett helyszín meghatározó természeti adottsága a Mosoni-Duna-ág, és a gyárvárosi Iparcsatorna az azokat kísérő zöldfelületekkel együtt. A vízfolyások menti zöldterületek helyi szintű természetvédelmi oltalom alatt állnak. Országos jelentőségű védett természeti terület vagy védendő érték a tervezett helyszínen nincs. A vizsgált terület jelenleg jelentős zöldfelülettel rendelkezik (beépítettsége 35%), amely jól kapcsolódik a vízparti zöld felületekhez, és így a város zöldfelületi rendszerének szerves részét képezi. A Mosoni-Duna-ág a part menti sávval helyi jelentőségű ökológiai folyosó része.

### Települési adottságok

A vizsgált területtől délre valamint keletre (az Iparcsatorna túloldalán) ipari terület található, nagy méretű, változó műszaki

állapotú épületekkel. Nyugaton falusias és kisvárosias jellegű lakóterületi egységgel szomszédos.

### Tendenciák

Győr Általános Rendezési Tervének előírásai megvalósulásuk esetén kedvező hatással lesznek a területre. A gyárvárosi Iparcsatorna melletti zöldterületek helyi védettségűek, kiemelten védendő levegőminőségi övezetbe tartoznak, zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek. Ezek a szabályozások lehetővé teszik a víz minőségének javulását, új, természet közeli élőhelyek kialakulását. A védett területeken a környezeti terhelések csökkenésére, a környezet állapotának javulására lehet számítani, ami a rekreációs célú felhasználás számára kedvezőbb. A stadion területe zöldfelületi jellegű intézmény, a beépítési százalék nem fog növekedni. A vizsgált terület fejlesztésével várhatóan javulni fog a környező lakóterületek minősége, és a lakosság komfortérzete.

## **GÖDÖLLŐ**

### Általános helyzetkép

Gödöllő táji adottságai – a változatos domborzat és várost körülölelő kiterjedt erdőségek – kedvező feltételeket nyújtanak a szabadtéri sportrendezvényekhez. A tervezett olimpiai helyszín területe a városközponttól keletre, a Szent István Egyetem központi campusa mellett fekszik, lovaglás és jászat kerülhet itt megrendezésre. Jelentős környezetterhelést egyedül a városon áthaladó 3. számú főközlekedési út forgalma jelent. A város zöldfelületi ellátottsága kiváló. Különleges (oktatási) terület, északról a 3-as út, keletről és délről lakóterületek, nyugatról a vasút és HÉV vonal határolja. Jelenleg a helyszínen biológiaiilag aktív gyepek és erdők találhatóak. A területre jelenleg készül új Szabályozási terv.

### Levegőminőség

A levegő minősége a városban jónak mondható. A településen található 127 db szennyező pontforrásnak határérték túllépése nincs. A tervezett helyszín levegőminőségét elsősorban a 3-as út közúti közlekedési eredetű emissziója határozza meg. A fő szennyező anyagok: NO<sub>x</sub>, CO és mikroszennyezők.

### Talajminőség

A vizsgált területen szennyezett talaj nincs, attól dél-nyugatra – a tervezett helyszínen kívül – ismeretlen eredetű pontszerű szénhidrogén szennyezés található.

### Vízminőség

A vizsgált területen természetes felszíni vízfolyás vagy tó nem található.

### Zaj- és rezgésterhelés

A vizsgált terület közelében fokozott zaj- és rezgésterhelést okoz a vasút, a HÉV és a 3-as út forgalma. Különösen jelentős a terhelések összegződése a településközpontban. Pontos mérési adatok nincsenek.

### Táj, természet, zöldfelület

A település területének 40%-a erdővel borított, ennek 2/3-a természetvédelmi oltalom alatt áll. A vizsgált terület mellett, attól délre is található egy nagyobb erdőfolt, amely jelenleg helyi védelem alatt áll, de országos védelemre javasolt. A terület különlegessége, hogy az erdőben fennmaradt az adott tájra jellemző eredeti vegetáció, a juharos-tölgyes erdő. A vonalas műszaki infrastruktúra létesítményei elszigetelik a területet a város egyéb zöldfelületeitől.

## **BALATONI HELYSZÍNEK**

### Általános helyzetkép

Olimpiai helyszíneként Balatonfüred település partszakasza és a hozzá kapcsolódó vízfelület tervezett. Olimpiai faluként elsősorban Siófok szállodai kapacitása vehető igénybe. A vitorlás- és szörfversenyek javasolt helyszíne a Tihanyi-öböl, ahol mind a meteorológiai és vízmélységi feltételek, mind a tárolási / technikai / műhely háttér biztosított.

A balatoni olimpiai helyszínek környezeti állapotára vonatkozó információkat a *Balaton kiemelt üdülőkörzet Területrendezési Tervének* (2000. évi CXII. törvény, Balaton-törvény, illetve a 2001. évi LXXXVIII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet

Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról szóló 2000. évi CXII. törvény módosításáról) szakági alátámasztó munkarésze alapján ismertetjük. A terv megfogalmazza a Balatonnak és térségének az átlagosnál jóval szigorúbb környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi előírásait, annak végrehajtását szolgáló szabályozást.

### Balaton

#### *Általános helyzetkép*

A Balaton Magyarország és Közép-Európa legnagyobb tava, hazánk egyik kiemelkedő fontosságú, nemzetközi jelentőségű természeti képződménye. Hossza 78 km, szélessége 5-12,5 km, átlagos mélysége 3 m, területe 595 km<sup>2</sup>. A Bakony, a Somogyi-dombság és a Mezőföld közé ékelődött tómedence a pleisztocén végén alakult ki, ÉK-DNy irányú tektonikus süllyedék. A tavat a Zala folyó, egyéb mellékvízfolyások és a csapadékvíz táplálja, vízfeleslegét Siófoknál a Sió vezeti le. Mivel a tó sekély, nyáron erősen felmelegszik (20-26 °C), télen vastagon befagy (40-50 cm vastag jégréteg). A déli oldal medre sekély, lassan mélyülő, az északi part medre gyorsan mélyülő, homokos. Vízömege az életfeltételek szempontjából egységes. A nyílt víz planktonszegény, a parti nádasok és hínárosok élővilága ezzel szemben rendkívül gazdag.

#### *Vízminőség*

A Balaton vízében erőteljes algásodási folyamatok 2000-ben és 2001-ben nem voltak kimutathatók. A tó vízének minősége a Keleti-medencében (Balatonfüred, Siófok) a legkedvezőbb, itt tapasztalható a legkisebb évszakos változás. A Középső-medencében a víz minőségének változása már nagyobb mértékű, növekszik a vízben lévő szerves anyag mennyisége. A Szigligeti-öbölben nagyobb a szervesanyag-tartalom. Továbbra is a Keszthelyi-öbölben a legkedvezőtlenebb a vízminőség. A Balaton jelentősebb mellékvízfolyásainak minősége továbbra is kedvezőtlen, szerves anyagokban gazdag. A területileg illetékes ÁNTSZ és környezetvédelmi felügyelőségek szerint a Balaton vízminősége a 63 mintavételi helyként szolgáló strand vizsgálati eredményei (2001. és 2002-es mérések) alapján összességében az alapján fürdőzésre kiválónak, *I. osztályúnak* tekinthető.

	pH			oxigéntelítettség (%)			KOI- (mg/l)			Klorofill-a (mg/m <sup>3</sup> )		
	átlag	p90%	határérték	átlag	p90%	határérték	átlag	p90%	határérték	átlag	p90%	határérték
Siófok	8,65	8,77	6,0-9,0	96	75	80-120	5,8	6,9	8	4,3	7,4	25
Balatonfüred	8,61	8,72		100	90		6,5	7,5		4,5	6,7	

(P90: 90%-os tartóssági érték, határérték a 273/2001. (XII. 21.) Korm. rendelet a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről alapján)

Az állami monitoringba tartozó 28 strand közül 18 a kiváló (Siófok teljes partszakasza, Balatonfüred nyugati partszakasza), 10 pedig a megfelelő (Balatonfüred keleti partszakasza) minősítési kategóriába tartozik.

A Balaton vízminőségének javítására, védelmének hatékonyabb megvalósítására a Balaton törvény vízminőség-védelmi övezeteket határolt le, amelyen belül szigorú szabályozásokat vezetett be. Az olimpiai helyszín (a part nyugati része) felszíni vízminőség-védelmi övezeti besorolás szempontjából az „F-1” vízminőség-védelmi területek alövezetébe tartozik. Az alövezeten belül beépített terület nem jelölhető ki, belterület nem növelhető, hulladékkezeléssel kapcsolatos létesítmény, szennyvízürítő nem helyezhető el. Az alzátonyba eső erdőterületeken elsősorban védelmi rendeltetésű erdő, a mezőgazdasági területeken csak nádas, gyep művelési ágú területek, zöldterület, vagy közlekedési és közműterület jelölhető ki.

A vitorlásverseny leginkább a (felszíni vízminőség-védelmi övezeti besorolás szempontjából) „D-1” tómeder alövezetét veszi igénybe. Az alövezetre érvényes szabályozások a következők:

- a Balaton tómedre az érvényes partvonal-szabályozási tervben meghatározottakon túlmenően nem csökkenthető
- a jogi partvonalat megváltoztatni, az élővilágra, a vízminőségre befolyással bíró tevékenységet végezni nem lehet
- a tómederbe állandó létesítmény, sziget a parti mólók, hullámtörők és kikötői létesítményeken kívül nem építhető
- a parti élővilág védelme érdekében a tómederbe a nád gyökérszárát kevésbé sértő úszóponton jellegű, csak üdülési, illetve horgászidényben használatos műtárgyak helyezhetők el
- a tómeder nádasában tilos minden olyan mechanikai beavatkozás (pl. kotrás, feltöltés, építés), amely a nádas állományát, annak minőségét károsítja, pusztulását eredményezi. Ez alól kivételt képeznek az engedéllyel létesített közhasználatú csónakkikötők és strandok, ahol az illetékes szakhatóságok engedélyével létesíthető legfeljebb 30 m hosszú bejáró;
- az engedéllyel és kikötőhellyel nem rendelkező vízi járművek a tómeder területén nem tárolhatók.

