

Veszprém Megyei Jogú Város Környezetvédelmi Programja 2009 - 2014

(Tervezet)



Készült: 2008. október – 2009. április



A dokumentáció elkészítésében közreműködtek:

Veszprém Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal
Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda részéről:

Károlyi Zoltán környezetvédelmi ügyintéző
Sebestyén Violetta környezetvédelmi ügyintéző

Pannon Egyetem, Mérnöki Kar
Környezeti és Informatikai Kooperációs Kutató Központ részéről:

Fülöp Tamás – egyetemi adjunktus
Thury Péter – PhD-hallgató
Dr. Szakácsné Dr. Földényi Rita – egyetemi docens
Dr. Kun-Szabó Tibor – egyetemi docens
Dr. Domokos Endre – egyetemi adjunktus
Dr. Kristófné Dr. Horváth Erzsébet – egyetemi docens
Dr. Kovács Nóra – egyetemi docens
Rácz Géza - ügyvivő szakértő, projekt koordinátor

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	6
2. LEVEGŐMINŐSÉG	8
2.1. Jelenlegi helyzet áttekintése:	8
2.1.1. A levegőminőség vizsgálata (immisszió mérés)	9
2.1.2. Közlekedés	11
2.1.3. Lakossági fűtés.....	15
2.1.4. Ipari tevékenység	16
2.1.5. Javaslatok, célkitűzések	18
2.1.5.1. Az 1997-es program pontjainak vizsgálata	18
2.1.5.2. Új javaslatok.....	20
3. VÍZGAZDÁLKODÁS, VÍZELLÁTÁS.....	25
3.1. Jelenlegi helyzet áttekintése	25
3.1.1. Vízellátás	25
3.1.2. Vízbázis védelmi feladatok.....	29
3.1.3. Csapadékvíz elvezetés.....	32
3.2. Javaslatok, célkitűzések	40
3.2.1. Új javaslatok, célkitűzések.....	40
Ivóvízellátás és a felszín alatti vizek védelme	40
Csapadékvíz-elvezetés és a felszíni vizek védelme	42
4. SZENNYVIZEK KELETKEZÉSE, ELVEZETÉSE, TISZTÍTÁSA.....	44
4.1. Jelenlegi helyzet áttekintése	44
4.1.1. Szennyvíz-elvezetés, csatornázottság.....	44
4.1.2. Szennyvíztisztítás.....	47
4.2. Javaslatok, célkitűzések	52
Csatornahálózat.....	52
Szennyvíztisztítás	52
5. HULLADÉKKEZELÉS, HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	54
5.1. Jelenlegi helyzet áttekintése	54
5.1.1. A hulladékgazdálkodás szabályozása	54
5.2. Fejlesztések a hulladékgazdálkodási rendszerben.....	67
5.2.1. Az Észak-Balatonai Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Rendszer.....	67
5.3. Értékelés, javaslatok és célkitűzések.....	72
6. ENERGIAGAZDÁLKODÁS, ENERGIAELLÁTÁS.....	74
6.1. Bevezetés, napjaink energiagazdálkodása.....	74
6.1.1. Európai Unió	76
6.1.2. Magyarország.....	77
6.1.3. Közép-dunántúli Régió, Veszprém megye, Veszprémi kistérség.....	78
6.2. Energiaforrások	80
6.2.1. Hagyományos energiahordozók	80
6.2.2. Alternatív energiaforrások.....	82
6.2.3. Szigetelések javítása	85
6.2.4. Alternatív energiaforrások használata	85
6.4.1. Villamosenergia-megtakarítások.....	88
6.4.2. Gázenergia használata és megtakarításai	89
6.4.3. Távhő-szolgáltatás javítása	89
6.4.5. Szigetelések javítása	91

6.4.6. Alternatív energiaforrások használata	91
6.5. Javaslatok, célkitűzések	93
6.6. Oktatás, tudatformálás, pályázati lehetőségek	95
7. ZAJTERHELÉS, ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM.....	97
7.1. Jelenlegi helyzet áttekintése	97
7.1.1. A városban előforduló zajforrások	97
7.1.2. Mérések.....	98
7.2. Az 1997-es program ütemezésének értékelése.....	99
7.2.1. Általános értékelés.....	99
7.2.2. A jegyző feladatai zaj- és rezgésvédelem területén (kiegészítés)	99
7.3. Kiegészítő javaslatok, célkitűzések, megvalósítási határidők.....	100
8. TALAJ.....	105
8.1. Bevezetés.....	105
8.2. A jelenlegi helyzet áttekintése	106
8.2.1. Levegőminőség talajvédelmi vonatkozásai	106
8.2.2. Vízgazdálkodás, vízellátás, vízminőség-védelem talajvédelmi vonatkozásai.....	107
8.2.3. Hulladékgazdálkodás, hulladékkezelés talajvédelmi vonatkozásai	108
8.2.5. Természetvédelem, zöldterület és zöldfelület gazdálkodás talajvédelmi vonatkozásai....	109
8.2.6. Közterületek tisztaságának talajvédelmi vonatkozásai.....	109
8.2.7. Az önkormányzati környezetvédelmi információs rendszer talajvédelmi vonatkozásai....	109
8.3. Kiegészítő javaslatok, célkitűzések	109
9. TERMÉSZETVÉDELEM, ZÖLDFELÜLET-GAZDÁLKODÁS	113
9.1. A jelenlegi helyzet áttekintése	113
9.1.1. Zöldterület-gazdálkodás, zöldterületek.....	113
9.1.2. Természetvédelmi értékek	117
9.2. A Környezetvédelmi program ütemezésének értékelése	126
9.3. Összegzés, javaslatok	127
10. RADIOLÓGIA	129
10.1. Jelenlegi helyzet áttekintése	129
10.1.1. Ipari melléktermékek építkezésen történő felhalmozódásának hatásai	130
10.1.2. Ivó- és forrásvizek radioaktivitása.....	131
10.2. Javaslatok, célkitűzések	132
11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG.....	133
11.1. Bevezetés, jelenlegi helyzet.....	133
11.1.1. Természeti eredetű katasztrófák.....	135
11.1.2. Mesterséges eredetű katasztrófák.....	136
10.2. Javaslatok, célkitűzések	139
12. EMBERI EGÉSZSÉG VÉDELME	141
12.1. Jelenlegi helyzet	141
11.2. Javaslatok, célkitűzések.....	144

1. SZ. MELLÉKLET	147
2. SZ. MELLÉKLET	153
3. SZ. MELLÉKLET	164
4. SZ. MELLÉKLET	167
5. SZ. MELLÉKLET	171
6. SZ. MELLÉKLET	176
7. SZ. MELLÉKLET	178
8. SZ. MELLÉKLET	179
9. SZ. MELLÉKLET	181
10. SZ. MELLÉKLET	183
11. SZ. MELLÉKLET	184
12. SZ. MELLÉKLET	185
13. SZ. MELLÉKLET	186
14. SZ. MELLÉKLET	187
15. SZ. MELLÉKLET	188
16. SZ. MELLÉKLET	189
17. SZ. MELLÉKLET	190

1. Bevezetés

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (továbbiakban: Törvény) 46. § (1) bekezdésének b.) pontja a helyi önkormányzatok környezetvédelmi feladataként határozza meg az önálló települési környezetvédelmi program kidolgozását, melyet a Nemzeti Környezetvédelmi Programban (2004 – 2008) foglaltakkal és a település rendezési tervével összhangban kell elkészíteni.

2007-ben Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata a Pannon Egyetem, Mérnöki Kar Környezeti és Informatikai Kooperációs Kutató Központját bízta meg az 1997-ben készült Környezetvédelmi Program felülvizsgálati dokumentáció elkészítésével.

Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése 2007. október 18-án elfogadta az 1997-ben készült Környezetvédelmi Program felülvizsgálati dokumentációját, amennyiben a 249/2007. (X.18.) sz. határozat szerinti észrevételek beépítése megtörténik 2009 októberéig.

A Települési Program fentiek figyelembe vételével, valamint a Törvény 47. § (1) bekezdésében meghatározott tartalom szerint került átdolgozásra.

Veszprém Megyei Jogú Város 2009 – 2014. évekre szóló települési környezetvédelmi programjának célja a város környezeti állapotának és a város környezeti teljesítményének javítása, ezáltal egészséges lakókörnyezet biztosítása a város lakossága számára.

Környezetünk védelme, a természeti értékek megőrzése napjainkra életünk meghatározó részévé vált. Ennek alapvető oka egyrészt a gazdasági tevékenységek által a környezetbe kibocsátott szennyező anyagok növekvő mennyisége, másrészt a hosszú távon nem fenntartható gazdálkodás következtében a természeti erőforrások egyre gyorsabb ütemű felhasználása.

Mindezek eredményeképpen - a gazdasági változások előnyös vonatkozásaival párhuzamosan - szinte minden környezeti elem állapota romlott, és ez már a használatokat is gyakran korlátozza. Ugyanakkor a megfelelő környezeti feltételek nélkülözhetetlenek a jelen és jövő nemzedékek egészséges életének, jólétének biztosításához, az élővilág fennmaradásához. A társadalmi-gazdasági feladatok végrehajtásával párhuzamosan, azokkal együtt szükséges a környezetvédelem problémáit megoldani.

Városunk lakossága körében mindinkább jogosan fogalmazódik meg az igény, hogy egészséges környezetben éljenek. A környezeti elemek állapotának romlása a szennyeződések növekedésével hosszú távon, végső soron beláthatatlan következményekhez vezethet. A környezetszennyezés okozta káros hatások közvetlenül soha nem a szennyezőnél jelentkeznek, hanem externális hatásként az egész lakosság körében, azaz végső soron társadalmi, illetve önkormányzati problémaként.

Mindezeket felismerve készült el Veszprém Települési Környezetvédelmi Programja, mely a következő alappilléreken nyugszik:

- a) A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény.
- b) Nemzeti Környezetvédelmi Program

- c) Veszprém Megyei Jogú Város 1997-ben készült Környezetvédelmi Program felülvizsgálati dokumentációja.
- d) Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 3/2007. (I.29.) rendelete Veszprém Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról és szabályozási tervéről szóló 61/2003. (XII.22.) Ör módosításáról
- e) Veszprém Megyei Jogú Város Közgyűlése által elfogadott, a környezet védelmét érintő helyi rendeletekben foglalt előírásokat.

A Program készítéséhez felhasználtuk:

- Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség,
- Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság,
- Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság,
- Veszprém Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
- GeoRisk Földrengéskutató Intézet
- ÁNTSZ Közép-dunántúli Regionális Intézete
- Bakonykarszt Víz- és Csatornamű Zrt.
- Veszprémi Közülemi Szolgáltató Zrt.
- Észak-Baltoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék-kezelési Önkormányzati Társulás
- VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság
- Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Veszprémi Rendőrkapitányság
- Bogdán Olivér diplomamunkája (PE, 1997)
- Károlyi Zoltán diplomamunkája (PE, 2008)

által szolgáltatott adatokat, dokumentációkat.

A program kiindulási alapja a megoldandó környezeti problémák azonosítása. A problémák feltárásával párhuzamosan meghatározásra kerülnek azok okai is abból a célból, hogy meg lehessen keresni a leghatékonyabb megoldásokat, és hogy a megelőzés elve érvényesíthető legyen. A Program célja továbbá a környezeti tudatosság növelése, azaz a környezetvédelem iránti igények felkeltése, a környezet megóvásához szükséges ismeretek átadása.

A program tanulmányokra, az érintett hatóságoktól, vállalatoktól kapott adatokra és a civil szervezetek véleményeire épül. Ezek alapján a programban foglaltak megvalósítását a társadalom különböző szereplőivel történő folyamatos együttműködésre, egyetértésre kell alapozni.

A program az általunk szükségesnek tartott helyeken a káros hatások bővebb kifejtését tartalmazza a problémák valós érzékeltetése céljából, és nem utolsósorban azzal a céllal, hogy tudatosítsuk azt, hogy a környezetszennyezésből származó ártalmak, ha nem teszünk ellene semmit, beláthatatlan következményeket rejthetnek magukban.

A települési környezetvédelmi program kijelöli

- az elérendő célállapotokat,
- a célállapotok eléréséhez szükséges intézkedéseket, azok határidejét;
- a kitűzött célok megvalósításának eszközeit, pénzügyi igények forrásának tervezett megjelölését
- valamint meghatározza a 2009-2014 évi rövid távú intézkedési terv feladatait.

2. LEVEGŐMINŐSÉG

2.1. Jelenlegi helyzet áttekintése:

A környezeti levegő minőségét alapvetően befolyásoló antropogén tevékenységek a fosszilis energiahordozókra épülő energiatermelés, a közlekedés, valamint az ipari termelés. Az energiatermelésben elkülönítendő a hőerőművek, valamint a lakossági hőenergia termelés légszennyezőanyag kibocsátása, amely utóbbiba beleértendő a távfűtés- és melegvíz-szolgáltatás biztosításához szükséges energia termelésének levegőterhelése is, s amely az energiaszektor levegőterhelését képviseli olyan területen, ahol nem található nagyteljesítményű szén-, olaj-, vagy földgáztüzelésű erőmű. Városi területen fokozottan jelentkezik a közlekedésből származó légszennyező anyag kibocsátás, míg az ipari eredetű levegőterhelés az adott településen jelenlévő ipari technológiák függvénye. Veszprém Megyei Jogú Város levegőminőségi állapotának vizsgálatakor ezen három tényező légszennyező anyag kibocsátása, az ebből származó levegőterhelés kell, hogy a vizsgálatok fő irányát képviselje. Megjegyzendő azonban, hogy a közlekedés és a lakossági fűtés levegőszennyeződést okozó hatása légszennyező anyag kibocsátás (emisszió) oldaláról nehezen, kizárólag néhány általános tendencia érvényesülése alapján közelíthető meg (amelyek bemutatása és értékelése az alábbiakban fellelhető ezen tanulmányban), ezek összesített hatása a levegőminőségre vonatkozó adatok, légszennyezettségi koncentrációk (immisszió) alapján jellemezhető. A bejelentési kötelezettséggel terhelt ipari eredetű légszennyező forrásokról az emissziós adatok a területen illetékes környezetvédelmi hatóságnál, a Közép-Dunántúli Környezetvédelmi-, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnél hozzáférhetők, így ezek ismeretében megbecsülhető az ipari tevékenység hozzájárulása Veszprém város levegőminőségének alakulásához.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség megbízásából a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. 2004-ben elkészítette a Levegőminőségi Intézkedési Programot.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 4. zónába sorolta Veszprém Megyei Jogú Várost. A tervezési terület ennek megfelelően Fejér és Veszprém megye területére terjed ki, azaz Székesfehérvár és Veszprém, valamint a környező települések tartoznak bele.

A rendelet alapján a zóna környezeti levegőjében egyedül a nitrogén-oxidok koncentrációja haladja meg az egészségügyi határértéket.

2.1.1. A levegőminőség vizsgálata (immisszió mérés)

A levegő minőségét a városban 1978-tól kezdve az ÁNTSZ (korábban KÖJÁL) Veszprém Megyei Intézetének Immissziós Laboratóriuma vizsgálta. 2002-től az immissziós adatok gyűjtésének feladata a környezetvédelmi felügyelőségek hatáskörébe került, ugyanis Magyarország EU csatlakozási felkészülésének jegyében megtörtént az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat kiépítése. Adott településeken levegőminőségi és esetenként meteorológiai paramétereket (szélsebesség, szélirány, relatív páratartalom) mérő konténerek felállítása történt meg, amelyek az ún. automata mérőhálózat részét képezik. A veszprémi mérőkonténer SO_2 , NO_2 , NO_x , CO , O_3 és PM_{10} szilárd részecskék koncentrációját méri. A mért adatok a <http://www.kvvm.hu/olm/map.php?id=Veszprém> internet címen nyomon követhetők, SO_2 , NO_2 , NO_x , CO esetében utolsó órás átlag, O_3 esetében nyolcórás csúszóátlag, míg PM_{10} (szálló por) esetében 24 órás csúszóátlag formájában. Megfigyelhető az is, hogy az aktuális értékek hány százalékát jelentik az adott komponensre vonatkozó 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM rendelet által meghatározott immissziós határértéknek, s ez alapján megállapítható a légszennyezettségi index. Az egészségügyi határértékek az **1. sz. Melléklet 1. táblázatában** láthatók, míg a légszennyezettségi index megállapítására vonatkozó elveket a **2. táblázat** mutatja. Ezen komponensek esetében koncentrációváltozási trendek is nyomon követhetők, valamint lekérdezhető még benzol, toluol, etil-benzol, xilol vegyületek koncentrációjának alakulása adott időszakra vonatkozólag. Ezen automata mérőhálózat adatai alapján a kén-dioxid, szén-monoxid és benzol szennyezettség szempontjából a levegőminőség kiváló, nitrogén-oxidok, ózon és szálló por szennyezettség szempontjából a levegőminőség jó.

A megfigyelések arra mutatnak, hogy a Veszprém levegőminőségének befolyásolásában az elsődleges szerep a közlekedésé, hiszen azon légszennyező anyagok koncentrációja bizonyult magasabb értéknek, melyek a közlekedésből származnak, akár elsődleges (NO_x), akár másodlagos légszennyező anyagok (ózon). Az automata mérőhálózat keretén belül működő konténeren kívül Veszprémben történnek levegőminőségi mérések az ún. manuális mérőhálózattal, amely az egész országot befedő hálózat, az úgynevezett RIV (regionális immisszió vizsgáló állomás) "off-line" mérőhálózat jogutódjának tekinthető, s amelyben a mérések kiterjednek a kén-dioxid, a nitrogén-dioxid és az ülepedő por immisszió meghatározására. A hálózat veszprémi mérőpontjait, s a mért komponenseket az **1. sz. Melléklet 3. táblázata** mutatja. A mért adatok a <http://www.kvvm.hu/olm/riv.php> internet

címen hozzáférhetők, 2002. és 2005. között fűtési és nem fűtési félévekre is lebontva, illetve megtalálhatók itt a 2006. év nem fűtési félévének adatai is. Az adatok megerősítik az automata mérőhálózat eredményeit, kén-dioxidra szennyezettséget tekintve a levegőminőség kiváló, nitrogén-dioxidra jó, valamint az automatamérő hálózathoz képest plusz információként kijelenthető, hogy az ülepedő por szennyezettséget tekintve a levegőminőség ugyancsak jó.

2006. évben a Polgármesteri Hivatal megbízásából a KDT Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőközpontjának Levegőtisztaság-védelmi, Zaj- és Rezgésvédelmi Vizsgálólaboratóriuma 2006. augusztusának végén és szeptember elején, valamint novemberében (fűtési és nem fűtési időszak) levegőminőségi méréseket végzett a Balaton Pláza előtti körforgalomnál és a Budapest út – Cholnoky út kereszteződésében. 24 órás mintavételi időtartammal vizsgálták a környezeti levegő CO, NO_x, SO₂ és PM₁₀ koncentrációját, amelyekből az alábbi fő következtetések vonhatók le:

- a kén-dioxid koncentráció jóval az egészségügyi határérték alatt maradt
- a nitrogén – oxidok koncentrációja, amelynek egyértelmű kibocsátói a gépjárművek, az őszi időszakban több alkalommal is határérték fölé emelkedtek (200 µg/m³) adódtak. A koncentrációk kedvezőtlen őszi alakulásában szintén szerepet játszottak a meteorológiai tényezők. A 24 órás átlagkoncentrációk is határérték közeliek. A nitrogén – dioxid koncentráció viszont alacsony.
- A szénmonoxid csúskoncentrációja sem érte el az óras egészségügyi határérték 10000 (µg/m³) 50 %-át.
- a vizsgált időszakban az ózon koncentrációja egy esetben sem haladta a határértéket (120 µg/m³).
-

A fentiek ellenére viszont a Megyeház téren a forgalommal erősebben terhelt órákban többször határérték túllépés volt tapasztalható NO_x tekintetében.

A fent elmondottak alapján Veszprém város levegőminőségi állapotáért elsősorban felelősnek tűnő antropogén tevékenység a közlekedés. A lakossági fűtés szerepének megállapítása a fűtési és nem fűtési félévekből származó adatok összehasonlításával lehetséges. Az ipari tevékenység szerepe pedig a kibocsátási adatok ismeretében értékelhető. Az alábbiakban bemutatunk néhány - az 1997-es program elkészítése óta - érvényesülő tendenciát, amelyek az egyes tényezők levegőminőségre gyakorolt hatását alapvetően befolyásolhatták.

A Kádár utcában működő automata állomáson a 2008. január 1 - október 31. közötti időszakban mért havi átlagok alapján nyert mérési adatok szerint a környezeti levegő átlagos minősítése: jó. Azonban megjegyezendő, hogy a minősítés természetesen elsősorban a monitor állomás néhány 100 m-es sugarú környezetében és a város hasonló környezetű helyein értendő, a város nagy forgalmú közlekedési útvonalainak közelében a forgalmi helyzettől és az időjárási körülményektől függően ettől minden bizonnyal magasabb koncentráció értékek adódhatnak.

2.1.2. Közlekedés

A közlekedés levegőminőségre való hatásának vizsgálatakor Veszprém város esetében leginkább figyelembe veendő tényezők a helyi járatú autóbusz forgalom, valamint a személygépkocsi közlekedés. A tehergépkocsi forgalom legnagyobb részben a várost elkerülő főúton folyik, a város esetében az áruszállításhoz kapcsolódó tehergépkocsi forgalmat kell figyelembe venni, ennek személygépkocsi forgalomtól való elkülönítésére azonban adatok hiányában nincs lehetőség. Vasúti közlekedés esetében a várost érintő Székesfehérvár – Veszprém – Boba vasútvonal villamosított, míg a Veszprém – Győr vonal kis mértékű forgalma miatt nem tekinthető jelentős légszennyező forrásnak.

A városban a helyi járatú autóbusz forgalom üzemeltetéséért felelős cég a Balaton Volán Zrt. A társaság által a helyi járatú közlekedésben üzemeltetett autóbuszok számát, valamint az üzemeltetett motortípusokat 1997-től kezdve az **1. sz. Melléklet 4. táblázata** mutatja. Jelenleg az autóbuszok átlag életkora 15,8 év.

A társaság már 1993-ben elindította autóbusz-motor átépítési programját, azzal a céllal, hogy a kedvezőtlen emissziójú Rába D2156 típusú közvetlen befecskendezésű Diesel motorral felszerelt Ikarus autóbuszok motorait kevesebb légszennyező anyag kibocsátásával járó motorokra cserélje ki. A motorcsere program lényegében a D2156 motorok átalakítással egybekötött teljes felújítását jelentette, és teljesítménytől függően új típusként léptek be a Rába D10-133, D10-150, D10-155, és D10-180 elnevezésű motorok. Az átalakítás kiterjedt a hengerfejre, a befecskendező rendszerre, a kipufogó rendszerre, valamint a közvetlen befecskendezésű motorokat felváltották a turbófeltöltéses motorok. A motorcsere-program eredményeként 2003-ra a D2156 motorral felszerelt buszok kikerültek a városi forgalomból. A motor átépítések jelentős részben KAC (Környezetvédelmi Alap Célfeladat) támogatásból valósultak meg, mely 40 % önrész mellett 30 % vissza nem térítendő és 30 % kamatmentes

kölcsön támogatást biztosított a program finanszírozásához. Az átalakításokkal egyidejűleg használt és új autóbuszok beszerzése is megtörtént. Az új autóbuszokba beépített gyári új D10 motorok már az EURO 1 és EURO 2 EU környezetvédelmi osztályú besorolásba tartoztak, illetve a használt autóbuszok beszerzése is ezen besorolású motorokkal történt. A különböző motortípusok emissziós tényezőit az **1. sz. Melléklet 5. táblázata** mutatja, feltüntetve a vonatkozó EU szabványnak megfelelő motortípusok hasonló adatait is. A motorátépítési programmal a CO kibocsátás átlagosan 82, az elégtelen szénhidrogén kibocsátás 65, az NO_x kibocsátás 8, a szilárd részecske kibocsátás 69, a füstölési tényező 78 %-kal csökkent. Az EU normák fokozatosan léptek és lépnek hatályba, és első forgalomba helyezéssel új járművekre vonatkoznak. Ennek értelmében a 2006-ban beszerzett új autóbuszoknak EURO 3 motorral kell rendelkezniük, míg 2007-ben már csak EURO 4 osztályú motorral felszerelt új autóbuszok szerezhetőek be.

Az autóbuszok környezetvédelmi ellenőrzése beépült a karbantartási rendszerbe. 2006. január 1-től kizárólag RKFA (Rendszeres Környezetvédelmi Felülvizsgálatra Alkalmas) minősítésű, automatikus mérésvezérlésű és kiértékelésű gázelemző, illetve füstölésmérő mérőrendszerek használhatók e célra, melyekkel a társaság rendelkezik. A Balaton Volán Zrt. a közlekedési hatóság engedélyével szolgáltatás jelleggel is végzi gépjárművek környezetvédelmi felülvizsgálatát.

A személygépkocsi forgalom vonatkozásában a Megyei Közlekedésfelügyeletről származó adatok alapján 1997-től kezdve a következő tendenciák állapíthatók meg:

- a személygépjárművek száma a vizsgált időszakban jelentősen nem változott,
- folyamatosan csökkent a kétütemű gépjárművek száma,
- folyamatosan növekedett a szabályozott háromfunkciós katalizátorokkal felszerelt személygépkocsik száma,
- folyamatosan növekszik az egyre magasabb környezetvédelmi osztályú kóddal rendelkező személygépkocsik száma.

Mindezen tendenciák a közlekedés légszennyező anyag kibocsátásának csökkenésével járnak. Problémát jelenthet e tekintetben az, hogy a csúcsforgalommal terhelt reggeli és délutáni órákban a gépkocsi forgalom jelentős része otthon-munkahely, munkahely-otthon viszonylatban mozog, az ehhez szükséges időtartam alatt a katalizátor éppen csak eléri

működési hőmérsékletét, tehát a keletkező légszennyező anyagok mennyiségének csökkentése az üzemi hőmérséklethez képest csak korlátozottabb mértékben játszódik le.

Veszprém MJV 2007. évi munkatervében elhatározta, hogy felülvizsgálja a város jelenlegi közlekedési helyzetét, s meghatározza a fejlesztési lehetőségeket. Azon prioritások, amelyeknek levegőminőségi kihatásai is lehetnek, a következők:

- a közlekedés rugalmasságának növelése forgalomtechnikai, forgalomirányítási megoldásokkal,
- a városközpontban a zöldfelületek területének növelése,
- forgalomkorlátozás bevezetése a városközpontban.

Megtörtént egyes jelzőlámpás csomópontokban az útburkolatba épített detektorok telepítése, amellyel a lámpák vezérlése a pillanatnyi forgalmi igényekhez alakítható, rugalmasabbá téve ezáltal a forgalom áthaladását (pl. Budapest út – belső körgyűrű kereszteződés).

A mindennapi életben is érzékelhető terhet jelent a városközpont az, hogy a városi főterület és a körgyűrű északi része között nincs összefüggő, közvetlen kelet-nyugat irányú közúti kapcsolat. A Jutasi lakóteleptől induló, az Avar utcával párhuzamosan haladó, Pápai útnál végződő új útkapcsolat továbbra is szükséges, megvalósítása egyre sürgetőbb. Bár az úgynevezett „északi összekötőút” tervei már rendelkezésre állnak, a terület kisajátítások jó ütemben haladnak, de a megvalósítást az Önkormányzat saját forrásból biztosítani nem tudja.

A Pannonterv Kft. 2002-2003-ban készítette el a Veszprém, Belső körút Jutasi út – Pápai út közötti szakaszának út-közműépítési engedélyezési tervét. Az alábbi ábra prezentálja a tervezett összekötő utat.



2.1. ábra – A Belső körút Jutasi út – Pápai út közötti szakasza

A tervezett úthoz a környezetvédelmi szakvéleményt is elkészítették. A zajterhelési vizsgálat kiterjedt a körút D-i oldalán lévő lakóterületekre:

- Pápai út – Juhar utca közötti telekosztásokra
- Avar utcai beépítésre a Juhar utcától a Tüzér utcáig
- Szikra u., Roboz utcai beépítésre
- Aranyosvölgyi telekosztásra
- Medgyaszay I. Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium
- Érseki Hittudományi Főiskola

A vizsgálat megállapította, hogy a fent említett lakóterületeknél zajárnyékoló fal beépítésére van szükség a zajterhelési határértékek túllépése miatt. A vizsgálat 2,0; 2,5; 3,0 m magas falszakaszok beépítését határozta meg.

A közlekedési eredetű légszennyezés – ezen belül is a porterhelés csökkentésében – jelentős szerepe van a zöldfelületeknek, ezen belül a fásított területeknek, melyről a Természetvédelem, zöldfelület-gazdálkodás c. fejezetben részletesen szólnunk.

2.1.3. Lakossági fűtés

A lakossági hőenergia-termelés légszennyezést okozó hatása elsősorban az alkalmazott tüzelőanyagtól függ. Általános tendenciaként említhető meg, hogy Magyarországon az utóbbi mintegy húsz évben a földgázhálózat bővülésével egyre több helyen vált hozzáférhetővé a vezetékes gáz, s a gáztüzelés részarányának növekedésével a lakossági hőtermelés légszennyező anyag kibocsátása csökkent. Leginkább nyomon követhető ez a jelenség a lakossági fűtésből származó kén-dioxid és szilárd részecske emisszió csökkenésében. Az elmondottak Veszprém városára is érvényesek. Veszprémben a távfűtőhálózat teljes mértékben földgázalapú. Jelenleg a veszprémi mintegy 23.000 lakás 34 %-a lefedett a távfűtőhálózat által. Az utóbbi években ez az arány jelentős mértékben nem bővült, történtek ugyanis a távfűtőhálózatról való lecsatlakozások. 2002 augusztusától működik Veszprémben a távhő- és villamos energia ellátásban 3 gázmotor, melyek évente 11 millió m³ földgázt égetnek el. A gázmotorok a Veszprémi Kogenerációs Energiatermelő Zrt. tulajdonát képezik. A gázmotorok napi 21 órát járnak, reggel 3 h-tól 6 h-ig nem működnek. Fűtési időnyben mindhárom gázmotor termel, nem fűtési időszakban 1 motor dolgozik. A „VKSZ” Veszprémi Közülemi Szolgáltató Zrt. melegvízkazánokkal rendelkezik, 2005 évben 8,58 millió m³ volt a gázfelhasználás. A távfűtőhálózatban az utóbbi években kazánfelújítások, átalakítások történtek, amelynek következtében 8-10 %-kal csökkent a földgázfelhasználás. 2004-ben történt meg a Stadion utcai gőzkazánok melegvíz kazánokra történő cseréje, illetve 2006-ban felújították a Cserhát lakótelepi kazánházat is, itt is melegvízkazánokat állítottak működésbe. A hatásfokjavulás eredményeképpen tehát csökken a felhasznált földgáz mennyisége, ami maga után vonja a légszennyező anyag kibocsátás csökkenését is. Ugyancsak csökkentette a földgázfelhasználást a lakótelepi panel-program, amely magába foglalta a lakások hőmennyiségmérővel és fűtésszabályzóval való felszerelését, nyílászárók cseréjét, valamint a panelházak szigetelését.

2002-es adat szerint Veszprémben a gázellátás a lakások 86,7 %-ra terjed ki, s az E.ON Közép – dunántúli Gázhálózati Zrt.-től kapott információ szerint ettől ez az érték az utóbbi években jelentősen nem változott.

2.1.4. Ipari tevékenység

Az ipari tevékenység légszennyező anyag kibocsátásáról információ nyerhető a bejelentési kötelezettséggel rendelkező légszennyező források bevallásaiból, amelyek a területen illetékes környezetvédelmi hatóságnál hozzáférhetőek. Az adatok tanúsága szerint, - a szigorodó jogi szabályozás hatására végrehajtott technológiai módosítások és levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos beruházások, egyes ipari termelést folytató cégek megszűnése, illetve átalakulása eredményeként -, a kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége 1997 óta csökkent Veszprém közigazgatási területén. Jelen tanulmányban az 1997-es környezetvédelmi program szerint a legnagyobb légszennyező anyag kibocsátással rendelkező ipari termelést folytató cégeknél bekövetkező változásokra térünk ki.

A Bakony Művek Zrt. telephelye az 1997-es adatok szerint évente 40 t/év légszennyező anyag emissziót produkált, amely kibocsátás jelen időszakra mintegy felére csökkent, annak ellenére, hogy a pontforrások száma növekedett a vizsgált időszakban. A rendelkezésre álló negyedévre vonatkozó kibocsátási adatok alapján jelentős mértékben csökkentette a légszennyező anyag emissziót a 2006. január 1-ével életbe lépő energiaracionalizálási program, amelynek keretében megszüntették a központi kazánházat, s az egyes épületek fűtési hőenergia-, illetve melegvíz ellátását saját kazánokkal oldják meg. Ez a megoldás megnövelte ugyan a pontforrások számát, a CO és NO_x kibocsátás viszont mintegy negyedére csökkent. 2007. novemberétől felszámolás alatt van a Bakony Művek Zrt., s 2009. augusztusában törölték a cégnévjegyzékből.

A Bakony Ipari Kerámia Kft. 17 pontforrással rendelkezik, ebből 3 pontforrás gázhalmazállapotú anyagokat bocsát ki, míg 14 pontforráson szilárd, nem toxikus por kibocsátás tapasztalható (alumínium-oxid). Megjegyzendő, hogy a vizsgált időszakban ez utóbbi mennyisége is csökkent, zsákos porszűrők, illetve elektrosztatikus elven működő leválasztók beépítésével csökkentették a szilárd részecske kibocsátást. Megemlítendő a Bakony Préstechika Kft. hegesztési technológiához kapcsolódó 3 pontforrása, amelyek CO és NO_x emisszióval járulnak hozzá a teljes levegőterheléshez. Ugyancsak ennél a cégnél történt meg a triklór-etilén zsírtalanítás perklór-etilén zsírtalanítással történő helyettesítése, amely a triklór-etilén bizonyítottan karcinogén (rákkeltő) tulajdonsága miatt bír jelentőséggel. Ebből a technológiai lépésből, illetve a festési technológiákból származóan a

telephelyen illékony szerves vegyületek (VOC) kibocsátása tapasztalható. Az utóbbi néhány évben a VOC emisszió 20 t/év mennyiségről, 2005-re 14 t/év mennyiségre csökkent, ez 2005-ben már minden esetben határérték alatti kibocsátást jelentett. További csökkenés várható a telephely VOC kibocsátásában, mert vizsgálják a lehetőségét az oldószeres zsírtalanítás kiváltásának (pl. ultrahangos zsírtalanítás bevezetésével), ezen túlmenően a festési technológiák esetén vizsgálják a lehetőségét a kataforetikus festés bevezetésének.

Ezen túlmenően is vannak Veszprém közigazgatási területén belül cégek, amelyek meghaladják a 10/2001 (IV.19.) KöM rendelet (VOC rendelet) által megszabott kibocsátási határértéket. Egyes cégek meg is kezdték már a vizsgálatát azon lehetőségeknek, amelyek a VOC emisszió csökkentését szolgálják. Szükséges ezen cégek esetében annak nyomon követése, hogy a megfelelő ütemben zajlik-e a kibocsátást csökkentő beruházás előkészítése. Egyes cégek már megoldották a VOC kibocsátás megfelelő szintre való csökkentését, példaként említhető a Veszprémi Nyomda Zrt., amely a vizsgált időszakban két termikus utóégető berendezést installált az oldószergőz-kibocsátás csökkentésére, valamint a volt Videoton telephelyén működő Balda Solutions Hungária Kft., amely ugyancsak termikus utóégető berendezéssel csökkenti VOC emisszióját.

Veszprém város porterhelésének ipari eredetét vizsgálándó, a Bakony Művek telephelyén végrehajtott már bemutatott szilárd részecske emisszió csökkentő intézkedések mellett megemlíthető a Lasselsberger Knauf veszprémi egységénél az építőipari portermékek keverésénél alkalmazott zsákos porszűrő technológia, amellyel a szilárd nem toxikus por kibocsátás bőven határérték alatt tartható. A beérkező nyersanyagok szárításából származó CO, NO_x, SO₂ és szilárd nem toxikus por kibocsátás is kibocsátási határérték alatti értékeket mutat.

2.1.5. Javaslatok, célkitűzések

2.1.5.1. Az 1997-es program pontjainak vizsgálata

LEV-1:

Hatósági feladatok ellátása.

Értékelés: Megvalósult, ütemezése megfelelő.

LEV-2:

Nyílt téri égetések ellenőrzése.

Értékelés: Megvalósult, ütemezése megfelelő. 2001. július 2-án hirdették ki Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 49/2004. (V.10) Kr-el módosított 20/2001. (VII. 2.) Kr. számú rendeletét a levegő tisztaságának védelméről. A rendelet rendelkezik az avar és kerti hulladék, mezőgazdasági termelés során keletkező növényi hulladék ártalmatlanítás szabályairól. A rendelet 1. sz. melléklete rendelkezik a város azon területeiről, ahol tilos a nyílt téri égetés.

Javaslat: A nyílt téri égetések felderítése az eddigi gyakorlat szerint lakossági bejelentésre történt. Több nyílt téri égetés felderíthető lenne, illetve csökkenthető lenne ezen égetések száma, az Önkormányzat részéről tartandó ellenőrző körutak szervezésével. Lakossági tájékoztató programokat kell szervezni – esetlegesen a meglehetősen aktív civil szervezet, a Csalán Egyesület bevonásával - kerti hulladék komposztálásával kapcsolatosan, támogatni kell a kiskerti komposztálók megvalósítását a lakosság körében. Határidő: folyamatos.

LEV-3:

Új telephelyek légszennyező hatásának vizsgálata.

Értékelés: Megvalósult, ütemezés megfelelő.

LEV-4:

Emissziós és immissziós adatok gyűjtése.

Értékelés: Részlegesen megvalósultak.

Javaslat: Az önkormányzati információs rendszer nem valósult meg. A felügyelőségi adatok eljutnak az önkormányzathoz, ki kell dolgozni azonban az adatok egységes kezelésének, megjelenítésének módszerét, lakosság számára való hozzáférhetőségét. Az immissziós adatok a www.kvvm.hu/olm honlapon visszamenőleg is hozzáférhetők, meg kell valósítani ezen

adatoknak a kidolgozandó önkormányzati információs rendszerben való megjelenítését. Az immisszió mérésére telepített mérőkonténer Kádár utcai elhelyezése nem biztos, hogy a lakosság átlagos terhelésére szolgáltat adatokat, ennek kiegészítésére szolgálhatnak a RIV hálózathoz megmaradt mérések, bár ezek csak SO_2 , NO_x és ülepedőpor adatokat szolgáltatnak. Sűríteni kell a 2006-ban megvalósult mérőkocsival végrehajtott méréseket, be kell vonni a levegőminőségi mérésekbe a város forgalommal erősebben terhelt területeit (pl. Brusznai u. – Óvári F. u. – Megyeháza tér; Jutasi u. – Kopácsy u., Budapest u. – Jutasi u., Házgyári u.). Ezen túlmenően szükséges dinamikus mérések végrehajtása is, amelyek néhány óra időtartamban végrehajthatók, s több légszennyezőanyag (kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok) városbeli koncentráció eloszlásáról szolgáltatnak adatokat. Ezeket a méréseket több időszakban elvégezve, elemzések készíthetők a város levegőminőségének alakulásáról (havi, évszakonkénti, fűtési szezononkénti, stb.). Ez utóbbi mérésekhez a megfelelő eszközök (pl. a Pannon Egyetem Mérnöki Karán) rendelkezésre állnak. Határidő: folyamatos.

A 2004/107/EK direktíva a magyar joggyakorlatba az 50/2006. (XII. 27.) KvVM rendelet útján került. Ez rendelkezik egyebek között a benz-(a)-pirén immissziójának méréséről is. Veszprém város esetében a 4/2002 (X. 7.) KvVM rendelet szerint a benz-(a)-pirén immissziós értéke az ún. felső vizsgálati küszöb és az egészségügyi határérték közé esik, az 50/2006. rendelet által előírt jogszabályi kötelezettség egy mintavételi pont felállítása, s a benz-(a)-pirén koncentrációjának meghatározása, ugyancsak a rendeletben rögzített referencia módszerrel.

LEV-5:

Északi iparterület porkibocsátásának vizsgálata.

Javaslat: Megvizsgálandó, hogy az északi terület porterhelésében milyen arányú a Veszprém és a Bakony között elterülő lőtérnek az uralkodó északnyugati szélirány miatti hatása, az ipari tevékenységekből származó porterheléshez képest. Ehhez a szabványos pormintavételi eljárások után végrehajtott analitikai vizsgálatok szükségesek. A város közlekedés okozta porterhelésének csökkentése – különösen a nyári időszakban – az utcák gyakoribb locsolásával volna megoldható.

Határidő: folyamatos..

LEV-6:

Vezetékes gázellátás növelése. Az utóbbi években ebben jelentős előre lépés nem történt, vizsgálni kell ennek okait, s a bővítés lehetőségeit. Határidő: folyamatos.

LEV-7:

Tájékoztatás kérése a Balaton Volán Zrt-től.

Értékelés: Megvalósult, ütemezés megfelelő.

Javaslat: Az utóbbi évek kedvező tendenciái ellenére további javulást elősegítő intézkedések, beszerzések szükségesek (pl. használt EURO 3, új EURO 4 buszok beszerzése). Ennek megvalósítása leginkább anyagi kérdés, amelyre a társaságnak nem biztos, hogy rendelkezésre állnak a megfelelő források. Lehetőség szerint anyagi támogatást kell nyújtani a társaság számára, illetve segítséget kell nyújtani a pályázati lehetőségek megtalálására, sikeres pályázatok elkészítésére. Határidő: folyamatos.

2.1.5.2. Új javaslatok

Közlekedés**LEV-8:**

Kedvező tendencia – és elsősorban forgalomszervezési célzatú, de minden bizonnyal kedvező levegőtisztaság-védelmi következményekkel is járó tendencia – az utóbbi években Veszprémben a körforgalmak számának növekedése. Meg kell vizsgálni a továbbiakban új körforgalmak létrehozásának lehetőségét a gépjármű-közlekedéssel erősen terhelt csomópontokban (Budapest út – belső körgyűrű kereszteződés, Budapest út – Jutasi út kereszteződés, Budapest út – Mártírok útja – Bajcsy-Zsilinszky út csomópont, Brusznai u. – Óvári F. u. – Megyeháza tér csomópont).

Megvizsgálandó az Iskola utca – Komakút tér – Megyeháza tér – Óvári Ferenc u. körforgalmasításának lehetősége, amely valószínűsíthetően a jelenlegi megoldásnál nagyobb forgalomáteresztő képességű megoldás, s az Óvári Ferenc utcán meglehetősen gyakori forgalmi dugók csökkentésével jótékony hatást gyakorolna a levegőminőségre.

Egyéb javaslatok, melyekkel a belváros közlekedésből származó levegőterhelése csökkenthető:

- Csökkenthető lenne a Budapest út Hotel előtti szakaszának forgalomterhelése, s ezáltal a városközpont levegőterhelése a Jutasi út folytatásának az Almádi út felé való megépítésével, beiktatva pl. a Kabai János u. nyomvonalát.
- A 8-as úton Budapest felől érkező forgalom városon kívülre – elsősorban a déli elkerülő útra – történő terelését nem támogatja a csomópont jelenlegi kiépítése. Az átmenő forgalom nagy része is a Budapest utat, illetve a jelentős terheltségű északi elkerülőt (Házgyári út) használja. Meggondolandó olyan kiépítés létrehozása, amely inkább a déli elkerülőre irányítja a forgalmat.
- A Házgyári út esete megoldandó probléma. Az északi elkerülő út, s ennek részeként a Házgyári út is állami tulajdonú 5 számjeggyel jelzett alsórendű út, s az állam részéről ennek megfelelő prioritással is rendelkezik. Javasolt megtalálni a módját az Önkormányzati tulajdonba vételnek, ezáltal az Önkormányzat felelősségi körébe kerülne a forgalom fejlesztési intézkedések hozatala (pl. kevesebb becsatlakozás, szervízutak létesítése).

A reggeli csúcsforgalom esetleges csökkentésére, - a Csalán Egyesület közreműködésével - a lakosság bevonása az ún. „Bike to work, walk to school” („Kerékpározz a munkába, gyalogolj az iskolába”) programba, ami Nyugat-Európában esetenként már megvalósult. Megvizsgálandó a városon keresztülvezető kerékpárút építésének lehetősége, illetve egy adott időszakban korlátozott gépjárműforgalmú kerékpáros folyosó létrehozása.

Hosszabb távon megvizsgálandó egy levegőminőség vizsgáló monitoring és kontroll rendszer kiépítésének lehetősége, amely bizonyos légszennyező-anyag koncentráció túllépés esetén a belvárost a személygépjármű forgalom előtt lezárja, s a személygépkocsi forgalmat a külsőbb részekre tereli.

LEV-9:

A külső körgyűrű forgalmából származó zaj- és levegőszennyezés csökkentésére megvizsgálandó fasor védősáv telepítésének lehetősége (pl. a 8-as úttól a tapolcai útig terjedő szakaszon).

Lakossági fűtés

LEV-10:

Folytatni kell a panelprogramot, amennyire a jelenleg zajló gazdaságpolitikai intézkedések ezt lehetővé teszik. Az energiatakarékossági program nyilvánvalóan kedvező levegőtisztaság-védelmi következményekkel is együtt jár. Meg kell vizsgálni a program kiterjesztésének lehetőségeit családi házas övezetben is. Nyilvánvalóan ennek megvalósítása nem elsősorban az önkormányzatokon múlik, viszont a város parlamenti és országgyűlési képviselői lobbystevekenységet fejthetnek ki ez ügyben a megfelelő, döntési helyzetben lévő helyeken.

Ipari tevékenység

LEV-11:

A 2007. október 30-i határidő által fenyegetett egyéb cégek esetében a határértékek betartására irányuló tevékenységek, előkészületek előrehaladásának vizsgálata.

LEV-12:

Rendkívüli levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv (füstköd-riadóterv) kidolgozása.