#### Balatonfüred

##### *Általános helyzetkép*

A Balaton északi partján, a Balaton-felvidék és a tó találkozásánál elterülő, rendkívüli táji adottságú város fürdő és üdülőhely, szénsavas és radioaktív vízű forrásai miatt nemzetközi hírű gyógyüdülőhely. A XIX. századtól hazai vitorlasközpont.

### *Levegőminőség*

A levegőminőséget a nyári félévben elsősorban a turizmus befolyásolja. Elsősorban a közlekedés okozta terhelésekkel lehet számolni.

### *Talajminőség, talajvédelem*

Balatonfüred tóparti szakasza a Balaton törvény besorolása szerint az „SZ-1” *felszíni szennyeződésre fokozottan érzékeny területek alövezetébe* tartozik, amelyen belül korlátozott vegyszer- és műtrágya használat, környezetkímélő mezőgazdaság vagy szőlőtermesztés folytatható és nem helyezhető el hulladékkezeléssel kapcsolatos létesítmény. A fennmaradó szárazföldi terület az „SZ-2” *felszíni szennyeződésre érzékeny területek alövezetébe* sorolt, ahol környezetkímélő erdő- és mezőgazdálkodás folytatható.

### *Táj-és természetvédelem*

A település rendkívül értékes táji-természeti adottságokkal rendelkezik, amelyet a domborzat, a kiterjedt vízfelület, az erdőterületek és a kultúrtörténeti értékek határoznak meg. Az olimpiai helyszínen országos természetvédelmi oltalom alatt álló terület nem található. A Balaton-törvény ezen felül rendkívül szigorú tájvédelmi szabályozást tartalmaz. A törvény szerint Balatonfüred nyugati részén, a belterületbe ékelődött mezőgazdasági terület a „T-1” *tájképvédelmi, illetve tájkarakter megőrzése szempontjából kiemelt jelentőségű területek alövezetének* része, amelyen belül a beépített területek száma nem növelhető, nem jelölhető ki hulladéklerakással kapcsolatos létesítmény, üzemanyagtöltő állomás, szigorú előírásokhoz kötött a művelési ág váltás és a távvezetékek elhelyezése. Ezen a területen belül elsődleges fontosságú a kialakult geomorfológiai formák, tájszerkezet, tájhasználat megőrzése. A füredi móló és az ahhoz kapcsolódó városrész a „T-2” *településképvédelmi területek alövezetébe* tartozik, amely jelentős megkötéseket jelent az épületek paramétereit illetően, maximálisan figyelembe véve a helyi építészeti hagyományokat. A település egy része „T-3” *kiemelt jelentőségű épített környezeti értékek és régészeti területek alövezetében* található. A törvény előírja, hogy az övezet körül védőövezetet kell kijelölni, amelyen belül szigorú előírásokat kell alkalmazni a létesítmények elhelyezésére, kialakítására, működtetésére.

### Siófok

#### *Általános helyzetkép*

A tó déli partján, a Sió torkolatánál fekszik a Balaton legforgalmasabb üdülőhelye, amely a 7 km hosszú főnystrandjáról és szállodasoráról híres. Az olimpiai helyszín által érintett területek egy része települési, gazdasági és ipari park jellegű üzemi terület, nagyobb része a tómeder és a part.

#### *Levegőminőség*

A levegőminőséget a nyári félévben a turizmus okozta közlekedési eredetű szennyezés határozza meg. Ez terhelést a forgalmasabb üdülőterületeken és a főközlekedési utak mentén jelent. Nitrogén-dioxid tekintetében 1,2%-os, ülepedő por esetében 3,3%-os immissziós határérték túllépés volt megfigyelhető 2000-ben. Kén-dioxid esetében határérték túllépést eredményező terhelés nem volt.

#### *Talajvédelem*

A siófoki partszakasz az „SZ-1” *felszíni szennyeződésre fokozottan érzékeny területek alövezetébe* tartozik, amelyen belül korlátozott vegyszer- és műtrágya használat, környezetkímélő mezőgazdaság vagy szőlőtermesztés folytatható, és nem helyezhető el hulladékkezeléssel kapcsolatos létesítmény. A fennmaradó szárazföldi terület az „SZ-2” *felszíni szennyeződésre érzékeny területek alövezetébe* sorolt, ahol környezetkímélő erdő- és mezőgazdálkodás folytatható.

#### *Táj-és természetvédelem*

A helyszín egy része a „V-3” *ökológiai hálózat által érintett egyéb területek alövezetébe* tartozik. Ezen belül a beépített területek nem növelhetők, csak extenzív vagy környezetkímélő gazdálkodási módok alkalmazhatók, valamint a kialakult tájhasználatot megváltoztatni csak a természeti állapothoz közelítés érdekében lehet.

## **BUDAKALÁSZ**

### Általános helyzetkép

A budapesti agglomerációhoz tartozó település a Pilisi-hegység vonulatai és a Duna által határolt területen, a fővárostól északra fekszik, közigazgatási területe Budapest III. kerületével határos. A tervezett olimpiai helyszínek (1. és 2.) a település belterületétől keletre, a Duna menti sík területen helyezkednek el. A terület jelenleg nagykereskedelmi, ipari és mezőgazdasági hasznosítású, külterületi intézményekkel és rekultiválandó kavicsbánya tavakkal. A tervezett helyszín feltárását a 11-es számú főút biztosítja.

### Levegőminőség

Levegőszennyezés Budakalászon a közlekedésből és a hanyatlóban lévő szántóföldi művelésből származik. A 11-es út okozta terhelés jelentős, pontos mérési adatok azonban nem állnak rendelkezésünkre. Az olimpiai helyszín a *Védett I.* levegőtisztaság-védelmi kategóriába tartozik.

### Vízminőség

Az 1. olimpiai helyszínen, a Szentendrei-Duna mentén, Szentendre közigazgatási területén található a Regionális Déli Vízbázis 17 vízkiviteli helye, a térség a *kiemelt vízminőség-védelmi területbe tartozik*. A kutak vízkitermelése 12–13 000 m<sup>3</sup> naponta, a térség vízellátásának egyik meghatározó vízbázisa. A vízmű terület hidrogeológiai védőidomának „A” zónája az olimpiai helyszín északi felére esik (a Luppya-szigeti útig, illetve a 11-es útig), ami vízminőség-védelmi szempontból *fokozottan érzékeny területnek* számít. Ez lényeges korlátozásokat jelent az elhelyezhető létesítmények és a területen végezhető tevékenységek terén. Az ivóvízbázisok vízminőségét lényegesen befolyásolja a budakalászi és szentendrei kavicsbánya tavak vízminősége is. Az engedély nélküli rekreációs használatból származó, a tavakba jutó szennyezések közvetlenül terhelik az ivóvízbázist, a talajvíz áramlás révén. A vízminőség másik meghatározója a Duna parti üdülő- és lakóterületek szennyvizeinek beszivárgása. A bányatavak vízfelülete az Omszk-tó nélkül 44 hektár, vízmélységük átlagosan 4-7 m. A vízszintet a Duna vízjárása szabályozza. A talajvízszint ingadozás évi mértéke 1–1,5 m, ami megegyezik a bányatavak vízszintingadozásának mértékével. A 11-es út, a Luppya-szigeti út, a Duna és a Barát-patak által határolt terület belvízre érzékeny terület.

### Talajállapot

Budakalász területét a 49/2001. (IV.3.) Kormány rendelet a *nitrátérzékeny települések* jegyzékébe sorolja. A besorolás az ivóvízbázis közelsége és az érzékeny alapkőzet miatt történt. Az olimpiai helyszín nagy részén *felszíni szennyeződésre különösen érzékeny*, a part menti kavicságyon kialakult talajok és porózus karsztos kőzetek találhatóak.

### Zaj- és rezgésterhelés

A legjelentősebb terhelés a 11-es számú főközlekedési út forgalmából adódik. A zajterhelés 7 dB-lel lépi túl a megengedett határértékeket.

### Táj, természet, zöldfelület

A tervezett olimpiai helyszín keleti részén, a Duna parti sávjában található természet közeli ligeterdő maradványok *helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom* alatt állnak. A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság kezdeményezte a *Gyógynövény Kutató Intézet Botanikus kertjének* védetté nyilvánítását, ez az eljárás folyamatban van. A Duna melletti 100 méteres sávot a településrendezési terv *védőterületként* jelöli, ami építési és tevékenységi korlátozásokat jelent. A kavicsbánya-tavak partjától számított *10 méteres sávot belső védőterületként*, a *100 méteres zónát külső védőterületként* határozta meg. A belső védőterületen kizárólag zöldfelületi fejlesztés lehetséges. A tervezett helyszínen 9 régészeti terület található.

### Tendenciák

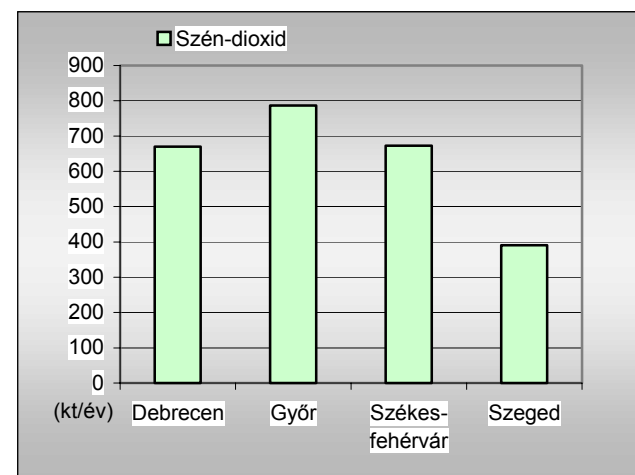
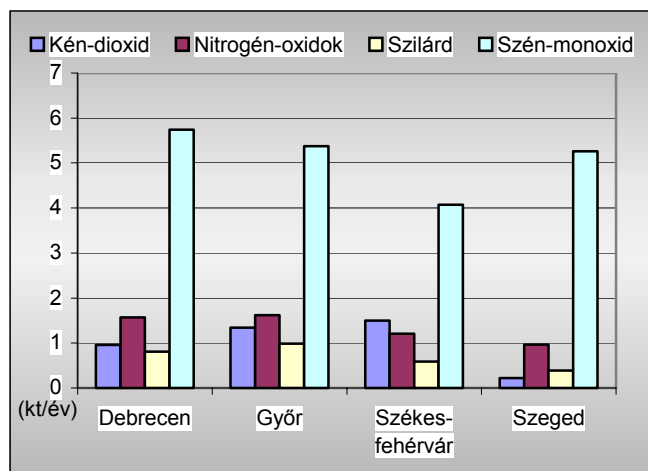
Az érvényben lévő közlekedésfejlesztési tervek szerint Budakalászon épül meg az M0 autópálya dunai hídjának. Az M0 és a 11. út csomópontjának megépülésével, valamint a kereskedelmi és szolgáltató területek növekedésével egyre nagyobb, főleg közlekedési eredetű terhelésre lehet számítani az olimpiai helyszíneken. A településrendezési terv szerint további iparterületi fejlesztések várhatók a vizsgált területen. A bányatavak rekultivációja, zöldfelületi rendezése és környezetében megvalósuló különleges rekreációs célú területek rendezése, véderdők telepítése azonban ezt a többletterhelést csökkentheti.

**FŐBB KÖRNYEZETI ADATOK**

**A főbb légszennyező anyagok 1999. évi kibocsátott mennyiségei a vidéki helyszíneken**

	Kén-dioxid (kt/év)	Nitrogén-oxidok (kt/év)	Szilárd (kt/év)	Szén-monoxid (kt/év)	Szén-dioxid (kt/év)
Debrecen	0,96	1,57	0,81	5,74	669,86
Győr	1,34	1,62	0,99	5,37	786,99
Székesfehérvár	1,50	1,21	0,59	4,07	672,92
Szeged	0,22	0,97	0,39	5,26	390,45

Forrás: KSH 2002.



**A közúti gépjárműforgalom emissziói 1999-ben a vidéki helyszíneken**

	Szén-monoxid (kt/év)	Szén- hidrogének (kt/év)	Nitrogén- dioxid (kt/év)	Kén-dioxid (kt/év)	Ólom (t/év)	Részecske (kt/év)	Szén-dioxid (kt/év)
Székesfehérvár	1,60	0,24	0,51	0,01	0,02	0,06	51,61
Debrecen	2,64	0,41	0,97	0,02	0,02	0,10	77,88
Szeged	1,98	0,28	0,60	0,01	0,01	0,08	63,49
Győr	2,26	0,34	0,77	0,02	0,02	0,06	51,61

Forrás: KSH 2002.

**Légszennyezettségi adatok a vidéki helyszíneken**

Település	Kén-dioxid 2000 nyári félév		Nitrogén-dioxid 2000 nyári félév		Ülepedő por 2000 nyári félév	
	Átlagos immisszió µg/m <sup>3</sup>	Határérték túllépés %	Átlagos immisszió µg/m <sup>3</sup>	Határérték túllépés %	Átlagos immisszió g/m <sup>2</sup> *hó	Határérték túllépés %
Székesfehérvár	11,42	0,0	41,0	4,7	6,62	0,0
Debrecen	7,4	0,0	15,4	0,1	7,55	8,0
Szeged	11,28	0,0	51,4	13,7	5,14	0,0
Győr	6,3	0,0	38,7	2,0	7,68	6,1
Balaton déli	1,33	0,0	360	13,6	5,80	3,3
<b>Éves immissziós határ- érték védett I. övezetben</b>	<b>70 µg/m<sup>3</sup></b>		<b>70 µg/m<sup>3</sup></b>		<b>16 g/m<sup>2</sup>*30 nap</b>	

Forrás: KSH 2002.

### 14.1.5 KÖRNYEZETI ADATOK TÁBLÁZATOKBAN

Főbb légszennyező anyagok kibocsátási trendje Magyarországon

Ágazat kibocsátás éve	Kén-dioxid (kt/év)			Nitrogén-oxidok (kt/év)			Szilárd anyag (kt/év)			Szén monoxid (kt/év)		
	1980	1990	1999	1980	1990	1999	1980	1990	1999	1980	1990	1999
Lakosság	290,6	221,6	36,65	18,2	19,5	9,27	75,8	75,0	25,80	–	134,34	27,24
Szolgáltatás	44,9	29,0	7,99	7,1	7,0	6,28	12,2	10,5	3,33	–	1,79	2,21
Közlekedés	49,0	16,0	2,85	111,3	116,0	112,54	19,4	6,0	19,91	–	568,04	450,39
Hőerőművek	654,7	423,0	456,00	69,0	45,0	45,53	220,0	33,0	18,35	–	19,41	14,45,
Egyéb hőtermelés	33,3	12,4	3,36	4,1	3,0	3,85	3,2	1,5	0,12	–	1,09	1,13
Ipar – fűtési eredetű technológiai	522,2	268,0	68,33	53,3	19,5	10,65	239,1	19,5	10,15	–	10,90	5,23
		18,0	8,00		21,0	9,00		51,0	45,00		260,00	220,00
Mezőgazdaság	38,1	22,0	6,97	9,9	7,0	3,54	6,9	8,5	5,02	–	1,41	0,97
<b>Összesen</b>	<b>1632,8</b>	<b>1010,0</b>	<b>590,15</b>	<b>272,9</b>	<b>238,0</b>	<b>200,66</b>	<b>576,6</b>	<b>205,0</b>	<b>127,68</b>	<b>–</b>	<b>96,98</b>	<b>721,62</b>

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**A Duna jellemző vízminőségi értékei Győrzámolynál (Medvei-híd) 2000-ben**

Jellemzők	Egység	Mintavétel	Minimum	Maximum	Számtani átlag	Szórás	p90*
Vízhozam	m <sup>3</sup> /s	25	1 010,00	4 250,00	2 083,00	871,60	1 090,00
Víz hőmérséklet	°C	26	0,50	21,20	11,90	6,20	19,70
Vezetőképesség	µS/cm	26	294,00	456,00	362,00	46,70	414,00
pH	-	26	7,56	8,90	8,08	0,29	8,34
Oldott oxigén	mg/l	26	5,80	12,40	9,30	1,57	6,80
Oxigén telítettség	%	26	65,00	104,00	85,00	10,00	68,00
BOI5	mg/l	26	0,90	8,10	1,80	1,36	2,20
KOI <sub>p</sub>	mg/l	26	2,00	5,50	3,00	0,78	3,90
KOI <sub>k</sub>	mg/l	26	5,00	14,00	9,00	1,90	11,00
Összes lebegő anyag	mg/l	12	8,00	58,00	34,00	17,40	52,00
Klorid	mg/l	13	12,80	27,00	17,60	4,65	23,80
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	26	0,01	0,21	0,06	0,05	0,11
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	26	1,23	3,34	2,05	0,71	3,14
Összes-N	mg/l	26	2,20	5,57	3,87	1,01	4,96
Ortofoszfátok	µg/l	26	10,00	108,00	46,00	24,10	73,00
Összes-P	µg/l	26	50,00	220,00	95,00	41,30	142,00
Klorofill-a	µg/l	26	1,20	36,70	8,70	10,10	20,40
Coliformszám	l/ml	26	0,00	920,00	56,10	178,82	40,60

\* P90: 90%-os tartóssági érték

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**A Duna jellemző vízminőségi értékei Budapest alatt (Nagytétény) 2000-ben**

Jellemzők	Egység	Mintavétel	Minimum	Maximum	Számtani átlag	Szórás	p90*
Vízhozam	m <sup>3</sup> /s	24	1 320,00	5 720,00	2 662,00	1 234,30	1 358,00
Víz hőmérséklet	°C	24	1,60	22,00	11,50	6,20	18,50
Vezetőképesség	μS/cm	24	300,00	570,00	383,00	78,30	477,00
pH	-	24	7,10	8,60	8,07	0,32	8,41
Oldott oxigén	mg/l	24	7,70	12,90	9,60	1,25	7,90
Oxigén telítettség	%	24	66,00	117,00	87,00	11,60	70,00
BOI5	mg/l	24	2,40	4,80	3,50	0,54	4,00
KOI <sub>p</sub>	mg/l	24	2,60	5,30	3,80	0,64	4,40
KOI <sub>k</sub>	mg/l	24	10,00	23,00	15,00	3,20	19,00
Összes lebegő anyag	mg/l	12	4,00	23,00	13,00	5,60	21,00
Klorid	mg/l	13	16,00	28,00	21,20	4,20	26,40
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	24	0,00	0,33	0,09	0,08	0,19
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	24	0,90	3,16	1,78	0,67	2,56
Összes-N	mg/l	22	0,96	3,72	1,96	0,78	3,11
Ortofoszfátok	μg/l	24	7,00	111,00	57,00	30,80	92,00
Összes-P	μg/l	24	40,00	180,00	118,00	42,30	164,00
Klorofill-a	μg/l	23	0,00	79,60	19,30	22,39	46,50
Coliformszám	l/ml	22	13,00	1 800,00	315,70	390,37	666,00

\* P90: 90%-os tartóssági érték

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**A rendszeresen vizsgált szennyvízkibocsátások a tisztítás minősége szerint 1000 m3/év**