LEV-13:

Levegőminőségi intézkedési program (2003-2004) felülvizsgálata.

LEV-14:

A levegőminőségi mérőhálózat fejlesztésének előmozdítása és koordinálása, további 2 db automata konténerállomás beszerzése és üzemeltetése, a jelenlegi 1 db automata mérőkonténer áttelepítésének vizsgálata.

LEV-15:

Kerti hulladékok komposztálásával kapcsolatosan lakossági tájékoztatók szervezése civil egyesületek bevonásával; kiskerti komposztálók kihelyezésének támogatása.

LEV-16:

Malom kitelepítése.

LEV-17:

Légszennyezettségi térkép elkészítése

2.1. táblázat - Új célkitűzések a levegő minőség javítása érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések
Az 1997-es program pontjainak vizsgálata						
LEV-1	Hatósági feladatok ellátása	A levegő minőségének javulása	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda; Városépítészeti Iroda	-
LEV-2	Nyílt téri égetések ellenőrzése lakossági bejelentésre, ellenőrző körutak szervezésével	A levegő minőségének javulása	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-3	Új telephelyek légszennyező hatásának vizsgálata.	A levegő minőségének javulása, porszennyezettség csökkenése	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-4	Emissziós és immissziós adatok gyűjtése.	A levegő minőség alakulásának megbízható mérése	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-5	Északi iparterület porkibocsátásának vizsgálata.	A levegő minőségének javulása	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-6	Vezetékes gázellátás növelése, a bővítés lehetőségeinek vizsgálata.	A levegő minőségének javulása	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-7	Tájékoztatás kérése a Balaton Volán Zrt-től az új fejlesztésekről, beszerzésekről	A levegő minőségének javulása	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-8	Új körforgalmak, elkerülő utak, kerékpárutak kiépítése, bővítése lehetőségének vizsgálata	A levegő minőségének javulása, porszennyezettség csökkenése	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
LEV-9	Városi zöldfelület bővítése, fejlesztése, rekonstrukció	A levegő minőségének javulása, porszennyezettség csökkenése	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése 2008. évben: bruttó 20 M 2009-re tervezett: bruttó 20 M	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-10	Panelprogram folytatása, családi házakra való kiterjesztése	Globális felmelegedés csökkenése, a levegő minőségének javulása.	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése (részben)	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-11	2007. október 30-i határidőre az érintett cégek levegő minőségére vonatkozó eü-i határértékek teljesülésének vizsgálata		2008. december 31.	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-12	Rendkívüli levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv (füstköd- riadóterv) kidolgozása	A levegő minőségének javulása	2010. december 31.	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-13	Levegőminőségi intézkedési program (2003-2004) felülvizsgálata	A levegő minőség javításában elért eredmények felmérése	2012. december 31.	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda; Közép – dunántúli K9rnyezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	-

LEV-14	<i>A levegőminőségi mérőhálózat fejlesztésének előmozdítása és koordinálása, további 2 db automata konténerállomás beszerzése és üzemeltetése, a jelenlegi 1 db automata mérőkonténer áttelepítésének vizsgálata</i>	<i>A levegő minőség alakulásának megbízható mérése reprezentatív eredmények, folyamatos nyomon követése naprakész adatok</i>	2012. december 31.	VMJV Önkormányzat kötségvetése, pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	A KDT KTVF-el együttműködve
LEV-15	<i>Kerti hulladékok komposztálásával kapcsolatosan lakossági tájékoztatók szervezése civil egyesületek bevonásával; kiskerti komposztálók kihelyezésének támogatása</i>	<i>A levegő minőségének javulása</i>	Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	VKSZ Zrt. és helyi civil egyesületek bevonása
LEV-16	<i>Malom kitelepítése</i>	<i>A levegő minőségének javulása, porszennyezettség csökkenése</i>			VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
LEV-17	<i>Légszennyezettségi térkép elkészítése</i>		2012. december 31.	VMJV Önkormányzat kötségvetése, pályázati forrás	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-18	<i>Az avar, kerti hulladékok égetésének fokozottabb ellenőrzése.</i>	<i>A levegő minőségének javulása.</i>	Folyamatos		VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
LEV-19	<i>Határérték feletti légszennyezést okozó gazdasági társaságok iparterületekre történő áttelepítése</i>	<i>A levegő minőségének javulása</i>	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-

3. VÍZGAZDÁLKODÁS, VÍZELLÁTÁS

3.1. Jelenlegi helyzet áttekintése

3.1.1. Vízellátás

Veszprém Megyei Jogú Város és néhány környező település vízellátását és szennyvizének tisztítását is a Bakonykarszt Víz- és Csatornamű Zrt. biztosítja. A vízmű vízbázisaira a vízjogi üzemeltetési engedélyt a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 20.278-411989. sz. határozatában adta meg, melyet a 2006-os év végéig a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a többször módosított. **(2. sz. Melléklet)**

Veszprém városának és a város ivóvíz-ellátási rendszeréhez hozzákapcsolt környező településeknek vízigénye jelenleg átlagosan $10.200 \text{ m}^3/\text{nap}$, mely csúcsigények esetén elérheti a $12.300 \text{ m}^3/\text{napot}$ is. A fenti mennyiségekben benne foglaltatik a Szentkirályszabadja (66 ezer $\text{m}^3/2007$ év - átlag: $200 \text{ m}^3/\text{nap}$, csúcs: $300 \text{ m}^3/\text{nap}$), valamint Nemesvámos község részére átadandó mennyiség (167 ezer $\text{m}^3/\text{év}$ - átlag: $500 \text{ m}^3/\text{nap}$, csúcs: $650 \text{ m}^3/\text{nap}$).

Kádárta ma már Veszprémhez tartozik, így annak vízfogyasztása a városét növeli, de a fenti összegzett értékben ugyancsak benne van.

Ehhez a vízfelhasználáshoz a rendelkezésre álló vízkészletek vagy vízkivételek a korábbiakhoz képest jelentősen módosultak. Ennek az oka bizonyos kutak vízminőségének az időközben bekövetkezett változása, s így vízkivételének változtatása volt. A Bakonykarszt Zrt. üzemeltetésébe tartozó kutak 2005. évi üzemi és átlagos vízminőségi adatait a **3. sz. Melléklet** tartalmazza. Erre vonatkozóan összegzően megállapítható, hogy a vízforrások vízminőségének romlása, elsősorban nitrát-tartalmának növekedése az utóbbi időszakban lelassult, s ez igaz a vízellátó rendszerbe kiadott lakossági víz minőségére is. Vélhetőleg ebbe belejátszik az utóbbi években még mindig tartó vízigény csökkenés, ami vízkivétel csökkenést hoz maga után, valamint a város jelentős szennyvíz csatornázása, ami a talajba elszivárgó szennyvizek drasztikus csökkenését jelentette az elmúlt években.

A 3.1. táblázatban a jelenleg üzemelő víztermelő telepek és azok kapacitásai láthatók (megnevezés a vízmű által használt jelölésrendszer szerint). Az alábbi kapacitások a jelenlegi felszereltség mellett kivehető vízhozamokat tüntetik fel (villamos energia, irányítás technika, hidraulikai viszonyokat figyelembe véve).

3.1. táblázat - Víztermelő telepek és azok kapacitásai

Vízbázis neve	Vízbeszerző, -ellátómű neve	Kút kapacitása (m ³ /nap)
Sédvölgy	Kiskúti fűrt kút	2770
	Laczkó karsztakna	2500
	Sédvölgyi kutak	11490
	Lőtéri fűrt kút	1540
Aranyosvölgyi vízbázis	Aranyosvölgy 3. és 5. kút	3840
	Aranyosvölgyi galéria	1800
Kádártai Vízbázis	Kádártai galéria DK-i ág	5000
Gyulafirátóti vízbázis	Gyulafirátóti 1-6. kutak	6900
	Gyulafirátóti községi kút	620
	Összesen:	36460

A vízbázisok korábban üzemelt kútjai közül több nincs bekötve a termelő rendszerbe (**3. sz. Melléklet**), csak megfigyelőkútként működik, mivel ezek elnitratósdtak, mára már használhatatlanná váltak. Ezek a kutak és vízbázisok – Sintér-kút, Unger-, Lampert-, Kiskuti galériák – a valamikori, 110 évvel ezelőtt megépített vízellátó rendszer vízbázisai voltak, akkori városmaghoz közel, súlyponti helyen. Ezeket a vízbázisokat a XX. század második felében körülölelte a város és megfelelő szennyvízcsatorna hálózat hiányában ezek a jó vízadó képességű vízbázisok fokozatosan tönkrementek. Vízminőségük ismerete azonban igen fontos a talajvíz-minőség változásának folyamatos monitorozásához.

A vízigényből és a vízbázisok összes kapacitásából látható, hogy a csúcsigényt tekintve is körülbelül 50 %-os tartalék-kapacitás áll rendelkezésre. A következő időszakban, amennyiben mindent megteszünk a jelenlegi vízbázisaink védelme érdekében, (mennyiségi szempontból) a vízbázis bővítésére várhatóan nem lesz szükség. A vízminőség folyamatos ellenőrzése, monitorozása ugyanakkor megfelelően kiépítésre került, működik és dokumentált.

Az utóbbi évek során az állami diagnosztika keretében elkészült Veszprém Megyei Jogú Város vízbázisai hidrogeológiai védőterületeinek pontos behatárolása, illetőleg az ezekkel kapcsolatos feladatok számbavétele. A védőterületekkel kapcsolatban a geodéziai

munkarészek is elkészültek. Ezek alapján a közhírré tétel és az érintett területtulajdonosok kiértékelése Veszprém Megyei Jogú Város feladata, melynek teljesítése folyamatban van.

Az önkormányzati törvény az önkormányzat köteletségévé teszi az egészséges ivóvíz biztosítását a lakosság számára. Éppen az egészséges ivóvíz biztosításához szükséges a védőövezetek kijelölése, kialakítása, és területükön megfelelő korlátozások bevezetése. Emiatt kell az Önkormányzatnak anyagi kötelezettséget vállalnia a külső védőövezet kialakításával kapcsolatban az Aranyosvölgyi galériákhoz és kutakhoz hasonlóan a többi vízbázisok vonatkozásában is. Az utolsó értékelés óta eltelt időszakban a Sédvölgyi fűrt kutak kapcsán is elkezdődött a külső védőövezet által érintett ingatlanok tulajdonosainak a feltárása. Hasonló munka elindítása lesz szükséges a következő időszakban a gyulafirátóti és a kádártai vízbázist illetően is.

Veszprém város teljes közigazgatási területén mintegy 23 ezer lakás található, amelyek mintegy 99 %-a van bekapcsolva a vezetékes ivóvíz hálózatba. Jelenleg már a Szabadság lakótelep vízellátása is a veszprémi ivóvízhálózathoz történik. A Csererdő lakótelepet 2009. november végére a veszprémi közüzemi vízellátó hálózathoz csatolja a Bakonykarszt Zrt.

A 2006. évben Nemesvámos község vízellátási hálózata összekapcsolásra került a veszprémi hálózattal. Ezzel megszűnt a több éve fennálló 50 mg/l nitrát határérték feletti szennyezettségű víz fogyasztása és 2006. szeptemberétől a csecsemőknek történő zacskós víz szállítása is leállításra került.

A kitermelt ivóvíz minőségére vonatkozóan a felszín alatti vizek minőségének védelmével foglalkozó következő pontban adunk rövid információt.

A Veszprém térségi vízbázisok védelme nemcsak azért fontos, mert a mintegy 60.000 fős város és a környező települések, illetve a rohamosan bővülő ipari és szolgáltatási szektor vízellátását biztosítják, hanem mert a térség vízbázisai jellegüknél, volumenüknél fogva stratégiai fontosságú vízkészletet is képviselnek egyben.

A Veszprém város közigazgatási területe alatt található karsztvíz készlet, - amely részét képezi a Dunántúli Középhegység alatt húzódó, összefüggő úgynevezett főkarsztvíz rendszernek - hosszabb távon is alkalmas a szükséges mennyiségű és megfelelő minőségű ivóvíz biztosítására. A kiépített kutak megfelelő tartalék kapacitással rendelkeznek.

A város területén a vezetékes ivóvíz ellátás 99 %-os.

A kijelölt hidrogeológiai védőövezetek pontosítása mellett a 2000-2001-es évben egy kutatásfejlesztési projekt keretében elkészültek Veszprém város bel- és külterületének, valamint a környező települések külterületének légi fotói. Ennek a munkának a keretében felmérésre kerültek a Veszprém környéki elhagyott hulladéklerakók, valamint azok vízbázisra gyakorolt hatásának veszélye is. Az elkészített jelentés időszakos felülvizsgálata 2006 év végén befejeződött. A felmérés eredményeiből egyértelműen látható, hogy a város és a környező települések ivóvízellátását biztosító aktív és passzív kutak környezetében számos elhagyott hulladéklerakó került azonosításra. Az elhagyott hulladéklerakók becsült nagysága (néhánytól az akár több száz m²-ig) és a lerakott hulladék térfogata (néhánytól a több száz m³-ig) és minősége is igen változatos. A rendszeresen „használt” elhagyott hulladéklerakók felszámolására az önkormányzat támogatásával veszélyességi sorrendet kell megállapítani és a felszámolásra akciótervet kell kidolgozni. A természet- és vízbázis-védelmi célokat szolgáló intézkedéseket a helyi közszolgáltatók, valamint civil szervezetek összefogásával folyamatosan kell megvalósítani.

Az összefüggő karsztvíz rendszer miatt Veszprém Megyei Jogú Város érdekelt a karsztvíznek a város területén kívülről eredő szennyeződésekkel szembeni védelmében is. Ennek érdekében a környékbeli településekkel kialakított hatékony együttműködés fenntartása szükséges a talajvíz védelme érdekében. Megfelelő fórumokon szót kell mindenütt emelni a város ivóvizét szolgáltató karsztvíz rendszert bárhol érő negatív hatások (szennyezés, szintcsökkentés) érdekében.

Veszprém város kimagaslóan legnagyobb vízfogyasztója (és szennyvíz-kibocsátója) a VESZPRÉMTEJ Zrt. Jelentős ipari fogyasztó (és kibocsátó) még rajta kívül az UNILEVER Magyarország Kft., a BRAMAC Kft, valamint a Nemesvámos közigazgatási területén található HARIBO Hungária Kft. és az MTD Hungária Kft. Láthatóan a városi szennyvízbe a lakosságon túl döntően csak élelmiszeripari szennyvizek kerülnek. Szennyezőanyagait illetően tejzsír, tejfehérje, tejcukor és egyéb cukorterhelésről beszélhetünk. Ez rendkívül fontos a szennyvíz biológiai tisztíthatósága, valamint a maradék szennyvíziszap szennyezettsége vonatkozásában. Döntően természetes anyagok biológiai átalakulásáról és hasonló maradékaik újrahasznosítási igényéről beszélhetünk. Elvileg ezért a megfelelően

utókezelt iszapmaradék különösen alkalmas lehet a rekultivációs újrahasznosításra, a természetbe történő visszaforgatásra.

3.1.2. Vízbázis védelmi feladatok

Veszprém város környezetének a felszín alatti vizei a város ivóvízbázisát jelentik. Ezek fokozott védelme tehát elengedhetetlen, mivel az egységes hidraulikai rendszert alkotó főkarsztvíz a kedvezőtlen hidrogeológiai adottságok miatt a felszíni eredetű szennyeződésre fokozottan érzékeny.

A vízbázis, illetőleg a jelenlegi vízkivételek tekintetében a szennyező anyagok közül elsősorban a nitráttartalom növekedése lassult le az utóbbi években. A nitrát tartalom a kádártai galériáknál elérte ugyanakkor a 35-37 mg/l-t, a Gyulafirátóti IV., V. és VI. sz. kutaknál a 26-28 mg/l-t. A többi kutaknál is mérsékelten emelkedő a tendencia, de ez utóbbiaknál a nitrát tartalom sehol sem haladja meg a 20 mg/l-es értéket. Ugyanez igaz a lakosság ellátására kiadott vezetékes ivóvízre is.

A városi hálózatra a kutak kevert vize kerül, azonban így is van a hálózatnak olyan része, ahol a nitráttartalom 30 mg/l körül mozog. Ez azonban jóval alatta van a 201/2001. (X. 25.) „Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” szóló Korm. rendeletben rögzített 50 mg/l határértéknek.

A Veszprém város területén található 7 forrás adatait az alábbi 3.2. táblázatban foglaltuk össze.

3.2. táblázat – Veszprém város forrásai

Forrás neve	EOV Y	EOV X	Z mBf	Vízadó kora	Vízadó kőzete	WGS'84 N	WGS'84 E
Aranyosvölgyi-források	196760	563360	210	F.triász	fődolomit	47,10928483	17,90586435
Laczkó-források	194920	561400	240	F.triász	fődolomit	47,09247409	17,80404534
Unger-forrás	194790	561820	249	F.triász	dolomit	47,09111111	17,88583333
Tekeres-források	195520	560150	235	F.triász	dolomit	47,0975	17,19552
Kiskúti csárda-forrása	195460	561500	230	F.triász	dolomit	47,09734462	17,8816154
Jutasmajori-forrás	198900	562950	212	F.triász	dolomit	47,1284793	17,90004855
Völgyikút-forrás	194950	563700	240	F.triász	mészkö	47,0930491	17,91069082

A források környezete szinte kivétel nélkül teljesen elhanyagolt. Az utóbbi években az egyes források körül korábban kialakított pihenő területek állagmegóvására tett törekvések is nyom nélkül maradtak. A jövőben az összefüggő karsztvízrendszer vízminőségének megóvásán túl fokozott figyelmet kell fordítani a turisztikai értéket is magukban hordozó pihenőhelyek kialakítására, a meglévők karbantartására.

A vízbázisok hidrogeológiai védőterületei az ezredfordulóra megtervezésre kerültek, a végrehajtási feladatok ütemterve felülvizsgálat alatt van. A víz minőségének, illetőleg változásának a folyamatos követésére, aktualizálására, vízbázis-védelmi tervek és védőterületek hatásos alkalmazására Veszprém Megyei Jogú Város és a Bakonykarszt Zrt., valamint az akkor még Veszprémi Egyetemenként működött Pannon Egyetem közös kutatásfejlesztési projekt keretében (Oktatási Minisztérium IKTA-4) egy összekapcsolt döntéstámogató térinformatikai rendszert dolgozott ki. Ennek az üzemeltetése 2000-től folyamatos.

A város szűkebb környezetében lévő szennyező forrásokra előírandó korlátozásokon túlmenően - az összefüggő karsztvíz rendszer miatt - fokozott figyelmet kell fordítani a környező települések környezetvédelmi kérdéseire is. Ez felveti a szorosabb együttműködés szükségességét, illetőleg a kidolgozott módszer alkalmazását ezek térségére is.

2000 és 2003 között a Bakonykarszt Zrt. és a veszprémi Pannon Egyetem közös K+F-ben Vízbázisvédelmi térinformatikai rendszert dolgozott ki. Ennek keretében az összes Veszprém környéki kútból vízmintázás, a korábbi adatok összegyűjtése és az eredmények térinformatikai rendszerbe rendezése történt meg. A Bakonykarszt Zrt. a rendszert azóta is használja.

2008 évben a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium pályázati lehetőséget írt ki a Környezet és Energia Operatív Program keretében az ivóvízbázis-védelem konstrukció, üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálata egyfordulós pályázat keretében megvalósítandó projektek támogatására. Az üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálata támogatási komponens célja a sérülékeny földtani környezetben lévő üzemelő ivóvízbázisokon a vízbázis-védelmi biztonságba helyezési beruházások megalapozása valamint a diagnosztikai vizsgálatainak végrehajtása, abban az esetben, ha előzetes vizsgálatok a vízbázis tényleges sérülékenységet kimutatják.

A Bakonykarszt Zrt. által összeállított döntéselőkészítő tanulmány szerint a társaság által üzemeltetett 56 db sérülékeny üzemelő vízbázisból 44 db vízbázisvédelmi biztonságba

helyezési terve készült el a korábbi állami diagnosztikai munkák, illetve saját vízbázisvédelmi munkákra készített ütemezés alapján az alábbi 3.3. összefoglaló táblázat szerint.

3.3. táblázat – Veszprém vízbázisainak állapota

Bakonykarszt Zrt. (2008. március 17-i állapot)			
Vízbázisvédelem jelenlegi állapota	Vízbázis		
	Sérülékeny	Védett	Összesen
Elrendelt	12 db	0 db	12 db
	21,4 %	0%	15,8 %
Folyamatban lévő	32 db	1 db	33 db
	57,2 %	5,0 %	43,40 %
Hátralévő	12 db	19 db	31 db
	21,4 %	95,0 %	40,8 %
Összesen	56 db	20 db	76 db
	100 %	100 %	100 %

A fennmaradó 10 db és egyben államilag is deklarált módon előzetesen sérülékenynek ítélt vízbázis esetében a KEOP-2.2.3.a. program végrehajtása biztosíthatja a védőterületek elrendelését. A projektben szerepeltethető (hátralévő) sérülékeny vízbázisok listáját a 3.4. táblázat tartalmazza (előzetesen „sérülékeny” és „részleges védettségű” vízbázisok – várható legalább hidrogeológiai védőterület „B” zóna).

3.4. táblázat - A KEOP-2.2.3. projektben szereplő sérülékeny vízbázisok listája

Vízbázis kódja	Vízbázis megnevezése	Ellátott települések	Vízbázis típuskód	Védendő víztermelése (m ³ /nap)
18069-10	Csehbánya	Csehbánya	K Q1 Fm4 Vsz5	50
18031-10	Csetény Cs-81	Csesznek-Bakonyszentkirály-Bakonyoszlop	K Q2 Fm4 Vsz5	250
18072-30	Dabrony	Nagyalásony és Dabrony	R Q2 Iv 3	100
18268-20	Eplény karsztkút (Olaszfalu K-26)	Eplény	K Q1 Fm4 Vsz5	60
18156-10	Gyepükaján, vízmű	Káptalanfa-Gyepükaján-Nemeshany-Bodorfa	K Q2 Fv2 Vsz3	200
18104-10	Gyulafirátót, községi vízmű	Gyulafirátót	K Q2 Fv2 Vsz2	500
18105-10	Hajmáskér, Vízmű	Hajmáskér	K Q3 Fv1 Vsz1	760
18125-10	Litér, Községi vm.	Litér	K Q2 Fv1 Vsz4	445
18093-10	Somlósölős	Somlósölős-Dobra-Oroszi	R Q2 Iv6	175
18163-10	Zalagyömörő kistérségi vízmű kútja	Zalagyömörő-Gógánfa-Dabronc-Zalaerdőd-Hetyefő-Keléd-Rigács-Ukk-Zalameggyes-Megyer	K Q2 Fm4 Vsz4	450

Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése 112/2008. (IV.30.) Kh. számú határozattal hozzájárult a Veszprémet érintő üzemelő sérülékeny vízbázisok diagnosztikai vízbázis védelmi tervei elkészítéséhez egy közös pályázat keretében, továbbá elfogadta, hogy Eplény Község Önkormányzata lássa el a gesztori tevékenységet.

Jelenleg folyamatban van a pályázat értékelése.

3.1.3 Csapadékvíz elvezetés

Veszprém város csapadékvíz hálózata zárt csatornákból, illetve nyílt árkokból és záportározókból áll. A két rendszernek külön üzemeltetője van. A zárt csatornák a Bakonykarszt Zrt. kezelésében vannak, a nyílt árkok és a záportározók üzemeltetője az Önkormányzat, míg az összes csapadékvizet és a tisztított szennyvizet befogadó Séd patak a Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság kezelésében van.

A város és a csatolt helységek csatornahálózat hossza csaknem 170 km, melyből elválasztott rendszerű 160 km, egyesített rendszerű 6,8 km. A csapadékvíz-elvezető csatornák hossza 93,2 km.

A városban kizárólagos csapadékcatornák csak a belvárosban és az új lakótelepeken létesültek. A város többi részén, ahol nem épült ki csapadékvíz csatorna, a csapadékvizet az útburkolat vezeti a befogadóba, vagy a csatornával ellátott területek felé. A csapadékvizek végső befogadója a Séd patak.

A csapadékvíz elevezető csatornahálózat nem egységes terv alapján készült. Adottak voltak a fő felszíni vízelvezető árkok, ezeket egészítették ki a megépült gyűjtőcsatornák. A vízgyűjtő terület beépítettségének megváltozása, a lefolyási tényező értékének növekedése azt eredményezte, hogy nagy intenzitású záporok esetében a kapacitás egyes szakaszokon szűknek bizonyul, és ez a mélyebben fekvő területek elárasztásához vezet.

A csapadékvíz-elvezető csatornahálózat a jelenlegi Kohéziós Alapból (KA) érkező pályázati pénzekből folyamatos felújításon, fejlesztésen esik át. Az átalakítás előtti és utáni állapotokat a **4. sz. Melléklet** tartalmazza. A felújítást, fejlesztést megelőzte a meglévő rendszer felülvizsgálatát és hidraulikus méretezését tartalmazó tanulmányterv elkészítése, mely alapján ütemezetten kerül sor rendszerfejlesztésre, rekonstrukcióra.

Veszprém város dél-nyugati határában a két meglévő záportározó felújításával gyakorlatilag két új záportározó került kialakításra, melyek az időszakos csapadékvíz tározással segítenek csökkenteni a túlterhelt Erzsébet liget és az Ördögárok csapadékvíz elvezetését. A két újonnan épült záportározó Veszprém Megyei Jogú Város finanszírozásában készült központi költségvetési (HAZAI nem KA) támogatás felhasználásával.

Az új beruházáshoz közvetlenül kapcsolódó Erzsébet ligeti csapadékgyűjtő csatorna rekonstrukciója, valamint a városközpont alatt húzódó főgyűjtő csatorna megépítése (mintegy 560 méter hosszan) a Kohéziós Alapból nyert pályázati pénzekből elkészült.

Veszprém városában néhány kisebb utca található (ld. 3.6. táblázat), melyben szükség van még csatorna kiépítésére.

3.5. táblázat - 2008. 05. 21-i rész műszaki átadás létesítményei

2008. 05. 21-i rész műszaki átadás létesítményei								
Ivóvíz vezeték								
utca neve	csatorna jele	gerincvezeték (fm)				Bekötővezeték		Bekötés
		KPE	KPE	KPE		KG	KPE	db
		110	90	65		40	25	
Aranyoskút		253,5					112	13
Céhház			197				134	18
Sarló			143				61	14
Árpád		685					472	59
		938,5	340	0	0	0	779	104

2008. 05. 21-i rész műszaki átadás létesítményei								
Csapadék csatorna								
utca neve	csatorna jele	gerincvezeték (fm)			Akna	Bekötővezeték		Bekötés
		KG	Kőagyag	KPE	db	KG	Kőagyag	db
		500	200	255		160	160	
Harmat		25						

3.6. táblázat – Veszprém csatornázatlan utcái

GRAVITÁCIÓS CSATORNA

Rajz száma	Csatorna jele		Tervezett		Házi bekötés db
			hossz [m]	átmérő [mm]	
13	Kollégium u.		38	NA200	2
14	Szent István u.		14	NA200	1
15	Victor Hugo u.		86	NA200	8
16	Csutorás u. - Malom utca	MA-1	94	NA200	3
		CSU-1	90	NA200	4
17	Előd u.		45	NA200	6
19	Fecske u.		28	NA200	1
20	Füredi u.		90	NA200	3
21	Házgyári u. - Csemete u.		60	NA200	2
22	Csap u. - Hold u.		58	NA200	1
23	Akácfa u. - Hold u.		48	NA200	1
24	Jutasi út		258	NA200	1
25	Kádártai u.		39	NA200	1
26	Kertalja u. (KE-1)		62	NA200	3
27	Gyulaírástól Zirci u.		78	NA200	2
29	Mikszáth K. u.		20	NA200	1
30	Petőfi u.		18	NA200	1
31	Reguly A. u.		51	NA200	6
32	Szilvádi u.		167	NA200	14
37	Gyulaírástól Német u.		114	NA200	2
38	Köd u.		282,5	NA200	9
ÖSSZESEN:			1 738,5		72

NYOMÓVEZETÉK

Rajz száma	Nyomóvezeték jele	Tervezett hossz KPE [m]		Megjegyzés	Házi bekötés db
		D50	D63		
34	Tobak u.	28		1 db házi átemelő	1
36	Kertalja u. (KE-NY-1)	38		1 db házi átemelő	1
ÖSSZESEN:		66	0	2 db házi átemelő	2

A csatornahálózat rekonstrukciós munkák esetében az érintett utcák szennyvízelvezető hálózattal már rendelkeznek. A meglévő csatornák állaga rossz. Az ismert hibák jelentős része töredezett csatornák, gyökérbenövés és ellenlejtés formájában nyilvánul meg. Néhány helyen az egyesített rendszer szétválasztására kerül sor.

A Kohéziós Alapból történő csapadécsatornához kapcsolható rekonstrukciós munkálatok a Dózsa-város területére nem terjednek ki, azonban a városrész egyes lejtősebb utcaszakaszain a csapadékvíz-elevezetésének megoldása is sürgető feladat. A nyílt árkos és a felszín alatti csapadécsatornák hiánya miatt nagyobb esőzések alkalmával a csapadékvíz ezeken az utakon gyűlik össze, magával sodorva a kertekből, közterekről származó hordalékot.

A szennyvíz rekonstrukciókkal párhuzamosan a régi rossz állapotú ivóvíz vezetékek rekonstrukciója is szükséges. A régi, repedezett csövekből szivárgó ivóvíz a talaj kimosódását eredményezi, mely a rekonstrukció alá vont vezetékek esetében további károsodást okozhat.

Veszprém város nyílt csapadékvíz (és tisztított szennyvíz) elvezető hálózatának jellemzését kisebb egységekre bontva adjuk meg az alábbiak szerint:

Veszprémi Séd

A város területén összegyülekező csapadékvizek, egyben a keletkező tisztított szennyvizek befogadója is a Veszprémi Séd. Az 1995. évi LVIL tv. (Vízgazdálkodási Törvény) alapján az egyetlen vízfolyás a városban, amely a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, és Vízügyi Igazgatóság kezelésében van.

A kertészet feletti városi szakaszon a Séd az elmúlt tizenöt-húsz évben többször kiszáradt a nyári időszakban. Az elmúlt nyolc-tíz évben csupán egyszer volt ilyen nyári kiszáradás. Ennek a feltételezhető okai az alábbiak:

- csapadékosabb időjárás;
- a városi vízfogyasztás drasztikus visszaesése, ami kevesebb víz kivételét jelenti a Séd feletti kutakból;
- a nyirádi mélyművelésű bauxitbányászat megszüntetése, mely a térség talajvízszintjének az alakulására, s egyes elemzők szerint a Veszprémi Séd vízhozamára is kedvezően hatott.

A városi szakaszon a meder állapota változó. A szakasz felülvizsgálata a Séd-völgy rehabilitációs programja keretében megfontolandó feladat. Egyes helyeken újra kell gondolni a meder kialakítását, tartósabb, esztétikusabb műszaki megoldások keresésével. A legtöbb szakaszon azonban a meder mérete, fenékesése, az elkészített mederburkolatok biztosítják a megfelelő vízelvezető képességet.

A Séd vízhozamának tartós, kielégítő szintje esetén célszerűvé válhat a régi csónakázó tó funkciójának a visszaállítása. A környező terület adottságainak kihasználásával, a látogatottság bővítésével Veszprém egyik kiemelkedő rekreációs övezetének létrehozására is lehetőség nyílna. A tó környéke lehetőséget biztosítana sportrendezvények, koncertek, egyéb nagyobb rendezvények zavartalan lebonyolítására is és a város egyik kedvelt turisztikai központjává, szabadidőparkjává válhat.

Látóhegyi árok

Az időszakos vízfolyás felső szakasza burkolt. A meder mérete és kiépítettsége hidraulikailag megfelelő. A volt BMX pálya környékén a nagy fenékesésből adódóan igen nagy vízsebességek alakulnak ki. Ez az adottság, továbbá a felső szakaszról egy-egy zápor alkalmával érkező igen jelentős vízmennyiségek okozta medererózó csökkentésének érdekében a medret meghatározott szakaszonként bukókkal és vízládákkal látták el. A meder már burkolt szakasza az igényeknek és lehetőségeknek megfelelően folyamatosan javítás, felújítás alatt van. A 2006-os évben a szükséges helyeken a mederelemek kimosódásának megakadályozása érdekében 10 cm vastag vasbeton megerősítést és vasbeton zárófogakat építettek be.

Az árok körgyűrű alatti átereszének (Pápakörnyéki Víztársulat karbantartásában van) időszakos szűk kapacitása miatt nagyobb esőzések alkalmával víz kerülhet az útgűrű aszfaltjára, amely ekkor kiemelt veszélyforrásként jelentkezik a közlekedésben. Ennek az időszakosan jelentkező problémának a megoldásáról a megfelelő szervek együttműködésével az anyagi források előteremtésével gondoskodni kell.

Az árok körgyűrű alatti szakasza rendezetlen, itt nagy mennyiségű, illegálisan lerakott hulladék található.

Békatói árok

Állandó jellegű vízfolyás, az északi iparterület csapadékvizeinek befogadója. A meder mérete megfelelő. Napjainkban a korábban tapasztalt időszakos szennyezések megszűntek.

Kistó utcai árok

A Dózsa város felől vezeti a csapadékvizet a Békatói árokba. A belterületi zárt szelvényű szakaszon korábban fordultak elő szennyezések. A Házgyári út keresztezésénél lévő áteresz folyamatos takarítás, karbantartás mellett elégségesnek tűnik.

Házgyári úti árok

A meglévő anyagi fedezet mellett 2007 tavaszán befejeződött a felújításra szoruló mederfenék megerősítése, melynek keretében a meder beton burkolatot kapott. A meder ennek megfelelően rendszeres karbantartás mellett továbbra is betölti funkcióját.

Völgyikút patak

A buszpályaudvar környékének csapadékvizét vezeti le. A völgy feltöltése során hatalmas mennyiségű építési törmelék halmozott a csatornára, az évek során a terület elhanyagolttá vált. Veszprém Megyei Jogú Város 2006 évi döntése alapján a területen közparkot kell kialakítani. A döntés alapján a teljes terület rendezése került. A Völgyikúti patak közvetlen környezetébe tervezett Veszprémi Dísztó megvalósult, a területen található két darab forrás vízből és a csapadékvizet levezető természetes mederből a tó biztonságos üzemeltetéséhez szükséges vízmennyiség a tóba lett vezetve. Ennek megfelelően a fakadóvizet és a csapadékvizet egy osztóműtárgyon és egy négyszög keresztmetszetű mesterséges medren át oldalbukóval ellátott - a régi strandfürdő egyik medencéje helyén kialakított - mesterséges tóba vezetik. A tó folyamatos szintszabályozás nélkül üzemel. A túlfolyó vizek és záporvizek egy csőátereszen jutnak vissza a Völgyikúti patakba.

Ördögárok

A csatorna alsó szakaszának felújítása jelenleg folyamatban van a KA program úgynevezett Piros könyves munkái között. Várható kezdése 2007. II. félév. A felújítás a félépárizsi szelvény két alsó szegletében elhelyezett szennyvízcsatorna (nem egyesített ma sem) bélelését, a tisztítóaknak felújítását, valamint a kisvízi meder rekonstrukcióját jelenti. Ezzel együtt a falazott szakaszon a rossz minőségű falazat helyenkénti felújítása is megtörténik. A déli városrész csapadékai a KA program után már megosztva jutnak a Sédbe (Ördögárok – 43-T-0).

Az Ördögárok nyílt szelvényű szakaszának mérete megfelelő, azonban a Hunyadi úti szakasz rekonstrukciója a záportározók kibővítése okán sem maradhat el (az elvégzendő munkálatok benne is foglaltatnak a KA-ban). Az árokrendszert keresztülszelő rendezetlenül vezetett közművezetékek kijavítása jelenleg folyamatban van, illetve ezzel párhuzamosan a Hunyadi úti híd alatti átereszt kapacitásbővítése is megtörténik.

Az Ördögárok utca mögötti garázssor hátoldalán húzódó árok rész mérete elégségesnek tűnik, azonban burkolt részének magasságának növelése a burkolati hibák javításával együtt a KA program keretében megvalósul.

Endrődi utcai lakótelep vízelvezető árka

Az Endrődi utcai lakótelepen összegyülekező csapadékvíz egy része a laktanya végénél meredek völgyből érkezik a Sédbe. Itt a nagyobb csapadékvíz esetén hordalék, kövek kerülnek a patakba. A hordalékmozgás megakadályozása a nagy vízsebesség miatt nagyon nehéz feladat, azonban az árok burkolása, illetve a helyi viszonyokhoz igazodó teraszos kialakítása megoldást jelenthet.

Fejesvölgyi árok

Az állatkert feletti szakaszon ugyan jelentős fejlesztés történt, a felette kialakított lakótelepről azonban a korábbinál nagyobb vízhozamok is érkehetnek a csapadékvíz árokba. Ezen a szakaszon korábban is nagy mennyiségű uszadék, hordalék került a mederbe. A záportározó ezt most már kiszűri. Egyben a záportározó a csapadékvíz nagyobb lökésszerű terheléseit is jelentősen visszafogja.

A Baláca utcai átereszt méretének elégtelensége miatt az átalakításra szorul, az árok környékén túli szakaszán akár egy záportározó megépítése is megfontolandó lehet.

Séd malomcsatorna (Éllő malom környéke)

A csatorna vízellátása szabályozatlan, tulajdonjoga nem tisztázott. A partja nehezen megközelíthető, tisztítása megoldatlan.

Kádártai városrész

- A Kádártai Séd állandó vízfolyás, amelynek tulajdonjoga, kezelői joga nincs rendezve. A vízfolyás karbantartása megoldatlan.
- A Kenderföld utca környékének csapadékvizét elvezető árok kiépített, az alsó szakaszon karbantartási hiányosságok tapasztalhatók.

Gyulafirátót városrész

- A Kádáriai Séd medre a felső szakaszon nincs kiépítve. A mederben helyenként törmelék, földet raknak le. A falu felett a völgyfenék rendezetlen.
- A Halastói utca végének környéke (786 és 889 út kereszteződése) mély fekvésű vizes terület.

A Kádárta I. sz. végátemelő vasbeton szerkezete erősen korrodálódott. A meglévő átemelő felújítása csak szárazon végezhető el, ugyanakkor az érkező szennyvizek mennyisége akkora, hogy azt egy kisebb ideiglenes átemelővel, vagy az érkező szennyvíz elszállításával nem lehet megoldani. Így az átemelő felújításához egy (az eredetivel megegyező mélységű és kapacitású) provizórikus átemelőt kellene építeni.

Az ideiglenes átemelő a védőterületen belül nem helyezhető el, így új védőterület kialakítása szükséges, figyelembe véve az átemelő megközelíthetőségét.

A provizórikus átemelő kialakítása egy új átemelő megépítésével közel azonos költségű, így egy korszerűbb, korrózióállóbb átemelő megépítése javasolt.

Veszprém város legnagyobb szennyvíz átemelője nyomóvezetékének rekonstrukcióját is meg kell oldani, mivel a meglévő és rossz állagú vezeték felújításra szorul. Az érintett szennyvízátemelő végzi a Veszprém-Kádárta, Veszprém-Gyulafirátót városrészek, valamint

Hajmáskér település összegyűjtött szennyvizeinek a veszprémi szennyvíztisztító telepre történő eljuttatását.

A tervezett nyomóvezeték az I. sz. szennyvíz végátemelőtől indul és nagyrészt magántulajdonú út, illetve egyéb területeken halad Veszprém város belterületéig, ahol beköt a meglévő gravitációs rendszerbe.

A város területén több olyan árok, árokszakaszhálózata található, amely a telekkönyvi nyilvántartás szerint a Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság kezelésében van. Ezeknek az árkoknak a fenntartásáról azonban senki nem gondoskodik, mert nem tartoznak az úgynevezett kizárólagos állami tulajdonú vízfolyások közé. A Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság több ízben megkísérelte már átadni ezeket a területeket Veszprém Megyei Jogú Városnak, de a város ezt elutasította.

3.2. Javaslatok, célkitűzések

3.2.1. Új javaslatok, célkitűzések

Ivóvízellátás és a felszín alatti vizek védelme

VÍZ-1 :

A Veszprém térségi vízbázisok védelme nemcsak azért fontos, mert egy 58 582 állandó (forrás: KSH) lakosságú város és a környező települések, illetve a rohamosan bővülő ipari és szolgáltatási szektor vízellátását biztosítják, hanem mert a térség vízbázisai jellegüknél, volumenüknél fogva stratégiai fontosságú vízkészletet is képviselnek egyben.

A Veszprém város közigazgatási területe alatt található karsztvíz készlet - amely részét képezi a Dunántúli Középhegység alatt húzódó, összefüggő úgynevezett főkarsztvíz rendszernek - hosszabb távon is alkalmas a szükséges mennyiségű és megfelelő minőségű ivóvíz biztosítására. A kiépített kutak megfelelő tartalék kapacitással rendelkeznek.

A város területén a vezetékes ivóvíz ellátás 99 %-os.

Fontos feladat a karsztvíz készlet felszíni eredetű szennyeződések elleni védelme, amelynek keretében folytatni kell és be kell fejezni a külső védőövezetek és a hidrogeológiai védőövezetek pontosítását, továbbá meg kell határozni, illetve felül kell vizsgálni az ezeken folytatott tevékenységekre vonatkozó korlátozásokat, és azoknak érvényt kell szerezni. Az adott területeken az építési és használatba vételi engedélyek kiadásakor a vízbázisvédelemre vonatkozó előírásokat különös tekintettel kell figyelembe venni.

Ennek megfelelően az Aranyosvölgyi galériák és kutak külső védőövezetének kialakítása, az ehhez szükséges kártalanítással vagy kisajátításokkal jelenleg folyamatban lévő feladat. A Sédvölgyi kutak külső védőövezete esetében a tulajdoni viszonyok tisztázásra kerültek és a jövőben a védőövezet kialakításához szükséges kártalanításoknak vagy kisajátításoknak kell megtörténni. A további vízbázisok külső védőövezetének kialakítására ütemterv készült.

A jövőben a védőövezetek alapján kisajátításra kerülő területek tulajdonosait kell kiértékelni. A meglévő dokumentációkat az illetékes hatóság felé határozat elrendelésére be kell nyújtani, mely határozatok alapján meg kell kötni a megállapodásokat azokkal a tulajdonosokkal, akik kárigényre tartanak számot. A tárgyalások lefolytatása után a megfelelő földhivatali bejegyzéseket meg kell tenni.

A kijelölt hidrogeológiai védőövezetek pontosítása mellett a 2000-2001-es évben egy kutatásfejlesztési projekt keretében elkészültek Veszprém város bel- és külterületének, valamint a környező települések külterületének légi fotói. Ennek a munkának a keretében felmérésre kerültek a Veszprém környéki elhagyott hulladéklerakók, valamint azok vízbázisra gyakorolt hatásának veszélye is. Az elkészített jelentés időszakos felülvizsgálata 2006 év végén befejeződött. A felmérés eredményeiből egyértelműen látható, hogy a város és a környező települések ivóvízellátását biztosító aktív és passzív kutak környezetében számos elhagyott hulladéklerakó került azonosításra. Az elhagyott hulladéklerakók becsült nagysága (néhánytól az akár több száz m^2 -ig) és a lerakott hulladék térfogata (néhánytól a több száz m^3 -ig) és minősége is igen változatos. A rendszeresen „használt” elhagyott hulladéklerakók felszámolására az önkormányzat támogatásával veszélyességi sorrendet kell megállapítani és a felszámolásra akciótervet kell kidolgozni. A természet- és a vízbázis-védelmi célokat szolgáló intézkedéseket a helyi közszolgáltatók, valamint civil szervezetek összefogásával folyamatosan kell megvalósítani.

VÍZ-2:

A felszín alatti vizek védelme - és ezzel együtt a jó minőségű ivóvíz biztosítása - szempontjából fontos feladatok adódnak a szennyvíz elvezető csatornahálózat további bővítése, rekonstrukciója és az egyesített rendszerek szétválasztása vonatkozásában.

Az összefüggő karsztvíz rendszer miatt Veszprém Megyei Jogú Város érdekelt a karsztvíznek a város területén kívülről eredő szennyeződésekkel szembeni védelmében is. Ennek érdekében a környékbeli településekkel kialakított hatékony együttműködés fenntartása szükséges a talajvíz védelme érdekében. Megfelelő fórumokon szót kell mindenütt emelni a

város ivóvizét szolgáltató karsztvíz rendszert bárhol érő negatív hatások (szennyezés, szintcsökkentés) érdekében.

Csapadékvíz-elvezetés és a felszíni vizek védelme

VÍZ-3:

A jelenleg is tartó, a meglevő csapadékvíz elvezető rendszerre kiterjedő teljes körű felülvizsgálat eredményei alapján folytatni kell a rekonstrukciós munkálatokat. A már említett csapadék és szennyvíz elvezetésére hasznosított egyesített rendszerek szétválasztását be kell fejezni.

A jövőben gondot kell fordítani a zárt csapadékvíz-csatornák folyamatos ellenőrzésére, karbantartására, fenntartására. Ennek ki kell terjednie a kiemelt és problémás szakaszok kamerázására, szükségyszerű mosatására és az időszakos rágcslóírtásra.

A teljes csapadékvíz elvezető rendszer tisztaságát továbbra is rendszeresen ellenőrizni kell, meg kell akadályozni az elhagyott hulladék lerakást, és el kell távolítani belőle a természetes úton belekerült esetleges jelentősebb mennyiségű szennyeződések.

A fentiek egyúttal a Séd patak vízminőségének a védelmét is szolgálják, mert a csapadékvíz elvezető rendszer szétválasztott rendszerű része közvetlenül a Sédbe vezeti a csapadékvizeket a város területéről.

A város azon területein, ahol a csapadékvíz elvezetése csatornahálózattal nem megoldott új rendszerek építésére lesz szükség. Ilyen például a város Budapesti úttól délre fekvő közeli része.

VÍZ-4:

A 2008-as évben elkészült Veszprém záportérképe, amely a csapadékvízzel veszélyeztetett területeket mutatja be s ez alapot adhat a város Vízrendezési Szakmai Konceptiójának elkészítéséhez. Az említett koncepciót a 2008-2009-es évben készítette el a város.

3.7. táblázat - Új javaslatok, célkitűzések a felszín alatti vizek védelme érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések
Új javaslatok, célkitűzések a felszín alatti vizek védelme érdekében						
<i>Ivóvízellátás és a felszín alatti vizek védelme</i>						
VÍZ-1	Hidrogeológiai védőövezetekkel kapcsolatos hatósági feladatok ellátása, korlátozások ellenőrzése		Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda; Városépítészeti Iroda	-
VÍZ-2	Szennyvíz elvezető csatornahálózat további bővítése, rekonstrukciója és az egyesített rendszerek szétválasztása		Folyamatos	VMJV Önkormányzat kötségvetése (részben)	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
<i>Csapadékvíz-elvezetés és a felszín alatti vizek védelme</i>						
VÍZ-3	Csapadékvíz-csatornák folyamatos ellenőrzése, karbantartása Csapadékvíz-csatorna hálózat bővítése		Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
VÍZ-4	Vízrendezési Szakmai Konceptió elkészítése		2009. dec.31.	VMJV Önkormányzat kötségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	

4. SZENNYVIZEK KELETKEZÉSE, ELVEZETÉSE, TISZTÍTÁSA

4.1. Jelenlegi helyzet áttekintése

4.1.1. Szennyvíz-elvezetés, csatornázottság

A 90-es évek közepén készült el Gyulafirátót és Kádárta városrészek szennyvíz-csatornázása, a közelmúltban pedig elkészült a Veszprémvölgyi út és környéke, a Szabadság lakótelep és Jutasi városrész szennyvíz-csatornázása is. Veszprém város területén jelenleg már csak egy-egy utca, vagy utcarész ellátatlan szennyvíz-csatornával, továbbá azok a területek problematikusak, amelyeken eddig is egyesített csapadékvíz és szennyvíz elvezető csatorna üzemelt. Az eddig még csatornázásra nem került csatornázott utcák, utcaszakaszok bekötése a rendszerbe benne foglaltatik a KA programban.

Összességében a szennyvízcsatorna hálózatba bekötött lakások aránya a város területén 97-98 %. A Kohéziós Alap pályázat segítségével 2007-2008 folyamán a bővítéssel, bekötésekkel ezt mintegy 99 %-ra növeli a város. A 23.000 körüli lakóházból ezzel már csak mintegy 150 lakás marad bekötés nélkül. Ezt az arányt természetesen csakis a város megfelelő támogatásával lehetett elérni, amely a be nem kötött lakóházakra a talajterhelési díjat a be nem kötött egységekre, mint környezetterhelési díjat igen határozottan érvényesíti.

Újonnan csatornázott területként értékelhető a repülőtér mintegy 5,1 km-es gyűjtővezetékével megvalósuló csatlakozás. Ez ugyanakkor valamelyest hűtheti a téli időszakban a szennyvíztelepre érkező szennyvizet, hosszú utaztatási ideje miatt.

A kiépült főgyűjtő rendszer méretezése a távlati igények figyelembevételével történt. Az eddigi időszak tapasztalatai alapján a főgyűjtők közül az 1-0-0 csatorna Erzsébet ligettől Patak térig terjedő szakasza okozott problémákat. Ez az úgynevezett Ördögárok, melynek felújítása jelenleg folyik (KA program részeként), csakúgy mint az Endrődi lakótelepről érkező 1-9-0 jelű szennyvízelvezető csatornáé, mely a völgy nagy meredeksége miatt több ízben szétcsúszott, szennyezve ezzel közvetlen környezetét.

A szennyvízelvezetés legnagyobb problémáját ezekkel együtt is az egyesített rendszerek jelentik. Az egyesített csatornák felszámolására már a 70-es évek elején készült javaslat. A csatornahálózat hidraulikai felülvizsgálatáról a MÉLYÉPTERV tanulmánytervet készített.

A városban korábban történt építkezések során (például a belvárosi rekonstrukció vagy legutóbb a Toborzó utca), ahol lehetőség volt a két rendszer szétválasztására, ez meg is történt. Jelenleg munkálatok folynak az egyesített rendszerű csatornahálózatok (Cserhát, Tökölly utca) mennyiségének csökkentése érdekében is. A Bakonykarszt Zrt. ezen rendszerek felszámolását Kohéziós Alapból érkező pénzekkel kívánja felszámolni. Távlati tervként szerepel a jelenlegi 9,8 km egyesített rendszerű hálózat 10 éven belüli teljes felszámolása.

A városban korábban kiépült szennyvízcsatorna hálózat és a folyamatosan változó bekötési stratégiák miatt jelenleg csak néhány helyen találunk olyan teljes hosszúságú utcákat, ahol minden fogyasztó szennyvízelvezetés nélkül maradt. Mint már korábban említésre került a 2007-2008-as időszakban is folyó, Kohéziós Alapból történő rekonstrukciók, csatornaépítések következtében minimálisra csökken azon ivóvízfogyasztók száma, akik ilyen viszonyok mellett nem rendelkeznek szennyvízcsatorna rákötéssel. Korábban a csatornázatlan utcákból sokan a mellettük lévő keresztutcai szennyvízcsatorna szakaszra, vagy a szomszédos ingatlanon keresztül a párhuzamos utcai szakaszra kötöttek rá. Ilyen helyzetben a csatornázatlan utcák kifejezés nem takarja pontosan azon fogyasztók számát, akik rendelkeznek vezetékes ivóvízellátással, azonban szennyvízcsatorna rákötéssel nem. Az utóbbi helyzet, tehát a megfelelő szennyvízelvezetést és tisztítást biztosító viszonyok rendezésének elindítása, szintén a Kohéziós Alapból történő beruházások célja.

A 2007-es év közepén folyó szennyvízcsatorna építéseket, rekonstrukciókat a 4.1. táblázatban foglaltuk össze.

4.1. táblázat - 2007-es év közepén folyó szennyvízcsatorna építések, rekonstrukciók

Utca	Megjegyzés: Beruházás, rekonstrukció	
	előtt	után
Aranyoskút utca		
Árpád utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Bakony utca	Aranyoskút utcától a város felé nincs	Hiányzó megépítése KA-ból
Céház utca	Rossz műszaki állapotú csatornaszakasz	Meglévő rekonstrukciója KA-ból
Csalogány utca	Rövid szakaszon hiányzik	Hiányzó pótlása KA-ból
Cséplő utca	Váltakozva meglévő és hiányzó szakaszok	Hiányzó szakaszok pótlása KA-ból
Gátfő utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Ibolya utca	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Kengyel utca	Szennyvíz csatorna nincs	Hiányzó szakaszok kiépítése KA-ból
Liliom utca	Rövid szakasz kiépítve	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Lövőház utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból

Mester utca	Körgyűrűtől délre eső szakasz nincs	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Papod utca	Rövid szakaszon hiányzik	Hiányzó szakasz pótlása KA-ból
Puskin utca	Fürei utcával párhuzamos részen hiányzik	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Remete utca	Váltakozva meglévő és hiányzó szakaszok	Hiányzó szakaszok bekötése a fő hálózatba KA-ból
Sarló utca	Egyes szakaszokon csatorna nincs	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Szikra utca	Rövid szakasz kiépítve	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Szilvádi utca	Rövid szakaszon hiányzik	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Tüzer utca	1 szakaszon hiányzik	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Ady Endre utca	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Fáskert utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Huszár utca	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Köd utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Paál László utca	1 szakasz rossz műszaki állapotú	Rossz műszaki állapotú szakasz kijavítása KA-ból
Pajta utca	Szennyvíz csatorna nincs	Teljes hossz kiépítése KA-ból
Papvásár utca	Rövid szakaszon hiányzik	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Pápai utca	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Tumler H. utca	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Völgyhíd tér	Néhány ingatlan csatornázatlan	Hiányzó szakasz kiépítése KA-ból
Csapó utca	Váltakozva meglévő és hiányzó szakaszok	Hiányzó szakaszok pótlása KA-ból
KA - Kohéziós Alap		

2008. 05. 21-i rész műszaki átadás létesítményei								
Szennyvízcsatorna								
utca neve	csatorna jele	gerincvezeték (fm)			Akna db	Bekötővezeték		Bekötés db
		KG	Kőagyag	KPE		KG	KPE	
		200	200	63		160	40	
Mester	Ny-1			335,8			442,9	15
Aranyoskút	1-0-1			79,5			58,3	4
Sarló	1-0-3-2	129,5			4	39,5		11
Csapó	Cs-1-0-0	30,8			3	3,5		1
Cséplő	1-0-3	91,0			3	13,0		5
Csillag	1-0-3-1	26,5			1	29,5		5
Esterházy	1-1-25-1	88,0			3	23,0		4
Kádártai	E-1-0-0	77,0			4	15,7		2
	Ka-1-0-0	77,7			2	17,7		3
		520,5	0,0	415,3	20,0	141,9	501,2	50,0

4.1.2. Szennyvíztisztítás

Veszprém város szennyvíztisztító telepét a Bakonykarszt Víz - és Csatornamű Zrt. üzemelteti. A meglevő telepre száraz időben 12.000-15.000 m³/nap mennyiségű szennyvíz érkezik. Csapadékos időben a beérkező vízmennyiség elérheti ennek a másfél-kétszeresét is. Az órai csúcs akár a napi átlag háromszorosa is lehet nagyobb zivatarok, vagy hirtelen hóolvadás esetén.

A tisztított víz befogadója a Veszprémi Séd. A beömlési pont a város alatti szakaszon, a vasútállomás mögött található. A Veszprémi Séd csatlakozási pontja általános védettségi kategóriába tartozik a befogadót illetően, ugyanakkor a szennyvíz tisztítására a 100.000 LEÉ-nél nagyobb kapacitású telepek technológiai határértékei érvényesek -28/2004. (XII. 25.)- „A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól” szóló KvVM rendelet ugyanakkor a helyileg illetékes KÖFE hatáskörébe utalja a konkrét kibocsátási határértékek előírását. Ezt a Bakonykarszt Zrt. kötelezettségének megfelelően 2006 év januárjában megkérte a veszprémi szennyvíztisztítóra, a szükséges hatósági határozatot pedig megkapta.

A Séd Veszprém alatti szakaszán fokozottan veszélyeztetett karsztos területen folyik, ahol a karsztvízszint mindenkori állása határozza meg a felszíni vízfolyás és a karszt közötti vízáradás irányát. A karsztvíz bizonyos szintjénél a patakból víz szivároghat a karsztvízbe, ami miatt a vízfolyás vízminőségét fokozottan védeni kell. Ezért a vízügyi és a környezetvédelmi hatóság korábban az I/b. vízminőségi kategóriának megfelelő határértékek betartását követelte meg. Ennek eléréséhez a kapacitás bővítésével párhuzamosan a tisztítási hatásfok javítása is szükséges volt. Ez a biológiai tisztítást illetően két lépcsőben történt meg.

Az Önkormányzat részéről a szennyvíztisztító telep rekonstrukciós bővítésének jogi, műszaki és részben pénzügyi előkészítése a kilencvenes évek elején, a tisztító befogadójának átsorolását követően megtörtént. A beruházás 1996. decemberében megkezdődött és két év múlva az első bővítési lépcső átadásra is került. Ez egy 10.700 köbméteres eleveniszapos térfogattal üzemelő A2O technológia kisebb módosítással, melyet Johannesburg eljárásként ismer a szakma.

A Veszprém Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda az AQUINNO Környezetvédelmi Mérnökiroda és Szolgáltató Kft.-vel készítette a beruházás előzetes tervezetét, környezeti hatástanulmányát. Ezzel sikeresen pályázott a Központi Környezetvédelmi Alapból nyújtandó támogatásra és a KHVM "Kiemelt városok szennyvíztisztítása" fejezeti előirányzata terhére nyújtandó költségvetési juttatásra.

A beruházás célja a veszprémi szennyvíztisztító telep kapacitásának 20.000 m³/napra történő bővítése, a tisztítás hatásfokának javítása, valamint a szennyvíztisztítás során keletkező iszapok kezelésének, elhelyezésének megoldása volt. A szárítást a terv szerint a keletkező biogázzal történő szárítással kívánták megoldani. Ezt később módosították, mivel a szárításhoz a gázhozam kevésnek bizonyult, ezért a napenergia hasznosításával történő szárítással cserélték fel.

Az iszapkezelés bővítése azonban nem az iszapszáritással, hanem a primer és szekunder nyersiszap anaerob rothasztójának a rekonstrukciójával kezdődött. A régi egység a hosszú használat alatt jelentősen rongálódott, hőátadása romlott, ezért mindenképpen felújításra szorult. Ezt ugyanezen pályázati támogatással sikerült biztosítani az ezredfordulón. Ezzel párhuzamosan került sor a szolár szárító kiépítésére is a régi komposztálótér hasznosításával. Ennek megfelelően átmenetileg a komposztálás a telep és a Séd között kiépített ideiglenes komposztálótérre szorult ki. A komposztálás intenzifikálásával kapcsolatosan a Bakonykarszt Zrt. és a Pannon Egyetem Környezetmérnöki Intézete végzett az IKTA-4 pályázat támogatásával kutatásokat. Ezek eredményei elsősorban a kisebb telepek szennyvíziszapjának a feldolgozásánál hasznosíthatók.

A szolár-száritó megépítésével a nyári időszakban megfelelő lett az iszapkezelés, sőt ilyenkor kellett a szárítónak a téli időszakban keletkező, időszakosan betárolt víztelenített rothasztott iszap nagy részét is leszáritania. A keletkező termék – az úgynevezett fél-komposzt – kedvezőbb hasznosítási lehetőséget biztosít, mint a víztelenített rothasztott iszap. Mind a továbbkomposztálása, mind annak a közvetlen, rekultivációra történő hasznosítása, mind az energetikai hasznosítása (égetés) megoldható. Hosszabb távon elkerülhetetlen, hogy Veszprém város, illetőleg a Bakonykarszt Zrt. is az iszapégetés kényszerével kerüljön szembe, ha a központi környezetpolitika a mezőgazdasági elhelyezést, illetőleg a rekultivációra történő hasznosítást a jelenlegi szinten limitálja.

A város területén működő ipari üzemek tisztítatlan, valamint részlegesen tisztított, előtisztított szennyvizeit is a városi szennyvíztisztító telep fogadja.

A szigorodó környezetvédelmi elvárások szükségessé tették a biológiai medencék bővítését is, amit a város kellő biztonsággal tervezett meg 2000 körül. A korábbi 10.700 köbméter medencetérfogat az elmúlt évben azután további csaknem 7000 köbméterrel került bővítésre. Ezzel a tisztítóba érkező szennyvíz hidraulikus tartózkodási ideje ott jóval meghaladja az egy napot ($17000 \text{ m}^3/12500 \text{ m}^3/\text{d}$), ami az adott szennyvíz koncentráció mellett kellően biztonságos kapacitást jelent.

Veszprém város fejlődésének, terjeszkedésének következtében a veszprémi szennyvíztisztító telep közvetlen környezetében lakópark épült, melynek lakói gyakran panaszkodnak kellemetlen, bűzös szagú levegő jelenlétére lakókörnyezetükben. Cél, hogy a lakossági panaszokra reagálva megpróbáljuk ezeket a kellemetlen környezeti hatásokat a lehető leghatékonyabban csökkenteni.

Az iszapkezelési folyamat bűzforrásként jelentkező elemei:

- rothasztók kigázosító tartálya
- iszapvíztelenítő gépház
- víztelenített iszaptároló
- szolár szárító

A szagmisszió minimalizálása érdekében ezeknek a technológiai folyamatoknak a műtárgyait és/vagy berendezéseit le kell fedni (szolár szárítót kivéve), és a fedett légtér levegő cseréjét biztosítani kell. Ez úgy érhető el, hogy szagelszívó ventillátorok a fedett légterekben a légkörinél kisebb nyomást (vákuum) biztosítanak, ami által a friss levegő „gravitációs” beáramlása az erre kialakított nyílásokon megoldható. Az adott fedett légtér óránkénti légcseréjének számát a szennyezett levegő koncentrációja szabja meg.

A fedett légterekből elszívott szennyezett levegőt természetesen a légkörbe történő kibocsátás előtt meg kell tisztítani.

A Veszprémi térség kis szennyvíztisztítóinál (Hárskút, Litér, Hegyesd) keletkezett fölösiszapok végleges kezelése jelenleg is a veszprémi szennyvíztisztító telephez kötődik, de az iszap fogadása és kezelése jelenleg műszakilag nem teljesen megoldott, üzemeltetési nehézséget jelent. A Herenden és Nagyvázsönyban keletkezett fölösiszapok az ajkai szennyvíztisztító telepre kerülnek.

A beszállításra kerülő iszapok változó, de többnyire magas víz- és szárazanyag-tartalmuk miatt a szolár szárítóra közvetlenül nem adagolhatók. A rothasztóra történő feladás biztosítására megfelelő fogadó műtárgyak nem állnak rendelkezésre.

A fent említett iszapok kezelésére a rothasztás megoldást kínál, ezáltal a beszállított iszapok energetikai hasznosítása is megvalósulhat. A beszállított iszapok rothasztásához azonban azok fogadását és rothasztóra történő feladását is biztosítani szükséges. A beruházással az iszaprothasztás intenzifikálására is sor kerül.

2 db kombi csatornamosó beszerzését is tartalmazza a projekt.

A város közcsonnára nem kötött fogyasztóitól 2005-ben 5700 m³ szippantott szennyvizet szállítottak be. A szippantott szennyvíz körülbelül 80%-a a Jutasi gyakorlótéren található létesítmények használatából került beszállításra. Veszprémben az egyetlen engedélyezett szippantott szennyvíz-ürítő hely a városi szennyvíztisztító telep.

A veszprémi szennyvíztisztítóba érkező szennyvizek mintegy 10-12 %-a nagyfogyasztóktól ered (szennyvízkibocsátás ~50 m³/d vagy nagyobb). A nagyobb kibocsátók között megtalálhatók közintézmények és ipari üzemek egyaránt (ld. 4.2. táblázat).

4.2. táblázat – Veszprém nagyobb szennyvízkibocsátói

Név	Fogyasztási hely címe	Szennyvíz mennyiség	
		m ³ /év	m ³ /nap
VESZPRÉMTEJ Zrt.	Veszprém Kistó u. 9.	151132	414,1
CSOLNOKY FERENC Megyei Kórház-Rendelőintézet	Veszprém Brusznai tér 8.	65602	179,7
Unilever Magyarország Kft.	Veszprém Kistó u. 5.	42991	117,8
HARIBO HUNGÁRIA Kft.	Nemesvámos Külterület	36882	101,0
Veszprém Megyei Büntetés-végrehajtási Intézet	Veszprém Külső-Kádártai u. 12.	26377	72,3
PANNON Egyetem	Veszprém Egyetem u. 10.	25777	70,6
Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.	Herend Kossuth u.	22630	62,0
CSOLNOKY FERENC Megyei Kórház-Rendelőintézet	Veszprém Stromfeld A. u. 10.	21307	58,4
HARIBO HUNGÁRIA Kft.	Nemesvámos Külterület	21189	58,1
HM Elektr. Logiszt. és Vagyonkez. ZRt	Veszprém Jutasi út 93.	19827	54,3
PANNON Egyetem	Veszprém Wartha V. u.	18811	51,5
Videoton Holding Zrt.	Veszprém Gyáregység	17161	47,0
Összesen:		469686	1286,8

A 4.3. táblázatban szerepel a veszprémi szennyvíztisztítóba előtisztított szennyvizet a csatornahálózaton keresztül bebocsátó vállalkozások, közületek listája. A listában nem szerepelnek ugyan, de a hatályos jogszabályoknak megfelelően, a benzinkutaknak és a meleg ételt készítő éttermeknek is kell rendelkezniük a szénhidrogének (olajok, zsírok) leválasztására alkalmas előtisztítókcal.

4.3 táblázat – A veszprémi szennyvíztisztítóba a csatornahálózaton keresztül előtisztított szennyvizet bebocsátó vállalkozások, közületek

Kibocsátó		Előtisztító	Kibocsátott szennyvíz minősége
Balaton Húsipari Kft.	8200 Veszprém, Szabadság ltp. 030/18 hrsz.	Mechanikai tisztítás	csatorna határérték
Algida Jégkrémgyártó Kft.	8200 Veszprém, Kistó utca 5.	Fizikai kémiai tisztítás	csatorna határérték
Veszprémtej Zrt.	8200 Veszprém, Kistó utca 9.	Fizikai kémiai tisztítás	csatorna határérték
Alcoa-Kőfém Kft.	8248 Nemesvámos, Dózsa Gy. u. 2/A.	Kémiai tisztítás	csatorna határérték
Robix HUNGARY Kft.	8200 Veszprém, Viola út 12.	Kémiai tisztítás	csatorna határérték
Pannon Egyetem, Radiokémia Intézeti Tanszék	8201 Veszprém, Egyetem út 10.	Időszakos betározás	csatorna határérték

4.2. Javaslatok, célkitűzések

4.2.1. Új javaslatok, célkitűzések

Csatornahálózat

SZENNYVÍZ-1:

A szennyvízelvezető csatornahálózatba bekötött lakások aránya Veszprém város teljes közigazgatási területére számolva 97-98 %. Az eddigi időszakig megtörtént csatornázási munkálatokból kimaradt utcák, utcaszakaszok csatornázási ütemtervének elkészítése után törekedni kell a lehető legtöbb lakásnak a rendszerbe való bekötésére. Ennek nagyrésze 2007-2008-ra a KA-ból megvalósult.

Az egyesített csatornahálózat szétválasztásának előkészítéseként a MÉLYÉPTERV által készített tanulmányterv felülvizsgálata és aktualizálása után meg kell oldani a szétválasztást a gyakorlatban is, a fontossági sorrend meghatározásával. A szétválasztás azért is fontos, hogy a szennyvíztelep megkezdett rekonstrukciója során a műtárgyak méretezésénél ne legyen szükség a csapadékvíz által okozott időnkénti csúcsterhelések figyelembevételére.

A város csatornarendszerének egyes szakaszai már 30-40 éve épültek, melyek állapota a gondos karbantartás ellenére is folyamatosan romlik. Ezen szakaszok rekonstrukciója rendszeres kiemelt figyelemmel történő karbantartása szükséges.

Szennyvíztisztítás

SZENNYVÍZ-2:

A szennyvíztisztító telep rekonstrukciójának 3. üteme után a jelenlegi térfogati terhelések által támasztott igényeknek a telep meg tud felelni, valamint a tisztítás során keletkező iszap helyszíni kezelése is megoldottá vált.

Veszprém szennyvíztisztító telep KA III/4. ütemében a 2 db gépi rács cseréje és új rácsszemétprés, a mechanikailag tisztított szennyvíz elosztó rekonstrukciója, a szennyvíztelepi főátemelő és a mechanikai tisztító tér szagtalanítása, a kombinált, szippantott szennyvíz ürítőhely kialakítása, szagtalanító berendezéssel kerül kialakításra. A KA III/4. ütemének további szerves részét képező munkálatok a raktárépület kialakítása, térburkolatok készítése, szilárd burkolatú bekötőút építése a szennyvíztisztító telepre.

SZENNYVÍZ-3:

Mivel a város és a szennyvíztisztító telep közötti védőtávolság különösen a nyári időszakokban kicsinek bizonyult, a telep szennyvíziszap kezelő technológiájának a szagmentesítésére is szükség lesz. Ezen munkálatok egy részét a KA pénzeiből, másik részét egyéb módon előteremtett forrásokból lehet finanszírozni. Az SZOLAR szárító egység szagmissziójának csökkentésére a rothasztott centrifugált iszap napi gyűjtő területének lefedése és szagtalanítása megvalósult.

SZENNYVÍZ-4:

Szigorúan ellenőrizni kell, hogy a szippantott szennyvizek ürítése kizárólag az egyetlen engedélyezett ürítőhelyen - a városi szennyvíztisztító telepen történjen. Ennek ösztönzésére fenn kell tartanú a jelenlegi támogatási rendszert.

SZENNYVÍZ-5:

A jövőben erőfeszítéseket kell tenni a város területén a szabálytalanul megépített szennyvízgyűjtő medencék felderítésére és megszüntetésére, melyekből folyamatosan szennyvíz szivárog el a talajba.

Folyamatosan ellenőrizni kell a szennyvízcsatornákat, közcsatornába kerülő szennyvizeket.

4.4. táblázat - Javaslatok, célkitűzések a szennyvíztisztítás területén

	<i>Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás</i>	<i>Várható hatás, eredmény</i>	<i>A megvalósítás – várható – időpontja</i>	<i>Forrás(ok)</i>	<i>Felelős(ök)</i>	<i>Egyéb megjegyzések</i>
Új célkitűzések						
Csatornahálózat						
SZENNYVÍZ-1	<i>Csatornázási munkálatok ütemterv szerinti folytatása, kiemelt figyelemmel történő karbantartása</i>		<i>2008. december 31.</i>	<i>KA</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda,</i>	
Szennyvíztisztítás						
SZENNYVÍZ-2	<i>Szennyvíztisztító telep rekonstrukciós munkálatainak folytatása</i>		<i>Folyamatos</i>	<i>KA III/4.</i>		
SZENNYVÍZ-3	<i>Szennyvíz iszap kezelő technológia és SZOLAR szárító egység szagmentesítése</i>			<i>KA + egyéb források</i>		
SZENNYVÍZ-4	<i>Szippantott szennyvizek megfelelő ürítésének ellenőrzése</i>				<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
SZENNYVÍZ-5	<i>Szabálytalanul megépített szennyvízgyűjtő medencék felderítése, megszüntetése; Szennyvízcsatornák, közcsatornák fokozott ellenőrzése</i>	<i>Talaj, felszíni és a felszíni vizek védelme</i>	<i>Folyamatos</i>		<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda; Városépítészeti Iroda</i>	

5. HULLADÉKKEZELÉS, HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Veszprém Megyei Jogú Város környezeti állapotának vizsgálatakor talán a legkritikusabb problémakört a hulladékgazdálkodás jelenti. Természetesen nemcsak városunkban, hanem egész Magyarországon komoly gonddal jár a környezetbarát szemlélet kialakítása, amelynek látványos részét képezi (képezné) a hulladékok mennyiségének csökkentése, a megfelelő és korszerű hulladékkezelés illetve -ártalmatlanítás. Ennek megvalósítása érdekében nagyon fontos helyi önkormányzati szinten felülvizsgálni az eddig elért eredményeket, amelyek értékeléséhez szükséges a hulladékgazdálkodás szabályozóinak ismerete.

5.1. Jelenlegi helyzet áttekintése

5.1.1. A hulladékgazdálkodás szabályozása

A hulladékgazdálkodásnak jogi, műszaki és gazdasági szabályozói vannak, amelyek mindegyike felelősséget és feladatokat jelent az önkormányzat számára. Az alábbiakban egy áttekintést adunk ezekről a szabályozókról.

Jogi szabályozás

Magyarországon 1995. előtt a hulladékgazdálkodást érintő jogszabály csak veszélyes hulladékokra létezett, a települési hulladékokkal kapcsolatosan először a környezet védelmének általános szabályairól szóló – ma is érvényben lévő - 1995. évi LIII. törvény rendelkezett. Európai Unió tagságunkat megelőzően nagy feladat volt és azóta is folyamatosan tart a hazai szempontokat figyelembe vevő jogharmonizáció.

Az Európai Unió hulladékgazdálkodással kapcsolatos átfogó közösségi stratégiáját 1989-ben fogadták el, amely nem kötelező jellegű, de a jogalkotók számára kijelöli a követendő célokat és irányokat.

A stratégia fő céljai az alábbiak:

1. A hulladék keletkezésének megelőzése a forrásnál: a szennyezés megelőzése tisztább technológia alkalmazásával és olyan termékek gyártásával, melyek kevesebb hulladékot eredményeznek;
2. Hasznosítás: újrahasználat (ebben az esetben nem keletkezik hulladék, pl. üvegviszaváltás), újrafeldolgozás, másodnyersanyagok hasznosítása;

3. A végleges ártalmatlanítás optimalizálása, amelynek során az égetést (energiahasznosítás) és a lerakást szigorú szabályokhoz kötik;
4. Szállítás szabályozása;
5. Helyreállítás (rekultiváció).

A hulladékgazdálkodásra vonatkozó közösségi stratégia felülvizsgálatáról szóló, 1996. július 30-i bizottsági közlemény iránymutatásokat fogalmazott meg a Közösség jövőbeni hulladékpolitikájára vonatkozóan. E közlemény hangsúlyozza annak szükségességét, hogy a hulladékokban található veszélyes anyagok mennyisége csökkenjen és rámutat az ilyen anyagok termékekben és gyártási eljárásokban való előfordulását korlátozó közösségi szintű szabályok lehetséges előnyeire. Kimondja továbbá, hogy amennyiben a hulladék keletkezése nem küszöbölhető ki, a hulladékot anyagáért vagy energiájáért újra kell hasznosítani.

A 2001-ben elfogadott Hatodik Akcióprogram (2001-2010) legfőbb cselekvési területei az alábbiak:

1. Éghajlatváltozás: ami az energia és a közlekedési politikákhoz kapcsolódik. Célja az üvegházhatást okozó gázok légköri koncentrációjának optimalizálása.
2. Egészség és környezet: kapcsolódva a vegyi anyagokhoz, az élelmiszer biztonsághoz, genetikailag módosított szervezetekhez, vízminőséghez stb. Célja a minőségi környezet és a teljes fizikai, szellemi, társadalmi jólét elérése.
3. Biológiai sokféleség: kapcsolódva a vidékfejlesztéshez és a mezőgazdasághoz. Célja a természeti rendszerek működőképességének védelme és helyreállítása; a biodiverzitás csökkenésének helyreállítása; a talaj védelme az erózióval és szennyezéssel szemben.
4. Természeti erőforrások fenntartható használata és a hulladékgazdálkodási politika.
Cél: a megújuló és nem megújuló erőforrások használata ne haladja meg a környezet eltartóképességét; erőforrás felhasználás és gazdasági növekedés szétválasztása; erőforrás felhasználás hatékonyságának növelése; a gazdaság dematerializálása; hulladék keletkezésének megelőzése.

Az Európai Unió hulladékokkal kapcsolatos szabályozói négy fő csoportba sorolhatók:

1. Hulladékokra vonatkozó keretszabályok:
 - a hulladékgazdálkodási keretirányelv (75/442/EGK)
 - a veszélyes hulladékokról szóló keretirányelv (91/689/EGK)
 - szakmapolitikai és stratégiai dokumentumok.

2. Az egyes anyag- és hulladékáramokra vonatkozó speciális szabályok:
 - a csomagolás és hulladékai (94/62/EK)
 - a hulladék olajok (75/439)
 - a PCB-k és PCT-k (96/59/EK)
 - az akkumulátorok és elemek (91/86/EGK)
3. A hulladékkezelő eljárásokra és létesítményekre vonatkozó szabályok:
 - a települési hulladék égetése (89/429/EGK és 89/369/EGK)
 - a veszélyes hulladék égetése ((94/67/EGK)
 - a hulladéklerakók (99/31/EK)
 - a szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználása (86/278/EGK)
4. A hulladékok nemzetközi szállítására vonatkozó szabályok:
 - a 259/93/EGK rendelet és számos módosítása, illetve kiegészítő végrehajtási szabályai.

A rendszer alapvető kereteit a 75/442/EGK irányelv a hulladékokról jelenti, amely mintegy kerettörvényként funkcionál. Meghatároz minden hulladékkal kapcsolatos átfogó feladatot, azok végrehajtásának általános szabályait, az eljárási és hulladékkezelési normákat. A speciális hulladékokkal kapcsolatos szabályokat (kezelési módokat, betartandó irányszámokat stb.) további irányelvek tartalmazzák. Az EU által irányelvnek nevezett szabálygyűjtemény azonban nem csak iránymutatást jelent az egyes tagországok számára, az azokban foglaltakat kötelező betartani. A tagország annyiban dönthet, hogy a saját jogszabály-rendszerén belül hogyan gondoskodik az előírások bevezetéséről.

A hulladékgazdálkodás területén a magyarországi jogszabályok már beilleszkednek az Európai Unió jogrendbe. A 2000. évi XLIII. törvény (későbbiekben Hgt.) 2001. január 1-én lépett hatályba, de ezt is, mint a legtöbb azóta megalkotott jogszabályt, többször módosították. Ezt hivatott szemléltetni az **5. sz. Melléklet**, ahol a hulladékgazdálkodás területét szabályozó legfontosabb törvényeket, kormány- és miniszteri rendeleteket soroljuk fel.

Műszaki szabályozás - szabványok

Hazánkban a hulladék- és hulladéklerakó kategóriák a Hgt.-ben megfelelnek az Európai Unióban is érvényben lévő kategóriáknak, azonban a mintavételezést, -előkészítést és a minták jellemzését előíró szabványok részben még mindig hiányosak illetve korszerűtlenek.

Bár nemcsak az Európai Unió egyes tagországai, hanem maga a CEN (European Committee for Standardization= Szabványosítás Európai Bizottsága) is tartozik az Európa Tanács 2003/33/EC határozata által előírt néhány szabvány megalkotásával, s nemzeti előírásaink bizonyos esetekben több komponensre terjednek ki, mint a nemzetközies, a harmonizáció érdekében még mindig számos feladat vár a hazai szakemberekre és a jogalkotókra. Megjegyzendő, hogy a 98/2001. Kormányrendelet kitér arra, hogy nemzeti szabvány hiányában EN vagy ISO szabványok, szükség esetén OECD előírások alkalmazandók. A legtöbb szabvány és kritérium a már korábban is szigorúan ellenőrzött veszélyes hulladékok esetében áll rendelkezésre, de ezek egy részét is át kell dolgozni, újakat alkotni.

A nemzeti szabványok felülvizsgálata elkezdődött, frissítésük folyamatosan zajlik. A települési szilárd hulladékokat (TSZH) illetően meg kell említenünk az MSZ 21420-29:2005 szabványt, ami ezeknek vizsgálatáról szól és tartalmazza a minta előkészítésére, továbbá az - anyagfajták szerinti szétválogatást követő - anyagi összetétel meghatározására vonatkozó előírásokat. Mivel a hulladékok válogatott (szelektív) gyűjtését és hasznosítását is a szabvány szerint megadott kategóriák alapján kell végezni, ezeket a **6. sz. Mellékletben** összefoglaljuk.

Gazdasági szabályozás

A gazdasági szabályozásnak számos eszköze van (pl. betétdíj, differenciált szállítási és ártalmatlanítási költségek, hulladékkezelés adóztatása, környezetterhelési díj stb.). A lakosság ezek hatását érzi legközvetlenebbül, különösen ami a differenciált szállítás és ártalmatlanítás költségeit illeti. Ezért a környezeti nevelés és szemléletváltás mellett a *költségek ésszerű szabályozásával* a polgárok érdekeltté tehetők a hulladékgazdálkodásban történő aktív részvételben.

A Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP) – hulladékgazdálkodási akcióprogram célja:

➤ *Helyzetértékelés*

Az 1990-es években az összes hulladék mennyisége és átlagos veszélyessége csökkent, mindenekelőtt a gazdasági szerkezetátalakulás és a termelés modernizációja következtében. A jövőben azonban a hulladék mennyiségi növekedésének elkerülése, a megelőzés is jelentős erőfeszítéseket és speciális intézkedéseket igényel. A képződő hulladékok jellemző kezelése a lerakás, a hasznosítási arány nem éri el a 30%-ot. A települési szilárd hulladéknak csak mintegy 2,5-3%-át hasznosítják anyagában, a szelektív gyűjtés alacsony aránya miatt. A több száz működő lerakó közül csak az utóbbi négy-öt évben létesült - mintegy 15%-nyi - lerakó

felel meg a korszerű követelményeknek, összességében azonban - különösen az Európai Unió követelményekhez képest - továbbra is elmaradások tapasztalhatók. Az elvárások teljesítéséhez a technológiai fejlesztések mellett szemléletbeli változásra, illetve új ösztönzők bevezetésére is szükség van.

Az Akcióprogram alapját az Országos Hulladékgazdálkodási Terv jelenti, különös tekintettel az EU-konformitásra, valamint a megelőzés-hasznosítás-ártalmatlanítás célhierarchiájára. Kiemelt hangsúlyt kap a tervezettség és a hatékonyság javítása. A specifikus célok egy része az NKP-I és az NKP-II közötti folytonosságot teremti meg, mások 2003-ban jelentek meg először.

➤ *Az Akcióprogram átfogó céljai:*

- 1) A megelőzés és a hasznosítás fejlesztése a települési hulladékok körében
- 2) A megelőzés és a hasznosítás fejlesztése a termelő ágazatokban
- 3) Az ártalmatlanítandó települési hulladékok alacsony környezeti kockázatú kezelése
- 4) Az ártalmatlanítandó hulladékok alacsony környezeti kockázatú kezelése a termelő ágazatokban
- 5) A tervezettség és a hatékonyság javítása a hulladékgazdálkodásban

➤ *Az előrehaladás mutatói:*

- 1) a keletkező hulladékok mennyisége;
- 2) a keletkező hulladékok minősége (összetétele, veszélyessége);
- 3) a szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, aránya;
- 4) a hasznosított hulladék mennyisége, aránya;
- 5) az ártalmatlanított hulladék mennyisége, aránya;
- 6) a kezelő létesítmények üzembe helyezésével elért környezetterhelés-csökkenés.

Önkormányzati feladatok szabályozása

Az önkormányzat hulladékgazdálkodási feladatait a Hgt. szabályozza, amelyek közé tartoznak az alábbiak.

- *A hulladékkezelési közszolgáltatás megszervezése.* – Veszprém Megyei Jogú Városban (VMJV) a „VKSZ” *Veszprémi Közülemi Szolgáltató Zrt.* (továbbiakban VKSZ Zrt.) végzi a hulladékkezelési közszolgáltatói feladatokat. Ezt Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a települési szilárd hulladék kezelésével kapcsolatos

közszolgáltatásról és annak kötelező igénybevételéről szóló 75/2008. (XII. 19.) Ör-el módosított 35/2004 (IV.01.) Kr. rendelete fogalmazza meg.

- A *közterület* szervezett, rendszeres *tisztántartása* a települési önkormányzat közszolgáltatási feladata. Az ingatlantulajdonos és a települési önkormányzat közterület tisztántartási feladatait, valamint a közterületen megvalósuló állattartás részletes szabályait – a külön jogszabályokban meghatározottaknak megfelelően – a települési önkormányzat rendeletben állapítja meg. Veszprém MJV-ban a vonatkozó rendelet a köztisztaság fenntartásáról szóló, legutóbb 26/2008. (VI. 27.) Ör-el módosított 21/1993 (VII. 02.) Kr.
- Az *elhagyott* (korábban „*illegális*”) *hulladékokkal* kapcsolatos kérdések, illetve az ellenőrzések egy része a település jegyzőjének feladatai és lehetőségei között szerepel. A jegyző jogszabályi eszközt is kapott a feladat végrehajtásához (a jegyző hulladékgazdálkodási feladat- és hatásköréről szóló 241/2001. (XII. 10.) Kormányrendelet).
- A 2004. évre szóló Országos Statisztikai Adatgyűjtési Programról szóló 215/2003. (XII. 10.) Kormányrendelet 1. számú melléklete a települési önkormányzatok részére, 2033/04 OSAP nyilvántartási számon előírja a települési hulladékgazdálkodási politikáról szóló *önkormányzati adatszolgáltatást*. Az első adatszolgáltatást 2004. évre vonatkozóan 2005. márc. 31-ig kellett teljesíteni. Az adatlapokat 2005. év elején a Központi Statisztikai Hivatal postázta az önkormányzatok részére. A kitöltött adatlap csomagot az illetékes Környezetvédelmi Felügyelőségre kellett benyújtani. 2005. évtől kezdődően az adatszolgáltatás kétféleképpen történik. A települési önkormányzatoktól további, hulladékgazdálkodással kapcsolatos adatokat szintén az OSAP (Országos Adatgyűjtési Statisztikai Program) keretében a KSH gyűjt (<http://www.kvvm.hu/szakmai/hulladekgazd/telepules/osap.htm>).
- *Helyi hulladékgazdálkodási terv* kidolgozása (felülvizsgálat kétfévente aktuális), amely helyben Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a helyi hulladékgazdálkodási tervről szóló 71/2004. (IX. 20.) Ör-el módosított 61/2004 (VII. 01.) Ör.-e. Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv a hulladékgazdálkodás terén 2002- 2008. között elérendő célokat határozta meg, ennek aktualizálása 2009. év folyamán várható. Mivel ez tartalmazza majd a kitűzött célok elérését szolgáló országos szintű programokat és intézkedéseket, hatályba lépését követően várható a regionális hulladékgazdálkodási tervek elkészítése, majd a helyi tervek kidolgozása. Jelenleg előkészítési fázisban tart Veszprém Megyei Jogú Város és a veszprémi kistérség hulladékgazdálkodási tervének felülvizsgálata.

5.1.2. Veszprém hulladékgazdálkodási helyzete

5.1.2.1. Települési szilárd hulladékok

A hulladékgyűjtés, szállítás valamint a lomtalanítás lebonyolítása a VKSZ Zrt. Kommunális üzemének feladata.

A szelektív hulladékgyűjtés és a veszélyes illetve különleges kezelést igénylő hulladékok gyűjtésére szolgáló hulladékudvar üzemeltetése a VKSZ Zrt. Hulladékhasznosítási és hulladékártalmatlanítási üzemhez tartozik.

- Vegyes hulladékgyűjtés, szállítás

Veszprém és vonzáskörzetében a VKSZ Zrt. összesen 21 településen (Bánd, Csehbánya, Eplény, Felsőörs, Hajmáskér, Hárskút, Herend, Hidegkút, Lókút, Márkó, Nagyesztergár, Nemesvámos, Olaszfalu, Pénzesgyőr, Sóly, Szentgál, Szentkirályszabadja, Tótvázsony, Városlőd, Veszprém, Veszprémfajsz) végzi a hulladékkezelési közszolgáltatást. A gyűjtés és szállítás a Zrt. saját tulajdonát képező vegyes beöntő szerkezetű célgépeivel (tömörítőpados-, konténeres jármű) történik. Ezt követően a hulladék a VKSZ Zrt. által üzemeltetett hulladéklerakó telepen ártalmatlanításra kerül.

A települési szilárd hulladék (TSZH) gyűjtésére szolgáló edényeket és konténereket a városban az elmúlt tíz évben korszerűsítették.

- Lomtalanítás

A VKSZ Zrt. 2005-től évente kétszer, tavasszal és ősszel sikeres lomtalanítási akciókat szervez külön-külön az egyes városrészekben. Ekkor a lakosoknak lehetősége nyílik a feleslegessé vált lim-lomjaikat a kuka mellé helyezni, melyet a Zrt. térítésmentesen elszállít az adott időpontban. A cég a honlapján és újság hirdetésben is közzéteszi a pontos dátumokat, valamint az elszállítható hulladékok típusát.

- Szelektív hulladékgyűjtés

A VKSZ Zrt. Veszprémben szelektív hulladékok gyűjtésére gyűjtőszigetes rendszert épített ki, ami a kezdeti 40 szigetről a 2008-as évre 126 szigetre bővült. Ezeken a gyűjtőpontokon anyagtípusonként különböző színű és méretű edények kerültek a közterületekre. A konténereken lévő felirat és piktogram segíti a lakosságot, hogy a hasznosítható csomagolási

hulladékokat pontosan gyűjtsék. A helyszínek kiválasztásánál fontos szempont, hogy a szigetek könnyen és gyorsan megközelíthetőek legyenek és a közlekedést se akadályozzák.

A szigetek folyamatosan, a lakossági igényeket és a település szerkezetét figyelembe véve kerültek kialakításra. A gyűjtőszigetekeken a következő típusú hulladékok helyezhetők el: papír, karton, műanyag és társított csomagolás (kompozit), fehér üveg, színes üveg.

A hulladékgyűjtő szigeteket anyagfajta szerint heti egy illetve két alkalommal üríti a VKSZ Zrt.

Az elkülönítetten gyűjtött hulladékok lakosságtól begyűjtött része további válogatás céljából a hulladékválogató csarnokba kézi osztályozó szalagra kerül, majd válogatás után bálázzák.

A lakosságtól szelektíven gyűjtött, majd előkezelt (válogatott) és értékesített anyagfajták évente növekvő mennyiségét és a növekedés arányait a **7. sz. Melléklet 1. táblázatában** szemléltetjük. Mint az adatok is jelzik, a szelektíven gyűjtött hulladékok mennyisége, – ezzel a hasznosíthatók aránya – folyamatosan nő.

- Veszélyes hulladékok

A hulladékudvar

- az elkülönítetten gyűjtött települési szilárd és veszélyes hulladék átvételére;
- a begyűjtött hulladék rendszeres elszállításáig történő szelektív és biztonságos tárolására;
- a begyűjtött hulladék további kezelésre történő átadására szolgál.

A hulladékudvar a VKSZ Zrt. 2. számú telephelyén (8200 Veszprém, Kistó u. 8.) található.

A hulladékudvar üzemeltetését a cég a hatályos jogszabályok, valamint a területi illetékes építésügyi hatóság által kiadott jogerős telepengedély és az illetékes környezetvédelmi hatóság által kiadott jogerős hulladékkezelési-, begyűjtési és szállítási engedély alapján végzi.

A hulladékudvarban a lakosok a következő veszélyes és különleges kezelést igénylő hulladékokat adhatják le: szárazelemek, akkumulátorok, elektromos- és elektronikai berendezések, hűtőgépek, fénycsövek, gumibroncs, használt növényi étolaj, veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék.

A kiemelten kezelendő nem veszélyes, elkülönítetten gyűjtött hulladékok közül az étolaj és a gumibroncsok éves mennyiségét a **8. sz. Melléklet 1. táblázatában** közöljük.

5.1.2.2. Komposztálás

A Zrt. területén komposztáló létesítmény nincs. A beszállított biohulladékot a hulladéklerakón kialakított területen tárolják, míg a magas fűtőértékű frakciót hasznosítás céljára adják el.