Gazdasági ágazat	Tisztítást nem igénylő használt víz		Tisztítást igénylő szennyvíz							
			Tisztítást igénylő szennyvíz összesen		Ebből kellően tisztított szennyvíz		Ebből részlegesen tisztított szennyvíz		Ebből nem tisztított szennyvíz	
	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999
Mezőgazdaság	4 160	4 353	20 488	15 031	..	376	2 085	1 881	17 650	12 774
Halászat	3 740	..	1 938	29 091	1 178	3 780	760	860	0	24 451
Bányászat	7 000	38 499	15 080	12 354	10 374	10 520	1 665	799	3 041	1 035
Feldolgozóipar összesen	46 242	7 136	165 562	205 085	74 081	149 717	66 220	38 864	24 998	16 504
Ebből: élelmiszergyártás	2 655	2 185	20 544	17 503	1 647	6 913	5 886	4 114	12 763	6 476
Textil-, bőripar	57	..	3 019	2 336	850	787	2 034	726	116	823
Fa- és papíripar	564	524	16 203	20 499	1 608	11 210	12 121	7 268	2 470	2 021
Vegyipar	1 395	1 652	53 945	52 103	15 591	26 351	33 794	22 960	4 628	2 792
Nemfém ásványtermék gyártása	524	474	1 323	1 518	255	236	449	298	619	984
Kohászat	39 494	..	37 512	84 971	32 900	83 299	4 211	1 019	401	653
Fémfeldolgozás	..	45	956	274	542	372	313	339	50	163
Gépgyártás, javítás	1 551	2 256	19 821	12 451	8 449	8 099	7 412	2 140	3 951	2 212
Nyersanyag-visszanyerés	2	..	12 239	12 830	12 239	12 450	..	..	..	380
Villamosenergia-, gáz-, hő-, és vízellátás	4 287 911	4 813 665	66 139	8 363	16 877	3 321	2 965	2 062	46 293	2 960
<i>Ipar összesen</i>	<i>4 341 153</i>	<i>4 859 300</i>	<i>246 781</i>	<i>225 802</i>	<i>101 332</i>	<i>163 558</i>	<i>70 850</i>	<i>41 725</i>	<i>74 332</i>	<i>20 519</i>
Építőipar	253	164	3 364	1 736	513	334	397	21	2 678	1 381
Kereskedelem	73	..	665	1 108	86	294	231	515	227	299
Szállítás, posta, távközlés	115	..	2 045	838	168	154	169	107	1 647	577
Pénzügyi tevékenység	..	21	640	2 946	146	415	346	452	20	2 079
Egészségügyi és szociális ellátás	130	69	779	664	100	176	358	276	212	212
Egyéb közösségi	1 785	1 950	54 600	5 384	29 528	245	17 379	209	7 759	4 930
Települési szennyvízelvezetés	2 250	552	496 203	549 615	91 820	200 566	346 103	169 256	60 432	179 794
<b>Összesen</b>	<b>4 353 659</b>	<b>4 866 409</b>	<b>827 503</b>	<b>832 215</b>	<b>224 871</b>	<b>369 898</b>	<b>438 678</b>	<b>215 302</b>	<b>164 957</b>	<b>247 016</b>

Forrás: Nemzetközi Ökológiai Hálózat 1. –Magyarország és a Páneurópai Ökológiai Hálózat 2002.

**A települési hulladékgyűjtésbe bevont lakások számának változása**

	1993	1995	1997	1999
Összes lakás (ezer db)	3955	3989	4032	4059
Hulladékgyűjtésbe bevont lakás (ezer db)	2634	2919	3200	3372
Hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya (%)	66,6	73,2	79,4	83,1

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**Az eltávolított települési szilárd hulladék mennyiségének változása**

	1993	1995	1997	1999
Lakosságtól elszállított hulladék 1000 m <sup>3</sup>	10419	11558	12679	12790
Termelő üzemektől elszállított hulladék 1000 m <sup>3</sup>	3907	3876	3892	4231
Egyéb szervezetektől elszállított hulladék 1000 m <sup>3</sup>	2078	1888	2354	2865
Összesen elszállított hulladék 1000 m <sup>3</sup>	16404	17323	18925	19886

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**A közcsontra hálózatra bekapcsolt lakások számának változása Magyarországon**

	1993	1995	1997	1999
Összes lakás (ezer db)	3955	3989	4032	4059
Csatornahálózatra kapcsolt lakás (ezer db)	1702	1762	1855	1993
Csatornahálózatra kapcsolt lakások aránya (%)	43,0	44,2	46,0	49,1

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**A szennyvízelvezető-hálózat hosszának változása**

	1993	1995	1997	1999
Hálózathossz (km)	13816	15683	18490	22732
Fajlagos hálózathossz (m/csatornázott lakás)	8,12	8,90	9,97	11,4

Forrás: Adatok hazánk környezeti állapotáról – KSH 2002.

**Védett természeti területek számának és összterületének változása 1990 és 2001 között**

Védett természeti területek, 1990 és 2001						
Védett terület	Száma		Területe, ha		amelyből: fokozottan védett, ha	
	1990	2001	1990	2001	1990	2001
Nemzeti park	4	9	146 596	440 839	25 331	76 717
Tájvédelmi körzet	44	38	413 442	341 695	57 691	30 579
Természetvédelmi terület	138	145	35 006	26 380	781	1 338
Természeti emlékek	0	1	0	0	0	0
Országos jelentőségű védett természeti területek	186	190	594 044	816 008	83 803	109 578
Ex lege védett lápok	-	-	-	44 359	-	-
Ex lege védett szikes <sup>1</sup> tavak	-	-	-	20 160	-	-
Helyi védettségű terület	880	1225	36 000	36 000	-	-
<b>Összesen</b>	<b>1 066</b>	<b>1 415</b>	<b>629 764</b>	<b>917 227</b>	<b>83 803</b>	<b>109 578</b>
Magyarország területe			9 303 000 ha		100%	
Védett természeti területek aránya az ország területéhez képest			629 764	917 227	6,8	9,9

Ex lege – a törvény (1996. LIII. Törv.) erejénél fogva védett területek 2002. január 1-től

Forrás: Nemzetközi Ökológiai Hálózat, Magyarország és a Páneurópai Ökológiai Hálózat 2002.

**Az 1998/99. évi fűtési és 1999. évi nem fűtési félév 30 perces határérték-túllépések száma Budapesten**  
(fűt = fűtési félévben, n.fűt = fűtési féléven kívül)

Mérőállomás	NO <sub>2</sub> (70 µg/m <sup>3</sup> )		SO <sub>2</sub>		CO		POR		O <sub>3</sub>	
	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt
Laborc	503	55	4	0	0	0	19	25	37	817
Széna tér	508	10	1	0	1	0	10	5	–	–
Csepel	44	2	2	0	0	1	89	245	–	–
Baross tér	603	83	0	0	0	0	50	139	1	16
Kosztolányi tér	1377	99	0	0	4	0	25	68	–	–
Erzsébet tér	116	0	12	0	0	0	4	8	–	–
Kőbánya	218	0	2	0	0	0	87	20	–	–
Ilosvai	58	0	5	0	0	0	15	8	–	–
<b>Budapest összes</b>	<b>3427</b>	<b>249</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>299</b>	<b>518</b>	<b>38</b>	<b>833</b>
<b>Belváros összes</b>	<b>2604</b>	<b>192</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

**Az 1998/99. évi fűtési és 1999. évi nem fűtési félév 24 órás határérték-túllépések száma Budapesten**

Mérőállomás	NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>		CO		POR		O <sub>3</sub>	
	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt	fűt	n.fűt
Laborc	22	0	0	0	0	0	8	2	0	0
Széna tér	15	0	0	0	0	0	7	0	–	–
Csepel	2	0	0	0	4	0	26	31	–	–
Baross tér	23	2	0	0	0	0	9	33	0	0
Kosztolányi tér	43	1	0	0	13	0	4	4	–	–
Erzsébet tér	3	0	0	0	1	0	2	9	–	–
Kőbánya	5	0	0	0	0	0	11	1	–	–
Ilosvai	6	0	0	0	0	0	8	1	–	–
<b>Budapest összes</b>	<b>119</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Belváros összes</b>	<b>84</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Légszennyezettségi adatok Budapesten 2000 nyári félév, 2000-2001 fűtési félévben a főbb légszennyezők vonatkozásában

szennyező anyag	nyári félév		fűtési félév		határérték
	átlag	90%-os gyak.	átlag	90%-os gyak.	
Kén-dioxid	19,20	27,0	17,97	30	70
Nitrogén-dioxid	39,6	128,0	47,72	154	70
Ülepedő por	6,04	16,4	3,78	13,5	16

## 14.2 TÉRSÉGALKALMASSÁGI VIZSGÁLATOK

### 14.2.1 TERÜLET KIVÁLASZTÁSI ELVEK ÉS KRITÉRIUMRENDSZER

#### **KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTOK**

##### A környezet értékelésének fő kritériumai

A lehetséges olimpiai helyszínek kiválasztását megalapozó környezeti értékelési szempontok összeállításánál a cél egy jól áttekinthető, a többi szakterülettel könnyen összehasonlítható kritériumrendszer és értékelési kategóriák felállítása, amely lehetővé teszi az alábbi szempontok egyidejű mérlegelését:

- A jelenlegi környezeti terhelések milyen mértékben befolyásolják a tervezett létesítmény megvalósítását
- Melyek a szomszédos területhasználatokkal várható konfliktusok
- Védelem alatt álló természeti értékek, egyéb szempontból védett területek korlátozó szerepe
- Meglévő zöldfelületi elemek hasznosíthatósága és a védelmük érdekében szükséges korlátozások
- A tervezett létesítmény utóhasznosítása milyen mértékben illeszthető be a település zöldfelületi rendszerébe, illetve környezetvédelmi koncepciójába

Az értékelési kategóriák meghatározásánál minden szempont-csoportban azonos, 5 fokozatú skálarendszert alkalmaztunk.