A Hulladékgazdálkodási törvényben illetve a Települési Szilárd Hulladékgazdálkodási fejlesztési stratégiában is a lerakásra kerülő hulladékban a biológiailag lebomló szerves anyag mennyiségének csökkentését írják elő. („A hulladéklerakóra - a települési szilárd hulladék részeként - kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve az 1995-ben országos szinten képződött - a települési szilárd hulladék részét képező - biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest a) 2009. július 1. napjáig 50%-ra, b) 2016. július 1. napjáig 35%-ra kell csökkenteni.” (Hgtv. 56§(7.)) Ennek tükrében a VKSZ Zrt. pályázatot nyújtott be egy házi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt megvalósítására, melyen keresztül jelentős biológiailag lebomló szerves anyagot téríthetne el a lerakótól. A KEOP-2008-6.2.0/A pályázat elbírálásának eredményeként a VKSZ Zrt. elnyerte a támogatást a projekthez.

A házi komposztálást elősegítendő a VKSZ Zrt. már 2005-ben és 2006-ban is adott át 92 db illetve 12 db házi komposztládát használatra két gyűjtőköri körzetben a lakosoknak. A mostani pályázat keretein belül Kádárta, valamint Gyulafirátót településrészekén kerülnek majd kihelyezésre a komposztáló ládák. A projekt alapcélja, hogy a háztartásokban képződő zöld hulladékok komposztálását népszerűsítsék. A háztartási szemét jelentős részét ún. zöld hulladék alkotja, a konyhából, kertből kikerülő szerves anyagok által. Amellett, hogy hasznosításuk nem történik meg, jelentősen megnövelik a háztartásokban keletkező kommunális hulladék térfogatát. A komposztládák kihelyezésével a szerves anyagok nem terhelik a hulladékkezelési rendszert, nem kerülnek feleslegesen elszállításra, nem nyelik el a lerakók, hanem biztosítottá válik a természetes anyag utánpótlása. A közszolgáltatás keretében kezelendő, a lerakásra kerülő biológiailag lebomló szerves hulladék mennyiségének csökkenésével lehet számolni, ami legalább 2500 kg/év mennyiséget jelent a projekt fizikai befejezésétől a fenntartási kötelezettség végéig terjedő időszakban. A kiválasztott családi házas környezetek mindegyike alkalmas a projekt fogadására, így körülből a rendelkezésre álló komposztláda keretszámig (várhatóan 600 db) egyenlő feltételek mellett biztosított a részvételi lehetőség, felmérve a városrészi lakosság ilyen irányú igényeit, valamint motivációját. A projekttel kapcsolatos támogatási szerződés megkötése jelenleg folyamatban van, a komposztládák kihelyezése 2009. tavaszán kezdődik meg.

5.1.2.3. Hulladéklerakó

A Veszprém 0105/1 hrsz. alatti területen található nem veszélyeshulladék-lerakó üzemeltetése a VKSZ Zrt. Hulladékártalmatlanítási üzemének a feladata. Környezetvédelmi működési

engedélye 2007. október 31.-én lejárt. A további üzemelése érdekében szükségessé vált a lerakó korszerűsítése.

A korszerűsítési tervek alapján 2007. augusztusában a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségre benyújtásra került a lerakó teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata, aminek alapján a Felügyelőség 87295/07 iktatószámú határozatában egységes környezethasználati engedélyt adott, melynek érvényessége 2012. december 30.

A lerakó továbbüzemeltetésének alkalmassá tételére a kivitelezési munkálatok 2008. szeptemberében befejeződtek, szeptember 17-én megtörtént a korszerűsített lerakótér műszaki átadás-átvétele.

A hulladéklerakóban a települési és a lom hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása, valamint az építési és bontási hulladékok technológiai célú hasznosítása történik. A települési hulladék válogatás nélkül kerül lerakásra, ezt követően egyengetik, majd kompaktortal tömörítik, majd a begyűjtött inert hulladékkal folyamatosan takarásra kerül. A gumiabroncs hulladékot a kezelőnek történő átadásig elkülönítetten tárolják.

A lerakott hulladék mennyiségének alakulását az elmúlt öt évre visszamenőleg a **8. sz. Melléklet 2. táblázatában** közöljük

5.1.3. Köztisztaság

A közterületek tisztántartását a VKSZ Zrt. Önkormányzati megbízás alapján végzi. Ezt a tevékenységet nyári és téli munkákra lehet bontani:

A nyári közterület tisztítás gépi seprésre (közutak, járdák, terek) és kézi seprésre (járdák, terek, lépcsők) bontható. A gépi seprési munkálatok végzéséhez 2 db seprő autó és 2 db járdaseprő gép áll rendelkezésre. A gépi közterület tisztításra vonatkozó ütemterv szerint történik a munkavégzés. A kézi közterület tisztítást 1 fő művezető irányítása mellett 10-12 fő látja el, a nyári idegenforgalmi időszakban eseti, hétvégi munkavégzést is folytatva. E munkálatok sorába tartozik az ún. utcai hulladékgyűjtők rendszeres ürítése, illetve azok karbantartása, javítása, cseréje. A tavaszi és az őszi időszak - téli munka befejezése után, illetve lombhullás időszakában - nagy feladat elé állítja a VKSZ Zrt.-t, hogy időben és az elvárásoknak megfelelően helyt tudjanak állni. Emiatt a tavaszi takarításkor eseti alvállalkozót (8-10 fő kézi munkaerőt) vesznek igénybe. Az őszi lombhullási időszakban a levélszívásra is alkalmas seprőgépjárműveket használnak.

A téli közterület tisztítást az ún. téli munkarendben meghatározott feladatnak megfelelően végzik a VKSZ Zrt. munkatársai minden év november 15-től következő év március 15-ig. A téli hóeltakarítás során kiemelten kezelik a város tömegközlekedési útvonalait, illetve lejtős, veszélyes útszakaszokat.

A Zrt. rendelkezik a feladat elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és műszaki feltételekkel. 2008-ban 35 db új utcai szeméthyűjtőt helyeztek ki, ezáltal 520 db-ra bővült a város közterületeire kihelyezett utcai szeméthyűjtők száma.

A köztisztaság terén évente visszatérő probléma a közterületekre kerülő szemét. A kiváltó okok között első helyen szerepel a szeméthyűjtő konténerek mellé helyezett hulladék, amit a gyakori veszprémi szél az utakra, járdákra, illetve a parkokba, zöldterületekre hord. Egy település tisztaságát nagyban befolyásolja a lakossági hulladék összegyűjtésének módja, a gyűjtőedények száma, fajtája és ürítésének gyakorisága, másrészt a lakosság fegyelmezettsége és környezettudatos magatartása.

5.1.4. Elhagyott (illegális) hulladék

Mindig visszatérő probléma, hogy a lakosság egy része bizonyos hulladékokat (zömében építési törmelék, de sajnos veszélyes hulladék is előfordul) elhagyott területeken, pl. a városszéli erdőkben helyez el. A veszprémi Apolló Repülőklub 42 km² területet vizsgált át 1996. októberéig. Akkori megállapításuk szerint 175 elhagyott lerakóhely volt található Veszprém város és környezetében. A Geleméri-fennsíkon trágyalerakót és döggutat találtak. 1997. decemberéig egyedül erről a területről 1300 m³ hulladékot vittek a Cseri murvabányában működő lerakóba, a trágyát áthelyezték, a döggutat pedig lezárták.

A beszállított hulladék térfogata 2 878 m³ volt, a felszámolás költsége pedig elérte a 3,9 millió Ft-ot.

Az adatok tükrében kijelenthető, hogy a Városüzemeltetési Iroda és az Apolló Repülő Klub Környezetvédelmi Csoportja komoly erőfeszítéseket tett, hogy az elhagyott hulladékok lerakóhelyeit felderítse és felszámolja, de új illetve újra kialakuló lerakóhelyek sajnos mindig vannak. Ezt a megállapítást a 2007. márciusára befejezett nagyszabású felmérés támasztja alá. A legújabb adatokat felhasználva a **10. sz. Mellékletben** a Veszprém városban fellelhető elhagyott hulladéklerakókat foglaljuk össze. A legjellemzőbb az építési törmelék lerakása, de a települési szilárd hulladék különböző komponensei is megtalálhatók ezekben a depóniákban, ahol sajnos még veszélyes hulladék is gyakran fordul elő. A város környezetében lévő vízbázisokon további számos elhagyott hulladéklerakó található. Így a kádártain 55, a gyulafirátótin 50, az aranyosvölgyin 64, míg a sédvölgyin 26 további lerakót

dokumentáltak az Apolló tagjai (forrás: A Veszprém város területén lévő elhagyott hulladéklerakók adatai CD, 2007. márc.), tehát a felderített depóniák száma tovább nőtt (összesen 210 db). Inkább a kis térfogatú lerakók előfordulása jellemző (10 m^3 -nél kisebb), de ennél lényegesen nagyobb (pl. $500\text{-}1000\text{ m}^3$ -es) is található.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2008-ban az elhagyott hulladéklerakók felszámolásának feladataira pályázatot írt ki. A támogatás célja a közterületen található illegálisan lerakott, elhagyott hulladék felszámolása, megszüntetése, a hulladékelhagyó magatartás jelenségének megváltoztatását, az ismétlődő lerakások megakadályozását célzó tevékenységek támogatása. Az Apolló Repülőklub aktív segítségével, illetve további civil egyesületek együttműködésével Veszprém MJV sikeresen pályázott a támogatásra. Az előzetesen tervezett támogatást az Önkormányzat megkapta a Minisztériumtól, azaz $4\,833\,500\text{ Ft}$ -ot, további $1\,000\,000\text{ Ft}$ önrész biztosításával megtörtént 14 db, - összesen 847 m^3 hulladékot tartalmazó - elhagyott hulladéklerakó szakszerű felszámolása. A felszámolt illegális lerakók helyére 2009. május 22-től kerülnek kihelyezésre a tájékoztató táblák, melyek szövege a www.tiszta-magyarorszagert.hu honlapon található útmutatás figyelembe vételével került megszerkesztésre. A PVC -ből UV nyomtatással készült táblákat fa rudazattal helyezik ki, ezzel is elkerülve a lopás lehetőségét. Továbbá az Önkormányzat pályázatot írt ki elhagyott hulladéklerakó-helyekkel kapcsolatos szemléletformáló oktatási, foglalkoztatási program elkészítésére. A pályázat címe: „NE HAGYD EL” hulladékos oktatócsomag intézmények részére, avagy a hulladékkezeléssel kapcsolatos megfelelő cselekvésformák elsajátítása óvodáskortól középiskolás korig. A pályázat célja: módszertani útmutató, oktatócsomag készítése mintaóravázlatokkal, szemléltető feladatok kidolgozásával, háttéranyagokkal alátámasztva óvodáskortól középiskolás korig. Az oktatócsomag mind elméleti részt, mind a témák órai feldolgozását segítő gyakorlati részből (feladatok, ábrák, fotók, videók, stb.) épül fel. A csomag lehetőség szerint önmagában és más környezetvédelmi anyag kiegészítőjéül is használható legyen.

Valójában csak a tettenérés és szigorú büntetés tudja csökkenteni az elhagyott hulladéklerakást. Alapvetően az emberek szemléletváltására van szükség, de ennek bekövetkezte előtt feltehetően példaértékű, riasztó eseteknek kell sajnos még megtörténni.

5.1. táblázat - A pályázatba bevont, Veszprém közigazgatási területén található illegális hulladék lerakók adatai

Kód	Hrsz.	Hulladék becsült mennyisége (m ³)	A begyűjtés, rakodás módja	Munkaerő igény (fő)	Munkaidő igény (óra)
06-VKX-26	0232/1 6	10	szelektív szétválasztás, kézi rakodás	4	12
02-ÖK-01	0441	42	szelektív szétválasztás, 60 %-ban gépi rakodás	4	32
03-VGYX-69	01138	240	80% gépi rakodás	6	144
04-VGYX-86	0129/1	68	szelektív szétválasztás, a gödörben gépi rakodás nem megvalósítható	6	192
05-VGYX-87	0129/1	6	szelektív szétválasztás, kézi rakodás	4	12
01-VGX-100	0129/1	18	szelektív gyűjtés után kézzel felrakható és részben talicskával való begyűjtést igényel	6	142
07-VA-139	094/16	240	részleges szelektív szétválasztás után lehetőség van kb. 95 %-os arányban gépi rakodásra	6	72
08-VA-143	6605/2	95	Kb. 40 %-ban gépi rakodás	6	96
09-VA-156	072/1	8	nagy területről kézi begyűjtés és rakodás lehetséges	4	36
12-V-174	2560/1	42	80 %-os gépi rakodás lehetséges	6	48
13-V-176	0393	58	30 %-ban gépi rakodás, nagy területről begyűjtés és kézi rakodás	8	126
10-V-178	0393	10	csak kézi rakodás lehetséges	6	48
11-VA-168- 169	2191/1 1	10	csak kézi rakodás lehetséges, szelektív gyűjtéssel	4	36
Összesen:		847		70	996

5.2. Fejlesztések a hulladékgazdálkodási rendszerben

5.2.1. Az Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Rendszer

Az Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Rendszer az Európai Unió támogatásával (költségek 50%-a), a Magyar Államtól érkező forrásokból (40%) és saját erőből (10%) valósul meg. A Társulás az el nem számolható beruházási költségeket (területvásárlás, előkészítő munkák stb.) és a működési költségeket teljes egészében saját forrásból fedezi. Az Európai Bizottság elfogadta a projekten történt változásokat és úgy döntött, hogy az ahhoz kapcsolódó kiadásokat 2010. december 31-ig támogatja. Az elfogadott ütemterv szerint a projekt teljes megvalósítását a pénzügyi elszámolással együtt 2010. december 31-ig kell befejezni. A Társulás Királyszentistván község külterületén vásárolta meg a beruházás megvalósításához szükséges területeket.

A 2004-es terv szerint 2007. évben az „Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Rendszer” (ISPA Projekt, Szentgál) elkezdte volna működését, azonban a beruházás a sikeres népszavazás ellenére meghiúsult, mivel azt a kijelölt területhez közeli települések bírósági úton megtámadták.

A tervezett ISPA projekt tehát nem valósult meg, de 2005-ben létrejött az Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék-kezelési Önkormányzati Társulás, amely új helyszínen (A regionális hulladéklerakó számára kijelölt régi-új terület Királyszentistvánhoz tartozik. Az általaj összetételét tekintve tulajdonképpen ez a lehető legjobb megoldás.), szintén Európai Unió támogatással valósítja meg a hulladékkezelési beruházást.

Az Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Rendszer 2002/HU/16/P/PE/0107 számú projekt alapján a komplex hulladékgazdálkodási rendszer az alábbi elemekből épül fel:

- **A szelektív- és kevert hulladékgyűjtő rendszer és elemei.** Ennek keretében 158 településen 400 db új szelektív hulladékgyűjtésre alkalmas gyűjtősziget létesül a Társulás működési területén. Ez azt jelenti, hogy a beruházás eredményeképpen jelentősen nő azon települések száma, ahol a térségben szelektíven lehet gyűjteni a hulladékot. A gyűjtőszigetek végső helyének kiválasztása a helyi önkormányzatokkal egyeztetve történik. A beruházás költségei között szerepelnek azok a járművek és konténerek is, melyek a hulladékot a regionális telepre szállítják. Veszprém városában 64 db régi gyűjtőszigetet cserélnek le és helyettük újak kerülnek kihelyezésre.

- **Átrakó állomások - válogatók.** Az ajkai, pápai és tapolcai gyűjtőkörzetekből átrakó állomásokra kerül a begyűjtött hulladék, ahonnan tömörítve, zárt szállítókonténerekben kerül a regionális telepre. Ezeken a telepeken történik a szelektív gyűjtőszigetekről beszállított hulladék feldolgozása is.
- **Komposztáló.** Feladata a Balatonfüreden és térségében keletkező jelentős mennyiségű kerti hulladékok feldolgozása.
- **Mobil építési törmelék feldolgozó.** A törő és osztályozó berendezés Veszprémben létesül. Feladata a térségben keletkező, eddig csak lerakásra alkalmas építési törmelék, feltöltésekben, útalapban, rekultivációs alaprétegekben felhasználható anyaggá alakítása lesz. A berendezés mobil, azaz a nagyobb építkezések helyszínére szállítva, ott végezhető el a feldolgozás.

A kezelőre a térség öt gyűjtőkörzetéből (Ajka, Balatonfüred, Pápa, Tapolca és Veszprém), összesen 158 településről érkezik majd a hulladék. A telephelyre (amely a hulladék-feldolgozó üzemből, a depóniából és a későbbi, esetleges fejlesztéshez szükséges tartalék területből áll) az ajkai, tapolcai és pápai gyűjtőkörzetekből átrakást követően, tömörítve, míg a veszprémi és balatonfüredi körzetből átrakás nélkül érkezik a hulladék, zárt konténerekben.

A telep tervezett kapacitása 120 000 tonna / év.

A beszállított hulladék szétválogatásra kerül. Ennek során külön kezelik majd a másodnyersanyagokat (fémek, műanyag, stb.), az energetikai célra felhasználható, de anyagában már nem, vagy csak aránytalanul nagy ráfordításokkal hasznosítható anyagokat (műanyag, fa, papír), a stabilizálandó szerves anyagokat és a továbbiakban már fel nem dolgozható anyagokat.

A hulladék feldolgozása

Az alkalmazott válogatási eljárás (szeparációs technológia) a legmesszebbmenőig igazodik a környezetvédelmi igényekhez. A válogatás zárt üzemcsarnokban történik olyan módon, hogy a hulladék semmilyen formában sem kerülhet majd érintkezésbe a környezettel.

A szerves anyag feldolgozását jelentő Mechanikai és Biológiai stabilizálás (MBH) során a biohulladék többek között szén-dioxidra és vízre bomlik. A folyamathoz szükséges levegő szűrést követően (biofilter) kerül vissza a környezetbe. (A keletkező szén-dioxid üvegházhatása huszad része a metánénak, ami egy hagyományos lerakóban, a depóniagáz részeként felszabadul.) Itt az érlelés első szakasza zárt vasbetonkamrákban, míg az utóérlelés

nyílt prizmákban történik. Az utóérlelésre kerülő anyag gyakorlatilag már teljesen szagtalan lesz, további érlelésre pedig kizárólag csak mechanikai tulajdonságainak biztosítása miatt lesz szükség. A stabilizálással nyert komposzt a rézsű takarására kerül felhasználásra.

5.2.2. Veszprém Térségi Hulladékkezelő Telep

Az Észak-Balatoni Térség Regionális Szilárdhulladék Kezelési Rendszer (2002/HU/P/0107/) részeként kerül kiépítésre a Veszprém Térségi Hulladékkezelő Telep.

A Balatonfüred és Veszprém gyűjtőközetekben szelektíven begyűjtött hulladékot a Veszprémben meglévő válogatóba viszik, melynek kapacitása a megnövekedett hulladék mennyiségének fogadása érdekében bővítésre kerül.

5.2 táblázat - A Veszprém Térségi Hulladékkezelő Telep által kiszolgált települések a tervezett projektben

Veszprém gyűjtőközet			
	Település	Lakosszám BM 2004 fő	Lakásszám BM 2004 db
1	Alsóörs	1199	607
2	Bakonybél	1559	567
3	Bakonynána	1010	381
4	Balatonalmádi	8078	3776
5	Balatonfűzfő	4392	1864
6	Bánd	586	221
7	Borzavár	836	339
8	Csehbánya	308	113
9	Eplény	419	167
10	Felsőörs	1027	440
11	Hajmáskér	1975	1122
12	Hárskút	657	215
13	Herend	3309	1211
14	Hidegkút	406	158
15	Királyszentistván	315	142
16	Lókút	546	191
17	Lovas	375	153
18	Márkó	1067	350
19	Nagyesztergár	1248	396
20	Nemesvámos	2452	843
21	Olaszfalu	1107	373
22	Pénzesgyőr	406	149
23	Pétfürdő	5202	1895
24	Porva	493	185
25	Sóly	365	130
26	Szentgál	2775	979
27	Szentkirályszabadja	1801	636
28	Tótvázsony	1168	424
29	Városlőd	1490	505

30	Veszprém	63908	24286
31	Veszprémfajsz	241	88
32	Zirc	7649	2599
	Összesen	118369	45505

5.3. táblázat - A Veszprémi Térségi hulladékkezelő telepen kialakítandó létesítmények

Veszprém	Válogató üzem 1 db
	Válogató csarnok (2500 m ²)
	Válogató technológia (14.000 t/év)
	Hídmérleg és mérlegkezelő konténer (1 db)
	Belső úthálózat, térburkolat (3.350 m ²)
	Csapadékvíz elvezetés (1 db)
	Vízellátás (1 db)
	Tűzivízellátás (1 db)
	Villamos energia ellátás (1 db)

A beruházás tervezett helyszíne:

VKSZ Veszprémi Közülemi Szolgáltató Zrt 2. sz. telephely

Veszprém, Kistó u. 8.

Megnevezése: Veszprém Térségi Hulladékkezelő Telep

Tervezett tevékenység leírása:

A gyűjtőszigetekről begyűjtött hulladék a válogatóban kerül frakciók szerinti szétbontásra.

Válogató és másodnyersanyag tároló csarnok tervezett területe: 2.500 m². A másodnyersanyag tároló és a válogatócsarnok szerkezetileg egy egységként kerül kiépítésre. A válogató technológia kapacitása: 14.000t/év. Balatonfüreden a kiemelkedően nagy mennyiségű biohulladék fogadására egy térségi komposztáló telep kerül kialakításra.

Mobil építési törmelék feldolgozó:

A projekt működési területén keletkező építési törmelék hasznosítására egy mobil törő és osztályozó berendezés létesül Veszprémbe.

Gyűjtőszigetek:

A projekt területén az újrahasznosításra alkalmas szelektív hulladék átlagosan kb. 1000 lakosonként telepített gyűjtőszigetekről kerül begyűjtésre. A projekt területére 400 db gyűjtőszigetet terveznek, ahol szigetenként 3-3 konténer kerül kihelyezésre. A konténerekben papír, műanyag és üveg frakció kerül gyűjtésre.

5.3. Szabálysértés

A Veszprém Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Szociálpolitikai, Egészségügyi és Közigazgatási Irodájának tájékoztatása szerint 2008-ban környezetvédelemmel kapcsolatos szabálysértési ügy 6 db volt. 78 db köztisztasággal kapcsolatos szabálysértési eljárási ügy volt, főleg közterületen vizezés, szemetelés, építési törmelék közterületen való elhelyezése.

A Veszprémi Rendőrkapitányság Vizsgálati Osztályának tájékoztatása szerint 2008-ban 217 esetben intézkedtek járóreik lejárt környezetvédelmi igazolólappal közlekedő járművezetővel szemben. 437 esetben tettek feljelentést köztisztasági, közterületen történő alkohol fogyasztás, valamint csendháborítás szabálysértések miatt.

A Veszprémi Városi Bíróságon a 2008-as évben egy büntetőeljárás van folyamatban a bíróságon, természetkárosítás büntette miatt.

További négy esetben viszont nyomozást indítottak. Két esetben a Btk. 281/A szakaszába ütköző hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekmény miatt – ebből egy eljárás jelenleg is folyamatban van.

5.4. Értékelés, javaslatok és célkitűzések

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Az 1997-es program pontjainak vizsgálata						
HUL-1	Folytatni kell a városi hulladéklerakó telep bővítésének vagy új lerakótelep létesítésének az előkészítését.	Környezetterhe-lés csökkentése	Megvalósult	VKSZ Zrt. költségvetése	VKSZ Zrt.	-
HUL-2	A meglévő kommunális hulladéklerakó telep karsztvízfigyelő kútjaiból vett vízminták elemzési adatait be kell vonni a környezetvédelmi információs rendszerbe.	Adatgyűjtés	2010. január 1-től folyamatos	Pályázati forrás	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	-
HUL-3	Támogatni kell a szelektív hulladékgyűjtésre irányuló kezdeményezéseket. Ennek keretében ún. hulladékudvart kell kijelölni a szelektíven gyűjtött hulladék további válogatására és rövid időtartamú tárolására.	Környezetterhe-lés csökkentése	Megvalósult.	-	VKSZ Zrt.	-
HUL-4	Biztosítani kell az oktatási intézményekben a szárazelemek elkülönített gyűjtését, amely a környezetvédelmi nevelés szempontjából rendkívül fontos.	Szemléletformálás, környezet-terhelés csökkenése	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, VKSZ Zrt.,	
HUL-5	Folyamatosan fel kell deríteni és ütemterv alapján fel kell számolni az elhagyott hulladéklerakókat. Az elhagyott hulladék lerakásának megakadályozására rendszeres ellenőrzést kell végezni az ismert elhagyott hulladéklerakó helyeken. Törekedni kell a hulladékot illegálisan elhelyezők kilétének megállapítására és felelősségre vonásukra. Az ellenőrzés feltételeit a közterület felügyelet keretén belül biztosítani kell.	Környezetterhe-lés csökkenése	Megvalósult, ill. folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése 2 000 000 Ft (2008.) Pályázati forrás: 4 833 500 Ft (2008.) Tervezett költség: 3 000 000 Ft (2009.)	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	- Mezőöri szolgálat visszaállítása és biztosítása legalább két műszakban (javasoltan 6-22 h között). - Szoros együtt-működés javasolt az erdészettel (VERGA Rt.) - A lakosság széles körű tájékoztatása az elhagyott hulladék okozta káros következményekről (médiában, kiadványokban, civil szervezetek rendezvényein stb.). - Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a hulladéklerakóban 1 m ³ -nyi mennyiségig lakossági hulladék térítésmentesen lerakható (35/2004. (IV. 01.) Korm. rend.).

HUL-6	Az új, EU követelményeknek megfelelő hulladékgazdálkodási törvény előírásainak beépítése a Települési Környezetvédelmi Programba.	Jogszábeli kötelezettség betartása, hulladékgazdálkodás fejlesztése	Megvalósult, ill. folyamatos.	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	- Kerettörvény: 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról - A Települési Körny.véd. Programot az alábbiakkal kell összehangolni: 15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelet 110/2002. (XII. 12.) OGY határozat 132/2003. (XII. 11.) OGY határozat 164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet - Az új szabványok megjelenését folyamatosan követni kell. - Gondoskodni kell a hulladék áramok szabvány szerinti mennyiségi mérésekkel történő követéséről az információs rendszer jobbítása érdekében, ennek egyik formája volt a lerakón 2004. szeptemberében üzembe helyezett hídmérleg. - Környezetvédelmi szakemberek alkalmazását támogatni kell.
Új célkitűzések a hulladékgazdálkodás javítása érdekében						
HUL-7	Új hulladéklerakó telep kiépítése, indítása az ISPA projekt keretein belül.		Folyamatban	Pályázati forrás	VMJV Polgármesteri Hivatal TEP	
HUL-8	Szelektív hulladékgyűjtő rendszer bővítése	Környezetterhelés csökkenése	Folyamatos	Pályázati forrás	VMJV Polgármesteri Hivatal TEP	Az ISPA projekt keretein belül 64 db új gyűjtősziget kihelyezése, régiek cseréje.
HUL-9	Kerti hulladékok komposztálásával kapcsolatosan lakossági tájékoztatók szervezése civil egyesületek bevonásával; kiskerti komposztálók kihelyezésének támogatása	Környezetterhelés csökkenése Szemléletformálás	2009. január 1-től folyamatos		VMJV Önkormányzata, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda VKSZ Zrt.	Civil egyesületek bevonása
HUL-10	Új Helyi Hulladékgazdálkodási terv készítése, két évenkénti felülvizsgálata	Jogszábeli kötelezettség betartása, hulladékgazdálkodás fejlesztése	2009. december-	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Önkormányzata, Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	A Pannon Egyetem Környezeti és Informatikai Kooperációs Kutató Központjának közreműködésével

6. ENERGIAGAZDÁLKODÁS, ENERGIAELLÁTÁS

6.1. Bevezetés, napjaink energiagazdálkodása

Az energiagazdálkodás korábban jelentéktelen része volt az első környezetvédelmi programnak (1997), a Levegőminőség c. fejezet egy kis kb. féloldalnyi részében, és csak az ahhoz csatlakozó egyik programponthoz (vezetékes földgázellátás növelése) jelent meg.

A 2003 novemberében elkészített Települési Környezetvédelmi Program is alig foglalkozott az energiagazdálkodással, ill. csak annak a közvetett hatásait vizsgálta.

A 2004. évi felülvizsgálat során azonban már önálló részként jelent meg, ami azzal magyarázható, hogy kapcsolat van az energiatermelés és –fogyasztás és a környezetminőség között, azaz a kisebb termelés és fogyasztás, a takarékoság kevésbé rontja, vagy megőrzi a környezet minőségét, ill. a környezetünkben meglévő, megújuló energiahordozók használata csökkenti a szennyező fosszilis energiahordozók használatát.

Végül meg kell említeni azt is, hogy a fogyasztott energia egyre nagyobb része áramként jelenik meg, amelynek termelése gyenge hatásfokú. A Magyar Közlöny 2007. július 2-i számában megjelent 2007. évi LXXXVI. törvény (új VET) 9. § (1) és (2) pontját érdemes már itt idézni, mert meg fogja szabni az összes további lehetőséget:

- (1) *A környezet és a természet védelme, a felhasználók ellátása, az elsődleges energiaforrások felhasználásának megtakarítása, valamint a felhasználható energiaforrások bővítése érdekében elő kell segíteni a megújuló energiaforrás, a hulladék mint energiaforrás, valamint a kapcsolatosan termelt villamos energia felhasználását.*
- (2) *A megújuló energiaforrás, a hulladék mint energiaforrás, valamint a kapcsolatosan termelt villamos energia felhasználásának elősegítése érdekében e törvény és a felhatalmazása alapján kiadott külön jogszabály energiaforrásokra, termelési eljárásokra, az erőművi névleges teljesítőképességre, az energiaátalakítás hatásfokára, hatékonyságára, valamint az erőmű létesítésének időpontjára tekintettel differenciált, kötelező átvételi rendszert hoz létre.*

Az új villamos energiatörvény szabad versenyt is enged ezen a területen, és a verseny ebben a helyzetben (hiánygazdálkodás) inkább áremelkedéshez fog vezetni. Meg kell tehát fontolni

minden olyan lehetőséget, amellyel a város lokálisan képes áramot termelni, amelynek a feleslege a hálózatba „zöld áram” esetén jó áron (jelenleg kb. 24,- Ft/kWh) betáplálható. A lehetőségek között a szennyvíztisztító rothasztási gázait, ill. a hőközpont földgázt tüzelő gázmotorait lehet figyelembe venni, ill. a távolabbi tervek között a szélenergia, ill. a napelemes áramtermelés jöhet szóba.

Ugyancsak meg kell említeni még egy nemrégiben megjelent anyagot, melyet a 2007-2020 közötti időszakra, a hazai megújuló energia stratégia fejlesztésére adtak ki (*GKM: Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020, Szerk.: Pálffy Anikó, Budapest, 2007. július*), amelynek a tanulmányozása segíthet a városi stratégia kidolgozásában is. Természetesen ezeknek az anyagoknak a teljes feldolgozásához idő kell, és akkor van értelme, ha a város valóban önálló energiagazdálkodási koncepciót fog kidolgozni.

Az energiagazdálkodás hagyományos, fosszilis és nukleáris energiahordozókkal történő megvalósításának környezeti hatásai, terhelései közismertek (globális felmelegedés, klímaváltozás, regionálisan a savas esők jelensége, elégtelen szerves anyagok kijutása, lokálisan a fotokémiai szmog lehetősége, talajközeli ózon megjelenése a nitrogén-oxidokból és természetesen a por, s mindez csupán a levegőbe kijuttatott terhelések felsorolása volt). Az energiatermelés azonban a vizeket és a talajokat is szennyezi és lerakandó szilárd hulladékok is keletkeznek.

Ezért az energiatermelés új módszereit kell megtalálni megújuló források használatával (nap, szél, víz, biomassa, földhő és a kommunális hulladékok égethető része), vagy az energiafelhasználást kell mérsékelni takarékossgal, az átalakítási hatások javításával, kapcsolt hő- és áramtermeléssel (kogeneráció), sőt a poligenerációs folyamatok révén a nyári meleg időszakokban hűtés biztosításával stb.

A program vitaanyagának energetikai részében a távolabbi környezet projektjeiből indulunk ki, és innen közelítünk hazánk, régióink és városunk energetikai programjának javaslataihoz. Javasolható, hogy a jelentősége miatt a környezetvédelmi programból a hulladékgazdálkodási részhez hasonlóan kiemelve Veszprém város önálló energiafejlesztési koncepciót dolgozzon ki.

6.1.1. Európai Unió

A korábbi gondolatokkal az Európai Unió tagjaként is kötelező foglalkoznunk, hiszen aláírtunk bizonyos vállalásokat, és a mostanában megjelent ún. Zöld Könyv javaslatait is elfogadtuk. Az ottani megállapítások nemcsak az országokra vagy azok régióira, hanem az egyes helységekre is kiterjeszthetők, alkalmazhatók. Ezek közül a leglényegesebbek a következők:

- *Versenyképesség* és belső energiapiac: egységes európai hálózat, elfogadható energiaár, foglalkoztatottság javítása.
- *Szolidaritás*: válsághelyzetek megoldása, kiküszöbölése (ld. 2006. januári gázproblémák, 2006. novemberi áramszünetek, 2007. évi problémák az áramellátásban stb.).
- *Energiaszerkezet diverzifikálása*: fokozottabb támaszkodás a meglévő és megújuló helyi forrásokra (ld. Güssing - Németújvár, Ausztria - példáját), az energiahatékonyság javítása.
- *Fenntarthatóság*: Európa vezető szerepének biztosítása az energiahatékonyság és a megújuló energiaforrások terén, és a kutatás-fejlesztés fokozása a stratégiai európai energiatechnológiai terv keretében.
- *Innováció és technológia*: Stratégiai európai energiatechnológiai terv elfogadása, második generációs biomassa, nap- és szélenergia használata, üzemanyagcellák, hidrogénenergetika és intelligens villamosenergia-hálózatok fejlesztése, a meglévő szénbázisokra „tisztá szén technológiák” kidolgozása.
- *Külkapcsolatok*: Új partneri viszonyok az energiahordozók szállítóival, új szállító hálózatok kiépítése.
- *Európai energiapolitika*: új stratégia, politika a fenntarthatóság és az ellátásbiztonság növelésével, a képzés révén az energia- és környezettudatosság javításával.

Az, hogy ez mennyire komolyan vehető, látható a 2007-2013 közötti FP7 (7. Keretprogram) célkitűzéseiből és a nem nukleáris energiatermelésre szánt keretösszegekből is. A 7. keretprogram a megújuló energiaforrások kutatására, fejlesztésére a program ideje alatt 1150 millió EUR-nál nagyobb összeget fog biztosítani. A fő témák a következők lesznek: fenntartható energiarendszerek, megújulók használata és a végső felhasználás hatékonyságának javítása, növelése. A 7. Keretprogram 2007. január 1-től indult és egészen

2013-ig tart. A Bizottság 2006. december 22-én tette közzé az első felhívásokat a pályázatok benyújtására.

6.1.2. Magyarország

A Nemzeti Fejlesztési Hivatal a Környezet és Energia Operatív Programot (KEOP) hirdette meg, melynek fő prioritásai a következők lesznek:

- 1) Vizeink jó kezelése
- 2) Egészséges, tiszta települések
- 3) Természeti értékeink jó kezelése
- 4) A megújuló energiaforrás-felhasználás növelése
- 5) Hatékony energia-felhasználás
- 6) Fenntartható termelési és fogyasztási szokások ösztönzése

A 4-6. témákra mintegy 100 milliárd forint támogatást biztosítanak.

A megújuló energiafelhasználás növelésén belül a következő lehetőségeket kell kiemelni:

- *Biomassza*-felhasználás támogatása
- *Hulladék*-felhasználás támogatása (sütőolaj, állati zsiradék)
- Biológiai hulladék alapú *biogáz-termelés* és -használat
- *Geotermikus* hő- és/vagy villamosenergia-termelés támogatása
- *Hőszivattyús* rendszerek telepítése
- *Napenergia*: napelemek és napkollektoros rendszerek
- *Energiatudatos építészet* megoldásainak támogatása
- *Szélergia* használatának lehetősége

A fejlesztéseknél a következő elveket kell érvényesíteni:

- Csökkenjen az adott térségek fosszilis alapú energiafelhasználása;
- Az alapanyag-előállítás, -feldolgozás, energiatermelés és -felhasználás legyen jól körülhatárolható, összefüggő rendszerben, térségi alapon valósuljon meg, lehetőleg a helyi alapanyagokra építve;
- A fejlesztések közösségi beruházások keretében, közösségi hozzájárulással valósuljanak meg;
- Támogatott a különböző megújuló energiaforrások együttes használata, ha együttesen költség- és környezethatékonyabbak;

- Támogathatóak a megújuló energiaforrások használatát más, fosszilis energiaforrások használatával kombináló fejlesztések is;
- Fontosak az energiahatékonyságot és megújuló energiát együtt alkalmazó beruházások is.

A hatékony energiafelhasználás a következő fontos tételeket tartalmazza:

- Önkormányzati és nem önkormányzati tulajdonú középületek energiafelhasználásának a korszerűsítése;
- A távhőellátó-rendszerek korszerűsítése;
- Vállalkozói területeken megvalósítandó energetikai korszerűsítések (ipar, energiaipar, szolgáltatások).

Mindezek a regionális és a helyi energiapolitika és környezetvédelem számára is megfontolható témaköröket jelentenek.

6.1.3. Közép-dunántúli Régió, Veszprém megye, Veszprémi kistérség

A KDR területi energiagazdálkodási és energiaellátási koncepciója és stratégiája abból az alapos helyzetfeltáró munkára alapozva építkezik, amely már a vizsgálati szempontjaiban is támaszkodik a középtávú nemzeti fejlesztési terv fejlesztési lehetőségeire.

Az energiaellátásnak mint valamennyi tevékenység létfeltételének és eszközének fejlesztése valamennyi stratégiai célban szerepel, mégis kiemelten található meg a következőkben:

- a magyar gazdaság versenyképességének növelése,
- a versenyképes tudás növelése,
- a népesség egészsége és az összetartozás növelése,
- *a természeti erőforrások, környezeti értékek fenntartható hasznosítása,*
- *a kiegyensúlyozott területi fejlődés* elérése.

A célok eléréséhez szükséges eszközök 3 fő csoportjában (befektetés az emberbe, a gazdaságba, és a környezetbe) szintén megtalálhatók az *energetikára* is értelmezhető és igénybe vehető támogatások.

Regionális szintű energiagazdálkodás

Az Országos Területfejlesztési Konceptióhoz elkészült megyei szintű energiafelhasználási elemzések számszerűsített kimutatásából (ld. a **11. sz. Melléklet** táblázatát) levonhatók bizonyos következtetések.

Látható, hogy a KD Régió összes energiafelhasználása közel 200 PJ/év (196063 TJ/év), több mint 18%-a az ország összes felhasználásának. Ennek a volumennek több mint 80%-át az ipar igényli, ill. használja fel. A *lakossági és kommunális fogyasztói ágak* éves összes fogyasztása mindössze 34,7 PJ/év, a fogyasztói szerkezetben ez mindössze 17,6%. A *mezőgazdaság* aránya pedig mindössze 2%.

Az energiahordozói szerkezetben itt rendhagyó módon a szilárd szénfeleségek dominálnak (71,3 PJ/év; 36%) a szénhidrogénekhez képest (59,45 PJ/év; 30%).

A megújuló energia felhasználások ebben a kimutatásban egyelőre az „egyéb” energiaforrások között összevontan szerepelnek az anyagi ágak fogyasztói szerkezetében. A lakossági-kommunális és mezőgazdasági fogyasztói körben még nincs kimutatható megújuló energiafelhasználás.

Veszprém megyére a fogyasztásból 32,8% esik. A lakossági és kommunális energiafelhasználás 18,9%, a mezőgazdaságé 1,5%, tehát az ipari igény itt is közel 80%-ot tesz ki..

A regionális és kistérségi tervek különös tekintettel a megújuló energiaforrásokra

Láthatóak a **12. sz. Melléklet** térképén az egész régióra, a megyékre és a kistérségekre, sőt azon belül az egyes helységek is azok a nélkülözhetetlen objektumok, ahova a különböző, főleg megújuló energiahasznosító-átalakító (kiserőművi, kis fűtőművi, kémiai, mechanikai jellegű, ismert típusú) technológiák telepíthetők.

Az összegzés azt a célt szolgálja, hogy a fejlesztések jól lefedjék az egyes kistérségeknek nem csak területét, de lehetőségeik kihasználását is.

A *napenergia* hasznosítási helyei nincsenek ábrázolva, mert valamennyi kistérségben értelmezhetők. Üdülőterületi, turisztikai tevékenységet szolgálnak, ill. külterületi ellátatlan háztartások, intézmények modernizációját teremtik meg.

A *vízenergia* hasznosítására, korábbi ágazati és ágazatközi elhatározások, tervek szerint a Duna hajózása szempontjából szükséges Adonyi vízlépcsőre egy 150 MW-os vízerőmű létesítése várható hosszú távon.

A *geotermikus energia* hasznosítására mintegy 8 kistérségben, így *Sütemeg, Ajka, Pápa*, Kisbér, Komárom, Tata, Esztergom és Dunaújváros körzetében nyílik lehetőség. A földi hőáram hasznosítását *hőszivattyús rendszer* segítségével bármilyen rekonstrukció vagy új telepítés esetén célszerű alkalmazni. Ezek helye ugyancsak nehezen definiálható, de a 26 kistérségben és a 30 Ipari Parkban minimum 1-1 helyen már középtávon elkezdődhet a telepítés.

A *biomassza* bázisú kis és középerőművek, távfűtőművek rekonstrukciója és újak telepítése valamennyi kistérségi központban és ipari parkban javasolható.

Biogáz hasznosító üzem létesítése főleg az állattartó főprofilú térségekben lehetséges, ezen kívül az energetikai célú növényeket termesztő térségekben, a fűtésen és áramtermelésen kívül üzemanyagok előállítására is (bioetanol, biodízel).

Szélerőművek, szélparkok nagyobb kapacitású, összesen 235 MW teljesítményű létesítményeit 9 kistérségben tervezik, ezekből már működnek Szápáron, Csetényben, Kulcsón és Inotán, amiből látható, hogy 3 szélerőmű Veszprém megyében található.

Az Euro Green Energy Fejlesztő és Szolgáltató Kft. Olaszfalu térségben szélerőmű parkot akart telepíteni. A Közép – dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a környezetvédelmi engedélyt megadta, azonban a határozat ellen Eplény Községi Önkormányzata, valamint a Magas – Bakony Környezetvédelmi Egyesület fellebbezést nyújtottak be az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőségre. A Főfelügyelőség az Euro Green Energy Fejlesztő és Szolgáltató Kft. környezetvédelmi engedély megadására irányuló kérelmét elutasította, aminek következtében nem valósult meg a beruházás.

6.2. Energiaforrások

6.2.1. Hagyományos energiahordozók

A város területén nem üzemel erőmű, így az ezzel kapcsolatos szennyezések nem merülhetnek fel. De az áramot előállító erőművek közismerten gyenge hatásfoka és

környezeti terhei miatt (a biomassa tüzelésű „zöld” erőművek kivételével) az áramot ésszerűen kell felhasználni lakossági és kommunális szinten egyaránt.

Ebbe a témakörbe tartozik a vezetékes energiahordozókkal (áram, földgáz) való ellátottság és fogyasztás, a tüzelőanyagok felhasználása, a távhő- és melegvíz-szolgáltatás.

Veszprémben a kiefeszültségű vezetékek hossza kb. 430 km-t tesz ki, amelyen 30 500 fogyasztót látnak el, akik évente kb. 220 000 MWh áramot fogyasztanak.

Gázközmű vezetékes ellátással a lakások mintegy 90 %-a rendelkezik, ami a régiós vagy a megyei átlaghoz viszonyítva jónak mondható. A közel 22 500 fogyasztó kb. 80 millió m³ gázt használ fűtésre, melegvíz-előállításra.

Veszprémben a lakások kb. 35 %-a kapcsolódik a hőközponthoz a Felszabadulási lakótelepen. A hőközpont a fűtési és melegvíz-előállítási célok mellett a földgáztüzelésű kazánokon kívül kogenerációs (hő- és áramtermelésre alkalmas) gázmotorokat üzemeltet. Ezek összes termikus teljesítménye 8,7 MW, a 3 motor a téli időszakban naponta 21 órát üzemel, nyáron a fűtési igény hiánya miatt nincsenek kihasználva. Szolgáltatási szempontból az áramtermelő erőművekhez képest nagy előnyük a 25 %-ról összesen 80-85 %-ra növelhető hatásfok, és ezt a kedvező tényezőt a nyári időszakban a *poligenerációs* megoldások közül a hűtés, klimatizálás biztosításával lehetne fenntartani, hiszen jelenleg a fűtési időnyen túl csak a fürdési melegvíz-ellátást kell a hőközpontnak biztosítani. A hőközpont éves gázfogyasztása 15-17 millió m³ között mozog az időjárási viszonyoktól függően, amiből a gázmotorok mintegy 10 millió m³-t jelentenek, a többi a kazánokban fűtési célokat szolgál. A földgáz-tüzelések a szénhez és más fosszilis energiahordozókhoz képest kisebb szén-dioxid emissziók miatt kedvezőbbek, de az igazi megoldást a biomassa alapú tüzelés jelentené, mert az az üvegház-hatást nem növeli. A fagázósításos, ill. a biogázgyártási folyamatok (pl. a szennyvíziszap rothasztásával előállítható vagy a hulladéklerakók komposztálási folyamataiban keletkező metán, állattartó telepeken a hígtrágya és különböző növényi anyagok fermentálásával gyártott gáz) megfontolandó alternatívákat jelentenek.

A kommunális áramfelhasználás a közvilágítást és az intézmények világítását is biztosítja. Az áramtermelés alternatív, környezetbarát lehetőségei jöhetnének szóba a közvilágításnál (pl. szélfarm, napcellák stb.).

A közlekedés és a járművek üzemanyag-felhasználása is energetikai téma, de külön kezelhető. Itt meg kell említeni azokat az alternatív lehetőségeket, amelyeken a Pannon Egyetem kutatócsoportjai dolgoznak: ilyen pl. a bio-motorhajtóanyagok gyártási és felhasználási módszereinek a kutatás-fejlesztése, amellyel a környezetszennyezés mértéke csökkenthető. A közlekedés külön témakörben (levegőminőség) szerepel.

Szólni kell ebben a részben a takarékosági intézkedésekről, a lakásfelújítások esetén a szigetelés javításáról, növeléséről is. Egy rendelet az új lakások építésekor ún. energiapasszus készítését írja elő, amely az energia-megtakarítások és más energetikailag kedvező, energiatakarékos megoldások révén a „zéró” energiafelhasználású házak irányába mutató követelmény. Az energiatanúsítvány kötelező bevezetését 2007-ig elhalasztották, mert ki kellett képezni a felmérést elvégezni tudó szakembereket.

Veszprém városa a panelprogram, ill. a társasházak, családi házak felújításakor elvégzett energetikai korszerűsítések keretében kihirdetett pályázatai révén sokat tett az energiatakarékos épületek megvalósításának az érdekében. Az ilyen módon átalakított épületek száma azonban csekély, és a programot tovább kell folytatni a középületekre történő erőteljesebb kiterjesztéssel is.

6.2.2. Alternatív energiaforrások

Jelenleg Veszprémben alig lehet találni *megújuló energiát hasznosító berendezést*.

Az egyik kiemelhető alkalmazás a szennyvíztisztító mű kiépítése során már évtizedekkel ezelőtt megépült *anaerob iszaprothasztó*. Az iszapfeldolgozás vonalán az anaerob rothasztó felújítása, bővítése, gázmotoros energia-visszanyeréssel történő kiegészítése 2003 nyarán befejeződött, s ugyanekkor elkészült a hazánkban egyedülálló *szolár (napenergiát hasznosító) iszapszáritó* is.

2003 nyarán indult meg a felújított anaerob rothasztó beüzemelése, majd a *gázmotorral történő villamosenergia-termelés* is. A szolár száritóban a részlegesen víztelenített szárított iszapot 2,5-3 méteres és 7x7 méteres alapterületű halmokba rakva a hőmérséklet gyorsabban emelkedett hatvan fok fölé, ami megfelelő patogén fertőtlenítést is biztosít. Az előszárított iszap nedvességtartalma közben gyorsabban csökken. 20 napos átlagos szárítási tartózkodási idővel elérhető a 40-45% körüli szárazanyag-tartalom. Ilyen módon a *szolár szárítással* részlegesen szárított komposzttermék keletkezik.

Mindez azonban csak akkor jelent megoldást, ha a komposztot el is lehet adni, vagy el lehet helyezni. Ha a mezőgazdasági vagy egyéb növénytermesztési hasznosításra nincs igény, akkor *a szárítást fokozva a keletkező terméket el lehet égetni*.

A *kommunális áramfelhasználás* a közvilágítást és az intézmények világítását biztosítja. Az utóbbi időben a városi közvilágítás mellett mintegy 100 műemlék díszkivilágítását is megoldották, ami csak az áramtermelés alternatív, környezetbarát lehetőségei esetén (pl.

szélerőmű, napcellák, Stirling-motoros áramtermelés stb.) tekinthető gazdaságosnak és egyben környezetbarátnak is.

A *földgáz-tüzelések* a szénhez és más fosszilis energiahordozókhoz képest mutatott kisebb szén-dioxid emisszióik miatt ugyan kedvezőbbek, de az igazi megoldást a *biomassza-alapú* tüzelés jelentené, mert az az üvegházhatást nem növeli. A faelgázosításos, ill. a biogázgyártási folyamatok (pl. a szennyvíziszap rothasztásával előállítható vagy a hulladéklerakók komposztálási folyamataiban keletkező metán, állattartó telepeken a hígtrágya és különböző növényi anyagok fermentálásával gyártott gáz) megfontolandó alternatívákat jelentenek.

A közlekedés és a járművek üzemanyag-felhasználása is *energetikai téma*, de külön kezelendő. Érdemes itt megemlíteni azokat a kutatásokat, amelyeken a Pannon Egyetem kutató csoportjai dolgoznak: a *bio-motorhajtóanyagok* gyártási és felhasználási módszereinek a kutatás-fejlesztése, amellyel a környezetszennyezés mértéke csökkenthető.

Az energiatakarékosság olyan megoldás, amely hozzájárul a környezet védelméhez is, mert *az a legtisztább energia, amelyet meg sem kellett termelni*.

A *világítással való takarékoság* a közintézményeknél a létesítmény-felújításkor adódó lehetőség. Ezeknél is végre kell hajtani a hatékonyabb, a fűtési teljesítmény helyett valóban fényt adó világítóeszközök, a jó megvilágítottságot adó izzók, égők cseréjét. Mára már az intézményekben alkalmazott fénycsőes lámpatestek is elavultaknak tekinthetők. A mai kornak megfelelő tükrös, fényterelő-rácsos lámpatestek fényhasznosítása még a hagyományos fénycsőek alkalmazása esetén is mintegy 30 %-kal növeli a megvilágítást azonos lámpatest-szám esetén. A 100 W-os izzók helyett negyedakkora teljesítményű kompakt fénycsőek alkalmazása javasolható. Jelenleg folyik a Greenpeace klímakampánya, amelynek döntő eleme a hagyományos izzók energiatakarékosakra való cseréje a közintézményekben és a lakosságnál is.

Az áramellátás területén a közvilágítás energiatakarékosabb megoldása, a lakossági világítás korszerűsítése (megoldások a 2004. évi programban találhatók). Az első lehetőség a közvilágításnál adódik. Ezek közül a Na-lámpák azok, amelyek hatszor hatékonyabban használják fel az áramot, mint a hagyományos izzólámpák, de sokkal hatékonyabbak a fénycsőeknél is.

A *fűtési energiafelhasználás* a teljes energiafelhasználásnak mintegy 60 %-át teszi ki. Törekedni kell a már kiépített fogyasztók gázfelhasználásának csökkentésére, a gáz ésszerűbb hasznosítására, még akkor is, ha a levegőtisztaság szempontjából ez a fűtési, áramtermelési mód a szén-dioxid kibocsátás csökkenése miatt kedvezőnek tűnik, mivel a nitrogén-oxid- és ezzel az ózonképződés nem mérséklődik jelentősen.

A gázfűtés a lakosságnál kedvező hatású, mert a kiotói egyezménynek megfelelően kisebb szén-dioxid kibocsátást eredményez. Ugyanakkor meg kell fontolni, hogy a földgázkészletek végesek, hazai készleteink 15-20 évre, a világkészletek max. 25-30 évre elegendőek.

A fűtési energiafelhasználás, amely a teljes energiafelhasználásnak mintegy 60 %-át teszi ki, radikálisan csökkentendő, amihez a növekvő energiaárak kényszerítenek is (gázár-támogatások leépítése, világpiaci gázárak alkalmazása, gázellátás esetleges kiesése). A tervezendő korszerűsítéseket a nagy energiafelhasználó intézményeknél kell elkezdni, mivel itt érhető el a legnagyobb volumenű megtakarítás.

A távhőszolgáltatás új megoldásai is sokat segíthetnek a környezetvédelem területén.

A távhőnél több probléma is jelentkezik. A városi távhő-szolgáltatónak hőt, meleget kell előállítania, szolgáltatnia a lakosság részére. A fűtéshez a legjobb megoldás a több funkciójú kazánok használata lenne. Megoldása jelenleg földgázzal történik, de az előző részben tárgyalt megoldások mind szóba jöhetnek. Ehhez járulhat még *a biomasszából* előállított környezetbarát tüzelőanyag.

A távhő-szolgáltatónál gázmotorokat, gázturbinákat is üzemeltetnek áram gyártására, amivel a hatásfokot lehet javítani. Az áramtermelés ideális esetben a bevitt kémiai energiának 50%-át hasznosítja, míg a fűtésnél csak a füstgáz-veszteség és nagyon kevés szigetelési veszteség lép fel, amikor a hatásfok a 90%-ot elérheti. A gázmotoroknál viszont a kogeneráció miatt az áramtermelés kb. 35%-os és a hőtermelés 50%-os hatásfoka mintegy 85%-os hatásfokot eredményez, ami jó áramárak esetén a fűtőmű működését gazdaságosabbá teheti.

Át kell gondolni azt is, hogy hány lakás fűtését és melegvíz-ellátását lehet biztonságosan megoldani úgy, hogy a legnagyobb fogyasztások idején is megkapják a szolgáltatást. Néhány nagyobb intézmény vagy pl. a Cholnoky-lakótelep panelházai esetén takarékosabb az egyéni megoldás, mint a hőközpontra való kapcsolás.

A hőközpontnál is átgondolandó, hogy rekonstrukciók esetén meg lehet-e változtatni a jelenlegi megoldásokat. *Néhány nagy kazán helyett ugyanis sokszor érdemesebb több kis teljesítményűben gondolkodni.* Ezeket az igényeknek megfelelően sorban lehet beindítani, és ha az igény kicsi, akkor a mérések (füstgáz-összetétel, füstgáz-hőmérséklet) alapján mindig elegendő azt a kazánt, azokat a kazánokat működtetni, amelyek a *legjobb hatásfokúak*.

A szolgáltató oldali energiaracionalizálásnál fontos téma még a veszteségek csökkentése, amelybe a szigetelések javítása, a füstgáz-hőmérséklet lehetséges mértékig való csökkentése, hőtartalmának a legteljesebb kihasználása, a légfelesleg olyan mértékig való csökkentése tartozik, amely még nem okoz veszélyes szén-monoxid kibocsátást, de elkerüli a ballaszt gázok felesleges mennyiségben való bevitelét, és azok hőtartalmának veszteségként való

megjelenését. Rendszeresen fel kell tehát mérni a veszteségeket a kazánoknál, a füstgázok kilépő hőmérsékletének, ill. a szállító csővezetékek szigetelésének a vonatkozásában.

Fontos *a fogyasztó oldali takarékoskodás*, a pontos mérés, a szabályozás lehetőségének a megoldása is.

A melegvíz-fogyasztás jól mérhető a lakosságnál, de *a fűtés* már nem mindenütt vagy nem pontosan. Ezért megfelelő hőmennyiségmérőket kell beépíteni. Szükség van a panelházakban a fűtőrendszerek átépítésére is párhuzamos vezetékek alkalmazásával. A melegvíz átáramlott mennyiségének és a hőmérsékletnek a mérése alapján működő pontos hőmennyiség-mérők már kaphatók, és azoknál a távfűtéses lakásoknál, amelyekben a soros helyett a párhuzamos kötésű fűtési rendszerekre áttértek, érdemesebb ezeket bevezetni a jelenlegi oldószer-elpárologtatásos mérők helyett.

6.2.3. Szigetelések javítása

Az energiatakarékosság az egyik legcélravezetőbb környezetbarát megoldás, mert amit nem termelünk meg és nem fogyasztunk el, az nem szennyez.

Ehhez tartozik a házak külső szigetelésének elvégzése, a (hőátszármaztatási) U-tényező javításának érdekében. Házaink, lakásaink U-tényezője messze nem éri el a szabványokban előírt követelményeket, azaz pazarolunk. A korszerűsítések feltételezik, hogy a létesítmények meglévő épületszerkezeti hiányosságait is szüntessék meg. Ezek a külső határoló szerkezetek (pincefödémek, falak, tetők, tetőfödémek) *hőszigetelésével* és a rossz U-tényezőjű *nyílászárók cseréjével* megoldhatóak.

Meg kell szüntetni azokat a *hőhidakat* is, amelyek gyakorlatilag a külső teret fűtik, és amelyeket az épületek vasbeton elemei képviselnek, ahol az acél mint jó hővezető „pazarolja el” az energiát. Ezek közül bármelyik komoly hőveszteséget és többletkiadást okoz. *Hőkamerás felvételekkel* kimutathatóak és megfelelő szigetelésekkel kiküszöbölhetők ezek a veszteség helyek

6.2.4. Alternatív energiaforrások használata

A megújuló, ezért el nem fogyó energiahordozók megismerése, népszerűsítése, hasznosításának elősegítése fontos környezetjavító tényező.

Az alternatív áramtermelés is egy lehetőség a megoldásra. Ez napcellákra is alapozódhat, de reálisabbnak tűnik a szélerőműves, szélparkos megoldás. Erre megfelelő tervek elkészíthetők, olyan cég is működik Veszprémben (pl. I-quadrat Kft.), amely ki tudja dolgozni a részleteket,

beruházót is tud találni. A Zirci kistérség tervei, megoldásai (Csetény, Szápár) tulajdonképpen adaptálhatók. Ma már vannak akkora szélerőművek is, amelyeknél egy torony teljesítménye eléri vagy meghaladja a 2 MW-ot. A napcellával és a szélerőművekkel termelt áram a hálózatra is feladható, de tárolható is, ha megtermelésekor nincsen rá igény.

A fosszilis üzemanyagok fogyása és áruknak növekedése miatt *alternatív fűtőanyagok* után kell nézni. A legegyszerűbb változat a *biogáz-termelés*, amelyet több önkormányzat is megvalósított már. A szennyvíz-tisztításkor keletkező *iszap rothasztása* metánt eredményez. Állattartó telepeknél a *hígtrágya metanizálása* ma már világszerte elterjedt megoldás, és ezzel gyakorlatilag a szennyvíz-problémát is megoldják, mert az egy esetleges gyökérmezős tisztítás után a talajvízbe engedhető el, míg a *szilárd biohumuszt* természetes trágyaként hasznosíthatják.

A legtöbb helyen a régi hulladéklerakóknál keletkező ún. *depóniagázokat* is hasznosítják, az újakat, amelyek még nem az EU normái szerint készülnek, úgy építik ki, hogy a szerves anyagok bomlása pár év múlva metánt eredményezzen, amelyet dréncsővezéssel gyűjtenek.

A *biomasszával* való tüzelés jól ismert, és pl. a fatüzelés (pellettüzelés) révén ma is sok városi lakos használja ezt a környezetbarát tüzelési módot (a kazánokra csendes járású, saját áramot termelő Stirling-motorok telepítése is megoldott már). A biomassa hasznosítása azonban több ennél, mert magában foglalja a mező- és erdőgazdálkodási termesztési tevékenységet, amely részint munkahelyeket teremt, részint pedig kormányzati támogatást von be az energianövények termesztésébe az egyébként művelés alól megfelelő haszon hiányában kivont mezőgazdasági területeken.

6.3. Jelenlegi helyzet áttekintése, megvalósult tervek

A 2004. évi környezetvédelmi program felülvizsgálatakor az energiagazdálkodási tervek közül viszonylag kevés valósult meg. Az akkori tervekben az ENE-1. pontban megfogalmazott célkitűzések maradtak érvényben, ami arról szólt, hogy törekedni kell a villamos energia racionális felhasználására, a fűtés és melegvíz-szolgáltatás korszerűsítésére mind az önkormányzati tulajdonú szolgáltató cégeknél, mind az intézményeknél. Tárgyalásokat folytattak a közvilágítás feszültségszabályozásával elérhető megtakarítás műszaki és gazdasági feltételeiről. Kazánházi rekonstrukciók valósultak meg, a szennyvíztisztítóban 2003. nyarán befejeződött az anaerob rothasztó felújítása, bővítése, gázmotoros energia-visszanyeréssel történő kiegészítése, s ugyanekkor elkészült a hazánkban egyedülálló szolár (napenergiát hasznosító) iszapszáritó is.

A 2004. júniusi felülvizsgálatra a részletes átdolgozás megtörtént, és az energiagazdálkodási projektrész is sok helyen módosult. Annak alapján megállapítható, hogy eredményesek voltak a fűtőkorszerűsítési pályázatok. Az energia racionális felhasználásához tartozó pályázatok alapján főleg az „iparosított technológiával épült lakóépületek energiatakarékos felújításának támogatása” valósult meg, és ez a program jelenleg is a kiemelték között szerepel.

A Veszprém városi energetikai döntéseket megvizsgálva (2004 októbere, 2005 szeptembere és 2006 szeptembere: energiatakarékos panelfelújítások, 2006 áprilisa, májusa: díszkivilágítás létesítése, 2006 júniusa: a távhőszolgáltatási rendeletek módosítása) viszont azt láthatjuk, hogy az akkor kialakított programpontokból (**Áram:** ENE-1.1. *Közüvilágítás korszerűsítése*; ENE-1.2. *Alternatív áramtermelés megoldása*; ENE-1.3. *Intézmények világításával való takarékoság*; **Gáz:** ENE-2.1. *Fűtési energiafelhasználás csökkentése*; ENE-2.2. *Lakossági gázfűtés megvalósítása*; ENE-2.3. *Alternatív fűtőanyagok használata*; **Távhő:** ENE-3.1. *Hőközponti áramtermelés*; ENE-3.2. *Hőközponti hatásfok-javítás*; ENE-3.3. *Szolgáltatóoldali racionalizálás*; ENE-3.4. *Fogyasztóoldali takarékoság*; ENE-3.5. *Fűtés-melegvíz fogyasztásának mérése*; ENE-3.6. *Hőhidak vizsgálata, megszüntetése*) gyakorlatilag csak néhány valósult meg, és inkább a fogyasztás növekedése volt jellemző a növekvő energiaárak ellenére is.

A rendeletek ismeretében és a történések alapján elfogadható, hogy kisebb előrelépések voltak az 1.1., az 1.3., a 2.2., a 3.1., a 3.2., és a 3.5. pontok esetén, de ezek megvalósítása is folyamatosan fennmarad a további időszakra.

A jelenlegi helyzetben örömmel kell fogadni az olyan híreket (2006. június 26., Napló), amelyek szerint az önkormányzati fenntartású intézményekben *tíz oktatási intézmény fűtésrendszerének korszerűsítésével* energia-megtakarítások érhetők el, amelyek jelentős, éves szinten körülbelül 43 millió forintos megtakarítást jelentenek.

6.4. Új javaslatok, célkitűzések

Az első programrész a villamos energiával kapcsolatos megtakarításokat biztosíthatja (ENE-1.). A második részben a gázfelhasználásra és a felhasználás hatékonyságának javítására koncentrálnunk (ENE-2.). A harmadik részben a távhőszolgáltatás energiatakarékos megoldásaira vonatkozó javaslatokat ismertetjük (ENE-3.). Foglalkozunk a részben már sokat

javult, de még mindig problémás energiatakarékossági intézkedésekkel is (ENE-4.). Végül az új témaként megjelenő megújuló energiaforrások hasznosítására javasolt programokat (ENE-5.) is tárgyaljuk.

6.4.1. Villamosenergia-megtakarítások

Törekedni kell a villamos energia racionális felhasználására, a fűtés és melegvíz-szolgáltatás korszerűsítésére mind az önkormányzati tulajdonú szolgáltató cégeknél, mind az intézményeknél. (Ez eredetileg egy 2002-ig tartó program volt, de tovább kell folytatni, mert még vannak hiányok a teljesítésben.

Az energiatakarékosság olyan megoldás, amely hozzájárul a környezet védelméhez is, mert az a legtisztább energia, amelyet meg sem kellett termelni.

A megtakarítások két nagyobb területre és több kisebb helyi jelentőségű megtakarításra terjedhetnek ki.

Korszerűsíteni kell a világítást. Az első lehetőség a közvilágításnál adódik. Ezek közül a Na-lámpák azok, amelyek hatszor hatékonyabban használják fel az áramot, mint a hagyományos izzólámpák, de sokkal hatékonyabbak a fénycsőeknél is.

A világítással való takarékoság a közintézményeknél a létesítmény-felújításkor adódó lehetőség. Ezeknél is végre kell hajtani a hatékonyabb, a fűtési teljesítmény helyett valóban fényt adó világítóeszközök, a jó megvilágítottságot adó izzók, égők cseréjét. Mára már az intézményekben alkalmazott fénycsőes lámpatestek is elavultaknak tekinthetők. A mai kornak megfelelő tükrös, fényterelő-rácsos lámpatestek fényhasznosítása még a hagyományos fénycsőek alkalmazása esetén is mintegy 30 %-kal növeli a megvilágítást azonos lámpatest-szám esetén. A 100 W-os izzók helyett negyedakkora teljesítményű kompakt fénycsőek alkalmazása javasolható.

ENE-1.4.: Az áramellátás területén a közvilágítás energiatakarékosabb megoldása, a lakossági világítás korszerűsítése (megoldások a 2004. évi programban találhatók).

ENE-1.5.: A lakosság fűtési-hűtési célú áramfogyasztásának csökkentése.

ENE-1.6.: A városi díszvilágítás alkalmazásának ésszerűsítése, a legfontosabb objektumok kivilágítása, a kivilágítási idő korlátozása (0-6 óra között kikapcsolás!).

6.4.2. Gázenergia használata és megtakarításai

A fűtési energiafelhasználás, amely a teljes energiafelhasználásnak mintegy 60 %-át teszi ki, Törekedni kell a már kiépített fogyasztók gázfelhasználásának csökkentére, a gáz ésszerűbb hasznosítására, még akkor is, ha a levegőtisztaság szempontjából ez a fűtési, áramtermelési mód a szén-dioxid kibocsátás csökkenése miatt kedvezőnek tűnik, mivel a nitrogén-oxid- és ezzel az ózonképződés nem mérséklődik jelentősen.

A gázfűtés a lakosságnál kedvező hatású, mert a kiotói egyezménynek megfelelően kisebb szén-dioxid kibocsátást eredményez. Ugyanakkor meg kell fontolni, hogy a földgázkészletek végesek, hazai készleteink 15-20 évre, a világkészletek max. 25-30 évre elegendőek.

A fűtési energiafelhasználás, amely a teljes energiafelhasználásnak mintegy 60 %-át teszi ki, radikálisan csökkentendő, amihez a növekvő energiaárak kényszerítenek is (gázár-támogatások leépítése, világgpiaci gázárak alkalmazása). A tervezendő korszerűsítéseket a nagy energia-felhasználó intézményeknél kell elkezdeni, mivel itt érhető el a legnagyobb volumenű megtakarítás.

ENE-2.4.:

A földgáz-felhasználás felülvizsgálata, fogyasztásának csökkentése, az átalakítási hatásokok javítása, a használat racionalizálása.

6.4.3. Távhő-szolgáltatás javítása

A távhőszolgáltatás új megoldásai is sokat segíthetnek a környezetvédelem területén.

A távhőnél több probléma is jelentkezik. A városi távhő-szolgáltatónak hőt, meleget kell előállítania, szolgáltatnia a lakosság részére. A fűtéshez a legjobb megoldás a több funkciójú kazánok használata lenne. Megoldása jelenleg földgázzal történik, de az előző részben tárgyalt megoldások mind szóba jöhetnek. Ehhez járulhat még *a biomasszából* előállított környezetbarát tüzelőanyag.

A távhő-szolgáltatónál gázmotorokat, gázturbinákat is üzemeltetnek áram gyártására, amivel a hatásfokot lehet javítani. Az áramtermelés ideális esetben a bevitt kémiai energiának 50%-át hasznosítja, míg a fűtésnél csak a füstgáz-veszteség és nagyon kevés szigetelési veszteség lép fel, amikor a hatásfok a 90%-ot elérheti. A gázmotoroknál viszont a kogeneráció miatt az áramtermelés kb. 35%-os és a hőtermelés 50%-os hatásfoka mintegy 85%-os hatásfokot

eredményez, ami jó áramárok esetén a fűtőmű működését gazdaságosabbá teheti.

Át kell gondolni azt is, hogy hány lakás fűtését és melegvíz-ellátását lehet biztonságosan megoldani úgy, hogy a legnagyobb fogyasztások idején is megkapják a szolgáltatást. Néhány nagyobb intézmény vagy pl. a Cholnoky-lakótelep panelházai esetén takarékosabb az egyéni megoldás, mint a hőközpontra való kapcsolás.

A hőközpontnál is átgondolandó, hogy rekonstrukciók esetén meg lehet-e változtatni a jelenlegi megoldásokat. *Néhány nagy kazán helyett ugyanis sokszor érdemesebb több kis teljesítményűben gondolkodni.* Ezeket az igényeknek megfelelően sorban lehet beindítani, és ha az igény kicsi, akkor a mérések (füstgáz-összetétel, füstgáz-hőmérséklet) alapján mindig elegendő azt a kazánt, azokat a kazánokat működtetni, amelyek a *legjobb hatásfokúak.*

A szolgáltató oldali energiaracionalizálásnál fontos téma még a veszteségek csökkentése, amelybe a szigetelések javítása, a füstgáz-hőmérséklet lehetséges mértékig való csökkentése, hőtartalmának a legteljesebb kihasználása, a légfelesleg olyan mértékig való csökkentése tartozik, amely még nem okoz veszélyes szén-monoxid kibocsátást, de elkerüli a ballaszt gázok felesleges mennyiségben való bevitelét, és azok hőtartalmának veszteségként való megjelenését. Rendszeresen fel kell tehát mérni a veszteségeket a kazánoknál, a füstgázok kilépő hőmérsékletének, ill. a szállító csővezetékek szigetelésének a vonatkozásában.

Fontos *a fogyasztó oldali takarékoskodás*, a pontos mérés, a szabályozás lehetőségének a megoldása is.

A melegvíz-fogyasztás jól mérhető a lakosságnál, de *a fűtés* már nem mindenütt vagy nem pontosan. Ezért megfelelő hőmennyiségmérőket kell beépíteni. Szükség van a panelházakban a fűtőrendszerek átépítésére is párhuzamos vezetékek alkalmazásával. A melegvíz átáramlott mennyiségének és a hőmérsékletnek a mérése alapján működő pontos hőmennyiség-mérők már kaphatók, és azoknál a távfűtéses lakásoknál, amelyekben a soros helyett a párhuzamos kötésű fűtési rendszerekre áttértek, érdemesebb ezeket bevezetni a jelenlegi oldószer-elpárologtatásos mérők helyett.

ENE-3.7.: A hőközpont felülvizsgálata, a hatásfokok javítása, a felesleges rossz hatásfokú berendezések leállítása, rekonstrukció, veszteségek termelő oldali csökkentése, alternatív tüzelőanyagok (biogáz, fagáz stb.) kipróbálása, alkalmazása.

ENE-3.8.: A melegvíz-fogyasztás és főleg a fűtés fogyasztóoldali felülvizsgálata, párhuzamos fűtési rendszerek kiépítése, pontosabb hőmennyiség-mérők alkalmazása.

6.4.5. Szigetelések javítása

Ehhez tartozik a házak külső szigetelésének elvégzése, a (hőátszármaztatási) U-tényező javításának érdekében. Házaink, lakásaink U-tényezője messze nem éri el a szabványokban előírt követelményeket, azaz pazarolunk. A korszerűsítések feltételezik, hogy a létesítmények meglévő épületszerkezeti hiányosságait is szüntessék meg. Ezek a külső határoló szerkezetek (pincefödémek, falak, tetők, tetőfödémek) *hőszigetelésével* és a rossz U-tényezőjű *nyílászárók cseréjével* megoldhatóak.

Meg kell szüntetni azokat a *hőhidakat* is, amelyek gyakorlatilag a külső teret fűtik, és amelyeket az épületek vasbeton elemei képviselnek, ahol az acél mint jó hővezető „pazarolja el” az energiát. Ezek közül bármelyik komoly hőveszteséget és többletkiadást okoz. *Hőkamerás felvételekkel* kimutathatóak, és megfelelő szigetelésekkel kiküszöbölhetők ezek a veszteséghelyek

ENE-4.1.: Energiaveszteségek feltárása mérésekkel, a veszteséget okozó helyek kiküszöbölése, energetikai tanúsítványok elkészítésének kötelezővé tétele.

ENE-4.2.: A veszteségforrások feltárása, szigetelések alkalmazásának, nyílászárók cseréjének a támogatása.

6.4.6. Alternatív energiaforrások használata

A megújuló, ezért el nem fogyó energiahordozók megismerése, népszerűsítése, hasznosításának elősegítése fontos környezetjavító tényező.

Az alternatív áramtermelés is egy lehetőség a megoldásra. Ez napcellákra is alapozódhat, de reálisabbnak tűnik a szélerőműves, szélparkos megoldás. Erre megfelelő tervek elkészíthetők, olyan cég is működik Veszprémben (pl. I-quadrat Kft.), amely ki tudja dolgozni a részleteket, beruházót is tud találni. A Zirci kistérség tervei, megoldásai (Csetény, Szápár) tulajdonképpen adaptálhatók. Ma már vannak akkora szélerőművek is, amelyeknél egy torony teljesítménye eléri vagy meghaladja a 2 MW-ot. A napcellával és a szélerőművekkel termelt áram a hálózatra is feladható, de tárolható is, ha megtermelésekor nincsen rá igény.

A fosszilis üzemanyagok fogyása és áruknak növekedése miatt *alternatív fűtőanyagok* után kell nézni. A legegyszerűbb változat a *biogáz-termelés*, amelyet több önkormányzat is megvalósított már. A szennyvíz-tisztításkor keletkező *iszap rothasztása* metánt eredményez.

Állattartó telepeknél a *hígtrágya metanizálása* ma már világszerte elterjedt megoldás, és ezzel gyakorlatilag a szennyvíz-problémát is megoldják, mert az egy esetleges gyökérmezős tisztítás után a talajvízbe engedhető el, míg a *szilárd biohumuszt* természetes trágyaként hasznosíthatják.

A legtöbb helyen a régi hulladéklerakóknál keletkező ún. *depóniagázokat* is hasznosítják, az újakat, amelyek még nem az EU normái szerint készülnek, úgy építik ki, hogy a szerves anyagok bomlása pár év múlva metánt eredményezzen, amelyet dréncsővezéssel gyűjtenek.

A *biomasszával* való tüzelés jól ismert, és pl. a fatüzelés (pellettüzelés) révén ma is sok városi lakos használja ezt a környezetbarát tüzelési módot (a kazánokra csendes járású, saját áramot termelő Stirling-motorok telepítése is megoldott már). A biomassa hasznosítása azonban több ennél, mert magában foglalja a mező- és erdőgazdálkodási termelési tevékenységet, amely részint munkahelyeket teremt, részint pedig a kormányzati támogatást von be az energianövények termesztésébe az egyébként művelés alól megfelelő haszon hiányában kivont mezőgazdasági területeken.

ENE-5.1.: Alternatív gázforrások (biogáz, depóniagáz) előállítási lehetőségeinek a tanulmányozása, bevezetése, egyéb tüzelőanyagok (biomassza) elgázosításos technológiájú kogenerációs használatának a támogatása.

ENE-5.2.: Alternatív fűtési, melegvíz-termelési megoldások (napkollektorok, földhő, hőszivattyú, biomassa-tüzelés) használatának megfontolása, segítése.

ENE-5.3.: Alternatív áramtermelés (napcellák, szélerőművek, szélfarmok) használatának megfontolása, segítése.

6.5. Javaslato, célkitűzések

6.1. táblázat - Új célkitűzések az energiaellátás, energiagazdálkodás területén

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Az 1997-es program pontjainak vizsgálata						
Villamos energia megtakarítások						
ENE-1.1.	Közüvilágítás korszerűsítése		Megvalósult ill. folyamatos			Na-lámpák hatékonyságának figyelembevétele
ENE-1.2.	Alternatív áramtermelés megoldása		Részben megvalósult, ill. folyamatos			Napcellák alkalmazása Csererdő ltp-en.
ENE-1.3.	Intézmények megvilágításával való takarékoskosság		Részben megvalósult, ill. folyamatos			Kompakt fénycsövek, fényterelő rácsos lámpatestek alkalmazása
Gázenergia használata és megtakarítások						
ENE-2.1.	A fűtési energia felhasználás csökkentése		Részben megvalósult, ill. folyamatos			A tervezendő korszerűsítéseket a nagy energiafelhasználó intézményeknél kell elkezdeni.
ENE-2.2.	Lakossági gázfűtés megvalósítása		Részben megvalósult, ill. folyamatos			
ENE-2.3.	Alternatív fűtőanyagok használata		Részben megvalósult, ill. folyamatos			biogáz termelés, depóniagázok haszn., hígtrágya metanizálása, tömörített tüzelőanyagok előállítása
Távhő-szolgáltatás javítása						
ENE-3.1.	A Hőközpont áramtermelésének és kapacitásának megfontolása					Esetenként az egyéni megoldás takarékosabb, mint a hőközpontra való kapcsolás.
ENE-3.2.	A Hőközpont fűtési határfok-javítása					Néhány nagy kazán helyett érdemesebb lenne több kisebb teljesítményű, így kis igény esetén csak a legjobb hatásfokúak működtetése..
ENE-3.3.	Szolgáltató oldali energia-racionalizálás /szigetelések jav., fűtőgáz-hőmérséklet lehetséges mértékig való csökk., hőtartalmának legteljesebb kihasználása, légfelesleg max. csökk./					
ENE-3.4.	Fogyasztó oldali takarékoskodás /pontos hőmennyiség mérés, szabályozás/					Megoldást jelent a házak külső szigetelésének javítása, nyílászárók cseréje
ENE-3.5.	Melegvíz fogyasztás és a fűtés pontos mérése a lakosságnál					A jelenlegi oldószerek elpárologtatás mérők helyett pontos hőmennyiség mérők alkalmazása.
ENE-3.6.	Hőhidak vizsgálata és megszüntetése a hővesztés és többletkiadás csökkentésére.					Hőkamerás felvételekkel kimutathatók. Megszüntetésük szigeteléssel.
Új célkitűzések a villamosenergia ésszerű hasznosítása érdekében						
ENE-1.4.	Az áramellátás területén a közvilágítás energiatakarékosabb megoldása, a lakossági világítás korszerűsítése	Környezetterhelés csökkenése	2009 év végéig, ill. folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ENE-1.5.	A lakosság fűtési-hűtési célú áramfogyasztásának	Környezetterhelés csökkenése	2009 év végéig, ill. folyamatos			

	csökkentése					
ENE-1.6.	A városi díszkivilágítás alkalmazásának ésszerűsítése, a legfontosabb objektumok kivilágítása, a kivilágítási idő korlátozása (0-6 óra között kikapcsolás!).	Környezetterhelés csökkenése	Azonnali megoldás			
Új célkitűzések a gázenergia ésszerű hasznosítása érdekében						
ENE-2.4.	A földgáz-felhasználás felülvizsgálata, fogyasztásának csökkentése, az átalakítási hatások javítása, a használat racionalizálása, alternatív fűtőanyagok használata		2009 év végéig, ill. folyamatos			
Új célkitűzések a távhő szolgáltatás javítása érdekében						
ENE-3-7.	A hőközpont felülvizsgálata, a hatások javítása, a felesleges rossz hatásfokú berendezések leállítása, rekonstrukció, veszteségek termelő oldali csökkentése, alternatív tüzelőanyagok (biogáz, fagáz stb.) kipróbálása, alkalmazása.		2009 év végéig, ill. folyamatos			
ENE-3.8.	A melegvíz-fogyasztás és főleg a fűtés fogyasztóoldali felülvizsgálata, párhuzamos fűtési rendszerek kiépítése, pontosabb hőmennyiség-mérők alkalmazása.		Azonnali megoldás			
Új célkitűzések a szigetelések javítása érdekében						
ENE-4.1.	Energiaveszteségek feltárása mérésekkel, a veszteséget okozó helyek kiküszöbölése, energetikai tanúsítványok elkészítésének kötelezővé tétele.		2009 év végéig, ill. folyamatos			
ENE-4.2.	A veszteségforrások feltárása, szigetelések alkalmazásának, nyílászárók cseréjének a támogatása.		2009 év végéig, ill. folyamatos			
Új célkitűzések az alternatív energiaforrások használata érdekében						
ENE-5.1.	Alternatív gázforrások előállítási lehetőségeinek a tanulmányozása, bevezetése, egyéb tüzelőanyagok elgázosításos technológiájú kogenerációs használatának a támogatása		2009 év végéig, ill. folyamatos			
ENE-5.2.	Alternatív fűtési, melegvíz-termelési megoldások használatának megfontolása		2009 év végéig, ill. folyamatos			
ENE-5.3.	Alternatív áramtermelés használatának megfontolása		2009 év végéig, ill. folyamatos			

6.6. Oktatás, tudatformálás, pályázati lehetőségek

A megújuló energiahordozók felhasználásának növekedése előtt álló korlátok azokból a nehézségekből erednek, melyek minden új technológia piacra kerülésének velejárói. Ennek egyik fontos eleme a *potenciális felhasználók megfelelő ismereteinek a hiánya*. A felhasználót a döntéseiben a technológiáról alkotott ismeretei befolyásolhatják.

A megfelelő tájékoztatásban, pl. az *önkormányzatok népszerűsítő kampányainak* a szervezésében fontos szerepe van az *állami és civil szerepvállalásnak*. A lakosság tájékoztatásában, meggyőzésében *a helyi önkormányzat szerepe döntő*. Ezen a szinten található ugyanis meg az az *apparátus, amely az egyes közszolgáltatásokkal kapcsolatos feladatokat hatékonyan képes ellátni*. Szükség van *szakreferensek* képzésére, akik tudatformálással és tájékoztatással léphetnek fel a lakosság meggyőzésében. Az *önkormányzatok feladata* a hozzáférhető pályázati lehetőségek megismerése, és a forrásokból való minél nagyobb arányú *részesedés megszerzése is*.

Oktatás, tudatformálás

Ma Magyarországon „*megújuló energetikai szakértő*” szakirányú továbbképzés a Debreceni Egyetemen, valamint Sopronban a Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Karán folyik.

Veszprémben a Pannon Egyetemen sok szakon folyik valamilyen energiagazdálkodási oktatás, amelyek közül a környezeti hatásokkal kiemelten a környezetmérnök hallgatók foglalkoznak.

Érdeklődő környezetmérnök hallgatók az Egyetemmel együttműködő I-quadrat Kft. szervezésében (ügyvezető: Zalavári István) folyt több éven keresztül rendszeres oktatás a szélenergia hasznosításáról, szélérőművek tervezéséről.

Tulajdonképpen folytatni kellene ezt a munkát, és a megújuló energiaforrásokról, energia-takarékossági intézkedésekről különböző ismertetésekkel, szórólapokkal lehetne a lakossági tudatformálást javítani. Ebben élen jár a Csalán Környezet- és Természetvédő Egyesület, amelynek a rendezvényeit az energiagazdálkodás környezetbarát megoldásairól jobban lehetne támogatni a városi vezetés részéről.

Megfontolandó, hogy a régióban, ill. a megyében meglévő tudásanyag kompetens oktatók általi ismertetésével erősödjék a lakossági tudatformálás, ill. vagy egy civil egyesület, vagy az önkormányzat, vagy a Pannon Egyetem szervezésében induljon be egy olyan energetikai menedzser szakképzés, amely a helyi szakértők számát növelhetné.

Pályázati lehetőségek

Az *Energiatakarékossági Hitel Alap* kedvezményes kamatozású hitellel segíti az energiahatékonyság növelését célzó beruházások megvalósítását és a megújuló energiaforrások hasznosítását. A hitelalap 1991-ben jött létre, 2006 végén a kerete 2,39 Mrd Ft volt. Az alap kezelője az *Energia Központ Kht.*, a hitelezést a Kereskedelmi és Hitel Bank Rt. végzi. A kedvezményes hitelért vállalkozások és önkormányzatok pályázhatnak, a program jelenleg is működik.

A *KEOP* (Környezet és Energia Operatív Program) pályázatok rendelkezésre állnak a fejleszteni kívánó intézmények, önkormányzatok számára is.

A *Nemzeti Fejlesztési Tervből* minden évben nagyobb összegeket lehet megpályázni fejlesztési célokra.

Meg lehet említeni olyan nemzetközi pályázati lehetőségeket, mint pl. az *Interreg* vagy az *Altener* stb.

Külön ki kell emelni azt a tényt, hogy a *Veszprém Megyei Önkormányzat* nemzetközi együttműködési szerződést írt alá 2007 júniusában (*ALTERnet*), amely az alternatív energiaforrások hatékonyabb kihasználása érdekében jött létre. A Veszprém Megyei Önkormányzatnál lezajlott megbeszélésen a résztvevő országok (Görögország, Olaszország, Málta, Portugália, ill. Magyarországról Szabolcs-Szatmár-Bereg és Veszprém megye) mindegyike képviseltette magát. A hálózat elsőként jön létre Európában. Ez a hálózat a város számára is ígéretes lehetőségeket nyújthat.

7. ZAJTERHELÉS, ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM

7.1. Jelenlegi helyzet áttekintése

7.1.1. A városban előforduló zajforrások

Veszprém Megyei Jogú Város zaj- és rezgésvédelmi helyzetét három fő irányból érdemes vizsgálni:

- Ipari tevékenység hatása
- Szolgáltatási tevékenység hatása
- Közlekedés hatása

A.) Ipari tevékenység hatása

Veszprém Megyei Jogú Város helyzete igen kedvezőnek tekinthető az ipari tevékenység hatását tekintve. A nagy zajszennyezéssel járó tevékenységek jellemzően a város külső részén, lakott területektől messzebb helyezkednek el. A kisebb méretű, de nem feltétlenül kisebb zajhatással járó tevékenységek jóval több gondot jelentenek. Számos kis – esetenként hivatalosan nem is létező – telephely okoz kis területen jelentős zajterhelést.

B.) Szolgáltatási tevékenység hatása

Veszprém Megyei Jogú Város helyzete jelenleg általában kedvező képet mutat a szolgáltatási (elsősorban vendéglátó-ipari) tevékenység terén. A városra jellemző alvóvárosi viszonyok miatt jelentős és állandó zajforrás csak kevés található a városban a tárgyalt területen. A lakosság kis toleranciája miatt a belvárosi és egyéb alkalmi (például iskolai) rendezvények jelentenek időszakos problémát. A városban emelkedően van a zenés szórakozóhelyek száma, ami szintén jelentős gond a lakosság körében.

A vendéglátáshoz és kereskedelemhez köthető zajok gyakran okoznak a lakóknak kellemetlenségeket, hiszen ezek egy-egy területen kis hatókörben, ám koncentráltan jelentkeznek. A legtöbb problémát a zenés szórakoztató egységek okozzák, hiszen gyakran egész éjszaka működnek. A probléma nehezen orvosolható, hiszen az effajta tevékenységeket korlátozó határozatokat csak határérték feletti mérési értékek többszöri előfordulásának eredményében lehet meghozni.

C.) Közlekedés hatása

Veszprém Megyei Jogú Város közlekedési zaj- és rezgéshatása során legnagyobb problémát a megnövekedett gépjárműpark és a tömegközlekedés szervezési gondjaiból adódó emelkedő gépjárműhasználat jelenti. A város útjai túlterheltek, ami jelentős rezgés és közepes méretű zajproblémákat okoz.

Az új városrészek benépesülésével (például Takácskert) és korábban kevésbé gépjárműhasználó közösség által lakott városrészek összetételének változásával (például Dózsaváros) átrendeződik az úthasználat, ami egyes területeken a lakosságának jogos tiltakozását váltja ki.

A várost elkerülő körgyűrű kifejezetten jó hatással van a belváros zaj- és rezgésvédelmi viszonyaira, de sok helyen jelentősen terheli a hozzá közel elhelyezkedő utcák lakóházait, sőt éjszakánként számos helyen rendszeres impulzus-szerű határérték átlépést is okoz (például Varga utca, Átrium köz, Rómer Flóris utca stb.). E helyek védelme érdekében zajvédő fal vagy zajvédelmi növény sor telepítése feltétlen indokolt.

7.1.2. Mérések

Jelenleg Veszprém Megyei Jogú Város területén háromféle mérési tevékenység folyik.

- 1) Hatósági mérések, amelyek elsősorban a lakossági bejelentések és a hatósági, szűrőpróbaszerű ellenőrzések kapcsán történnek. Ennek adatai pontszerűek és időbeli eloszlásuk nem állandó, ezért a város zajviszonyainak tükrözésére nem alkalmas, de egy adott térség zajterhelésének megállapításában segít.
- 2) Vállalkozói mérések, amelyek célja a jogszabályi előírásoknak való megfelelés (például munkavédelmi szabályok betartása) vagy valamely hatósági engedélyezési eljáráshoz szükséges mérések elvégzése. E mérési eredmények hasonlóan használhatóak, mint a hatósági mérések.
- 3) Pannon Egyetemi mérések, amelyeket az Egyetem hallgatói laborgyakorlat keretében rögzítenek. E mérések jellemzően hosszú ideig tartanak (8 óra), több ponton történnek és jegyzőkönyvezettek. A mérések alkalmasak zajtérkép egyes részeinek alapozására.

Javasolt a kapcsolatfelvétel a fenti három pontban érintett mérőcsoportokkal a méréseknek a város érdekeit legjobban szolgáló összehangolására. Ezzel jelentős költségcsökkenés érhető el a zajvédelmi terv megvalósítása során.

7.2. Az 1997-es program ütemezésének értékelése

7.2.1. Általános értékelés

Az 1997-es Környezetvédelmi programban található ütemezés rész nem tölti be feladatát, mivel az általánosan megfogalmazott célok megfogalmazása mindenféle időbeni ütemezés nélkül (öt esetben teljesen határidő nélkül illetve három esetben „folyamatos” megjelöléssel) készült, így számon sem kérhető.

Ez sajnálatos, mivel az ütemezésben megfogalmazott célok fontosak és megvalósításuk esetén Veszprém Megyei Jogú Város környezeti állapota – vele együtt a lakosság egészségi állapota – jelentősen javulhatott volna az elmúlt kilenc évben.

7.2.2. A jegyző feladatai zaj- és rezgésvédelem területén (kiegészítés)

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete határozza meg a jegyző feladat- és hatáskörét. A tevékenység ellátásához szükséges fontosabb jogszabályok, műszaki előírások:

- 1995. évi LIII. törvény "a környezet védelmének általános szabályairól"
- a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII.03.) KvVM-EüM együttes rendelet.
- a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet.
- MSZ 13-111: 85 sz. szabvány "Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása".
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése".
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi Műszaki Előírás "a közúti közlekedési zaj számítása".
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány "Hangterjedés a szabadban".