- **0 pont** – a terület nem alkalmas olimpiai helyszínnek, ennek megfelelően nem javasolt további vizsgálatokra
- **1 pont** – az adott terület jelenleg csak korlátozottan alkalmas olimpiai helyszínnek, hasznosítása csak meghatározott környezeti feltételrendszer teljesülése esetén javasolt.
- **2 pont** – a terület jelen állapotában környezeti szempontból hasznosításra alkalmas, a fejlesztés a zöldfelületi rendszert és a védett területeket nem befolyásolja

- **3 pont** – mind a hasznosítás, mind az utóhasznosítás környezeti szempontból előnyös
- **4 pont** – az olimpiai fejlesztés az adott területen stratégiai jelentőségű fejlődést jelenthet a város életében.

*Az értékelés során alkalmazott szempont-csoportok és az értékelési kategóriák meghatározása*

Az értékelés során vizsgált szempontok három csoportban kerültek összegzésre, ezek: a „környezeti alapállapot”, az „egyéb táji adottságok” és a „környezetbe illeszthetőség”.

Környezeti alapállapot

**A jelenlegi  
környezetállapot**

Ebben a szempont csoportban a vizsgált helyszínek és környezetük jelenlegi háttérterhelését, a jelenlegi területhasználatok szomszédságából származó terheléseket / környezeti konfliktusokat vettük figyelembe.

**Értékelési  
kategóriák**

- **Nem alkalmas (0)** – a vizsgált területen, vagy a közvetlen szomszédságában tartósan határérték feletti a környezeti terhelés, amely kizárja a terület ilyen célú hasznosíthatóságát. Korábbi ipari tevékenység során olyan mértékű és jellegű a felhalmozódott környezetszennyezés, hogy kárelhárítás után sem biztosítható a használatához szükséges környezeti feltétel /környezetminőség.
- **Feltételesen alkalmas (1)** – a terület csak a jelenlegi alapterhelés csökkentése esetén javasolható olimpiai célterületnek
- **Semleges (2)** – a tervezett tevékenység, létesítmény elhelyezése szempontjából a jelenlegi környezeti alapállapot semleges / nem játszik a döntéshozatalban meghatározó szerepet
- **Pozitív (3)** – a jelenlegi környezeti állapot a kívánt követelményeknél jobb
- **Nagyon pozitív (4)** – ebben a csoportban ezt a kategóriát nem értelmeztük

**A már kijelölt  
védeltségek,  
érzékenységek**

Egyedi táji adottságok

Ebben a csoportban vettük figyelembe a már kijelölt védeltségeket, érzékenységeket (természetvédelem, hidrogeológia – ivóvízbázis, keserűvíz kutak, karsztos terület – szennyeződés érzékenység, erózióérzékenység stb.).

### Értékelési kategóriák

- **Nem alkalmas (0)** - a terület olyan jellegű védettség alatt áll, amely kizárja a létesítmények elhelyezését, illetve sportrendezvények tartását
- **Feltételesen alkalmas (1)** – a terület részben, vagy egészben védelem alatt áll, vagy a közvetlen szomszédság áll valamilyen védelem alatt, azonban a tervezett létesítmény kialakítása és megléte – megfelelő tervezési és kialakítási feltételrendszer betartása mellett – összeegyeztethető a terület adottságaival
- **Semleges (2)** – vagy nem áll védelem alatt a terület, vagy a tervezett tevékenység, létesítmény elhelyezése szempontjából az adottságok nem játszanak meghatározó szerepet a döntéshozatalban
- **Pozitív (3)** – a tervezett fejlesztések összhangban vannak a jelenlegi adottságokkal
- **Nagyon pozitív (4)** – a fejlesztés stratégiai jelentőségű fejlődést jelenthet a város életében

### Táji és zöldfelületi szerkezetbe illeszthetőség

#### Környezetbe illeszthetőség

Ebben az értékelési csoportban vettük figyelembe a táji és zöldfelületi szerkezetbe való beilleszthetőséget, valamint a terület hasznosíthatósága érdekében szükséges kárelhárítási munkálatok várható eredményét.

### Értékelési kategóriák

- **Nem alkalmas (0)** – a tervezett fejlesztés a település, illetve a településrész meghatározó zöldfelületi elemének területét foglalná el, azt megszüntetné
- **Feltételesen alkalmas (1)** – a település zöldfelületi elemét érinti a tervezett beruházás, de megfelelően körültekintő tervezés és kialakítás esetén a település zöldfelületi rendszere nem szenved hátrányt
- **Semleges (2)** – zöldfelületi rendszert, táji értéket nem érint a beruházás
- **Pozitív (3)** – a beruházás megvalósulása után az utóhasznosítás az eredetnél kedvezőbb állapotokat hoz létre (pl. bővül a település zöldfelületi rendszere)
- **Nagyon pozitív (4)** – a beruházás megvalósítása stratégiai jelentőségű fejlődést jelenthet a település életében (pl.: tömbrehabilitáció, felhalmozódott ipari szennyezések ártalmatlanítása)

**TERÜLET ELŐMINŐSÍTŐ ÉRTÉKELÉS ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATA**

Vizsgált helyszínek	Környezeti alkalmasság szempontja														
	Környezeti alapállapot szerinti besorolás / pontszám					Egyedi táji adottság szerinti besorolás / pontszám					Környezetbe illeszthetőség szerinti besorolás / pontszám				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1. Budakalász (11. sz. főút – Duna közötti terület)			X				X							X	
2. Budakalász-Pomáz-Szentendre közötti térség (az 1. területhez kapcsolódva)			X					X						X	
3. Pesti Duna-parti térség (Szikas patak – Székes-dűlő)		X					X						X		
4. Káposztásmegyér (elmaradt lakótelepi beruházás)			X					X					X		
5. Mocsáros-dűlő			X				X					X			
6. M3-M0-Rákospalotai határút – Szikas-patak által határolt terület			X					X					X		
7. Csömör – Bp. közötti térség (a 6. területhez csatlakozva)			X					X					X		
8. Rákosrendező pu. felhagyásra kerülő területe (a BVSC sporttelephez csatlakozva)		X						X						X	
9. Mátyásföld – Felsőrákosi rétek				X			X						X		
10. Nagytarcsa – Bp. közötti térség			X				X						X		
11. Rákoscscaba és Pécel közötti térség			X				X						X		
12. Budaörs – Törökbálint (Hegyeshalmi vasút – Hosszúréti-patak) közötti terület		X					X					X			
13. Kőérberek (Egér út – Kőérberki út – Hosszúréti-patak – Balatoni út által határolt terület)		X					X					X			
14. Örsöd – Dobogó (a 13. területhez csatlakozva)*		X				X	X				X	X			
15. Tétényi-fennsík(Kamaraerdő – 70.sz. főút , M0 közötti terület)		X				X						X			
16. Albertfalva , házgyár és térsége		X					X					X			
17. Székesfehérvári vasútvonal – Duna közti terület (M0-tól délre)		X				X						X			

Vizsgált helyszínek	Környezeti alkalmasság szempontja														
	Környezeti alapállapot szerinti besorolás / pontszám					Egyedi táji adottság szerinti besorolás / pontszám					Környezetbe illeszthetőség szerinti besorolás / pontszám				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
18.Csepel dél (Halásztelek Szigetszentmiklós és Bp. közötti terület)		X					X					X			
19.Kőbánya-Kispest (Kiserdő)		X					X				X				
20. Soroksár M5 közötti terület (a mai M0 nyomvonal térsége)			X					X					X		
21.Pestszentlőrinc – Vecsés közötti zóna		X						X					X		
22.Ecser-Vecsés közötti térség (az M0 belső oldalán)	X							X					X		
23.Óbuda (volt gázgyári terület)		X					X							X	
24. Hajógyári-sziget				X			X							X	
25. Margitsziget			X				X					X			
26. Komjádi uszoda															
27.Puskás Ferenc Stadion és környéke				X					X					X	
28.Puskás Ferenc Stadion térségét kiegészítő területek		X						X							X
29.Egyetemi sporttelep (MAFC, BEAC), Nádor-kert, Kopaszi-gát				X				X						X	
30. Milleniumi Városrész				X					X					X	
31. Kvassay-zsilip térsége			X						X					X	
32.Csepel, szigetcsúcs, (park), új városrész		X						X						X	
33.Budai hegyek			X			X	X					X			
34. Gödöllő			X					X					X		
35. Lóversenyter		X						X					X		
36. Hungexpo terület			X					X						X	
37.Józsefvárosi pu., Ganz-Mávag		X						X							X
38.Népliget				X					X					X	
39.Józsefvárosi rehabilitációs		X						X						X	
40.Ferencvárosi pályaudvar		X						X							X

Vizsgált helyszínek	Környezeti alkalmasság szempontja														
	Környezeti alapállapot szerinti besorolás / pontszám					Egyedi táji adottság szerinti besorolás / pontszám					Környezetbe illeszthetőség szerinti besorolás / pontszám				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
41. M0-M1 – Hegyeshalmi vasút által határolt terület		X						X					X		
42. M1-1-es út-M0 által határolt terület		X						X					X		
* külön színnel lettek kiemelve azok a helyszínek, amelyek környezeti szempontok miatt kerültek kizárára. A kizárás részletes indoklását lásd a táblázat után															

**KÖRNYEZETI SZEMPONTBÓL „NEM ALKALMAS” BESOROLÁST KAPOTT TERÜLETEK ISMERTETÉSE, A JAVASLAT RÖVID INDOKLÁSA**

**(14.) Örsöd-Dobogó**

Az Örsöd-Dobogó területe egy ma már szinte teljesen beépített, jelentősen túlerhelt térség még biológiailag aktív zöldfelületben gazdag része, amely a városrész légcseréje kapcsolatában, a légszennyező anyagok megkötésében meghatározó szerepet játszik. A fentiek mellett a vizsgált terület részben a keserűvíz források védőterületére vagy annak közvetlen szomszédságára esik. A terület ezen indokok miatt olimpiai helyszíneként nem hasznosítható.