A környezeti zaj- és rezgésvédelmi ügyekben a hatósági jogkör meg van osztva Veszprém Megyei Jogú Város Jegyzője és a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség között attól függően, hogy a környezeti zajforrást üzemeltető létesítmény milyen tevékenységet folytat. A tevékenységek jegyzékét a Központi Statisztikai

Hivatal teszi közzé. A jogkör megosztását a környezeti zaj- és rezgésvédelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 4. §-a és 1. sz. melléklete részletezi. Ez alapján a jegyző hatáskörébe tartozó zaj- és rezgésvédelmi ügyek:

- A gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a 3073/90/EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról szóló 1893/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint:

- 41 épületek építése
- 42 egyéb építmények építése
- 43 speciális szaképítés
- 45 gépjármű, motorkerékpár kereskedelme, javítása
- 46 nagykereskedelem
- 47 kiskereskedelem
- 55 szálláshely szolgáltatás
- 56 vendéglátás
- 73 reklám, piackutatás
- 81 építmény-üzemeltetés, zöldterület-kezelés
- 90 alkotó-, művészeti szórakoztató tevékenység
- 93 sport, szórakoztató, szabadidős tevékenység

7.3. Kiegészítő javaslatok, célkitűzések, megvalósítási határidők

Célkitűzések

Veszprém Megyei Jogú Város kiemelten kíván foglalkozni a zaj- és rezgésvédelem kérdésével az elkövetkező időkben. Ennek érdekében részletesen feltárja a problémákat és a lehetséges veszélyforrásokat, amit zajtérképen ábrázol és mindent megtesz azok elhárítása érdekében.

ZAJ-1: Veszprém Megyei Jogú Város zaj- és rezgésvédelmi helyzetének naprakész adatbázisának felállítása.

2008. január elején elkészült Veszprém Cholnoky városrész közúti stratégiai zajtérképe és konfliktus térképe, valamint Veszprém vasúti közlekedés stratégiai zajtérképe és konfliktus térképe Károlyi Zoltán diplomamunkája során. Ezt a **13. - 15.** számú mellékletek mutatják be. A megkezdett munkát ki kell terjeszteni az egész városra.

El kell készíteni a belterület zaj-immissziós és zaj-érzékenységi alaptérképét, melyet mindenki számára hozzáférhetővé kell tenni (elsődlegesen Veszprém Megyei Jogú Város honlapján). A térkép alapján a közlekedésből adódó problémák esetén közlekedésszervezési lépéseket kell tenni. A telephelyhez köthető tevékenységből eredő (például ipari eredetű) zajforrások esetén kötelezni kell a tulajdonost a zavaró forrás mielőbbi megszüntetésére. Az elkészült térképet folyamatosan frissíteni kell, amihez az alábbi négy forrást kell igénybe venni (de minden később elérhetővé váló forrást is be kell építeni a rendszerbe):

1. Rendszeres felülvizsgálati méréseket kell folytatni (legalább öt-évente egyszer mérni kell minden érzékenységi zóna területén).
2. Zajhatás szempontjából fontos tevékenységváltozás (új tevékenység indítása, tevékenység-módosítás) után legalább egy, de legfeljebb három hónappal – az érintett értesítése nélkül – zajmérést kell végezni a tevékenység zajhatásának megállapítása érdekében, amit a zajvédelmi térképekre fel kell vezetni. Ugyanígy kell eljárni lakossági bejelentés esetén is.
3. Folyamatos mérőállomások adatai alapján (lásd. ZAJ-3)
4. Helyi, méréssel foglalkozó szervezetek (pl. Pannon Egyetem) mérési adatait be kell építeni a zajvédelmi térképbe.

ZAJ-2: Veszprém Megyei Jogú Város zajvédelmi rendszerének felállítása

A ZAJ-1 pontban elkészített térkép alapján meg kell határozni Veszprém Megyei Jogú Város zajterhelés által legjobban érintett pontjait (különös tekintettel az érintett oktatási és egészségügyi intézményekre – lásd. ZAJ-3). E pontokon állandó, központi adatgyűjtő rendszerrel összekapcsolt, zajmérő állomásokat kell felállítani, amely segítségével folyamatosan ellenőrizni kell a zajterhelés csökkentése érdekében tett közlekedésszervezési intézkedések hatékonyságát.

ZAJ-3: Veszprém Megyei Jogú Város oktatási, kulturális és egészségügyi intézményeinek zajvédelme

Veszprém Megyei Jogú Város zajterhelés szempontjából jelentősen érintett oktatási, kulturális és egészségügyi intézményei zajvédelmének megoldása. Jelenleg több olyan terület van, ahol az érvényben lévő határértékeknek nem tesz eleget a város. Ezek alapján a közeljövőben megoldandó feladatok a következők (a lista csak az ismert problémákat tartalmazza, valamint

az alábbi feladatokhoz tartozó javaslatok becslésen alapulnak, megvalósításuk előtt szakszerű felmérést kell végezni):

1. Budapesti út – Kossuth Lajos Általános Iskola: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
2. Egyetem út – Pannon Egyetem: Közlekedésszervezési feladat
3. Komakút tér –
 - a. Szakorvosi Rendelőintézet: Közlekedésszervezési feladat
 - b. Eötvös Károly Megyei Könyvtár: Közlekedésszervezési feladat
4. Iskola utca –
 - a. Ipari Szakközépiskola és Gimnázium: Közlekedésszervezési feladat
 - b. Szilágyi Erzsébet Keresztény Általános Iskola: Közlekedésszervezési feladat
5. Cserhát lakótelep –
 - a. Lovassy László Gimnázium: Közlekedésszervezési feladat
 - b. Központi orvosi ügyelet: Javasolt a rendelő zajvédelmi átépítése vagy átszervezése
 - c. Módszertani bölcsőde: Közlekedésszervezési feladat
6. Kemece utca – Vetési Albert Gimnázium: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
7. Jutasi út –
 - a. Táncsics Mihály Szakközépiskola és Szakiskola: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
 - b. Hársfa tagóvoda: Javasolt az óvoda elköltöztetése
8. Cholnoky Jenő út – Cholnoky Klub-könyvtár: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
9. Avar utca – Vadvirág óvoda: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
10. Tüzér utca –
 - a. Medgyaszay I. Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
 - b. Kozmutza Flóra Általános Iskola és Diákotthon: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
11. Szent István utca
 - a. Dózsa György Általános Iskola: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
 - b. Szent Margit Római Katolikus Óvoda: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
12. Halle utca – Báthory I. Általános Iskola: Javasolt zajvédő növényzet telepítése
13. Körgyűrű (Házgyári út – 8/E66): Javasolt a lakóövezet és a körgyűrű közé zajvédelmi fal vagy zajvédő növényzet telepítése

Újonnan felmerülő hasonló problémákra javaslat kidolgozása – megismeréstől számított 6 hónapon belül. Újonnan felmerülő hasonló problémák megoldása – megismeréstől számított 24 hónapon belül.

ZAJ-4: Veszprém Megyei Jogú Város belterületén történő telepengedélyezési eljárások vizsgálata

Teendő: Veszprém Megyei Jogú Város belterületén telepengedélyezési eljárást indító (jogi) személynek a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 287/2007. (X.29.) Korm. rendelet alapján zajhatárérték megállapítását kell kérni az illetékes hatóságtól, illetve szükség esetén zajmérést kell végeztetnie. Az engedély megadásánál nem csak a tevékenységre vonatkozó határértékeket, hanem a hatáskörzetben már meglévő és a *tervezett* fokozott érzékenységű (oktatási, kulturális és egészségügyi) objektumokhoz való viszonyulását is vizsgálni kell, a későbbi problémák elkerülése végett. A telepengedélyezési eljárás alapját minden esetben az elkészült zajtérképek adják, aminek segítségével meg kell állapítani, hogy az adott terület képes-e elviselni az új telephely okozta többlet-terhelést.

ZAJ-5: Veszprém Megyei Jogú Város belterületén működő telephelyek folyamatos vizsgálata

Teendő: Veszprém Megyei Jogú Város belterületén telepengedéllyel rendelkező vállalkozásokat véletlenszerű sorrendben zajvédelmi méréssel kell ellenőrizni. A mérések helyét és idejét vakpróba módszerével kell kijelölni. (Költségkímélési okokból és a függetlenség biztosítása érdekében javasolt bevonni a Pannon Egyetem oktatóit és hallgatóit a mérések elvégzésébe.)

Beszámolót kell készíteni az elvégzett ellenőrzésekről és azok eredményéről, melynek anyagát a lakosság számára lehetőség szerint elérhetővé kell tenni (minden év december).

ZAJ-6: Lakossági fórum tartása, környezetvédelmi beszámoló

Teendő: Veszprém Megyei Jogú Város vezetésének évente egyszer környezetvédelmi beszámolót kell tartania, amelynek keretén belül – többek között – a zaj- és rezgés elleni védelem problémáiról, megoldási lehetőségeiről a döntéshozók és a lakosság közös megbeszélést tart.

ZAJ-7: Veszprém Megyei Jogú Város zajvédelmi rendszerének fenntartása

Teendő: Veszprém Megyei Jogú Város gondozásában telepített zajvédelmi eszközök (zajvédő fal, zajvédő növényzet) állapotának folyamatos felmérése és szükség esetén felújítása, pótlása

vagy cseréje, továbbá bővítése. A nagyobb költséggel járó beruházások következő költségvetési évre vonatkozó tervezése.

ZAJ-8:

Célja: Veszprém Megyei Jogú Város környezeti kárbejelentő portál elkészítése

Teendő: Veszprém Megyei Jogú Város polgárainak bejelentésre lehetőséget biztosító portálfelület, amelyen keresztül a lakosság jelezni tudja, ha környezetvédelemmel kapcsolatos problémát észlel. Az így érkezett információkat az Önkormányzat feldolgozza és szükség esetén eljár. A törvényi keretek megvalósulása esetén e rendszer részét képezheti az Ügyfélkapu rendszernek.

7.1. táblázat – Javaslatok, célkitűzések a zajvédelem területén

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Új célkitűzések a megfelelő zajvédelem érdekében						
ZAJ-1	VMJV zaj- és rezgésvédelmi helyzetéről naprakész adatbázis felállítása, zajtérkép készítése	Lakosság maradéktalan tájékoztatása	2010 év végéig	VMJV Önkormányzat költségvetése – egyéb pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-2	VMJV zajvédelmi rendszerének felállítása		2010 év végéig	VMJV Önkormányzat költségvetése – egyéb pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-3	VMJV oktatási, kulturális és egészségügyi intézményeinek zajvédelme	Környezetterhelés csökkenése	-		VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-4	Telepengedélyezési eljárások során zajmérési jegyzőkönyv bekérése, zajhatárérték megállapítása		Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-5	Telephelyek zajkibocsátásának visszaellenőrzése		Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetésében tervezendő	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-6	Évente lakossági fórum, környezeti beszámoló	Lakosság széleskörű tájékoztatása	Minden év december	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-7	Zajvédelmi rendszer fenntartása	Megfelelő fokú védelem	Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
ZAJ-8	Környezeti kárbejelentő portál készítése, üzemeltetése		Részben megvalósult, azonnal megoldandó	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	

8. TALAJ

8.1. Bevezetés

A környezet védelmére tett erőfeszítések ellenére világszerte a környezet állapotának folyamatos romlása figyelhető meg, melyet a környezet-közgazdászok a pénzkapitalizmus profit éhségével és a fogyasztói társadalmak sajátosságaival hoznak összefüggésbe. A negatív tendencia talajok esetében talajeróziót, termőföldpusztulást/inaktiválódást és sivatagosodást jelent. A talaj, mint az egyik legfontosabb környezeti elem védelme mind élelmiszer-biztonsági, mind ivóvízbázis-védelmi szempontból elsőrendű feladat. Elszennyeződése a felszíni és felszín alatti vizeket, az ökoszisztéma egyensúlyát veszélyezteti, a bioszférában pedig maradandó, negatív károsodásokat okozhat.

A Földművelésügyi Minisztérium 1992-ben létrehozott Talajvédelmi Információs és Monitoring Rendszerének (TIM) célja a talajkészletek térbeli helyzetének jellemzése és a talaj-állapot időbeni változásainak nyomon követése, a megfelelő szabályozás érdekében. A TIM az ország egész területére kiterjed, művelési ágak, tulajdonjog és egyéb szempontok szerinti korlátozások nélkül. Veszprém térségében 4 ilyen pont van: 1 db erdészeti pont (a volt katonai lőtéren), 2 db speciális pont (a Csatár-hegy alatt, forgalmas út mellett, valamint a Balatonfüred-Felsőörs útelágazásban, ahol régebben szennyvíziszap-kihelyezés történt) és 1 db információs pont (Gyulafirátót térségében szántó területen).

Veszprém térségében a talaj megóvása azért fontos, mert dolomit és mészkő kőzeten sérülékeny, jellemzően sekély talajtakaróval rendelkező köves sziklás váztalajok, földes kopárok, rendzinák helyezkednek el. A gyepterületek kiterjedése is jelentős.

A Veszprém Megyei Jogú Város által rendelkezésre bocsátott Környezetvédelmi Program külön alfejezetben nem foglalkozik a talaj, mint környezeti elem állapotának értékelésével és minőségének megóvásával, javításával. A talaj minőségét ugyanakkor a levegőminőség, a vízminőség, a hulladékkezelés, a közlekedés és a kommunális infrastruktúra lényegesen befolyásolja, továbbá a lakosság környezettudatossága, iskolázottsága és szociális helyzete is meghatározó.

Figyelembe véve a Környezetvédelmi Program szerkezetét és – a Bevezetőben is említett - hiányosságait, a követhetőség érdekében a véleményezés során az eredeti anyag tagolását megtartottuk és - kizárólag a talajvédelmi vonatkozásokat - az anyagban szereplő szerkesztésmódnak megfelelően állítottuk össze.

A jelenlegi helyzet értékelését az 1, 2 és 3. pontok alapján végeztük el, az egyes környezeti elemek minőségének értékelésével és védelmével foglalkozó fejezetekbe építve a talajminőség megőrzésével kapcsolatos feladatokat. A Környezetvédelmi Program ütemezésének értékelését hasonló megfontolásokból, hasonló gondolatmenet szerint végeztük el. A *Kiegészítő javaslatok, célkitűzések* pontot úgy készítettük el, hogy az önálló talajvédelmi fejezetként beépíthető legyen a Programba.

8.2. A jelenlegi helyzet áttekintése

8.2.1. Levegőminőség talajvédelmi vonatkozásai

A levegőminőség a szállóporokon és a savas karakterű gázokon (nitrogén-oxidok, kén-dioxid és szén-dioxid) keresztül terheli a talajt. A szállóporok jelentős mennyiségű nehézfémeket és szerves anyagot képesek megkötni felületükön, melyek kiülepednek a felszínre. A gázok a talajrészecskéken adszorbeálódhatnak, oldódhatnak a talajnedvességben, vagy a csapadékvízzel bemosódnak a mélyebb rétegekbe és a talajoldat kémhatását a savas tartomány felé tolják. Ez azért veszélyes, mert a semleges vagy kissé lúgos tartományokban immobilis szennyezők (elsősorban nehézfémek) a savas tartományban mobilissá válhatnak.

A Program 2.2.1. és 3.1. pontjainak tartalmi elemeihez talajvédelmi szempontból az alábbi kiegészítéseket fűzzük:

- Fontos a kiülepedő szálló poron kötött nehézfém- (elsősorban Pb, Cd, Hg, Cr és katalizátor fémek) és szerves szennyező vegyületeket (elsősorban ásványolaj eredetű szénhidrogének, benzol és alkilbenzol származékok, PCB-k, PCDD és PCDF vegyületek) időszakosan elemezni.

- Az utak gyakoribb és gondosabb takarításával remélt porterhelés csökkenésének talajvédelmi vonatkozásai is vannak: az utakon felhalmozódott por a rajta megtapadt szennyezőkkel együtt hulladéklerakóba kerül és nem az utak menti talajt terheli.
- A kerti hulladékok égetésére vonatkozó önkormányzati rendelet mellett jelentős levegőtisztaság- és talajvédelmi aspektusokat vet föl a gáz árának drasztikus emelkedése, a lakosság hagyományos tüzelőanyagokkal (fával, szénnel, kerti hulladékkal) való fűtése. Ez a talajterhelés jelentős növekedését vonja maga után a korom, a PAH vegyületek és a kén-dioxid vonatkozásában.
- A 3.1. pontban vázolt erdősítési programot talajvédelmi okokból is érdemes átgondolni különösen ott, ahol az erózió ezzel megakadályozható.

8.2.2. *Vízgazdálkodás, vízellátás, vízminőség-védelem talajvédelmi vonatkozásai*

A talaj állapota közvetlenül vagy közvetve veszélyezteti a felszíni és felszín alatti vizeket, valamint a sérülékeny karsztvízbázist.

A sérülékeny földtani környezetű vízbázisok védelmére az országos Ivóvízbázis-védelmi Cselekvési Program Veszprém és térsége tekintetében a szennyvíztisztító kapacitások bővítését és hatékony nitrogén eltávolítási technológia bevezetését javasolja. Ezzel párhuzamosan a pontszerű szennyező források felszámolása illetve biztonságos üzemeltetése (hulladéktárolók, olajtárolók, ipari és katonai létesítmények), a műtrágyázás ésszerű korlátok között tartása és a csatornázás intenzív fejlesztése javasolt.

- A nagy vízfogyasztók mellett talajvédelmi szempontból szükséges a benzinkutak, az autó szervizek kibocsátásaira is nagyobb figyelmet szentelni. A benzinkutak esetében a tartályok állapota, esetleges szivárgása ellenőrizendő. A márkaszervíz hálózat mellett működő 1-2 fős autójavítók, autómosók az olaj és fagyálló szennyezések, valamint a mosóvíz elvezetése tekintetében vizsgálandók.
- A csatornahálózat fejlesztése nem szükségszerűen hoz jelentősen pozitív változást, mivel a lakosság szociális helyzete és környezettudatossága is meghatározó. A kertvárosi és a külső területek (Kádárta, Gyulafirátót, Szabadságpuszt, Csátárhegy) esetében (néhány esetben még csatornázott területen is) a szigeteletlen árnyékszékek, valamint a talajba juttatott szennyvíz (mosó és mosogatóvíz, fürdővíz) jelent nagyon komoly problémát.

- Az állattartás ellenőrizetlensége is komoly talajterhelést jelent (trágya, állati tetemek). Érdemes lenne pl. felmérni, hogy egy-egy téli időszakban hány disznóbél kerül beásásra a talajba!
- A csatornák állapota, elöregedése és szivárgása nemcsak az önkormányzati kezelésben lévő infrastruktúrát érinti. Különösen nagy gondot jelent(het) ez azokban a 30 évnél idősebb épületekben, ahol a szennyvízvezeték nem pincéből, hanem földbe ásva csatlakozik. Ezekben az esetekben ugyanis legtöbbször csak teljes felújításkor, vagy rosszabb esetben épület süllyedéskor derül fény a problémára!

8.2.3. Hulladékgazdálkodás, hulladékkezelés talajvédelmi vonatkozásai

A Program meghatározza a szelektív hulladékgyűjtők és hulladék udvarok bővítésének szükségességét, a kisvállalkozásoknál és a lakosságnál keletkező veszélyes hulladékok szelektív begyűjtését, valamint a hulladéklerakó bővítésére és fejlesztésére tett erőfeszítések fontosságát. Megítélésünk szerint a talaj és az ivóvízbázis védelme szempontjából ez a legkritikusabb és a leginkább fejlesztendő terület.

Megfontolandó, hogy a szárazelem gyűjtők elhelyezési lehetőségének körét a bevásárlóközpontok és iskolai gyűjtőhelyeken kívül hogyan lehet bővíteni, mivel a szemétklerakók nehézfém terhelését ez határozottan csökkentené!

Állati hulladék gyűjtése:

A hulladékká vált állati szövetet Veszprém gyepmesteri telepén gyűjtik, onnan pedig az ATEV Fehérjefeldolgozó Zrt.-vel elszállítatják. A gyűjtési körzet erre a hulladékra vonatkozóan Szentgál, Veszprém, Balatonalmádi. Az állati eredetű hulladékból 2008-ban 49,055 t/év mennyiséget szállítottak el.

8.2.4. Közlekedés szervezés talajvédelmi vonatkozásai

A közlekedésből eredő talajszennyezés az utak gyakoribb takarításával csökkenthető. A síkosságmentesítés tekintetében a karbamid-tartalmú szórással történt külföldi próbálkozások tapasztalatai nagyon kedvezőek!

8.2.5. Természetvédelem, zöldterület és zöldfelület gazdálkodás talajvédelmi vonatkozásai

A Program által megfogalmazott feladatok megvalósítása talajvédelmi szempontból is nagyon fontos, ugyanis a növényzet telepítése az eróziót és a deflációt csökkenti, az elhagyott hulladéklerakók megszüntetése pedig közvetlen hatással van a talaj minőségére.

8.2.6. Közterületek tisztaságának talajvédelmi vonatkozásai

Ld. 8.2.4. pontot.

8.2.7. Az önkormányzati környezetvédelmi információs rendszer talajvédelmi vonatkozásai

Egy megbízható adatbázis a Program sikerét méri, számszerűsíti, továbbá megfelelően orientálja a döntéshozókat is. A lakosság tájékoztatásában és környezettudatosságának alakításában is fontos szerepe lehet.

8.3. Kiegészítő javaslatok, célkitűzések

A talajminőség védelmére tett javaslatok 3 fő pont köré csoportosulnak:

- (1) a karsztos kőzeten kialakult, sérülékeny, sekély talajtakaróval rendelkező területek védelme ivóvízbázis védelmi szempontból is,
- (2) lakott és közterületek talajhasználatából adódó szennyezések elkerülése egészségvédelmi és vízbázis védelmi szempontból,
- (3) rekreációs területek védelme eróziós, deflációs, egészségvédelmi és vízbázis védelmi okokból.

Az ütemezési és megvalósítási határidők tekintetében az összeállítás készítője nem tartotta magát illetékesnek, mivel a talajvédelmi aspektusok szorosan kapcsolódnak a programban vázolt feladatok megvalósításához.

TAL-1:

Szálló poron kötött nehézfém- (elsősorban Pb, Cd, Hg, Cr és katalizátor fémek) és szerves szennyező vegyületek (elsősorban ásványolaj eredetű szénhidrogének, benzol és alkilbenzol származékok, PCB-k, PCDD és PCDF vegyületek) időszakos elemzése és adatbázisba való felvitele.

TAL-2:

Az utak gyakoribb és gondosabb takarítása annak érdekében, hogy a por felületén megtapadt szennyezők a hulladéklerakóba kerüljenek, ne pedig az utak menti talajt (és a mélyebb rétegekbe mosódva ne az ivóvízbázist) terheljék.

TAL-3:

A földgáz árának drasztikus emelkedése valószínűleg maga után vonja a lakosság hagyományos tüzelőanyagokra való átállását. Ez a talajterhelés jelentős növekedését vonja maga után a korom, a PAH vegyületek és a kén-dioxid vonatkozásában. Szükséges a policiklikus aromás vegyületek monitorozása szállóporokból és talajból.

A keletkező salak pedig a hulladéklerakóba kerül, ahol a csurgalékvízben emiatt megnő a kioldódó nehézfém-ionok koncentrációja, ami veszélyeztetheti a talajt és a talajvizet.

TAL-4:

A benzinkutak, az autó szervizek kibocsátásai ellenőrizendők, különös tekintettel (benzinkutak esetében) a tartályok állapotára, esetleges szivárgására. Az 1-2 fős kisvállalkozó-autójavítók, autómosók az olaj és fagyálló szennyezések, valamint a mosóvíz elvezetése tekintetében vizsgálandók.

TAL-5:

A kertvárosi és a külső területek esetében a szigeteletlen árnyékszékek, valamint a talajba juttatott szennyvíz által okozott problémákra megoldást kell találni.

TAL-6:

Az állattartásra és az állati tetemek kezelésére vonatkozó szabályozások a talajterhelést és a pontszerű szennyezések csökkentésének mértékét segítik!

TAL-7:

A nem önkormányzati tulajdonban lévő csatornák állapotának esetleges szivárgásának ellenőrzésére megoldást kell találni.

TAL-8:

A talajterhelés csökkentése érdekében a hulladék mennyiségének csökkentése kívánatos. Célszerű megvizsgálni a komposztálható hulladékok kis közösségekben, lakóingatlanok kertjeiben való kezelésének vagy gyűjtésének és központi helyen történő kezelésének lehetőségét. E célból rendelkezésre állnak pályázati lehetőségek (KEOP).

TAL-9:

Megfontolandó, hogy a szárazelem gyűjtők elhelyezési lehetőségének körét hogyan lehet bővíteni. Talajvédelmi szempontból is kiemelten támogatandók a veszélyes hulladékokat begyűjtő kisvállalkozások.

TAL-10:

A közlekedésből eredő talajszennyezés az utak gyakoribb takarításával csökkenthető. A síkosságmentesítés tekintetében megvizsgálandó a karbamid-alapú szórás lehetősége, mely a külföldi tapasztalatok alapján nagyon kedvező eredményt hozott.

TAL-11:

A karsztos mészkő és dolomit kőzetén kialakult, sérülékeny, jellemzően sekély talajtakaróval rendelkező köves sziklás váztalajok, földes kopárok, közethatású talajok fokozott védelme kívánatos, ezért az elhagyott szemétkerakókat vízbázis védelmi okokból is sürgősen fel kell számolni.

TAL-12:

A Veszprémben található speciális információs valamint erdészeti talajvédelmi információs és monitoring pontok adatainak hasznosítása, a környezetvédelmi programba való beépítése kívánatos.

TAL-13:

Figyelembe véve a veszprémi terület nitrát érzékenységét, célszerű keresni a kiskert tulajdonosokkal, mezőgazdasági üzemekkel, mint a legnagyobb nitrát szennyezőkkel való együttműködést a szennyezések csökkentése érdekében, figyelembe véve a vonatkozó szabályozásokat.

8.1. táblázat – Javaslatok, célkitűzések a talajvédelem érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Új célkitűzések a megfelelő talajvédelem érdekében						
TAL-1	Szálló poron kötött nehézfémek időszakos elemzése, adatbázis frissítése		Kétévente	-	KDT KTVF	
TAL-2	A közutak rendszeres takarítása		Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-3	Policiklikus aromás vegyületek monitorozása		Kétévente	-	KDT KTVF	
TAL-4	Vállalkozások működésének rendszeres ellenőrzése		Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-5	Talajszennyezések megakadályozására megoldás		Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetésében tervezendő	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-6	Állattartásra vonatkozó szabályok betartása		Folyamatos		VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-7	Nem önkormányzati tulajdonban lévő csatornák rendszeres ellenőrzése		Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-8	Komposztálható hulladékok gyűjtése	Csökken a lerakandó hulladék mennyisége; talaj minőségének javítása	Folyamatos	-	VKSZ ZRT,	
TAL-9	Szárazelem gyűjtése	Talaj minőségének javítása	Folyamatos	-	VKSZ ZRT,	
TAL-10	Karbamid alapú szórás előnyben részesítése az utak síkosság-mentesítésekor.	Talaj minőségének javítása	Folyamatos	-	VKSZ ZRT,	
TAL-11	Karsztos mész- és dolomit kőzet védelme		Folyamatos	-	Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-12	Környezeti kárbejelentő portál készítése, üzemeltetése		Részben megvalósult, azonnal megoldandó	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
TAL-13	Mezőgazdasági szennyezések visszaszorítása	Talaj minőségének javítása	Folyamatos	-	Veszprém Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság	

9. TERMÉSZETVÉDELEM, ZÖLDFELÜLET-GAZDÁLKODÁS

9.1. A jelenlegi helyzet áttekintése

9.1.1. Zöldterület-gazdálkodás, zöldterületek

Veszprém megközelítőleg 1 200 000 m² zöldterülettel rendelkezik (közparkok, fasorok, zöldsávok, valamint park- és véderdők). A várost 9 kertészeti körzetre osztották, amelyeken belül az elvégzendő munka jellegét, mennyiségét tekintve 3 fenntartási kategóriát állapítottak meg. Ezek áttekintése a következő:

1. körzet (Jutasi lakótelep, Jutas)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	323919	357338
Fa (db)	-	5150	275
Cserje (m ²)	-	5324	110
Virág (m ²)	-	60	0

2. körzet (Budapesti út, Cholnoky lakótelep)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	149427	10062
Fa (db)	-	3637	2517
Cserje (m ²)	-	4302	892
Virág (m ²)	-	20	0

3. körzet (Sporttelep, Mártírok útja)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	83808	20895
Fa (db)	-	1235	281
Cserje (m ²)	-	1312	387
Virág (m ²)	-	0	0

4. körzet (Egry lakótelep)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	203078	2601
Fa (db)	-	3411	794
Cserje (m ²)	-	7265	152
Virág (m ²)	-	0	0

5. körzet (Fejes-völgy)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	203078	2601
Fa (db)	-	3411	794
Cserje (m ²)	-	7265	152
Virág (m ²)	-	0	0

6. körzet (Dózsaváros, Temető-hegy)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	71571	35481
Fa (db)	-	1033	1425
Cserje (m ²)	-	3671	647
Virág (m ²)	-	0	0

7. körzet (Belváros)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	32053	4936	500
Fa (db)	1167	202	255
Cserje (m ²)	10143	1203	258
Virág (m ²)	1100	32	0

8. körzet (Kádárta)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	47578	12072
Fa (db)	-	435	566
Cserje (m ²)	-	445	230
Virág (m ²)	-	0	0

9. körzet (Gyulafirátót)

	1. kategória	2. kategória	3. kategória
Gyep (m ²)	-	31374	2070
Fa (db)	-	665	476
Cserje (m ²)	-	194	0
Virág (m ²)	-	0	0

Az egyes kategóriák összegzése: Veszprémben, ill. a hozzá tartozó Kádártán és Gyulafirátóton 158 ha 9041 m² gyepfelület, 24883 db fa, 47418 m² cserjefelület és 10049 m² virágfelület található.

A zöldfelületek telepítéséről, gondozásáról, védelméről szól VMJV Helyi Építési Szabályzatának (VMJV Önkormányzata Közgyűlésének 61/2003. rendelete) 29. §-a. 2003-ban Veszprém közigazgatási területén a faállomány száma 24.883 volt, e számban jelentős változás az utóbbi években nem történt. Fapótlás során legalább a kivágott fák kétszeresének megfelelő darabszámú facsemetét kell elültetni, hogy mégsem történt növekedés a fák számában, annak a pusztulás, és a lakosság általi illegális fakivágások a fő okai. 2007-ben júniusig tervszerűen 40 db fa kivágása történt meg, ültetésre van tervezve 130 db fa. Veszprém közigazgatási területén az Önkormányzat 7 erdőterülettel rendelkezik, ezek összes területe 23,65 ha, rendeltetés szerint véderdők, parkerdők és talajvédelmi erdők.

Veszprémben az 1997-es állapothoz képest történt zöldterület-bővítés, parképítés. 2002-ben kivitelezett parképítések voltak:

- Jutasi úti körforgalom kiépítése
- Almádi úti körforgalom kiépítése
- Szent István utca zöldfelületének a kiépítése

- Kórház utca zöldfelületének a kiépítése
- Megyeház melletti közpark rekonstrukciója
- Óváros tér és Szabadság tér rendezése
- Takácskert belső parkosítása

A parkok fenntartására 4 évente pályázatot írnak ki. A 2004-2007 közötti időszakra a megbízást a Sédpark Kft. nyerte el. A munkákat éves ütemterv szerint végzik. Kiemelt feladataik közé tartozik a parkvédelem, a parkrongálások, növénykárok helyreállítása, fasorok felújítása (ez utóbbi éves ütemezéssel). A városban évente számos szabadtéri rendezvényt bonyolítanak le, ebben az esetben a növényzetben keletkezett főleg taposási kár helyreállítása a vállalkozó feladata. A zöldfelületek fejlesztését, felújítását a VKSZ Zrt. a költségvetésben meghatározott mértékig, a VFKB szakmai javaslatai alapján, külön szerződés keretében végzi. 2008. évben az alábbi zöldterületek felújítása történt meg:

- Bruszniai rézsű kertészeti felújítása (tervezés és kivitelezés): bruttó 3.000.000 Ft
- Kossuth utca kertészeti felújítása (tervezés és kivitelezés): bruttó 5.000.000 Ft
- Martinovics tér kertészeti felújítása (tervezés és I. ütem kivitelezése): bruttó:2.000.000 Ft
- 2008. őszi fásítási feladatok elvégzése (tervezés és kivitelezés): bruttó:5.000.000 Ft
- Kinizsi utcai fasor rekonstrukció elvégzése (tervezés és kivitelezés): bruttó:5.000.000 Ft

A jövő évi fásítási programot a VFKB várhatóan 2009. júniusában fogadja el. Jövő évben is ~ 200 db kétszer iskolázott fa elültetésével számolunk.

A város közigazgatási területén 6260 erdőterület van:

- Cholnoky véderdő
- Almádi úti véderdő
- Fenyves utcai parkerdő és a mellette levő terület
- Endrődi lakótelep – Viadukt között
- Fejesvölgyi erdőterület
- Vidámpark melletti terület
- Sólyi utcai véderdő

9.1.2. Természetvédelmi értékek

A Zirci Természettudományi Múzeum munkatársai 1996-ban megbízást kaptak a Csatár-hegy természeti értékeinek feltárására természetvédelmi terület kialakítása céljából. 1997 folyamán elkészült a terület részletes geológiai, botanikai és zoológiai felmérése, amelyről egy 133 oldal terjedelmű kutatási jelentést is publikáltak (Barta Zoltán et al., 1997: Kutatási jelentés a tervezett Csatár-hegyi természetvédelmi területről. Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc, kézirat.)

Kőzettani értékek a következők: 1. lemezes kalcit előfordulások, 2. Mészhomokkő, 3. Dolomitbörce, 4. Sziklaborda, 5. Sziklaüreg, 6. Csatár-hegyi barlang, amely a terület geológiai szempontból legfontosabb értéke, jelenlegi mélysége meghaladja a 10 m-t.

Növényföldrajzi szempontból a Csatár-hegy a Magyar Flóratartomány Dunántúli-középhegység Flóraidék Veszprémi Flórajárásába tartozik. Az előforduló növénytársulások: babérboroszlános bükkös, mészkedvelő tölgyes, karsztbükkös, törmeléklejtő erdő, csereszömörce karsztbokorerdő, nyílt dolomit sziklagyep, sziklafüves lejtősztyepp, patakmenti égeres. A védett növényfajok között megtalálható a farkasölő sisakvirág, nagyzezerjófű, magyar gurgolya, turbánliliom, leánykökörcsin, tavaszi hérics, sulyoktáska, sárga kövirózsa.

Állatföldrajzi szempontból a terület a Balaton-felvidék és a Déli-Bakony határvonalára esik. 16 védett rovarfajt figyeltek meg itt, általánosságban elmondható, hogy a változatos élőhelyek következtében megtalálhatók itt melegkedvelő, mediterrán jellegű, hegyvidéki ill. nedvességekkedvelő fajok. Védett gerinces fajokat is észleltek: zöld levelibéka, zöld gyík, erdei pityer, csicsörke, őszapó, kakukk, egerészölyv.

2006-ban a Múzeumot kérték fel a védetté nyilvánításhoz az 1996. évi LIII. Törvényben előírt kezelési terv elkészítésére. A kezelési terv készítési kötelezettség vonatkozik az újonnan természetvédelmi területté nyilvánított egységekre, a már létező területekre ill. ezek bővítésére. A hivatkozott törvény 36. (1) bekezdésében foglaltak szerint: „A védett természeti területen a természetvédelmi kezelési módokat, korlátozásokat és tilalmakat, továbbá az egyéb kötelezettségeket a védetté nyilvánító jogszabályban kell megállapítani.” A már elkészült kezelési tervet 10 évente felül kell vizsgálni. A természetvédelmi kezelési tervek készítésének pontos előírását adja meg a 30/2001 (XII. 28.) KöM rendelet, a természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokról.

A kezelési terv készítésének első lépése az alapadatok összegyűjtése. Ez, - mint már utaltunk rá -, a zirci szakemberek közreműködésével megtörtént. A kezelési terv fontos része a természetvédelmi stratégia megfogalmazása, azaz a természetvédelmi kezelés fő irányainak megjelölése.

A Csatár-hegyre megfogalmazott kezelési irányelvek tartalmazzák, hogy a tervezett védendő terület felügyeletét őrrel célszerű megoldani.

A természetvédelmi területre egy kb. 5 km hosszúságú tanösvényt is terveznek, amelynek kezdőpontja a Csatár-hegyre vezető út Sédet keresztező hídja. Először északnyugat, majd nyugat felé indul, kb. 2 km-t halad az erdőszélen húzódó földúton, majd eléri a balról becsatlakozó völgyet és az abban futó turistautat. Ennek egy darabig követi a nyomvonalát, felkapaszkodik a völgyön, de nem követi a hamarosan kiágazó turistautat, hanem továbbhalad az erdei földúton. Egy leágazást követően rátér a murvás erdei útra, és ezen halad felfelé, elérve a Csatár-hegy csúcsán álló kilátót. Innen egy másik murvás úton leereszkedik a kápolnáig, egy földúton eléri a lakott terület szélét, érinti a Csatár-hegyi barlangot, végül a lakott területet elhagyva leereszkedik a Séd völgyébe és visszaérkezik a hídhoz, a kiindulási ponthoz.

A Környezetvédelmi Programban ZÖL-1 pont alatt szerepel: Fel kell tární a város területén található védendő természeti értékeket, az ezekről készült nyilvántartást be kell venni a környezetvédelmi információs rendszerbe.

A Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság a Veszprém közigazgatási területén lévő, védelemre érdemes elemeket megvizsgálta, és az alábbi kategóriákba sorolta be:

I. védelemre érdemes zöldterületi elemek

II. helyi jelentőségű védett természeti értékek

I. A Veszprém város zöldterületein lévő, védelemre érdemes zöldterületi elemek az alábbiak:

FACSOPORTOK

Facsoport becsült csop. száma	Élőhelye (utca/tér neve)	Értékes(ebb) faj/fajta latin (tudományos) neve	Magyar neve	Mennyi (db)	Kora (év)
1.	Brusznai Árpád u. (Kossuth L. u. és OTP székház között)	Cupressus glabra	kanyon-ciprus	1	40
		Juniperus chinensis "Ketleri"		3	50
		Pinus bungeana	platánkérgű fenyő	1	35
		Pinus nigra	feketefenyő	1	90- 100
		Tilia cordata	kislevelű hárs	1	90- 100
2.	Budapest utca (volt ÁB székház előtt)	Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	3	45
		Cornus mas	húsos som	1	50
		Pyrus betulaefolia	nyírlevelű körte	1	45
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mammutfenyő	1	45
3.	Csikász I. u. 11. északi oldalánál található fenyőcsoport	Abies concolor	kolorádói jegenyefenyő	1	45
		Chamaecyparis lawsoniana "Glaucá"	oregoni hamisciprus fajta	5	45
		Pinus strobus	simafenyő	1	45
4.	Erzsébet tér (Erzsébet szobor környéke)	Abies pinsabo	andalúziai jegenyefenyő	1	60
		Aesculus parviflora	cserjés vadgesztenye	1	35
		Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	1	60
		Cedrus atlantica "Glaucá"	ezüst atlasz cédrus	1	50
		Chamaecyparis pisifera	szavára hamisciprus	1	40
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	1	60
		Liriodendron tulipifera	tulipánfa	1	60
		Parrotia persica	perzsafa, varázsfa	1	35
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mammutfenyő	1	50
		Tsuga canadensis	kanadai hemlokfenyő	1	50
5.	Fortuna udvar	Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	1	45
		Pinus wallichiana	selyemfenyő	1	40
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mammutfenyő	1	40
		Taxus baccata	tiszafa	9	45
		Taxus baccata 'Semperaurea'	tiszafa fajta	1	45
6.	<u>Kossuth Lajos utca</u> (a Bástya és Kinizsi Üzletház ill. a Hotel Veszprém közötti tereszében)	Cerasus yedoensis 'Moerheimi'	jedói díszcsereesznye fajta	1	45
		Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	1	60
		Cedrus deodara	himalájai cédrus	1	60
		Gymnocladus dioecus	vasfa	1	30
		Taxus baccata 'Overeynderii'	tiszafa fajta	2	50

		Torreya californica	kaliforniai nagymagvú tiszafa	1	40
		<i>Tilia 'Petiolaris'</i>	<i>bókoló hárs</i>	1	20*
7.	<u>Kossuth Lajos utca</u> (a Posta és a Skála Üzletház ill. a Kossuth L. u. 21. közötti teresedésben)	Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	1	30
		Sorbus bakonyensis 'Fánivölgy'	Fáni-völgyi berkenye	2	40
		Taxus baccata 'Semperaurea'	tiszafa fajta	1	40
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mammutfenyő	1	35
8.	<u>Megyház tér</u>	Abies concolor	kolorádói jegenyefenyő	1	45
		Chamaecyparis nootkatensis 'Pendula'	csüngőágú nutka	1	40
		Eucommia ulmoides	hamisciprus		
		Evodia hupehensis	gumiszil	1	35
		Ginkgo biloba	kínai mézesfa	1	35
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	2	40
		Liriodendron tulipifera	kínai páfrányfenyő	1	30
		Taxus baccata 'Semperaurea'	tulipánfa	1	30
			tiszafa fajta	1	35
9.	<u>Óváros tér (Városháza előtt)</u>	Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	3	35
		Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	3	30
10.	<u>Stadion utca 21-23</u> előtti fenyőcsoport	Abies nordmanniana	kaukázusi jegenyefenyő	2	45
		Abies pinsapo	andalúziai jegenyefenyő	1	40
		Juniperus chinensis 'Keteleeri'	kínai boróka fajta	1	40
		Juniperus virginiana	virginiai boróka	3	35
		Pinus wallichiana	selyemfenyő	1	35
		Taxus baccata	tiszafa	3	40
		Taxus baccata 'Semperaurea'	tiszafa fajta	1	40
		Thuja plicata	óriás életfa	2	40
		Torreya californica	kaliforniai nagymagvú tiszafa	1	40
11.	<u>Stadion utca 24.</u> (az épület ÉK-i sarkánál található facsoport)	Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	1	40
		Chamaecyparis nootkatensis 'Pendula'	csüngőágú nutka	1	40
			hamisciprus		
12.	Szabadság tér	Aesculus carnea 'Briotii'	hússzínű vadgesztenye	1	20
		Cedrus atlantica	atlasz-cédrus	1	40
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	1	30
		Phellodendron amurense	amuri parásfa	1	25
		Pinus wallichiana	selyemfenyő	2	40
		Quercus macrocarpa	nagymagvú tölgy	1	30
		Taxus baccata	tiszafa	3	45
		Quercus macrocarpa	nagymagvú tölgy	1	18*
13.	Színház kert	Abies concolor	kolorádói jegenyefenyő	2	50
		Abies koreana	korei jegenyefenyő	4	30
		Abies procera 'Glaucá'	nemes jegenyefenyő fajta	1	20
		Acer platanoides 'Drummondii'	fehértarkalevelű korai juhar	1	25
		Broussonetia papyrifera	papíreperf	1	30
		Carpinus betulus 'Pendula'	csüngőágú gyertyán	1	40

		Eucommia ulmoides	gumiszil	2	25
		Fagus silvatica	bükk	1	25
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	1	50
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	1	40
		Ginkgo biloba	kínai páfrányfenyő	2	25
		Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	aranyoslevelű lepényfa	1	40
		Gymnocladus dioecus	vasfa	1	30
		Juglans nigra	feketedió	1	30
		Juniperus chinensis 'Keteleeri'	kínai boróka fajta	3	50
		Liquidambar styraciflua	ámbrafa	1	35
		Liriodendron tulipifera	tulipánfa	1	40
		Pinus strobus	simafenyő	1	45
		Pinus wallichiana	selyemfenyő	1	45
		Quercus macrocarpa	nagymagvú tölgy	1	35
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mamutfenyő	2	50
		Taxus baccata	tiszafa	1	50
		Taxus baccata	tiszafa	2	35
		Taxus baccata	tiszafa	1	25
		Taxus baccata 'Nissen's Corona'	tiszafa fajta	1	25
		Ulmus elegantissima 'Jacqueline Hillier'	törpeszil	1	30
		Fraxinus excelsior		3	15** *
		Quercus robur		2	15** *
		Tilia cordata		1	15** *
		Tilia platyphyllos		2	15** *
		Tilia tomentosa		3	15** *

EGYES ÉRTÉKES FÁK

Facsoport becsült csop. száma	Élőhelye (utca/tér neve)	Értékes(ebb) faj/fajta latin (tudományos) neve	Magyar neve	Mennyi (db)	Kora (év)
1.	Batthyány utca 15.(épület NY-i oldalán, középén)	Sequoia sempervirens	tengerparti mamutfenyő	1	40
2.	<u>Budapest u.1-3.</u> előtti (zebrától átvezető lépcső bal oldalán levő)	Acer monspessulanum	franciajuhar	1	50
3.	<u>Csermák A. u. 12.</u> ÉNY-i sarkánál (játszótér sarkában)	Abies pinsapo	andalúziai jegenyefenyő	1	50
4.	<u>Erzsébet liget (liget közepén)</u>	Quercus macranthera	kaukázusi tölgy	1	30
5.-6.	Erzsébet sétány (a főút NY-i oldala mentén, a nyilvános				

	WC-től néhány méterrel délre)	Quercus graeca	görögtölgy	2	35
7.	Jutasi út 59. (az épület NY-i oldalán, kb. középén található üzletek előtt)	Sequoiadendron giganteum	hegyi mamutfenyő	1	50
8.	Kórház utca (a Mártírok útjai becsatlakozásnál a McDonald's étterem előtt)	Taxus baccata	tiszafa	1	120
9.	Stadion utca 16. (Stadion u. – Wartha Vince utcai sarok)	Liriodendron tulipifera	tulipánfa	1	45
10.	Szent István utca	Tilia 'Szent István'	Szent István-hárs	1	45
11.-12.	Victor Hugo utca étterem északi oldalánál)	Sequoiadendron giganteum	hegyi mamutfenyő	2	40
13.	Zrínyi utca 15. DNY-i sarka	Sorbopyrus auricularis	berkenye-körte (intergenetikus hibrid)	1	50

MAGÁNTERÜLETEN ÁLLÓ, HELYI VÉDETTSÉGRE
JAVASOLT FÁK,
ILLETVE EGYÉB
DENDROBIUMOK

Facsoport becsült csop. száma	Élőhelye (utca/tér neve)	Értékes(ebb) faj/fajta latin (tudományos) neve	Magyar neve	Mennyi (db)	Kora (év)
1.-2.	Dózsa Gy. út.4.	Taxus baccata	tiszafa	1	180-
		Taxus baccata	tiszafa	1	200
3.-7.	Fenyves u. 19. (volt városi kertészet)	Chamaecyparis lawsoniana	csüngőágú oregoni hamisciprus	1	45
		'Pendula'			
		Sequoiadendron giganteum	hegyi mamutfenyő	1	40
		Taxus baccata	tiszafa	1	100-
		Taxus baccata	tiszafa	1	120
		Torreya californica	kaliforniai nagymagvú tiszafa	1	45
8.-9.	Jókai u. 3.	Taxus baccata	tiszafa	2	75-80
10.-12.	Kollégium utca	Hedera helix	borostyán	3	120-
					150
13.-14.	Vörösmarty tér 7.	Taxus baccata	tiszafa	2	80-
					100

A felsorolt zöldterületi növényzetet a HÉSZ mellékletében, a védelem előírásait pedig a HÉSZ 29. §-ban kell majd szerepeltetni, ezen változtatások a HÉSZ következő módosításakor kerülnek átvezetésre.