**(15.) Tétényi-fennsík**

A Tétényi-fennsík részben már természetvédelem alatt áll, részben védelemre tervezett. Jelentősége egyrészt abból adódik, hogy a fennsík élővilága rendkívül fajgazdag (lejtősztyepon 1 m<sup>2</sup>-en 25 különböző faj), mivel két vegetáció típus (alföldi erdőssztyep és hegyvidéki lomberdő) növény- és állatfajai alkotják életközösségét. Másrészt a fennsík flórájában és faunájában jelenlevő zonális erdőssztyep fajok jelentős része elterjedésének nyugati határát hazánkban éri el, európai jelenlétük tehát korlátozott. Azok a területek, amelyek alkalmas élőhelyet biztosítanak ezeknek az európai viszonylatban is értékes növény- és állatfajoknak, feltétlenül védelmet érdemelnek. A mérsékeltövi száraz sztyepterületek védelme a nemzetközi természetvédelmi programokban is hangsúlyt kapott. Ezen értékek miatt beépítése természetvédelmi érdekből nem megengedhető.

**(17.) Székesfehérvári vasútvonal – Duna közti terület**

A vasúti pálya, illetve a 6 sz. út és a Duna folyam között lévő hullámtér egyötödrészét borítja erdő. A beerdősült területen éppoly értékes természetes kialakulású ártéri puhafaliget található, mint a Háros-szigeten. Jellemző fafajai a fehér fűz (*Salix alba*), a fekete nyár (*Populus nigra*), a törékeny fűz (*Salix fragilis*), és a szürke nyár (*Populus canescens*).

A Kisháros-sziget a Duna hordalékából képződött zátonysziget. Ehhez hasonló kiterjedésű és viszonylag háborítatlan élővilágú zátonysziget kevés van a magyarországi Duna folyamában, a budapesti Duna szakaszon pedig egyáltalán nincs.

A Háros-sziget országos jelentőségű természetvédelmi terület, növényvilága felöleli az ártérre jellemző valamennyi szukcessziós stádiumot. Értéke a terület háborítatlanságában rejlik, melynek köszönhetően a félsziget megőrizhette mindmáig az egykori ártéri őserdők hangulatát, természetes élővilágát. Fokozott természetvédelmi értékkel bír az ártéri ligeterdőben létrejött szőlőhibrid populáció és a madárvilág. A Háros-sziget fajgazdag vegetációja és állatvilága azonban csak a jelenlegi zárt viszonyok között őrizhető meg, zavarása a flóra és fauna átalakulásához, illetve elszegényedéséhez vezet. Zajos tevékenység közelsége a fészkelő területet teljesen tönkretelheti.

A térség beépítése, hasznosítása a fent ismertetett természetvédelmi szempontok miatt nem javasolt.

**(19.) Kőbánya –  
Kispest (Kiserdő)**

A vizsgált terület a ferihegyi gyorsforgalmi utat választja el a szomszédos családi házas beépítésű lakóterülettől, ennek következtében a térségre nézve jelentős zajcsillapító, légszennyezés megkötőképessége miatt nem javasolt az erdő részterületének beépítését sem, mivel az jelentősen csökkentené a faállomány lombtömegét.

**(22.) Ecser –  
Vecsés közötti  
térség az M0 belső  
oldalán**

Részben nem fővárosi közigazgatási terület. A budapesti területrészt erdőterület, a közigazgatási határon kívüli területrészt a térségi zöldvezeti terület része. Mint beépítésre nem szánt terület, az olimpia befogadására településszerkezeti besorolása miatt alkalmatlan. Azonban nem csupán ez az indoka a kizárásnak: a reptér közelsége miatt környezeti paraméterei kedvezőtlenek, a rendszeres határérték feletti zajterhelés nem teszi lehetővé olimpiai helyszínné vagy faluvá alakítását.

**(33.) Budai hegyek**

A hegyvidék nagy része a Budai Tájvédelmi Körzet területeként természetvédelmi oltalom alatt áll. Meghatározó szerepe van a város légcseréje kapcsolataiban. Ennek értelmében, a Budai hegyekben csak a környezetet nem károsító, tájba illeszthető szabadtéri sportok versenyhelyszíne kerülhet kijelölésre úgy, hogy a pálya a Budai Tájvédelmi Körzet védett területét ne érintse. Az értékelés során kapott 0/1 kategória azt jelenti, hogy a terepkerékpár pálya nem kerülhet a tájvédelmi körzet területére, nem kerülhet erózióveszélyes területre és maximálisan kímélnie kell a meglévő növényállományt, az állatvilágot és a tájképi értékeket.

### 14.3 AZ EU KÖRNYEZETVÉDELMI KÖVETELMÉNYEI ÉS A CSATLAKOZÁSI TÁRGYALÁSOK SORÁN VÁLLALT FELADATOK

Az Európai Unió és Magyarország közötti a környezetvédelemmel kapcsolatos csatlakozási tárgyalások 2001. június 1-én ideiglenesen lezárultak. A környezetvédelmi tárgyalások lezárásával a magyar kormány nemzetközi kötelezettséget vállalt arra, hogy a közösség által kirótt feladatokat néhány éven belül teljesíti, azaz a magyar környezetvédelem jogszabályi, intézményi és gazdasági feltételeit az élen járó európai országokban elfogadott szinthez igazítja.

Az EU általánosságban megkívánja, hogy a csatlakozás előtt a csatlakozni kívánó ország átvegye és teljes mértékben végrehajtsa a közösségi jogrendszert, a környezetvédelem terén azonban el tud képzelni hosszú távú harmonizációt, mivel a feladatok végrehajtása jelentős beruházásokat igényel.

Magyarországon a környezet állapota az Európai Unió átlagos színvonalának felel meg (egyres vonatkozásokban, pl. a biológiai sokféleséget tekintve jóval meghaladja azt. Forrás: ANP). Ez az állapot részben annak köszönhető, hogy a csatlakozó tárgyalások kezdete óta lezajlott technológiaváltás miatt a magyar ipar környezetvédelmi teljesítménye számottevően javult. A jelentős javulás miatt hazánk jóval kevesebb átmeneti mentességi kérelemmel élt, mint a korábbi tárgyalásokkor (1999 július), egyes ipari jellegű átmeneti kérelmeink okafogyottá váltak. Az eredeti kilenc átmeneti mentességi igény közül csak négyet tartunk fenn, amelyeket a következő határidőkkel kell teljesítenünk:

#### A mentességi kérelmek és a megfelelés költségigényei (KÖM Adatbázis)

Közösségi irányelv	Teljesítés időpontja	Becsült költség (md HUF)	Becsült költség (m EUR)
„A csomagolóanyagokról és csomagolási hulladékokról szóló 94/62/EK irányelv”	2005. december 31.	11,4	44,7
„A települési szennyvíztisztításról szóló 91/271/EGK irányelv”	2015. december 31. fázisonként	810,0	3176,0
„A nagy tüzelőberendezések kibocsátásairól szóló 88/609/EGK”	2004. december 31.	17,0	66,7
„A veszélyes hulladékok égetéséről szóló 94/67/EK irányelv”	2005. december 31.	6,8-7,0	26,7-28,0
<b>Összesen:</b>		<b>845,4</b>	<b>3315,4</b>

Hazánk átmeneti mentességeket a legnagyobb költségkihatással járó, a lakosságra és az önkormányzatokra jelentős terhet jelentő jogszabályok esetén kért. Ezek közül is kiemelkedő a települési szennyvíz összegyűjtés és kezelés problémája, melynek megoldása a teljes költség 96%-át adja. Magyarország ígéretet tett, hogy 2001-ig a gazdasági lehetőségeinek függvényében igyekszik ezeket végrehajtani, és a teljes végrehajtási periódust is ennek megfelelően rugalmasan kezelni. Hazánk a végrehajtás ütemezése során a költséghatékony és az emberi egészség szempontjából legfontosabb beruházásokat sorolja előre.

A fentiekből következik, hogy az Olimpiai Játékok idejére, 2012-re – a települési szennyvíztisztítással kapcsolatos feladatokon kívül, amelyre 2015-ig kért halasztást – Magyarország teljesíteni fogja a csatlakozás feltételeként szabott uniós elvárásokat, a papírforma szerint hazánk várhatóan eléri az EU által megkívánt környezeti állapotot.

### 14.3.1 AZ EURÓPAI UNIÓ ÁLTAL TÁMASZTOTT KÖRNYEZETVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

Az EU teljes *Környezetvédelmi joganyaga* – amelyet a csatlakozásra váró országoknak teljesíteniük kell – közel 300 direktívából, rendeletből, határozatból és ajánlásból áll, amelyeket az Unió környezetüggyel foglalkozó XI. Főigazgatósága által 1997. augusztusában kiadott *Útmutató az EU környezeti jogrendjéhez való harmonizációhoz (SEC(97)1608)* című kiadványa tartalmaz. A környezetvédelmet 9 szektorra osztja, amelyek a következők:

1. Horizontális szabályozás
2. Levegőminőség-védelem
3. Hulladékgazdálkodás
4. Víztisztaság-védelem
5. Természetvédelem
6. Ipari szennyezés-ellenőrzés és kockázatkezelés
7. Vegyi anyagok és genetikailag módosított szervezetek (GMO-k)
8. Zajvédelem
9. Nukleáris biztonság és sugárvédelem

A környezetvédelmi fejezet sajnos nem tárgyal olyan fontos környezetvédelemmel összefüggő területeket, mint az *erdővédelem*, az *agrár-környezetvédelem* vagy a *klímavédelem*. Ezek vagy más szektorba tartoznak, vagy még nincsenek kidolgozva uniós szinten.