II. helyi jelentőségű védett természeti értékek

A Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság a számba vehető területek tanulmányozása és a Balatoni Nemzeti Parkkal történt konzultáció után az alábbi területek helyi jelentőségű természeti értékévé történő nyilvánítását indítványozta:

- Benedek hegy (589. hrsz.)
- Kálvária domb (5043 hrsz.)
- Ördögszikla (079/46 és 079/60 hrsz.)
- Sintér domb (791 hrsz., 793 hrsz., 790/3 hrsz.)
- Jutaspusztá, szikla alakzat (2064/6. hrsz., 2064/7 hrsz.)

A védetté nyilvánításhoz szükséges a terület(ek) részletes felmérése, amely magában foglalja:

1. A terület(ek) általános természetföldrajzi leírását
2. Geológiai, geomorfológiai, hidrogeológiai értékek felmérését
3. A terület(ek) botanikai felmérését (flóralisták összeállítása, cönológiai felvételek elkészítése)
4. A terület(ek) zoológiai felmérését (védett és veszélyeztetett állatfajok faunalistájának összeállítása)

A részletes felmérésre, a védetté nyilvánítás és kezelési terv 30/2001. (XII.28.) sz. KÖM rendelet előírásai szerinti elkészítése 2010 tavaszáig tervezett, közbeszerzési eljárás lefolytatását követően.

A célkitűzés ugyanakkor továbbra is prioritást élvez a város természetvédelmi, zöldfelület-gazdálkodással kapcsolatos célkitűzései között.

2005-ben készült egy tanulmány a Séd-völgy rehabilitációjára. A Séd-patakra jellemző, hogy szabályozott, az egyes szakaszokon eltérő burkolatú mederben folyik. Ennek ellenére, a mellette elterülő zöldfelületek révén ökológiai folyosóként (zöldfolyosóként) funkcionálhat. A völgy keskeny, de ehhez képest már ma is sok funkciót/hasznosítást valósítottak meg: majális

tér, parkoló, pihenőpark, játszótér, sétány, kerékpárút. Ez utóbbi meghatározó, a völgyön áthalad, konfliktust okozva a gyalogosok számára. A Séd-völgyében elhelyezkedő zöldterületekre jellemző, hogy közülük számos alulhasznosított ill. elhanyagolt.

A tervezett fejlesztések négy nagy területre tagoldódnak:

1. Benedek-hegy
2. Margit-rom környéke
3. Szerelem-sziget
4. Régi Vidámpark játszókertje

Speciális növényalkalmazásoknak tekinthetők a vizes élőhelyekre jellemző növények (a tó és a malomtörténeti bemutató környezetében kialakított növényfelületeken), ill. a középkori kolostorkertek hangulatát idéző rózsakert (magas fenntartásigényű díszkert) a jezsuita kolostorrom előterében.

A természetvédelmi értékek között külön meg kell említeni a Natura 2000 területeket. A Natura 2000 hálózat által érintett területek (különleges madárvédelmi területek és különleges természetmegőrzési területek) helyrajzi számainak átdolgozott listája 2006. december 8-án, a környezetvédelmi és vízügyi miniszter 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendeletének mellékleteként került nyilvánosságra. A rendelet 2006. december 16-tól hatályos. Utóbbi jogszabály "nevesíti" a Natura 2000 területeket, amelyekre a 2006. október 17-től hatályos 275/2004-es kormányrendeletben megállapított szabályok vonatkoznak.

Veszprém területén a hivatkozott mellékletek szerint különleges madárvédelmi terület nem található. A 2. sz. melléklet szerint a Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található *Különleges természetmegőrzési területnek* jelölt területek a következők (helyrajzi számmal jelölve): 0230/1, 0230/2, 0230/3, 0230/4.

A 3. melléklet szerint *Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek* jelölt területek:

Csatár-hegy és Miklóspál-hegy

(HUBF20008)

Veszprém

- 050/5, 050/6, 050/7, 050/8, 050/9, 051/4, 051/5, 051/6, 051/7, 052/1, 053/2, 053/3, 053/4, 053/5, 053/7, 053/8, 053/10, 053/11, 053/12, 053/13, 053/14, 053/15, 053/16, 053/17, 053/18, 053/19, 054, 055/2, 055/3, 055/4, 055/5, 055/6, 055/7, 055/8, 055/9, 055/10, 055/11, 055/12, 055/13, 055/14, 055/15, 055/16, 055/17, 055/18, 055/19, 055/20, 055/21, 055/22, 057, 059/1, 059/2, 059/3, 059/4, 059/5, 059/6, 059/7, 060/2, 060/3, 061, 062/3, 062/4, 062/5, 062/8, 062/9, 062/10, 062/11, 062/12, 062/14, 062/15, 062/16, 063/2, 064/1, 065/2, 065/3, 065/8, 065/10, 065/11, 065/12, 065/13, 065/14, 066/2, 077/1, 077/2, 078/1, 078/3, 078/4, 078/5, 079/3, 079/4, 079/5, 079/6, 079/7, 079/8, 079/10, 079/11, 079/14, 079/15, 079/16, 079/17, 079/20, 079/21, 079/22, 079/23, 079/24, 079/25, 079/26, 079/27, 079/28, 079/29, 079/30, 079/32, 079/33, 079/34, 079/38, 079/39, 079/40, 079/41, 079/44, 079/46, 079/47, 079/48, 079/49, 079/50, 079/51, 079/52, 079/53, 079/54, 079/55, 079/56, 079/57, 079/58, 079/59, 079/60, 079/61, 079/62, 079/63, 079/64, 083/4, 083/5, 083/6, 083/7, 083/8, 083/9, 083/10, 083/11, 083/12, 083/13, 083/14, 083/15, 083/16, 083/17, 083/18, 084, 085, 086/1, 086/2, 086/3, 086/4, 086/5, 087, 088/1, 088/2, 088/3, 088/4, 088/5, 088/6, 088/7, 089/1, 089/2, 089/3, 090/2
- 0177/1, 0177/3, 0177/4, 0177/7, 0177/11, 0178, 0179/7, 0179/9, 0179/10, 0179/11, 0179/12, 0179/13, 0179/14, 0179/15, 0179/16, 0179/17, 0179/18, 0179/19, 0179/20, 0179/21, 0179/22, 0179/23, 0179/24, 0179/25, 0179/27, 0179/28, 0179/29, 0179/30, 0179/31, 0179/33, 0179/34, 0179/35, 0179/36, 0179/37, 0179/38, 0179/39, 0179/40, 0179/41, 0179/42, 0179/43, 0179/44, 0179/45, 0179/46, 0179/47, 0179/49, 0179/50, 0179/57, 0179/58, 0179/59, 0179/60, 0179/61, 0196, 0197, 0200/1, 0217/2, 0217/3, 0217/5, 0217/6, 0217/7, 0217/8
- 0130, 0131, 0132, 0133/1, 0133/2, 0134/1, 0134/2, 0134/3, 0135, 0136/1, 0136/2, 0136/3, 0137/1, 0138, 0145/1, 0145/2, 0145/3, 0145/4, 0145/5, 0145/6, 0145/7, 0146/1, 0146/2, 0146/3, 0146/4, 0146/5, 0146/6, 0146/7, 0146/8, 0146/9, 0147, 0148/2, 0148/3, 0148/4, 0148/5, 0148/6, 0150/1, 0150/2, 0151, 0152/1, 0152/2, 0152/3, 0152/4, 0152/5, 0152/6, 0153, 0154, 0155, 0156, 0157, 0158, 0159, 0160, 0161, 0162, 0163, 0164, 0165, 0166, 0167, 0324/1, 0324/2, 0324/3, 0325/1, 0325/2, 0325/3, 0325/4, 0325/5, 0325/6, 0325/7, 0325/8, 0325/9, 0325/10, 0325/11, 0325/12, 0325/13, 0325/14, 0325/15, 0325/16, 0325/17, 0325/18, 0326, 0327/1, 0327/2, 0327/3, 0327/4, 0327/5, 0327/6, 0327/7, 0327/8, 0327/9, 0327/10, 0328, 0329/1, 0329/2, 0330, 0331/1, 0331/2, 0331/3, 0331/4, 0331/5, 0331/6, 0332, 0333, 0334/1, 0334/2, 0335, 0336, 0337, 0338, 0339, 0340, 0341/1, 0341/2, 0341/3, 0342, 0343, 0344, 0345/1, 0345/2, 0345/3, 0345/4, 0345/5, 0345/6, 0346, 0347, 0348, 0349/1, 0349/2, 0349/3, 0350, 0351, 0352, 0353/1, 0353/2, 0354, 0355, 0356, 0357/2, 0357/3, 0357/4, 0357/5, 0357/6, 0357/7, 0357/8, 0357/9, 0358, 0359, 0361, 0362, 0363/1, 0363/2, 0365/1, 0365/2, 0365/3, 0365/4, 0366/1, 0366/2.

9.2. A Környezetvédelmi program ütemezésének értékelése

ZÖL-1.:

A város közigazgatási területén található védendő természeti értékek feltárása folyamatban van.

ZÖL-2.:

El kell készíteni a város zöldterületi és zöldfelületi vagyonának pontos felmérését és nyilvántartását. A nyilvántartást be kell vonni a környezetvédelmi információs rendszerbe.

Értékelés: A felmérés elkészült, a nyilvántartás folyamatos.

ZÖL-3:

El kell készíteni a város zöldterület-gazdálkodási koncepcióját, a rendezési tervvel összhangban. Ennek alapján felül kell vizsgálni a zöldterületekről kiadott önkormányzati rendeletet.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-4.:

A zöldterületekről kiadott hatályos önkormányzati rendelet előírásainak érvényt kell szerezni.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-5.:

A rendezési tervek módosítására tett javaslatok elbírálása során figyelembe kell venni a zöldterületre gyakorolt hatást, mind az esetleg beépítésre kerülő, mind az építési munkák során igénybevett zöldterület nagyságát és értékét. Érvényesíteni kell a zöldterületek védelmét.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-6.:

Átfogóan meg kell vizsgálni a város rendezési tervében, ill. az építési engedélyekben előírt növényesítési kötelezettségek betartását (elsősorban az iparterületeken). A feltárt mulasztások pótlásának érdekében intézkedni kell.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-7.:

Fel kell tární a város belterületén és az ahhoz közeli külterületen az erdőtelepítésre alkalmas területrészeket. Ezek erdősítésére tervet kell készíttetni és a VERGA Rt-vel együttműködve megfelelő ütemezésben el kell végezni az erdőtelepítést.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-8.:

Meg kell vizsgálni a zöldterületek gondozására, tisztántartására rendelkezésre álló feltételeket és meg kell határozni a helyzet javításához szükséges fejlesztéseket, ill. intézkedéseket, továbbá az ezekhez adható önkormányzati segítséget.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-9.:

A lakosságot be kell vonni a zöldterületek védelmébe, kialakításába, fenntartásába. Továbbra is évenként meg kell rendezni a „Virágos Veszprémért” akciót.

Értékelés: folyamatos

ZÖL-10.:

Meg kell vizsgálni a zöldterület-gazdálkodást támogató közalapítvány és/vagy városszépítő egyesület létrehozásának a lehetőségét.

Értékelés: Nem valósult meg.

9.3. Összegzés, javaslatok

Összességében elmondható, hogy bár Veszprémben a viszonylag kedvezőtlen környezeti adottságok (szeles éghajlat, dolomitos talaj) és a városszerkezeti adottságok nehezítik a hatékony zöldterület-gazdálkodást, az alapvető célkitűzéseket (zöldterületek védelme) sikerült megvalósítani, a beépítési igényekből törvényszerűen adódó fokozódó környezetterhelés ellenére sikerült nemcsak megőrizni a zöldterületek nagyságát, hanem az utóbbi években zöldterület bővítések is történtek.

9.1. táblázat - Új célkitűzések a természetvédelem és a megfelelő zöldfelület-gazdálkodás érdekében

	<i>Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás</i>	<i>Várható hatás, eredmény</i>	<i>A megvalósítás – várható – időpontja</i>	<i>Forrás(ok)</i>	<i>Felelős(ök)</i>	<i>Egyéb megjegyzések, javaslatok</i>
Új célkitűzések a természetvédelem és a megfelelő zöldfelület-gazdálkodás érdekében						
ZÖL-1	<i>A város védendő természeti értékeinek feltárása</i>	<i>Információszerzés, természeti értékek védelme.</i>	<i>2010. év végéig</i>	<i>VMJV Önkormányzat költségvetése.</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-2	<i>A város zöldterületi és zöldfelületi vagyonának pontos felmérése</i>	<i>Információszerzés.</i>	<i>2009. dec. 31.</i>	<i>VMJV Önkormányzat költségvetése.</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, VKSZ Zrt.</i>	
ZÖL-3	<i>A város zöldterület-gazdálkodási koncepciójának elkészítése.</i>	<i>Zöldterületek védelme</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>VMJV Önkormányzat költségvetése.</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-4	<i>A zöldterületekről kiadott hatályos önkormányzati rendelet előírásainak érvényt kell szerezni.</i>	<i>Zöldterületek védelme.</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>-</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-5	<i>Érvényesíteni kell a zöldterületek védelmét.</i>	<i>Zöldterületek védelme.</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>-</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-6	<i>Növényesítési kötelezettségek betartatása</i>	<i>Zöldterületek védelme.</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>-</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-7	<i>Erdősítési terv készítése</i>	<i>Zöldterületek védelme</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>VMJV Önkormányzat költségvetése.</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-8	<i>Zöldterületek gondozása, tisztántartása</i>	<i>Zöldterületek védelme</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>VMJV Önkormányzat költségvetése</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda VKSZ Zrt.</i>	
ZÖL-9	<i>„Virágos Veszprémért” akció folytatása</i>	<i>Zöldterületek védelme. Szemléletformálás.</i>	<i>Folyamatos</i>	<i>-</i>	<i>VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda</i>	
ZÖL-10	<i>Zöldterület-gazdálkodást támogató közalapítvány és/vagy városszépítő egyesület létrehozása</i>	<i>Zöldterületek védelme. Szemléletformálás.</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	

10. RADIOLÓGIA

10.1. Jelenlegi helyzet áttekintése

Az embert kisebb-nagyobb mértékben mindig és mindenhol éri a természetben jelenlevő radionuklidok sugárzása. A mesterséges magreakciók felfedezésével, a mesterségesen előállított radionuklidok száma és a környezeti megjelenésük megnőtt. A röntgen és más ionizáló sugárzást gerjesztő eszközök pedig növelték a lakosság sugárterhelését. Ugyanakkor a radioaktív izotópok napjainkban egyre biztonságosabb alkalmazása (pl. a gyógyszerterápiában) miatt a mesterséges forrásokból származó sugárterhelés (0,6 mSv/év) ellenőrzése mellett előtérbe került a sugárterhelés közel 80%-át kitevő természetes eredetű sugárzás (2,4 mSv/év) mérése, az ettől származó sugárterhelés becslése, korlátozása. A természetes eredetű sugárterhelés ugyanis nem mindig természetes.

A sugárzásra legérzékenyebb szövetek, szervek: nyirokszövet, az ivarszervek, vérképző rendszer, gyomor és bél traktus. Krónikus hatás esetén bőrgyulladás, rosszindulatú daganatok kialakulása, leukémia és genetikai károsodás.

A radon, miután a talajból és a vízből a légtérbe kerül, további transzportját a keverési diffúzió, és a légáramlások által kialakított advekció határozza meg. Ennek megfelelően, a radon képes zárt terekben az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációban feldúsulni.

Az egészségügyi problémát a radon rövid élettartamú bomlástermékeinek belélegzése eredményezi. A ^{218}Po , a ^{214}Pb , a ^{214}Bi és a ^{214}Po a levegő porszemcséihez tapadnak, amelyekkel együtt belélegezzük őket. A porszemcsék egy része megtapad a tüdő felületén és csak lassan, pár óra elteltével távozik onnan. Az eltelt idő alatt a bekerült atomok elbomlanak, és besugározzák a tüdő érzékeny sejtjeit. Ennek következtében növeli a tüdőrák kialakulásának esélyét. Számos más rákos megbetegedéseket vizsgáltak az elmúlt évtizedben, és összefüggést kerestek a magas radonkoncentrációval. Ezek között van a melanóma, veserák, leukémia. A vizsgálatok alapján a radon feloldódik a vérben, és így más szervekbe is eljuthat. Az oldódás a zsírszövetekben 16-szor erősebb, mint a vérben, így az esetleges további akkumuláció a zsírszövetben gazdag szervekben történhet, így a vörös csontvelőben is.

Mivel az emberek idejük nagy részét épületekben töltik és az épületek anyaga is tartalmaz radionuklidokat, ezért a tényleges sugárterhelés értéke eltér a szabad levegőben mért értéktől. Magyarországon a gamma-sugárzás átlaga 100 nGy/h, míg a világátlag 80 nGy/h.

A radioaktív sugárzás eredete, forrása alapján megkülönböztetünk természetes (kozmikus sugárzás, földkérgi sugárzás és radontól származó sugárzást) és mesterséges sugárforrásokat (atomerőművek, orvosi alkalmazások, radioaktív hulladékok). Az utóbbi évtizedek vizsgálatai szerint a radon nemesgáz radioizotópjából származó sugárterhelés a természetes eredetű dózis legjelentősebb része.

10.1.1. Ipari melléktermékek építkezésen történő felhalmozódásának hatásai

A radon a kőzetekben, talajban lévő rádiumból keletkezik. Többnapos élettartalma alatt a talajból a légterbe kerül. A lakásokban lévő radonnak elsődleges forrása a talaj. A padló résein, repedésein főleg nyomáskülönbség hatására áramlik a légterbe.

A salakok, meddők egyéb kémiai összetevői miatt alkalmasak építőipari hasznosításra. A salakot a világon, így Magyarországon is gyakran használták területek feltöltésére, cementadalékként, falazóblokkok gyártására stb. Hazánkban különösen elterjedt a salakok padló alá, párnafák közé töltése, de födémekben is előszeretettel alkalmazzák, mint töltő, szigetelőanyagot. A népszerűségét elsősorban az igen olcsó ára jelentette, mivel többnyire csak a szállítási költséget kellett megtéríteni. Az Ajka környékén bányászott szén kályhában, kazánokban, mozdonyokban történő elégetése után kapott salakot az ötvenes-hetvenes években gyakran felhasználták lakóépületekben, iskolákban, óvodákban és más középületekben szigetelő anyagként, valamint égetett mészként falazáshoz. Veszprémben is beépítésre került az ajkai salak egy része, emiatt az 50-es és a 80-as évek között épített házakat vizsgálni kellene radonra.

A Pannon Egyetem Radiokémiai Intézete több mintát vizsgált az Endrődi lakótelepről. Az eredmények jóval határérték alatt vannak.

1997-ben az akkori Veszprémi Egyetem végzős hallgatója, Bogdán Olivér diplomamunkájában kitér Veszprém radon eloszlására is. A közel húsz mintavételi hely csupán egy áttekintő képet adott a városról. Elegendő mérés csak akkor lenne, ha közel minden egyes lakást fel lehetne mérni a házak alatt elhelyezkedő földtani réteg változása miatt. Mivel a radon főleg a talajból áramlik befelé, ezért az emeletes panel és a bérházakban a pince kivételével a sugárterhelés nagyon alacsony.

10.1. táblázat - Az 1997-es mérések eredményei

Balaton u.	84 Bq/m ³	Jet kút	500 Bq/m ³
Nap u.	275 Bq/m ³	Gátfő u.	800 Bq/m ³
Csillag u.	50 Bq/m ³	Fenyves u.	40 Bq/m ³
Stadion u.	85 Bq/m ³	Ady Endre u.	800 Bq/m ³

A mérések szerint a legnagyobb probléma a régi családiházak építkezései esetén volt. Abban az esetben, ha a ház pincézett, akkor a radon a pincében felgyűlik, ellenben, ha a pince hiányzik, a lakásban lesz jelentős a koncentrációja. Emeletes házakban csak akkor jelent gondot, ha az építkezés során radionuklidokkal szennyezett salakot használtak fel, mert ilyenkor nemcsak a talajból áramlik a radon, hanem az épületek falából is.

A radongáz koncentrációja viszonylag egyszerű eszközökkel csökkenthető:

- gyakori szellőztetés: a helyiségben lévő radon a szabadba távozik;
- túlnyomásos szellőztetés a lakásban: megakadályozza a radon bejutását a talajból vagy a falakból;
- a pince megszívásos szellőztetése: a talajból keletkezett radon nem a lakásba szivárog, hanem a szabadba jut;
- a földem vagy a falak szigetelésének a javítása: megakadályozza a radon bejutását a lakótérbe;
- radonkút: a ház mellett létesített kútban összegyűlik a radon. Megszívással lehet biztosítani, hogy a talajradon ne a házba, hanem a kútba távozzon.
- leghatékonyabb megoldás a radon forrásának az eltávolítása. Amennyiben a radon feltöltésből, vagy földszigetelésből származik, az itt lévő salak eltávolítása a célravezető megoldás.

10.1.2. Ivó- és forrásvizek radioaktivitása

A víztározó kőzetek mindig tartalmaznak természetes eredetű radionuklidokat. A kőzetekből kedvező körülmények közt (megfelelő hőmérséklet, pH, stb.) a víz kioldhatja ezeket. Magas ²²⁶Ra-tartalmú kőzetek esetén a vízben a ²²²Rn koncentráció is magasabb értéket érhet el.

A vízben több fajta radionuklid is van, tehát egy-egy izotópnak nem szabad kimeríteni a 0,1 mSv/év sugárterhelési korlátot. Ezért több országban az egyes radionuklidokra külön korlátokat is bevezettek. Legelterjedtebb a ²²⁶Ra izotóp korlátozása. Ennek oka, hogy a rádium úgynevezett csontkereső izotóp, azaz a csontokba épül be. Mivel felezési ideje hosszú (1620 év) és biológiailag is lassan ürül a szervezetből, így hosszú ideig károsítja a szöveteket.

Veszprémben a Laczkó Dezső-forrásnál végeztek vizsgálatokat, a mért eredmény nagyon alacsony volt: a rádium aktivitáskoncentrációja 10 mBq/l, míg a radon koncentrációja 60 Bq/l.

10.2. Javaslatok, célkitűzések

Cél: A lakosság sugárterhelésének mérsékelése.

Rs-1: Fel kell mérni a radionuklid-sugárzást a városra vonatkozóan. A vizsgálat terjedjen ki a talajra és az ivóvízforrásokra is.

Rs-2: Az Rs-1 pontban elvégezendő mérések eredményeitől függően készüljön a városra intézkedési terv.

Rs-3: A jövőben épülő lakásoknál a magas sugárzási szint kialakulásának elkerülése. Vizsgálat alapján kell meghatározni, hogy - amennyiben magasabb radonkiáramlás mérhető vagy valószínűsíthető - tiltani kell az építkezést vagy esetleg valamilyen műszaki megoldással csökkenthető a felmerült probléma.

Rs-4: A lakosság megfelelő tájékoztatása. Igen fontos, hogy a lakosok korrektül megismerhessék a radon-problémát.

10. 2. táblázat - Új célkitűzések a biztonságos radiológia érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Új célkitűzések a megfelelő radiológia érdekében						
Rs-1	A radionuklidok sugárzás felmérése a városra vonatkozóan.	Információszerzés	2010	VMJV Önkormányzat kötségvetése, pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
Rs-2	Intézkedési terv elkészítése az Rs-1 pont eredményeitől függően.	Sugárterhelés csökkenése.	2010	VMJV Önkormányzat kötségvetése, pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
Rs-3	Épülő lakásoknál a magas sugárzási szint kialakulásának elkerülése.	Sugárterhelés csökkenése.	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, Városépítészeti Iroda	
Rs-4	A lakosság tájékoztatása	Szemléletformálás.	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	

11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG

11.1. Bevezetés, jelenlegi helyzet

Egy település környezetbiztonságát sok és sokféle tényező befolyásolja, amelyek természetes és mesterséges eredetűek.

A természeti katasztrófák a Föld anyag- és energiafolyamatainak velejárói (árvíz, földrengés). Ezek az események nem előzhetők meg, de a folyamatot erősítő egyes okok mérsékelhetők illetve intézkedésekkel a bekövetkező károk kiküszöbölhetőek, vagy csökkenthetők (előrejelzés, megfigyelés és a tájékoztatás rendszerének kiépítése, az elhárítást szolgáló felkészülés).

A mesterséges eredetű katasztrófák körébe tartozik a gazdasági tevékenységből származó ipari, közlekedési baleset, építményomlás, tűzvész, közművek károsodása, járványok. A környezetbiztonság kérdésének fontossága közismert a döntéshozók számára is, annak megóvását egyre több jogszabály segíti.

A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szülő 1999. évi LXXIV. Tv., valamint a települések polgári védelmi besorolásának szabályairól és a védelmi követelményekről szülő 114/1995. (IX. 27.) Korm. rendelet, ami konkrét segítséget ad a szakemberek számára. 2001. január 1-én megalakult az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, amely területi szervekre tagozódott, s feladata Veszprémben a Polgári Védelmi Kirendeltségre és a VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóságára hárul. Települések szintjén a polgármester irányítja és szervezi a felkészülés és védekezés feladatait, gondoskodik a település védelméről, a tervek előkészítéséről, a lakosság tájékoztatásáról és irányítja a katasztrófa-elhárítási munkákat, illetőleg ő a helyi védelmi bizottság elnöke is.

A város rendelkezik Polgári Védelmi és Katasztrófavédelmi Intézkedési Tervvel illetőleg Vízkárelhárítási Védelmi Tervvel. Veszprém a polgári védelmi besorolás alapján a III. kategóriába tartozik. A III. csoportba kell sorolni azokat a településeket, amelyek az I-es és II-es csoportokba sorolt településeken lévő veszélyes anyagok környezetbe kerülése esetén a másodlagos hatások által veszélyeztetettek.

A települések polgári védelmi besorolásának szabályairól és a védelmi követelményekről szóló 114/1995. (IX. 27.) Korm. rendelet alapján a Polgármesteri Hivatalnak az alábbi kötelezettségei vannak a védelmet illetően:

- Biztosítani kell a lakosság riasztásának és tájékoztatásának feltételeit.
- Biztosítani kell a veszélyhelyzet értékelését szolgáló kiinduló adatok gyűjtéséhez, rendszerezéséhez, valamint a veszélyes anyag meghatározásához szükséges feltételeket.
- Biztosítani kell a veszélyes anyagok hatásterületén a lakosság kitelepítésének, kimenekítésének és elhelyezésének feltételeit.
- Tervezni kell a lakosságfelkészítésen belül a mérgező anyagok hatása elleni védelmet biztosító, házilagosan előállítható szükség légzésvédő-eszközök készítésének, valamint helyiségek e hatások elleni védelemre alkalmassá tételének megismertetését.
- Tervezni kell a lakosságfelkészítésen belül a veszélyes anyagok közvetlen hatásainak megakadályozása érdekében a szükségeszközökkel történő személymentesítés módszereinek megismertetését.
- Létre kell hozni a veszélyeztetettség mértékének és jellegének megfelelő polgári védelmi szervezeteket, végre kell hajtani felkészítésüket és felszerelésükkel történő ellátásukat.
- Az I-III. csoportban biztosítani kell az illetékes környezetvédelmi felügyelőségek azonnali értesítését, szükség szerinti bevonását.

11.1.1. Természeti eredetű katasztrófák

Földrengés: A földrengés helyileg pontosan be nem határolható. A város területén nem jellemző az olyan nagyságú földrengés, amely katasztrófa bekövetkeztének veszélyét hordozza magában. Az elmúlt kétszáz évben kilenc regisztrált rengés volt, melyeknek intenzitása a III. és IV. kategóriába, azaz a gyengén érezhetőbe sorolhatók.

11.1. táblázat Veszprém 20 km-es környezetében 1990 - 2007 közötti időszakban keletkezett 0 - 8.0 magnitúdójú földrengések

Dátum	Mélység (km)	Magnitúdó (M_{atl})	Intenzitás (I_{max})	Epicentrum
1993.12.31.	-	2.2	III.	Berhida
1997.09.23.	10	1.3	-	Csajág
1998.01.12.	4	2	-	Balatonfűzfő
2000.08.02.	10	1.5	-	Eplény
2001.01.15.	10	2.6	-	Berhida
2001.06.28.	10	3	IV.	Vilonya
2001.08.08.	10	1.7	-	Balatonkenese
2004.07.20.	20	2.5	-	Papkeszi

Forrás: GeoRisk Földrengéskutató Intézet

Csapadékvíz-elvezetés: az utóbbi években többször fordultak elő csapadékvíz elvezetési problémák a város számos pontján. A 2008-as évben elkészült Veszprém záportérképe, amely a csapadékvízzel veszélyeztetett területeket mutatja be (**16. számú melléklet**), s ez alapot adhat a város Vízrendezési Szakmai Konceptiójának elkészítéséhez. A város rendelkezik Vízkárelhárítási Védelmi Tervvel, amelynek aktualizálása a 2008-as évben történt meg.

Rendkívüli időjárásra való felkészülés: a földrajzi elhelyezkedésből adódóan egyik rendszeresen visszatérő veszélyeztető tényező a téli időjárás, a több napig tartó hóesés, a szeles idő, a hófúvások. A hóeltakarítást városon belül a Veszprémi Közütemi Szolgáltató Zrt. végzi.

11.1.2. Mesterséges eredetű katasztrófák

Közlekedéssel kapcsolatos veszélyhelyzetek

A baleseti statisztikák alapján a közúti közlekedés a legveszélyesebb közlekedési mód. A 8. sz. főút biztosít kapcsolatot az M7 autópályától Székesfehérváron át kelet felé, Kőrmend és a nyugati határ irányába nyugat felé. A 8. sz. elsőrendű főút Székesfehérvár és Veszprém között több szakaszán 2x2 forgalmi sávval kiépített, jelentős teherforgalmat bonyolít le, míg a város jelenlegi észak-nyugat irányú közúti kapcsolatát a Győr felé vezető 82. sz. főút biztosítja.

Veszprém vasúthálózatát három részre lehet tagolni: Veszprém – Győr, Veszprém – Szombathely, Veszprém – Székesfehérvár vasútvonalra. A Veszprémet érintő Székesfehérvár - Szombathely hazai törzshálózati fővonal, Veszprém kapcsolatai mellett a Dunántúl egyik legfontosabb kelet-nyugati irányú vasúti tengelyét jelenti. Bár mellékvonal, de kapcsolatot biztosít az északi országrésszel a Győr – Veszprém vasútvonal, melynek szerepe az utóbbi évtizedben jelentősen leértékelődött. Meghatározó turisztikai és ipari szerepe van.

A közlekedési balesetek a nagyobb forgalmú útszakaszokra jellemzőek: Házgyári út, Jutasi út, Budapesti u., Brusznai u., Munkácsy M. u. A közlekedési veszélyeztetettség szempontjából az alábbi kereszteződések kiemelendők: Óvári F. u. – Szeglethy u.; Iskola u. – Komakút-tér; Kádártai u. – Budapesti u. ; Haszkovó u. – Stromfeld A. u.; Szegfü u. – József A. u.; Wartha V. u. – Stadion u.; Jutasi u. – Haszkovó u.; Csaplár J. u. – Jutasi u, Csatári elágazó. (17. számú melléklet)

11.2 Közlekedési balesetek alakulása Veszprém területén

Közlekedési balesetek	Könnyű	Súlyos	Halálos	Összesen
2007	49	31	2	82
2008	29	15	0	44

Forrás : Veszprémi Rendőrkapitányság

Az elmúlt években egyre több csomópontot alakítanak át körforgalommá. A városban jelenleg 15 db található, melynek többsége önkormányzati tulajdonban van. A meglévő körforgalmak a következők:

1. Almádi úti körforgalom
2. Cholnoky út – Ady utca körforgalom
3. Március 15. úti körforgalom
4. Munkácsy úti körforgalom
5. Aulich utca – Jutasi út körforgalom
6. Pápai úti körforgalom
7. Aradi úti körforgalom
8. Tirat Carmel utca körforgalom
9. Balaton Pláza körforgalom
10. Házgyári út – Tüzér utca körforgalom
11. Kádártai Körforgalom
12. Tesco körforgalom
13. Cholnoky út – Lóczy utca körforgalom
14. Görgey utca – Aradi utca – Aulich utca körforgalom
15. Veszprém Aréna Sport- és rendezvénycsarnok körforgalom

A körforgalmak előnyei a lámpás keresztezésekkel szemben:

- A befűződés szinte folyamatos (míg a lámpánál egyik irány áll, a másik megy).
- Forgalomcsillapító hatása is van, mert rendre és rangra való tekintet nélkül (valamennyi irányból érkező jármű!) sebességcsökkentésre kényszerül, de haladásuk ekkor is folyamatos.
- Az alacsonyabb sebesség és a kvázi folyamatos haladás együttes hatására a légszennyező - és zajkibocsátások csökkennek.
- Előnye a biztonságon túl, hogyha valaki eltéveszti a kihajtást (vagy meggondolja magát és máshol akar kimenni), akkor újra körbejárva korrigálhat.

A veszélyes anyagok közúti szállítása elvileg magyar és nemzetközi szabványok szerint történik. A veszélyes anyagok közúti szállítását az ADR -"A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás" - szabályozza a legátfogóbban. Az ellenőrzéseket a Katasztrófavédelmi Igazgatóságok végzik.

11.3. ADR ellenőrzési adatok Veszprém Megyére vonatkozóan

	2003	2004	2005	2006	2007	2008.I.félév
Ellenőrzési alkalom	33	42	43	67	63	31
Ellenőrzött gépjármű	80	79	105	83	86	68

Forrás: Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Veszprém városában a SEVESO II. irányelvnek megfelelően veszélyes üzemet nem tartanak nyilván. Veszélyes vegyi anyagot a város területén nem állítanak elő, ugyanakkor felhasználásuk és tárolásuk jellemző. Az ipari termelés, tevékenység különböző formában és mértékben veszélyezteti a környezetet. Normális üzemelés esetén a termeléssel kapcsolatos kibocsátások (légszennyező anyagok, szennyvíz, zaj, stb.) okoznak károsítást a környezet számára, de ezekre vonatkozó szabályozások és szankcionálások a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség hatáskörébe tartoznak.

Környezetbiztonsági szempontból a tüzek is megemlíthetők, különösen abban az esetben, ha azok ipai üzemekben történnek vagy veszélyes anyagot szállító közlekedési eszköz gyullad ki, robban fel.

11.4. VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóságának vonulási adatai Veszprém területén

Tűzesetek	2003	2004	2005	2006	2007	2008.08.26.-ig
Erdő	106	43	50	43	77	24
Lakás	76	71	80	43	28	22
Üzemi	8	6	5	24	7	6
Közlekedési	21	19	20	16	24	11

Forrás: VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság

11.5. VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóságának műszaki mentéseinek adatai Veszprém területén

Műszaki mentések	2003	2004	2005	2006	2007
Ipar	3	7	5	6	18
Mező- és erdőgazdálkodás	2	6	2	2	10
Lakás és személyi ingatlan	46	85	123	64	98
Közlekedés	140	111	178	60	5
Egyéb	26	44	33	30	44

Forrás: VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság

10.2. Javaslatok, célkitűzések

Cél: A lehetséges környezeti veszélyek elhárítása és a környezetkárosodás csökkentése, a környezeti biztonság, a város védekezőképességének növelése.

Kb-1: Környezetbiztonsági szempontból veszélyes helyek és helyzetek feltérképezése, adatbázisba rendezése, amely igazodjon a városban bevezetésre kerülő térinformációs rendszerhez illetőleg az országos hálózathoz illeszthető módon. Mindezek kialakítása a polgári védelem, a katasztrófaelhárító szervezetek, rendészeti szervek közreműködésével.

Kb-2: Záportérkép éves felülvizsgálata. Veszprém csapadékvízzel veszélyeztetett területeinek feltérképezése.

Kb-3: Szmogriadó Terv készítése és szükség esetén bevezetése. Szmoghelyzet megállapításához szükséges mérőhálózat kiépítése.

Kb-4: A lakosság felkészítése, tájékoztatása veszélyhelyzetekre. A részletes és folyamatos lakossági tájékoztatás fenntartása a polgári védelem, a katasztrófaelhárító szervezetek, rendészeti szervek közreműködésével.

Kb-5: Környezetbiztonsági- és környezetvédelmi vetélkedők megrendezése óvodák, általános- és középiskolák részére.

Kb-6: Veszélyes közlekedési csomópontok átalakítása.

Kb-7: A városi riasztó-jelzőrendszer felülvizsgálata.

11.6. táblázat - Célkitűzések a megfelelő környezetbiztonság érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Célkitűzések a megfelelő környezetbiztonság érdekében						
KB-1	Környezetbiztonsági információs rendszer kiépítése	Információszerzés.	2012	VMJV Önkormányzat költségvetés és Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda Polgári Védelmi Kirendeltség VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság, Veszprémi Rendőrkapitányság	
KB-2	Záportérkép éves felülvizsgálata	Információszerzés	Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
KB-3	Szmogriadó Terv készítése	Veszélyhelyzet csökkenése.	2012	VMJV Önkormányzat költségvetés és Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
KB-4	A lakosság felkészítése, tájékoztatása a veszélyhelyzetekre	Veszélyhelyzet csökkenése. Szemléletformálás.	Folyamatos	-	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, Polgári Védelmi Kirendeltség VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság, Veszprémi Rendőrkapitányság,	
KB-5	Környezetbiztonsági- és környezetvédelmi vetélkedők megrendezése óvodák, általános- és középiskolák részére	Veszélyhelyzet csökkenése. Szemléletformálás	Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
KB-6	Veszélyes közlekedési csomópontok átalakítása	Veszélyhelyzet csökkenése	Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetés és Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda,	
KB-7	A városi riasztó-jelzőrendszer felülvizsgálata.	Veszélyhelyzet csökkenése	2012	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, Polgári Védelmi Kirendeltség és a VMJV Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóság, Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Veszprémi Rendőrkapitányság,	

12. EMBERI EGÉSZSÉG VÉDELME

12.1. Jelenlegi helyzet

A magyar lakosság egészségi állapota mind a környező országokhoz, mind az Európai Unió országaihoz viszonyítva igen rossz. Kedvezőtlen jelenség a népesség 1981. óta tartó folyamatos fogyása. A lakosság fogyásához a társadalom elöregedése mellett az aktív, keresőképes népesség, elsősorban a férfi lakosság magas halálozási aránya is hozzájárul.

A város lakosainak környezeti terhelése az utóbbi években átalakult. Az ipar visszafejlődése következtében csökkent az ehhez kötődő közvetlen szennyezés. Ugyanakkor az egyre növekvő közlekedés jelentős por és egyéb légszennyező anyagok kibocsátásáért felelős. A forgalmas utak és egyes üzemek környezetében állandó a határértéket túllépő zajterhelés. Átalakult a táplálkozás is az iparszerű termékek középpontba kerülésével. A városi lakosok szervezetének ellenálló képessége csökken a káros környezeti hatások és az egészségtelen életmód hatására. Romlik az általános egészségi állapot.

12.1. táblázat A városi népesség halandóságának alakulása

	2004	2005	2006
Teljes lakosság, fő	61131	61218	62023
Állandó lakosság, fő	58082	58257	58431
Halálozások száma, fő	537	589	525

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Közép-dunántúli Regionális Intézete tájékoztatása szerint a lakosság egészségi állapotát számos (ún. kockázati) tényező határozhatja meg. A rizikótényezők túlnyomó többsége elsősorban betegségekre hajlamosító, és nem közvetlen kiváltó tényező. Halmozódásuk azonban nagymértékben növelheti a betegségek kockázatát, előfordulási gyakoriságát.

A Veszprém megye csaknem felét ellátó tüdőgondozó a Veszprém Megyei Csolnoky Ferenc Kórház – Rendelőintézet keretében működik. A Tüdőgondozó Intézet adatai alapján városunkban az ellátott egyes légzőszervi betegek száma évek óta növekvő tendenciát mutat:

12.2. táblázat - A Tüdőgondozó forgalma

Veszprém	2003	2004	2005	2006	1 orvosra
	21 817 fő	20 706 fő	21 535 fő	23 095 fő	5774 fő

Forrás: Beszámoló a Veszprém Megyei pulmanológiai szakhálózat 2006-ban végzett munkájáról, készítette: Dr. Medgyasszay Balázs vezető főorvos, Farkasgyepü

12.3 táblázat – Tüdőszűrés* gondozói jelentés alapján 2006-ban

Veszprém	2005	Mobil mérés	Stabil mérés	Összesen
	64 725 fő	34 200 fő	26 526 fő	60 726 fő

*/*a szűrési számok a 152 999 fő lakosság vonatkozásában értendők/*

12.4. táblázat - Gondozott betegek megoszlása 2006. december 31-én /31 471 beteg/

Betegség megnevezése	Kezelt betegek száma
TBC	20
COPD (hörgőrák)	2727
Asthma	8145
Tumorok	851
Egyéb	1916
Rhinitis (szénanátha)	17812 (!)

Fentiek alapján összességében megállapítható, hogy Veszprémben a vezető légúti megbetegedések közé a szénanátha tartozik.

A légzőszervi megbetegedés típusoknak természetesen csak egyik kiváltó oka lehet a levegő szennyezettsége, mivel más faktorok is hozzájárulnak e betegségek kialakulásához. A betegségek korai felfedezésének szempontjából feltétlenül fontos lenne a szűrési fegyelem javítása és a megfelelő technika, valamint műszerpark alkalmazása.

A légsző, hörgő és tüdő rosszindulatú daganata miatti halálozás férfiaknál és nőknél egyaránt növekszik - szemben az európai országokkal. A légzőrendszer daganatos betegségei az összes rosszindulatú betegségek mintegy 20%-át adják, itt a férfiak és nők aránya 2:1. Feltehetően nagy szerepet játszik a hörgő- és tüdő-megbetegedésekben a dohányzás mértéke. A lakosságban azt kell tudatosítani, hogy a daganatos betegségeknek nagy a letalitása, ebben halnak meg a legtöbben. Jobb felvilágosító munkával lehet a lakosságot tájékoztatni az étkezési szokások, a mozgásszegény életmód megváltoztatására.

Veszprém város ivóvízellátását a Gyulafirátóton lévő fűrt kutak, a Kádártán lévő galériás forrásfoglalás, a Séd-völgyi vízbázison található fűrt kutak és karsztakna, valamint az Aranyosvölgyi ivóvízbázis fűrt kútjai és a galériás forrásfoglalás biztosítja. A galériás forrásfoglalásoknál a kitermelt víz folyamatos klórozása biztosított, a vezetett ivóvíz egyéb vízkezelésben nem részesül. A város területén a közüzemi ivóvízhálózatot a Bakonykarszt Víz- és Csatornamű Zrt. üzemelteti, mely saját akkreditált laboratóriummal rendelkezik ivóvíz és szennyvíz vizsgálatokra vonatkozóan. Az üzemeltető, az úgynevezett önellenőrző vizsgálatokat a 201/2001. (X.25.) sz. Korm. rendelet alapján, a fogyasztási pontokon – a lakosságszám és az ivóvízfogyasztás függvényében – mintavételezéseket végez, majd ezeket a mintákat a saját akkreditált laboratóriumában megvizsgálja.

Kifogásolt vizsgálati eredmények esetében a fenti Korm. rendeletben és a vezérigazgatói utasításban leírtaknak megfelelően járnak el az ÁNTSZ egyidejű értesítésével (vezetékszakasz fertőtlenítése, hálózatöblítés, új mintavétel, esetleg műszaki felülvizsgálat). Az elmúlt időszakban vizsgált igen nagyszámú vizsgálati eredmény közül csupán pár minta volt kifogásolható.

A vezetékes ivóvíz minőségével összefüggésbe hozható megbetegedés, egészségkárosodás a közelmúltban nem fordult elő.

A lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátásának minőségi kontrollját - az úgynevezett hatósági ivóvízvizsgálatokat - a Közép-dunántúli Regionális Intézet Kémiai Toxikológiai Laboratóriumi Osztálya végzi.

Veszprémben a hálózati víz nitráttartalma megfelel a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben előírtaknak.

Az utóbbi időben egyre inkább előtérbe kerül az allergiás panaszokat előidéző gyomok (vadkender, parlagfű stb.) elszaporodása Veszprém megyében is. Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Veszprém Megyei Intézete 2002. óta pollencsapdát működtet a város központjában, a Veszprém Megyei Kórház "E" épületének tetején, 20 m magasságban. A pollencsapda segítségével naponta méri a levegő pollenszennyezettségét.