A környezetvédelmi fejezet sajátossága, hogy a legtöbb jogszabály valamilyen konkrét környezetállapot-változást, vagy pedig pontosan meghatározott környezetvédelmi beruházás megvalósítását írja elő. Ezért azok végrehajtása az ország környezeti állapotának, valamint a gazdaság teherbíró képességének tükrében megfelelő precizitással tervezhető. A környezetvédelmi feladatok végrehajtását ezért a politikailag motivált gazdasági modellek és előrejelzések kevésbé befolyásolják, ami egyben a jól tervezhető megvalósítás záloga.

### 14.3.2 A VÉGREHAJTOTT ÉS A CSATLAKOZÁSIG VÉGREHAJTANDÓ HARMONIZÁCIÓS FELADATOK – AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG 2001. ÉVI JELENTÉSE MAGYARORSZÁGRÓL

Már az 1997 júliusában kelt EU országjelentés szerint („AVIS”) az ún. Fehér Könyv – amely a társult országok felkészülését segíti az egységes piacon való részvételre jogi szinten – összesen 899 közösségi irányelve és direktívája közül Magyarország részben vagy egészben 579-et teljesített. A jelentés kritizálta a hazai környezetvédelmi szabályozás minőségét és betartásának hiányát. Az EU környezetvédelmi ajánlásaiban megfogalmazta, hogy a csatlakozásig hazánknek jelentős erőfeszítéseket kell tennie a víz- és levegőminőség, valamint a hulladékgazdálkodás területén.

Azóta az ország jelentős előrehaladást mutathat fel a környezetvédelem területén. Eredményeinket a Bizottság 2001 őszén közzétett Éves Jelentése is tükrözi, elismervén, hogy hazánk „jelentős fejlődést” ért el ezen a területen, a jogharmonizáció magas fokú, a korábban mutatkozó késedelmet teljes egészében sikerült felszámolnunk. A 2001. évi országjelentés kiadását követően felgyorsult a jogszabályalkotás. Az elfogadott harmonizációs jogszabályok a következők:

- a környezeti hatásvizsgálati
- vízügyi
- ipari szennyezés-ellenőrzési és kockázatkezelési
- a vegyi anyagokra vonatkozó
- a sugárzás elleni védekezésről szóló
- hulladékgazdálkodási, valamint
- zaj- és rezgésvédelmi jogszabályok

Magyarország a levegőtisztaság-védelem, a hulladékgazdálkodás, a vízminőség-védelem és az ipari szennyezések tekintetében elkészítette a szükséges implementációs terveket is.

Jelentőségénél fogva fontos kiemelni:

- az **Országos Hulladékgazdálkodási Tervet**, melyet a Kormány 2001 szeptemberében jóváhagyott;
- az 58/2001. (IX. 7.) OGY határozatot a Magyar Köztársaságnak az Európai Környezetvédelmi Ügynökségben és az **Európai Környezeti Információs és Megfigyelő Hálózatban való részvételéről** szóló Megállapodás megerősítéséről;
- a **Nemzeti Szennyvízelvezetési és -tisztítási Programról** szóló kormányrendelet tervezetét.

### **HORIZONTÁLIS SZABÁLYOZÁS – KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT**

A környezetvédelmi szempontok más ágazati politikákba való integrálásában továbbra is fontos szerepet kap az Országos Környezetvédelmi Tanács. A horizontális szabályozás terén előrelépést jelentett a környezeti hatásvizsgálatokról szóló jogszabály elfogadása, amely egyes köz- és magánberuházások hatásainak vizsgálatát szabályozza. A környezeti ügyekben a nyilvánosságnak a döntéshozatalban történő részvételéről és az igazságszolgáltatáshoz való jog biztosításáról szóló egyezményhez (Aarhusi Egyezmény) hazánk 2001 májusában csatlakozott, amellyel további előrelépéseket tett a környezetvédelemre vonatkozó közösségi vívmányok végrehajtásában. Új, a környezetvédelmi hatóságok munkájára vonatkozó eljárási és szervezeti szabályok születtek. A felügyelőségeken és a minisztériumban általánosságban nőtt az egyes környezetvédelmi szabályozásokkal foglalkozó szakemberek létszáma.

További feladatok

- Intézkedések a környezeti adatokhoz való jobb hozzáférés biztosítása terén. A környezeti információs rendszer EU-konformitásának biztosítására tervezett keret (2001-2005) 1,55 md Ft, amelynek 50%-a Phare forrásokból fedezhető
- Intézkedések a jelentéstételi előírások hatékonyabb teljesítése terén.

### **LEVEGŐMINŐSÉG-VÉDELEM**

A levegőminőség-védelem vonatkozásában hazánk harmonizálta jogszabályait (környezeti levegőminőségről szóló irányelv, kén- és nirtogén-dioxidra (SO<sub>2</sub>,NO<sub>2</sub>), nitrogén-oxidra (NO<sub>x</sub>), lebegő részecskékre, ólomra (Pb), benzolra, szén-monoxidra (CO) vonatkozó irányelvek, a tagállamok közti információ- és adatcserére vonatkozó egyezmények). A 2001. július 1-től hatályba lépett levegő védelméről szóló rendelet az EU követelmények érvényesítését az új létesítmények és technológiák esetén biztosítja. A jelenleg működő létesítményeknél a szigorú előírások betartásához bizonyos felkészülési időt biztosít a jogszabály. A környezetkímélő közlekedés és közlekedési-infrastruktúra fejlesztés hosszú távú stratégiájának és a kapcsolódó cselekvési programnak a kidolgozása folyamatban van. Az országos levegőminőség-megfigyelő és adatkezelő rendszer fejlesztése folyamatban van. jelenleg 44 megfigyelő állomás működik, ebből 28 városokban található. A Környezetgazdálkodási Intézet felelőssége a minőségbiztosítás és -ellenőrzés, ennek érdekében levegőminőségi adatbázist működtet.

További feladatok a csatlakozásig:

- További jogszabályok elfogadása szükséges a teljes harmonizáció megvalósításához, pl. az ózonréteget károsító anyagok vonatkozásában

- A levegőminőség védelme területén a mérőhálózat kiterjesztésének, az adatértékelés fejlesztésének 2002. évben történő befejezése szükséges
- A meglévő berendezések, technológiák korszerűsítése, pótlólagos környezetvédelmi beruházások megvalósítása a legfontosabb feladat

### **HULLADÉKGAZDÁLKODÁS**

A hulladékgazdálkodás területén előrelépést jelentene a hulladékgazdálkodásról szóló törvény végrehajtási jogszabályainak megalkotása (további jogszabályok, kormányrendeletek és végrehajtási utasítások megalkotása, hulladékkezelési közszolgáltatás, díjak megállapítása, hulladékok osztályozása, veszélyes hulladékok kezelése). Megkezdődött a jogközelítés a hulladékolajok ártalmatlanítása, a szennyvizek, szennyvíziszapok kezelése, valamint az akkumulátorok és elemek terén. 2000-ben hazánk aláírta a veszélyes hulladékok országhatárokon túlra történő szállításáról és elhelyezéséről szóló bázeli jegyzőkönyvet. 2002. január 1-én lépett életbe a hulladékok jegyzékéről szóló miniszteri rendelet. A települési szilárdhulladék-program keretében létrehozták az engedélyeket nyilvántartó számítógépes regisztrációs rendszert. Elkészült továbbá 4 új regionális lerakó, amely 51 település hulladékát fogadja be.

A csatlakozásig végrehajtandó feladatok:

- regionális és helyi hulladékgazdálkodási tervek kidolgozása
- a csomagolás és hulladékai hasznosítását igazgatási, termelői és lakossági oldalról elősegítő, valamint a kiselejtezett gépjárművekről szóló rendelet kiadása
- teljes körű adatszolgáltatási és nyilvántartó rendszer kialakítása
- 2003-ban a hatóságok megteremtett kapacitásainak további erősítése a hatékonyság növelése érdekében
- a szelektív hulladékgyűjtés

### **VÍZMINŐSÉG-VÉDELEM**

2001 júniusában részletes nemzeti végrehajtási tervet fogadtak el a közösség vízminőség-védelmi előírásainak végrehajtása végett. Kijelölték a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny területeket; megszületett a mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezésről és a veszélyes anyagok vizekbe juttatásáról szóló jogszabály. Megkezdődött a felszín alatti vizek állapotát felmérő monitoring-hálózat kiépítése.

További, a csatlakozásig végrehajtandó feladatok:

- egy-egy programiroda létrehozása a nemzeti települési szennyvíz, valamint az ivóvízminőség-javító program végrehajtásának koordinálására
- a veszélyes anyagok felszíni vizekbe bocsátását szabályozó kormányrendelet végrehajtási rendeleteinek kiadása
- az ún. I. listás anyagok felszín alatti vizekbe való közvetlen bevezetésének megszüntetése
- a közösségi vízügyi keretirányelv végrehajtása érdekében a vízgyűjtő gazdálkodás területi egységeinek kijelölése, az irányelv bevezetését szolgáló Stratégiai Dokumentum, valamint a szervezeti és intézményrendszer terveinek kidolgozása

### **TERMÉSZETVÉDELEM**

Előrelépés tapasztalható a vadon élő madarak védelmével kapcsolatos szabályozás harmonizációjában. Az állatok befogásának, megölésének, zavarásának, kereskedelmének stb. tilalmát kiterjesztették valamennyi védett fajra és az összes európai madárfajra. Folyamatban van a védelemre érdemes élőhelyek, a vad fauna és flóra megőrzéséhez szükséges területek és a különleges védettségű területek felmérése. Megszületett az állatkertekkel és az állattartó létesítményekkel kapcsolatos szabályozás is.

### **IPARI SZENNYEZÉS-ELLENŐRZÉS ÉS KOCKÁZATKEZELÉS, VEGYI ANYAGOK**

Az ipari szennyezés-ellenőrzés és kockázatkezelés terén szükséges az integrált szennyezés-megelőzésről és -ellenőrzésről (IPPC) szóló irányelv végrehajtásának továbbvitele, amely leginkább igazgatási erőfeszítést igényel. A vegyi anyagok és a genetikailag módosított szervezetek tekintetében további jogszabályok megalkotására van szükség az azbeszt és a biocidok terén.

Hiányosságaink – teljesítendő feladatok:

- Hazánkban a környezet állapotra vonatkozó adatszolgáltatás bizonyos esetekben teljesen hiányzott vagy hiányzik
- A kötelező adatszolgáltatás hiányában a környezetvédelmi hatóságoknak nincs pontos képük a keletkező és ártalmatlanított települési hulladékok mennyiségéről, minőségéről és összetételéről
- Hiányosak a veszélyes anyagok felszíni, illetve felszín alatti vizekbe történő kibocsátásáról szóló adatbázisok
- Hiányoznak egyes veszélyes anyagok használatáról szóló ismereteink

Az új, EU-konform jogszabályok ezeket már kötelezővé teszik, az adatgyűjtés azonban még nem kezdődött meg, vagy a gyűjtött adat érdemi összehasonlításokat nem enged meg.

**A csatlakozás után, a tagállamokkal együtt teljesítendő irányelvek és a megfelelés költségigényei a csatlakozásig teljesítendő költségek nélkül**

Közösségi irányelv	Teljesítés időpontja	Becsült költség (md HUF)	Becsült költség (m EUR)
Integrált szennyezés megelőzés és ellenőrzés (IPPC) irányelve	2007. október 31..	423,9	1700,0
A VOC (illékony szerves vegyület) kibocsátások irányelve	2007. október 31.	5,8	22,7
"Az egyes motorhajtó-anyagok minőségi követelményeire vonatkozó irányelvek"	2005. január 1.	50-60,0	196,0-235,3
"A Tanács 1999/31/EK irányelve a hulladéklerakásról"	2009. július 1..	136,1	533,7
"A szolgáltatott ivóvíz minősége 98/83/EK irányelv"	2009. december 25.	65,6	257,2
<b>Összesen:</b>		<b>691,4</b>	<b>2748,9</b>

Forrás: KöM adatbázis

### 14.3.3 MAGYARORSZÁG INTEGRÁCIÓVAL ÖSSZEFÜGGŐ, LEGFONTOSABB KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJAI

#### NKP

#### **NEMZETI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM**

Az ország 1995 óta hatévente megújuló Nemzeti Környezetvédelmi Programot készít, amely a környezetvédelmi törvény alapján átfogó környezeti tervezést valósít meg. A Program magában foglalja az integrációval kapcsolatos környezetpolitikai stratégiák célkitűzéseit, az EU elvárásait és a futó programokat. A program bemutatja az ország környezeti állapotát és a 6 év alatt elérni kívánt célállapotot, ennek eléréséhez szükséges eszközöket és a beavatkozások kulcsterületeit. Az NKP alapelvei megfelelnek az EU környezetpolitikai elveinek, sőt bizonyos tekintetben – pl. a példamutatás elvével – túlmutat rajtuk. A program egyre nagyobb szerepet szán a környezetvédelem gazdasági szabályzóinak, fokozatosan növelni kívánja a környezetvédelmi kiadásoknak a hazai nemzeti össztermékhez viszonyított arányát: míg 1997-ban ez 1,5% volt, 2002 végére elérheti a 3%-ot, 2005-re 2,4–2,8% lesz, majd 2010-re újból lecsökken 1,4–1,6%-ra.

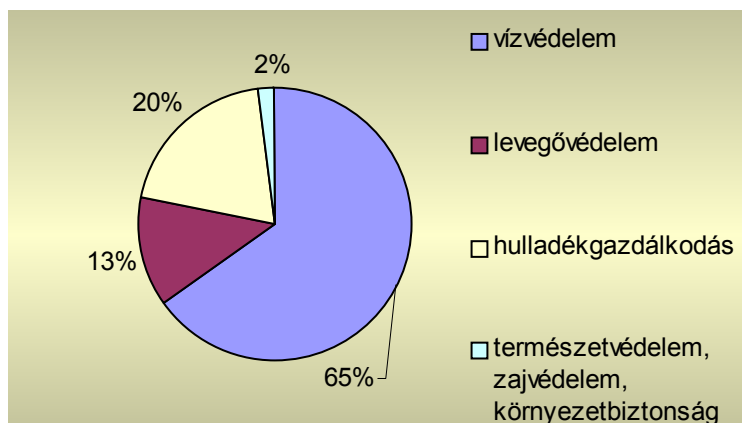
**ANP****A KÖZÖSSÉGI VÍVMÁNYOK (ACQUIS COMMUNAUTAIRE) ÁTVÉTELÉNEK NEMZETI PROGRAMJA (ANP) KÖRNYEZETVÉDELMI VONATKOZÁSAI**

A magyar kormány 1999-ben fogadta el az ANP-t, majd 2000-ben felülvizsgálatra került a csatlakozási feltételek időközi változása miatt. A program a 2000-2002 közötti időszakra tartalmazza a közösségi jogszabályok átvételének ütemezését, költségkihatásait és forrásigényét. A program szerint a jogharmonizációnak 2001 végéig be kell fejeződnie, a jogérvényesítéshez szükséges környezetvédelmi intézményfejlesztéssel együtt. Ez többé-kevésbé megvalósult. A program biztosítani kívánja a PHARE és ISPA támogatások maximális igénybevételének hazai feltételeit.

A környezetvédelmi integráció pénzügyi feltételei

A **2000-2002-ig** megvalósuló környezetvédelmi feladatok – jogharmonizáció, intézményfejlesztés, legsürgősebb beruházások – költsége **426 md** forint. A közép- és hosszú távú környezetvédelmi fejlesztések költségigénye ennek többszöröse – becslések szerint ötszöröse. Ehhez járulnak a másodlagos környezetvédelmi beruházások.

A költségek megoszlása ágazatok szerint



Forrás: KöM, 2001.

**KAC****KÖRNYEZETVÉDELMI ALAP CÉLELŐIRÁNYZAT**

A központi költségvetés kizárólag környezetvédelmi célú fejlesztéseket, beruházásokat támogató forrása nagy mértékben járul hozzá az EU csatlakozásig teljesítendő környezetvédelmi beruházások költségeihez, a pályázatok elkészítéséhez.

**14.3.4 AZ EURÓPAI UNIÓ ÁLTAL FINANSZÍROZOTT PROGRAMOK****PHARE**

A Phare-program 1989 óta nyújt támogatást Közép-Európa országainak az uniós csatlakozási felkészülést segítve. A Phare 30%-ban intézményfejlesztési, 70%-ban pedig beruházási támogatást ad. A 90-es években a program segítségével finanszíroztuk a hazai környezetpolitikai fejlesztéseket, a jogharmonizációt, a környezetvédelmi felügyelőség és laboratóriumok korszerűsítését, valamint a jelentős önkormányzati környezetvédelmi beruházásokat. A 2000 és 2006 közötti időszakban Magyarország teljes körű pénzügyi támogatása évente 96 millió euró lesz. Ebből évente átlagosan 6-11% fordítódik közvetlen környezetvédelmi beruházásokra. A Phare a továbbiakban is négy témakört támogat: jogharmonizáció, környezetvédelmi finanszírozási rendszerek fejlesztése, intézmények támogatása, valamint a környezeti tudatosság növelése.

**SAPARD**

A SAPARD-program a mezőgazdaság szerkezetváltását és a vidékfejlesztést elősegítő uniós támogatási rendszer. Magyarország 7 éves SAPARD programját 2000-ben fogadták el, amely a mezőgazdaság versenyképességének javítását, az agrár-környezetvédelmi szempontok érvényesítését és a vidéki területek fejlesztését tűzte ki célul. A 7 éves program megvalósításához szükséges évi 50,5 millió euróból az EU évente 38,7 millió euróval járul hozzá., melynek legnagyobb hányadát beruházásokra kell fordítani.

**ISPA**

Az Unió ISPA-programja infrastrukturális projekteket finanszíroz a környezetvédelem és a közlekedés területén. 2000 és 2006 között Magyarország évi kerete 87,6 millió euró, melynek 50%-a fordítódik környezetvédelemre. A program által támogatott

beruházások között van a fővárosi, a szegedi és a győri szennyvíztisztító megvalósítása, regionális hulladékgazdálkodási rendszerek kialakítása és vasútpályák korszerűsítése.

### A LIFE-PROGRAM

Jelentőségénél fogva fontos kiemelni a **LIFE-programhoz** való csatlakozásunkat, illetve az azt jóváhagyó kormányrendeletet (2001/10. (I.30.) Korm. rend.). A program keretében természetes és jogi személyek részére egyaránt lehetőség nyílik támogatásra, valamint környezetvédelmi és természetvédelmi pályázatok benyújtására. A maximális támogatási arány környezetvédelem esetében a költségek 50%-a, természetvédelmi témában a 75%-a. A program koordinálását és a pályázatok gyűjtését a felállított LIFE iroda és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium végzi.

Összefoglaló táblázat a támogatásokról

Környezetvédelmi ágazat	KAC támogatás a csatlakozásig (m HUF)	ISPA támogatás a csatlakozásig (m HUF)	Phare támogatás a csatlakozásig (m HUF)	SAPARD támogatás a csatlakozásig (m HUF)
Levegőtisztaság-védelem	5 637	–	686	–
Hulladékgazdálkodás	10 323	3 557	350	–
Vízminőség-védelem	–	7 136	4 345	7 825
Természetvédelem	–	–	–	–
Zaj- és rezgésvédelem	–	21 854,8	–	–
Ipari kockázat	–	–	124,1	–
<b>Összesen:</b>	<b>15 960</b>	<b>32 547,8</b>	<b>5 505,1</b>	<b>7 825</b>

Jelenleg a környezetvédelmi tárca éves költségvetése 58 milliárd forint. Az uniós csatlakozást követően EU forrásból további évi 250 milliárd forint támogatást kaphat a tárca a támogatás felhasználásának függvényében.