A város mezőgazdasági művelés alatt álló talajainak a minősége nem kifogásolható. A pH és toxikus elem koncentrációkat a Veszprém Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság rendszeresen ellenőrzi, a műtrágya, hígtrágya, szennyvíziszap felhasználás és kihelyezés csak szigorúan ellenőrzött körülmények között történhet.

Az óvodai nevelésben, iskolai oktatásban részesülők összlétszáma egy év alatt csökkent ugyan, de ennek részletesebb elemzése szükséges a pontosabb következtetésekhez. A testmozgás terén még vannak javítási potenciálok. A napi ráfordított idő tanulók esetében napi kb. 20 perc, felnőttek körében még ennél is kevesebb, 10 perc körüli. Az elmúlt évekhez hasonlítva javulás állapítható meg, mely oka a fitness centrumok megjelenése lehet. Esetenként azonban megfigyelhető az ellenőrzés nélküli edzés és energia-bevitel, mely elsősorban a testépítő fiatalok körében fordul elő. Kedvező változásként említhető azonban a „wellness” életforma „divatossá” válása, azaz a korszerű táplálkozási- és mozgáskultúra elterjedése, igaz egyelőre még csak a jómódú rétegek „kiváltsága”.

A fiatal korosztállyal kapcsolatos gond az alkohol, valamint a drogok kipróbálása, használata. A fiatalkorúak diszkrét drogokat (marihuánás cigarettát), míg a fiatal felnőttek már erősebb változatokat (heroint) használnak.

11.2. Javaslatok, célkitűzések

Cél: olyan környezeti körülmények biztosítása, amelyek a lakosság jelenlegi egészségi állapotát szinten tartja, a kedvezőtlen tendenciákat megszünteti és az egészségi állapotot jellemző megbetegedési és halálozási arányszámokat javítja.

E-1: Az allergén növények visszaszorítása (parlagfű, fekete üröm stb.) rendszeres irtással, akciók és figyelő szolgálatok szervezésével

E-2: A lakosság egészségi állapotával és az azt alakító tényezőkkel kapcsolatos adatbázisok kialakítása. Az egészségügyi adatokon keresztül a város szennyezettségével összefüggésbe hozható betegségek feltárása, morbiditási adatok rendszeres nyilvántartása, a szennyezettségi adatokkal való összevetése.

E-3: Szűrő és betegségmegelőzési programok megrendezése

E-4: Talajvízkutak vízminőségének tesztelése

E-5: Az ivóvizek mikrobiológiai összetételének vizsgálata és a fertőtlenítésből adódó klórszármazékok jelenlétének ellenőrzése.

E-6: A légszennyezettséget jelző információs táblák telepítése a város több pontjára, a lakosság tájékoztatása céljából.

E-7: Veszprém Egészségvédelmi tervének elkészítése.

E-8: Önkormányzati intézmények (oktatás és egészségügy prioritása) azbesztfelmérése és -mentesítése.

12.5. táblázat - Célkitűzések az emberi egészség védelme érdekében

	Megvalósítandó program, intézkedés, beruházás	Várható hatás, eredmény	A megvalósítás – várható – időpontja	Forrás(ok)	Felelős(ök)	Egyéb megjegyzések, javaslatok
Célkitűzések az emberi egészség védelme érdekében						
E-1	Az allergén növények visszaszorítása.	Allergiás betegek számának csökkenése.	Folyamatos	VMJV Önkormányzat költségvetés és Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
E-2	A lakosság egészségi állapotával és az azt alakító tényezőkkel kapcsolatos adatbázisok kialakítása.	Információ szerzése.	2014	VMJV Önkormányzat költségvetés, Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, ÁNTSZ, Veszprém Megyei Csolnoky Ferenc Kórház	
E-3	Szűrő és betegség-megelőzési programok megrendezése.	Betegségek korai felfedezése.	Folyamatos	-	ÁNTSZ, Veszprém Megyei Csolnoky Ferenc Kórház	
E-4	Talajvizkutat vizminőségének tesztelése.		Folyamatos	-	Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság	
E-5	Az ivóvizek mikrobiológia összetételének vizsgálata és a fertőtlenítésből adódó klórszármazékok jelenlétének ellenőrzése.	Ivóvíz minőségének javulása.	Folyamatos	-	ÁNTSZ	
E-6	A légszennyezettséget jelző információs táblák telepítése.	Lakosság tájékoztatása.	2014	VMJV Önkormányzat költségvetés és Pályázati források	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda	
E-7	Veszprém Egészségvédelmi tervének elkészítése.		2012	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda, ÁNTSZ, Veszprém Megyei Csolnoky Ferenc Kórház	
E-8	Önkormányzati intézmények azbesztfelmérése és – mentesítése.	Egészségi állapot megőrzése.	2012	VMJV Önkormányzat költségvetése	VMJV Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Iroda,	

1. SZ. MELLÉKLET

1. táblázat:
Légszennyezettség egészségügyi határértékei

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m ³)			Veszélyességi fokozat
	órás	24 órás	éves	
Kén-dioxid, SO ₂	250	125	50	III.
Nitrogén-dioxid, NO ₂	100	85	40	II.
Nitrogén-oxidok, NO _x (mint NO ₂)	200	150	70	II.
Szén-monoxid, CO	10.000	5.000	3.000	II.
Szálló por, PM ₁₀		50	40	III.

Ózon (I. veszélyességi fokozat) órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma: 120 µg/m³
Az értékek 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

2. táblázat:
A légszennyezettségi index megállapítása

		1	2	3	4	5
		<i>kiváló</i>	<i>jó</i>	<i>megfelelő</i>	<i>szennyezett</i>	<i>erősen szennyezett</i>
Kén-dioxid (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0 - 100	100-200	200-250	250-500	500-
	<i>24 órás átlag</i>	0 - 50	50-100	100-125	125-200	200-
	<i>éves átlag</i>	0-20	20-40	40-50	50-100	100-
Nitrogén-dioxid (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0 - 40	40-80	80-100	100-400	400-
	<i>24 órás átlag</i>	0-34	34-68	68-85	85-130	130-
	<i>éves átlag</i>	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
Nitrogén-oxidok (mint NO₂) (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0-80	80-160	160-200	200-500	500-
	<i>24 órás átlag</i>	0-60	60-120	120-150	150-300	300-
	<i>éves átlag</i>	0-28	28-56	56-70	70-140	140-
Szén-monoxid (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0-4000	4000-8000	8000-10000	10000-20000	20000-
	<i>24 órás átlag</i>	0-2000	2000-4000	4000-5000	5000-10000	10000-
	<i>éves átlag</i>	0-1200	1200-2400	2400-3000	3000-6000	6000-
Ózon (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0-72	72-144	144-180	180-240	240-
	<i>24 órás átlag</i>	0-48	48-96	96-120	120-220	220-
	<i>éves átlag</i>	0-48	48-96	96-120	120-220	220-
Szálló por (PM₁₀) (µg/m³)	<i>órás átlag</i>	0-30	30-50	50-70	70-100	100-
	<i>24 órás átlag</i>	0-20	20-40	40-50	50-90	90-
	<i>éves átlag</i>	0-16	16-32	32-40	40-80	80-

3. táblázat:
A manuális mérőhálózat veszprémi mérőpontjai, s a mért komponensek

Mérőpont	Mért komponensek
Megyeház tér 2.	SO ₂ , NO ₂
Kabay u. 1.	SO ₂ , NO ₂ , ülepedő por
Patak tér 4.	ülepedő por
Halle u. 1.	SO ₂ , NO ₂ , ülepedő por
Gyulafíratót, Kastélykert u. 6.	ülepedő por

4. táblázat:
A Balaton Volán Zrt. (korábban Rt.) által a helyi járatú forgalomban üzemeltetett autóbuszok száma és környezetvédelmi besorolása

Állomány	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Szóló	29	28	25	25	25	25	25	25	24	24
Csuklós	31	30	30	29	29	29	29	29	29	29
Összesen	60	58	55	54	54	54	54	54	53	53
Beszerzés	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Szóló	-	-	-	2 db új Ikarus (E2 motor) 9 db használt NEOP LAN (E2 motor)	-	-	-	-	-	-
Csuklós	-	2 db új Ikarus (E2 motor)	2 db új Ikarus (E1 motor)	-	-	-	2 db használt MAN (E2 motor)	-	5 db használt VOLVO (E2 motor)	-
Környezetvédelmi besorolás	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
D 2156 motor	43	31	18	-	-	-	-	-	-	-
D 10 motor	17	25	33	35	35	35	33	33	27	27
EU szabvány szerinti	-	2 db E2	2 db E1 2 db E2	6 db E1 13 db E2	6 db E1 13 db E2	6 db E1 13 db E2	6 db E1 15 db E2	6 db E1 15 db E2	6 db E1 20 db E2	6 db E1 20 db E2

5. táblázat:
Az egyes motortípusok emissziós tényezői

Motortípus	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	Pt. (g/kWh)	K (m⁻¹)
D 2156	10,29	3,26	11,80	1,85	3,50
Átalakított D10	1,85	1,14	10,85	0,57	0,77
EU határértékek					
EURO 1	4,50	1,10	8,00	0,36	
EURO 2	4,00	1,10	7,00	0,15	
EURO 3	2,00	0,60	5,00	0,10	
EURO 4	1,00	0,50	3,00	0,08	
EURO 5	1,00	0,30	1,00	0,05	

Magyarázat:

CO – szén-monoxid,

HC – szénhidrogén,

NO_x – nitrogen-oxidok (NO és NO₂),

Pt. – szilárd részecske

K-tényező: füstölési tényező, kipufogógázon fényt 1 m hosszú fényúton átvezetve a fényelnyelődés és fényszóródás mértéke

6. táblázat:
Automata monitor állomás mérési adatai (Kádár u.)
2008. január 1 - október 31.
Az adatok csak tájékoztató jellegűek

Nitrogén-dioxid

Hónap	Órás átlag (µg/m³)	Túllépések száma	24 órás átlag (µg/m³)	Túllépések száma
Január	32,6	-	32,6	-
Február	28,6	-	28,6	-
Március	23,7	-	23,7	-
Április	28,8	-	24,7	-
Május	22,8	-	22,5	-
Június	15,2	-	15,2	-
Július	13,4	-	13,3	-
Augusztus	17,6	-	17,6	-
Szeptember	18,4	-	18,4	-
Október	27,4	-	27,4	
Átlag	22,9		22,4	
Minősítés	kiváló		kiváló	

Nitrogén-oxidok (NO₂-ként)

Hónap	Órás átlag (µg/m ³)	Túllépések száma	24 órás átlag (µg/m ³)	Túllépések száma
Január	52,2	-	52,1	-
Február	44,1	-	44,1	-
Március	30,3	-	30,3	-
Április	33,9	-	29,8	-
Május	26,3	-	26,1	-
Június	15,9	-	15,9	-
Július	14,0	-	13,9	-
Augusztus	20,4	-	20,4	-
Szeptember	22,6	-	22,6	-
Október	42,9	-	42,8	-
Átlag	30,3		29,8	
Minősítés	kiváló		kiváló	

Kén-dioxid

Hónap	Órás átlag (µg/m ³)	Túllépések száma	24 órás átlag (µg/m ³)	Túllépések száma
Január	6,4	-	6,4	-
Február	4,6	-	4,6	-
Március	1,6	-	1,6	-
Április	1,3	-	1,3	-
Május	1,7	-	1,7	-
Június	3,7	-	3,7	-
Július	2,5	-	2,5	-
Augusztus	2,3	-	2,3	-
Szeptember	2,8	-	2,8	-
Október	4,2	-	4,2	-
Átlag	3,1		3,1	
Minősítés	kiváló		kiváló	

Szén-monoxid

Hónap	8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma alapján (µg/m ³)	Túllépések száma
Január	-	-
Február	1083	-
Március	970	-
Április	966	-
Május	558	-
Június	527	-
Július	629	-
Augusztus	556	-
Szeptember	836	-
Október	1985	-
Átlag	901,1	
Minősítés	kiváló	

Ózon

Hónap	8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma alapján ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Túllépések száma
Január	36	-
Február	60	-
Március	70	-
Április	79	-
Május	87	-
Június	89	-
Július	90	-
Augusztus	89	-
Szeptember	62	-
Október	56	-
Átlag	72	
Minősítés	jó	

Benzol

Hónap	24 órás átlag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Túllépések száma
Január	3,0	-
Február	2,1	-
Március	1,3	-
Április	1,1	-
Május	0,8	-
Június	0,6	9
Július	0,5	-
Augusztus	0,6	-
Szeptember	0,8	-
Október	1,4	-
Átlag	1,2	
Minősítés	kiváló	

PM10 szálló por

Hónap	24 órás átlag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Túllépések száma*
Január	36,8	5
Február	31,6	4
Március	17,7	-
Április	19,1	-
Május	22,4	1
Június	19,7	-
Július	17,3	-
Augusztus	18,5	-
Szeptember	20,1	1
Október	32,4	6
Átlag	23,6	Összesen: 17

*Az éves megengedhető túllépések száma 35



PM10 szálló por koncentráció mérések Veszprém, Lóczy u.

24 órás koncentrációk átlaga

Időszak	Koncentrációk ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Eü. határérték túllépések száma
2008.02.24-03.05.	30,3	-
2008.05.01-05.15.	18,1	-
2008.08.19-09.02.	17,5	-

2. SZ. MELLÉKLET

Veszprém és térsége vízmű vízjogi üzemeltetési engedély módosítása I.


KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MINISZTERIUM

KÖZÉP-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG

Posta: 89901
Erkeztetés: 2005. máj. 7.
Mű. O.
Határozat
Készítette: [Signature]
Ellátta: [Signature]

Ügyiratszámunk: 30343-¹⁰⁸/2005
Vksz: 272/1438-9055
Ügyintézőnk: Bakos Zsolt/
Frigyesi Gyuláné
Ügyfél azonosító (KÜJ): 100364439

Tárgy: Veszprém és térsége vízmű vízjogi üzemeltetési engedély módosítása

HATÁROZAT

1. A **Bakonykarszt Rt.** (8200 Veszprém Pápai u. 41., KSH: 11338024-4100-114) részére – tárgyi ügyben kiadott – 21.656-2/1996., 20.176/1998., 20.732/1999., 21.056/2000., 21.911/2001., 22.510/2002., 22.344-2/2003. számú határozattal módosított 20.278-4/1989. sz. vízjogi üzemeltetési engedélyt (a továbbiakban: alaphatározatot) az alábbiak szerint

módosítom.

- 1.1 Az alaphatározat 1.2. pontja az alábbiakkal módosul:
Veszprém város csőhálózatának hossza: 194.726 m.
- 1.2 Az alaphatározat 5. sz. mellékletében szereplő „Csőhálózat kimutatás” az alábbiak szerint módosul:

Veszprém város						Kádár- ta	Gyula- fíratót
Méret	Összes hossz (m)	Tápvezeték	I. zóna	II. zóna	III. zóna	hossz (m)	hossz (m)
D 50 öv.	10		10				
D 60 öv.	1.060		1.060				
D 80 öv.	12.110		11.780	330			
D 100 öv.	5.950		5.950				
D 125 öv.	1.163		1.163				
D 150 öv.	1.825		1.600	225			
D 200 öv.	2.930		2.930				

Telefon: (22) 514-300
Telefax: (22) 313-564

Székesfehérvár, Hosszúsétátér 1.
Levélcím: 8002 Székesfehérvár Pf.: 137
Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az ügyiratszámunkra!
y:\doktar\kiadmany\2005\30343-05-u-2.doc

Ügyfélszolgálat: (22) 514-310
Ügyfélfogadási idő:
Hétfő-csütörtök: 9⁰⁰-15⁰⁰
Péntek: 9⁰⁰-12⁰⁰

NA 50 ac.	110		110				
NA 80 ac.	25.420		6.044	16.376	3.000	2.032	
NA 100 ac.	15.607		4.907	10.100	600	3.243	
NA 125 ac.	1.740			1.740			
NA 150 ac.	15.951		5.600	8.551	1.800		
NA 200 ac.	7.895		4.995	2.200	700		
NA 250 ac.	4.362			4.362			
NA 300 ac.	10.238		2.400	7.838			
NA 400 ac.	3.300		2.000	1.300			
NA 450 ac.	4.400	4.400					
NA 500 ac.	320	320					
D 108 acél	480			480		131	
D 133 acél	139		139				
D 159 acél	182		182				
D 219 acél	1.620			1.520	100		
D 250 acél	320			320			
D 300 acél	580	580					
D 400 acél	2.450	2.450					
D 500 acél	6.380	6.380					
3/4"-2" hga.	9.168		5.000	3.168	1.000		
1" hga.	320			320			
6/4" hga.	200				200		
4" hga.	281			181	100		
NA 80 KM PVC	2.620		500	480	1.640		10.627
NA 100 KM PVC	4.010		1.850	700	1.460		1.387
NA 150 KM PVC	1.380		730	500	150		2.199
NA 200 KM PVC	3.591		1.920	1.671			
NA 300 KM PVC	3.310			1.610	1.700		
D 25 KPE	2.213		1.363	380	470		
D 32 KPE	1.202		535	400	267		
D 63 KPE	808		356	52	400		
D 40 KPE	92			50	42		
D 90 KPE	3.637		530	2.571	536		
D 110 KPE	12.473		3.995	8.478			310

D 160 KPE	7.813		2.714	5.099			
D 200 KPE	2.104		453	1.651			
D 250 KPE	5.615	3.830	1.785				
D 300 KPE	5.906	5.893		13			
D 400 KPE	271			271			
D 500 KPE	1.170	1.170					
Összesen	194.726	25.023	72.601	82.937	14.165	5.406	14.523
Mindösszesen	214.655						

Bekötés: 23.051 db

Tűzcsap: 469 db (Veszprém, 409, Kádárta: 13, Gyulafirátót: 47)

Közkifolyó: 53 db (Veszprém: -, Kádárta: 11, Gyulafirátót: 42)

Szentkirályszabadja		
Anyag, méret	Hossz (m)	
NA 150 ac.	4.300	távvezeték
NA 80 ac.	7.080	
NA 100 ac.	4.170	
D 80 KM PVC	670	
D 100 KM PVC	480	
D 90 KPE	335	
Összesen:	17.035	

Bekötés: 640 db

Tűzcsap: 27 db

Közkifolyó: 8 db

- 1.3 Az alaphatározat módosítására kiadott 21656-2/1996 számú határozat 2. pontjában szereplő adatokat a következők szerint módosítom:

Veszprém város, Gyulafirátót, Kádárta, Szabadság ltp. települések és Szentkirályszabadja község kistérségi vízművének kapacitása:

Vízbázis neve	Kapacitás m ³ /d	Szolgáltatható m ³ /d
Aranyosvölgyi galéria és kutak	4500	4500
Sédvölgyi 1. 2. kút	11490	
Lackó karsztakna	2500	
Lőtéri fűt kút	1540	
Kiskúti fűt kút	2770	Svk+Lka+Ltk+Kkk 10000

Gyulafirátóti fűrt kutak	8000	4500
Kádártai galériák	8000	3000
Gy.rátót községi kút	620	620
Összesen:	39420	22620

Egyéb vízbázisok:

Unger galéria: üzemén kívül passzív tartalék.

Sintérkút karsztakna: üzemén kívül passzív tartalék

Kiskúti galéria: üzemén kívül passzív tartalék

Megfigyelő kútként fenntartva

Sédvölgy 3-6 sz. kutak 4 db

Csatárvölgyi kutak 2 db

Tekeresvölgyi kutak 10 db

Gyulafirátóti megfigyelő kutak 2 db

1.4 Az alaphatározat „Műszaki jellemzők” fejezetét kiegészítem a következőkkel:

A vízbázisok védőterületeinek megfigyelését szolgáló megfigyelő kutak:

Hely, kút száma	E.O.V.koordináták		Mélység	Ép. éve
	X:	Y:	(m)	
Veszprém-Aranyosvölgy				
FTV-1	197645	563815		1984
FTV-2	196856	564163	27,2	1984
FTV-4	197400	562155	20,7	1984
FTV-5	196450	563000		1984
FTV-7	197429	563202	23,2	1984
FTV-8	196927	563355	24,1	1984
FTV-9	196928	563382	5,6	1984
FTV-10	196929	563397	6,6	1984
FTV-11	197090	563361		1984
K-1	197572	563599	8,2	1998
K-2	197133	563391	13,2	1998
K-3	196638	563434	15,0	1998
K-4	196691	562271	41,0	1998
Veszprém-Gyulafirátót				
Jut-3. sz. kút	198494	563065	46,3	1998
Szvt-1. sz. kút	198576	564103	42,7	1998

Szvt-2. sz. kút	199244	563986	35,2	1998
Veszprém-Kádárta				
F-1	196935	566488	34,6	1998
F-2	196972	566907	25,6	1998
F-3	196842	566000	26,0	1998
F-5	194126	5663637	101,5	1998
F-6	195770	565656	50,0	1998
Veszprém-Sédvölgy				
Körgyűrű f.k.	196280	560419	43,2	1997

- 1.5 Az alaphatározat 2. fejezetét az alábbi előírásokkal egészítem ki:
- A vízellátási-művek üzemeltetését a mindenkor érvényben lévő jogszabályok szerint elkészített üzemeltetési szabályzat és utasítás szerint kell végezni.
 - Észlelések köre az üzemelő kutaknál havonta:
 - nyugalmi vízszint a vonatkoztatási ponttól mérve (m)
 - ny. vsz. mérése előtti állásidő (óra, perc)
 - vízhozam (l/p)
 - üzemi vízszint (m)
 - kitermelt víz hőfoka (°C)
 - havi összes üzemóra (óra)
 - havi összes víztermelés (m³/hó)
 - Észlelések köre az aktív tartalék kutaknál havonta
 - nyugalmi vízszint a vonatkoztatási ponttól mérve (m)
 - Észlelések köre a megfigyelő kutaknál
 - évente 1-2 alkalommal nyugalmi vízszintmérés
 - Az üzemelő és aktív tartalék kutakban is el kell végezni a 21/2002. KÖVIM rendelet szerinti vizsgálatokat.
2. Az alaphatározat, illetve az azt módosító határozat egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.
3. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő tényeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
4. E határozat ellen az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi-és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de a KDT KTVF-nél a határozat kézhezvételétől számított 15 napon belül 2 példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni.

INDOKOLÁS

A Veszprém Városi vízmű üzemeltetésére 20278-4/1989 számú határozattal adtam vízföldi üzemeltetési engedélyt a Bakonykarszt Rt. részére, amelyet 21.656-2/1996.,

20.176/1998., 20.732/1999., 21.056/2000., 21.911/2001., 22.510/2002., 22.344-2/2003. számú határozatokkal módosítottam.

Jelen eljárásban a Bakonykarszt Rt. 213-3/2005/K-1 számú beadványában kérte az alaphatározat módosítását az előírásoknak megfelelően elkészített üzemeltetési szabályzat és utasítás, valamint a 2003. és 2004. évben elkészült hálózat fejlesztések vonatkozásában.

Az elkészült beruházások a 20.483/02 számú határozattal módosított 23.922/2000., 21.855/2001., 23.923/2000., 22.819/2003., 21.149/2003., 20.799/2003., 27.027/2004. számú határozattal módosított 21.510/2004., 21.575/2003., 24.126/2003., 24.263/2003., 24.775/2003., 26.352/2004. és 21.355/2004. számú vízjogi létesítések alapján történtek.

Határozatom meghozatalához rendelkezésemre állt az ÁNTSZ Veszprém Megyei Intézetének 04/1582/2/2004. és 10/2/2005 számú szakhatósági állásfoglalása, amelyet feltétel nélkül adott meg.

A fentiek alapján a vízjogi engedélyt a vízgazdálkodásról szóló többször módosított 1995. évi LVII. törvény 30.§ (1) bekezdése, figyelemmel a többször módosított 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 11. § (1.) bekezdésében foglaltak alapján a rendelkező részben foglaltak szerint a kérelemnek megfelelően módosítottam.

A vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzést a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI.6.) KHVM rendelet 10.§ (3-4) bekezdése alapján írtam elő.

A határozatom elleni fellebbezési jogot a többször módosított 1957. évi IV. tv. 62.§ (1) bekezdés alapján biztosítottam.

Tájékoztatatom, hogy a fellebbezés illetéke 10.000 Ft, amelyet illetékbélyegben kell leróni kivéve, ha az ügyfél jogszabályban biztosított személyes illetékmentességben részesül.

Az eljárási illeték (5.000 Ft. értékű illetékbélyeg) az ügyfél a kérelmén lerótta.

A határozatom jogerőre emelkedéséről az Rt-t külön levélben értesítem.

Jelen határozat hatósági nyilvántartásba vételéről intézkedtem.

Székesfehérvár 2005. szeptember 20

Kling István
igazgató megbízásából

Marjovszky István
vízügyi általános igazgatóhelyettes

Kapják:

1. Bakonykarszt Rt. 8200 Veszprém Pápai u. 41. Tv!
2. ÁNTSZ Veszprém Megyei Intézete 8200 Veszprém József A. u. 36.
3. Polgármesteri Hivatal 8200 Veszprém Óváros tér 9.
4. KÖDU KÖVIZIG
5. Irattár

Jogerő után:

6. Vízikönyv + tervek
7. Hatósági nyilvántartás

Veszprém és térsége vízmű vízjogi üzemeltetési engedély módosítása II.



KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MINISZTERIUM



KÖZÉP-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG

Postakönyv sz. 102856	Erkezés dátuma 2006 AUG 14
Szállított szervezet / ügyintéző Mezőváros	
Iktatandó <input checked="" type="radio"/> igen <input type="radio"/> nem	Iktatószám
Vízjogi [Signature]	Műszaki ig. [Signature] Gazd. ig.

Ügyszámunk: 12580/06.
Iktatószám: **57364** /06.
Vksz: **272/1438-9055**
Ügyintézőnk: Bakos Zsolt
Faragó Kálmánné
Ügyfél azonosító (KÜJ): 100364439

Tárgy: Veszprém és térsége vízmű vízjogi üzemeltetési engedély módosítása

HATÁROZAT

1. A Bakonykarszt ZRt. (8200 Veszprém Pápai u. 41., KSH: 11338024-4100-114) részére – tárgyi ügyben kiadott – 21.656-2/1996., 20.176/1998., 20.732/1999., 21.056/2000., 21.911/2001., 22.510/2002., 22.344-2/2003 és 30343-108/2005 számú határozattal módosított 20.278-4/1989. sz. vízjogi üzemeltetési engedélyt (a továbbiakban: alaphatározatot) az alábbiak szerint

módosítom.

- 1.1 Az alaphatározat 1.2. pontja az alábbiakkal módosul:
Veszprém város csőhálózatának hossza: **196.542 m**.
- 1.2 Az alaphatározat 5. sz. mellékletében szereplő „Csőhálózat kimutatás” az alábbiak szerint módosul:

Veszprém város						Kádárta	Gyulafirátót
Méret	Összes hossz (m)	Tápvezeték	I. zóna	II. zóna	III. zóna	hossz (m)	hossz (m)
D 50 év.	10		10				
D 60 év.	1.060		1.060				
D 80 év.	11.960		11.630	330			
D 100 év.	5.750		5.750				
D 125 év.	1.163		1.163				

Telefon: (22) 514-300
Telefax: (22) 313-564

Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1. Ügyfélszolgálat: (22) 514-310
Levélcíme: 8002 Székesfehérvár Pf.: 137
Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az ügyiratszámunkra! Ügyfélfogadási idő:
y: Idokutarkiadmany200612580-06-1.doc Hétfő-csütörtök: 9⁰⁰-15⁰⁰
Péntek: 9⁰⁰-12⁰⁰

D 150 öv.	1.825		1.600	225			
D 200 öv.	2.930		2.930				
NA 50 ac.	110		110				
NA 80 ac.	25.420		6.044	16.376	3.000	2.032	
NA 100 ac.	15.227		4.527	10.100	600	3.243	
NA 125 ac.	1.740			1.740			
NA 150 ac.	15.513		5.162	8.551	1.800		
NA 200 ac.	7.695		4.495	2.200	700		
NA 250 ac.	4.362			4.362			
NA 300 ac.	9.753		1.915	7.838			
NA 400 ac.	3.300		2.000	1.300			
NA 450 ac.	4.400	4.400					
NA 500 ac.	320	320					
D 108 acél	480			480		131	
D 133 acél	139		139				
D 159 acél	182		182				
D 219 acél	1.620			1.520	100		
D 250 acél	320			320			
D 300 acél	540	540					
D 400 acél	2.450	2.450					
D 500 acél	6.380	6.380					
3/4"-2" hga.	9.168		5.000	3.168	1.000		
1" hga.	320			320			
6/4" hga.	200				200		
4" hga.	281			181	100		
NA 80 KM PVC	2.620		500	480	1.640		10.627
NA 100 KM PVC	4.010		1.850	700	1.460		1.387
NA 150 KM PVC	1.380		730	500	150		2.199
NA 200 KM PVC	3.591		1.920	1.671			
NA 300 KM PVC	3.310			1.610	1.700		
D 25 KPE	2.213		1.363	380	470		
D 32 KPE	1.202		535	400	267		
D 63 KPE	808		356	52	400		
D 40 KPE	92			50	42		

D 90 KPE	3.681		574	2.571	536		
D 110 KPE	14.001		5.523	8.478			310
D 160 KPE	9.400		4.301	5.099			
D 200 KPE	2.104		453	1.651			
D 250 KPE	5.615	3.830	1.785				
D 300 KPE	5.961	5.948		13			
D 400 KPE	271			271			
D 500 KPE	1.665	1.665					
Összesen	196.542	25.533	73.907	82.937	14.165	5.406	14.523
Mindösszesen	216.471						

Bekötés: 23.111 db

Tűzcsap: 477 db (Veszprém, 417, Kádárta: 13, Gyulaíratót: 47)

Közkifolyó: 53 db (Veszprém: -, Kádárta: 11, Gyulaíratót: 42)

Szentkirályszabadja		
Anyag, méret	Hossz (m)	
NA 150 ac.	4.300	távvezeték
NA 80 ac.	7.080	
NA 100 ac.	4.170	
D 80 KM PVC	670	
D 100 KM PVC	480	
D 90 KPE	335	
Összesen:	17.035	

Bekötés: 640 db

Tűzcsap: 27 db

Közkifolyó: 8 db

- Az alaphatározat, illetve az azt módosító határozat egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.
- A 272/7005-14748, a 272/6827-14292, a 272/7040-14292, a 272/6931-15455, a 272/7612-16105, a 272/1438-14857, a 272/1438-15818, a 272/1438-16095, a 272/1438-16177, a 272/1438-16194 és a 272/1438-16166 Vizikönyvi számú anyagokat áthelyezem a 272/1438-9055 Vizikönyvi szám alá.

4. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő tényeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
5. Az eljárás során az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került, egyéb költség nem merült fel.
6. E határozat ellen az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi-és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de a KDT KTVF-nél a határozat kézhezvételétől számított 15 napon belül 2 példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni.

INDOKOLÁS

A Veszprém Városi vízmű üzemeltetésére 20278-4/1989 számú határozattal adtam vízforgalomszabályozási engedélyt a Bakonykarszt Rt. részére, amelyet 21.656-2/1996., 20.176/1998., 20.732/1999., 21.056/2000., 21.911/2001., 22.510/2002., 22.344-2/2003. és 30343-108/2005 számú határozatokkal módosítottam.

Jelen eljárásban a Bakonykarszt ZRt. 1738-1/2006/K-1 számú beadványában kérte az alaphatározat módosítását a 2005. évben elkészült hálózat fejlesztések vonatkozásában.

Az elkészült beruházások a következő vízforgalomszabályozási létesítések alapján történtek.

Vízforgalomszabályozási eng. száma	Címe	Vksz.
bővítés		
21.011/2003.	Veszprém, Jutasi út melletti lakópark vízellátása	272/7005-14748
25.327-2/2002. mód.:24.118/2003.	Veszprém, Jutasi út melletti lakópark ép. kapcs. körforg. miatti vízvez.kivált.	272/6827-14292 272/7040-14292
26.359-7/2004.	Veszprém, 1943 hrsz. Pápai úti új telekosztás vízell.	272/6931-15455
83.043-9/2005.	Veszprém, Szán utcai vízhálózat bőv.	272/7612-16105
rekonstrukció		
24.126/03.	Veszprém, Almádi és Szűcs u. rek. II. ütem	272/1438-14857
30.343-23/2005.	Veszprém, Dózsa Gy. u. vízhálózat rek.	272/1438-15818
30.343-89/2005.	Veszprém, Juhar u. vízhálózat rek.	272/1438-16095
30.343-100/2005.	Veszprém, Sédvölgyi vízbázis hasznosítás (Laczkó karsztkút beköt. vez. kivált.I.ütem)	272/1438-16177
30.275-174/2005.	Veszprém, Levendula u. vízhálózat rek.	272/1438-16194
30.343-102/2005.	Veszprém, Pázmándi u. vízhálózat rek.	272/1438-16166

Határozatom meghozatalához rendelkezésemre állt az ÁNTSZ Veszprém Megyei 2671/2/2006 számú szakhatósági állásfoglalása, amelyet feltétel nélkül adott meg.

A fentiek alapján a vízforgalomszabályozási engedélyt a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 30.§ (1) bekezdése alapján, figyelemmel a 72/1996. (V.22) Korm.

rendelet 11. § (1.) bekezdés a) és c) pontjában foglaltakra, a rendelkező részben szerint a kérelemnek megfelelően módosítottam.

A határozatom elleni fellebbezési jogot a 2004. évi CXL tv. 98.§ (1) bekezdés alapján biztosítottam.

A környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint az eljárás igazgatási szolgáltatási díjának mértéke 15.000 forint. A rendelet 2. § (4) bekezdése szerint a jogorvoslati eljárás díja a rendelet mellékletében meghatározott díjtétel 50 %-a, tehát tárgyi ügyben 7.500 forint.

A szakértő kirendeléséről a 276/2005. (XII.20.) Kormányrendelet 12.§ (1) bekezdés a) pontjának előírására figyelemmel a Ket. 58. § (1) bekezdése alapján döntöttem.

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság szakvéleményét a rendelkező részben foglaltak szerint vettem figyelembe.

A Ket. 98.§ (4) alapján a szakértő saját jogán önálló fellebbezéssel élhet az elsőfokú határozat rá vonatkozó rendelkezése ellen, azonban a Ket. 98.§ (5) szerint az általa benyújtott fellebbezés nem akadályozza annak, hogy a határozatnak az ügy érdemében hozott része jogerőre emelkedjen.

Egyidejűleg a határozatom indokolásban felsorolt vízjogi létesítési engedélyek mellékletét képező Vizikönyvi számú anyagok 272/1438-9055 Vizikönyvi szám alá történő áthelyezéséről is rendelkeztem.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vizikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzéséről a 23/1998 (XI.06.) KHVM rendelet 10.§ (3-4) bekezdése alapján rendelkeztem.

A határozatom jogerőre emelkedéséről az ügyfelet külön levélben értesítem.

Jelen határozat hatósági nyilvántartásba vételéről intézkedtem.

Székesfehérvár 2006. augusztus 03.

Dr. Kling István

igazgató megbízásából

[Handwritten signature]

Marjovszky István

vízügyi általános igazgatóhelyettes



Kapják:

1. Bakonykarszt ZRt. 8200 Veszprém Pápai u. 41. Tv!
2. ÁNTSZ Veszprém Megyei Intézete 8200 Veszprém József A. u. 36.
3. Polgármesteri Hivatal 8200 Veszprém Óváros tér 9.
4. KÖDU KÖVIZIG 8000 Székesfehérvár Balatoni u. 6. Tv!
5. Irattár

Jogerő után:

6. Vizikönyv + tervek
7. Hatósági nyilvántartás

3. SZ. MELLÉKLET

A Bakonykarszt Zrt. üzemeltetésébe tartozó kutak 2005. évi üzemi és átlagos vízminőségi adatai

környezeti állapota

El látott települések		Kút műszaki, víztérrelési és vízminőségi jellemzők										Ismert vízminőségi, műszaki probléma, egyéb megjegyz.
Víz bázis	Víz beszerzőművek, vízellátórendszerek	Üzemeltetés módja	Talpmélység (m)	Szűrőréteg térfogata (m ³)	Kút kapacitása (m ³ /d)	Víz bázis kapacitása (m ³ /d)	Szolgáltatható vízmennyiség (m ³ /d)	Víztermelés 2005-ben (m ³ /d)	Vízadó típusa	Védettsége	Általános vízminőségi kép	
		Ü/AT/PT	(m)	(m ³)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)		(2001-2003 évi vízvizsgálatok alapján)		
Veszprém-Gyulafrátót-Kádárta-Szentkirályszabadja												
Sédvölgyi víz bázis	Sédvölgy 1. kút	Ü	150,0	26,3-135,0	7390			2933			nitrát: 9-12 mg/l, faji vez. kép.: 590 uS/cm, össz. CaO: 210-280 mg/l	
	Sédvölgy 2. kút	AT	150,0	35,2-150,0	4100			0			nitrát: 11,0 mg/l, faji vez. kép.: 602 uS/cm, össz. CaO: 256 mg/l (1 adat)	
	Sédvölgy 3. kút	PT	150,0	47,9-150,0	2260			0			nitrát: 7,5 mg/l, faji vez. kép.: 589 uS/cm, össz. CaO: 217 mg/l (1 adat)	
	Sédvölgy 4. kút	PT	150,0	26,1-131,1	2460			0			nitrát: 7,8 mg/l, faji vez. kép.: 604 uS/cm, össz. CaO: 234 mg/l (1 adat)	
	Sédvölgy 5. kút	PT	130,6	41,0-121,0	1600			0			nitrát: 13,5 mg/l, faji vez. kép.: 690 uS/cm, össz. CaO: 210 mg/l (1 adat)	tartalek (jelenleg megfigyelt) kutak, víz hálózataba nincsenek bekötve
	Sédvölgy 6. kút	PT	150,0	34,0-132,7	2050			0			nitrát: 14,1 mg/l, faji vez. kép.: 610 uS/cm, össz. CaO: 209 mg/l (1 adat)	
	Csatorvölgy 1.	PT	95,0	21,0-82,9	3390	16000	10000	0	karszt	érzékeny	nitrát: 7,3 mg/l, faji vez. kép.: 547 uS/cm, össz. CaO: 206 mg/l (1 adat)	
	Csatorvölgy 2.	PT	100,0	25,6-92,1	3900			0			nitrát: 10,7 mg/l, faji vez. kép.: 579 uS/cm, össz. CaO: 217 mg/l (1 adat)	
	Laczkó karsztakna	Ü	22,5	láró	2500			1621			nitrát: 10-15 mg/l, faji vez. kép.: 590 uS/cm, össz. CaO: 200-240 mg/l	
	Lőféri fűrt kút	Ü	155,0	78,4-140,0	1540			1094			nitrát: 18-25 mg/l, faji vez. kép.: 600 uS/cm, össz. CaO: 200-250 mg/l	fajlagos vízhozam csökkent
	Kiskúti fűrt kút	AT	120,0	35,0-120,0	2770			0			nitrát: 5-10 mg/l, faji vez. kép.: 625 uS/cm, össz. CaO: 220-260 mg/l	gyakori bakteriális probléma, erős csőkorrozó
	Kiskúti galéria	PT	-	galéria	300			0			nitrát: 70 mg/l	
	Sintérkúti karsztakna	PT	22,0	láró	700			0				
	Unger galéria	PT	-	galéria	300			0			nitrát: 13 mg/l, amm.: 0,26 mg/l, faji vez. kép.: 750 uS/cm	vízhozam és vízminőségi problémák miatt vízellátásból tartósan kizárva

06.11.28

El látott települések		Kútműszaki, víztermelési és vízminőségi jellemzők										Ismert vízminőségi, műszaki probléma, egyéb megjegyz.
Vízbázis	Vízbeszerzőművek, vízellátórendszerek	Üzemeltetés módja	Talpmélység (m)	Szűrőzés tereptől (m-m)	Kút kapacitása (m ³ /d)	Vízbázis kapacitása (m ³ /d)	Szolgáltatható vízmennyiség (m ³ /d)	Víztermelés 2000-ben (m ³ /d)	Vízadó típusa	Védettség (2001-2003 évi vízvizsgálatok alapján)		
Aranyosvölgyi vízbázis	Aranyosvölgy 3. kút	AT	30,0	9,8-29,0	2770			5			a 3. és 5. sz. kutak között intenzív egymásra hatás tapasztalható, az 5. sz. kútból is kivethető a 3. sz. kútnál megadott hozam	
	Aranyosvölgy 4. kút	PT	30,0	3,6-30,0	230	4500		0	karszt	nitrát: 15-18 mg/l, faji vez.kép.: 700 uS/cm, össz.CaO: 210-280 mg/l		
	Aranyosvölgy 5. kút	Ü	30,0	16,9-28,9	1070			1107				
	Aranyosvölgyi galéria	Ü	-	galéria	1800			2080				
Kádártai vízbázis	Kádártai galéria ÉNY-i ág	PT	-	galéria	3000	8000	3000	0	karszt	nitrát: 35-45 mg/l, faji vez.kép.: 700 uS/cm, össz. CaO: 170-230 mg/l	magas nitráttartalom miatt vízellátásból tartósan kizárva	
	Kádártai galéria DK-i ág	Ü	-	galéria	5000			1911		nitrát: 26-30 mg/l, faji vez.kép.: 590 uS/cm, össz. CaO: 170-240 mg/l		
Gyulaifiratói vízbázis	Gyulaifiratót 1. kút	Ü	120,0	71,0-101,0	2870			1102		nitrát: 12-17 mg/l, faji vez.kép.: 550 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l	magas nitráttartalom miatt üzemben kívül helyezett kútak	
	Gyulaifiratót 2. kút	AT	250,0	45,0-237,4	1030			67		nitrát: 7-10 mg/l, faji vez.kép.: 580 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l		
	Gyulaifiratót 3. kút	AT	107,0	25,0-88,5	3000	8000	4500	78	karszt	nitrát: 14-20 mg/l, faji vez.kép.: 550 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l		
	Gyulaifiratót 4. kút	PT	102,9	29,8-84,2	2460			0		nitrát: 38 mg/l, faji vez.kép.: 580 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l		
	Gyulaifiratót 5. kút	PT	100,5	28,4-89,7	2980			0				
	Gyulaifiratót 6. kút	PT	103,0	25,8-100,0	1230			0		nitrát: 43 mg/l, faji vez.kép.: 635 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l		
	Gyulaifiratót községi kút	Ü	182,0	132,1-177,6	620	620	620	220	karszt	nitrát: 6-8 mg/l, faji vez.kép.: 570 uS/cm, össz. CaO: 190-260 mg/l	fajlagos vízhozam csökkent	

Ellátott települések		Kútműszaki, víztermelési és vízminőségi jellemzők									
Vízszint	Vízszint	Üzemeltetés módja	Talpmélység	Szűrősz. tereptől	Kút kapacitása	Vízszint kapacitása	Szolgáltatási kapacitás	Víztermelés 2002-ben	Vízadó	Általános vízminőségi kép	Ismert vízminőségi, műszaki probléma, egyéb megjegyz.
ÜAT/PT	(m)	(m-m)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(2001-2003 évi vízvizsgálatok alapján)	
Tekeresvölgy 1-10. sz. kutak	PT	100,0	10-15 m-től (5 db kút), ill. 30 m-től (5 db kút) 85-100 m-ig	3870	3870	0	0	0	karszt	nitrát: 7-24 mg/l, faji vez. kép.: 460-610 uS/cm, össz. CaO: 170-240 mg/l	tartalék vízbázis, jelenleg megfigyelőkútként funkcionál a 10 db kút

Kiegészítés és magyarázat a táblázathoz

Üzemeltetés módja:

Ü - üzemelő kút
AT - aktív tartalék
PT - passzív tartalék

Szűrősz.:

Tájékoztató adat a vízadó réteg települési mélységéről, részleges információ a vízadó környezeti érzékenységről.
(Amennyiben több vízadó réteg/szakasz beszűrődésére került sor a kútban,
a teljes beszűrődött szakasz terepszintjéről számított legfelső és legalsó mélységét adtuk meg a táblázatban.)

Kút kapacitása:

Kút egyedi víztermelési kapacitása, mely részben a vízadó réteg vízáteresztőképességétől, részben a kút kiképzésétől függ.

Vízszint kapacitása:

Ugyanazon vízadóra telepített kutak esetében a kivehető max. vízmennyiség részben a vízkészlet folyamatos utánpótlódásának mértékétől, részben a kutak műszaki paramétereitől függ, tehát az azonos/közel azonos utánpótlódási területtel rendelkező kutak esetében a vízbázis kapacitása nem egyenlő a kútkapacitások összegeivel.
Eltérő vízadóra telepített, vagy eltérő utánpótlódási területtel rendelkező vízbázisok esetében a kapacitások összegezési lehetősége van.

Szolgáltatási vízmennyiség:

Víztermelési kapacitás, azaz vízminőségi paraméter megközelítő/lelő/meghaladja a 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben megengedett határértéket,

Szolgáltatási vízmennyiség (mennyiség l-lel)

Valamelyik vízminőségi paraméter megközelítő/lelő/meghaladja a 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben megengedett határértéket,

Víztermelési adatok:

A táblázatban megadott adat az éves napi átlagos vízfogyasztást mutatja, egyúttal jelzi a vízbázis kapacitásának kihasználtságát.

Vízminőségi adatok:

Figyelembe veendő, hogy a nyári napi csúcs az éves napi átlag 1,5-2,5-szerese a vidéki településeken.

Ha a kút nem üzemelt folyamatosan egész évben, a *-gal jelölt napi víztermelési adat az éves víztermelés az üzemnapokra vetítve mutatja.

Amennyiben a tartósan nem üzemelő kutaknál aktuális vizsgálati eredmény nem áll rendelkezésre, korábbi vízminőségi adatot közölünk (jelölés *-gal).

Ahol "mang.", amm., nitrit: 0 mg/l" szerepel, az azt jelenti, hogy ezek a paraméterek a kimutathatósági határ alatti mennyiségben találhatók a vízben.

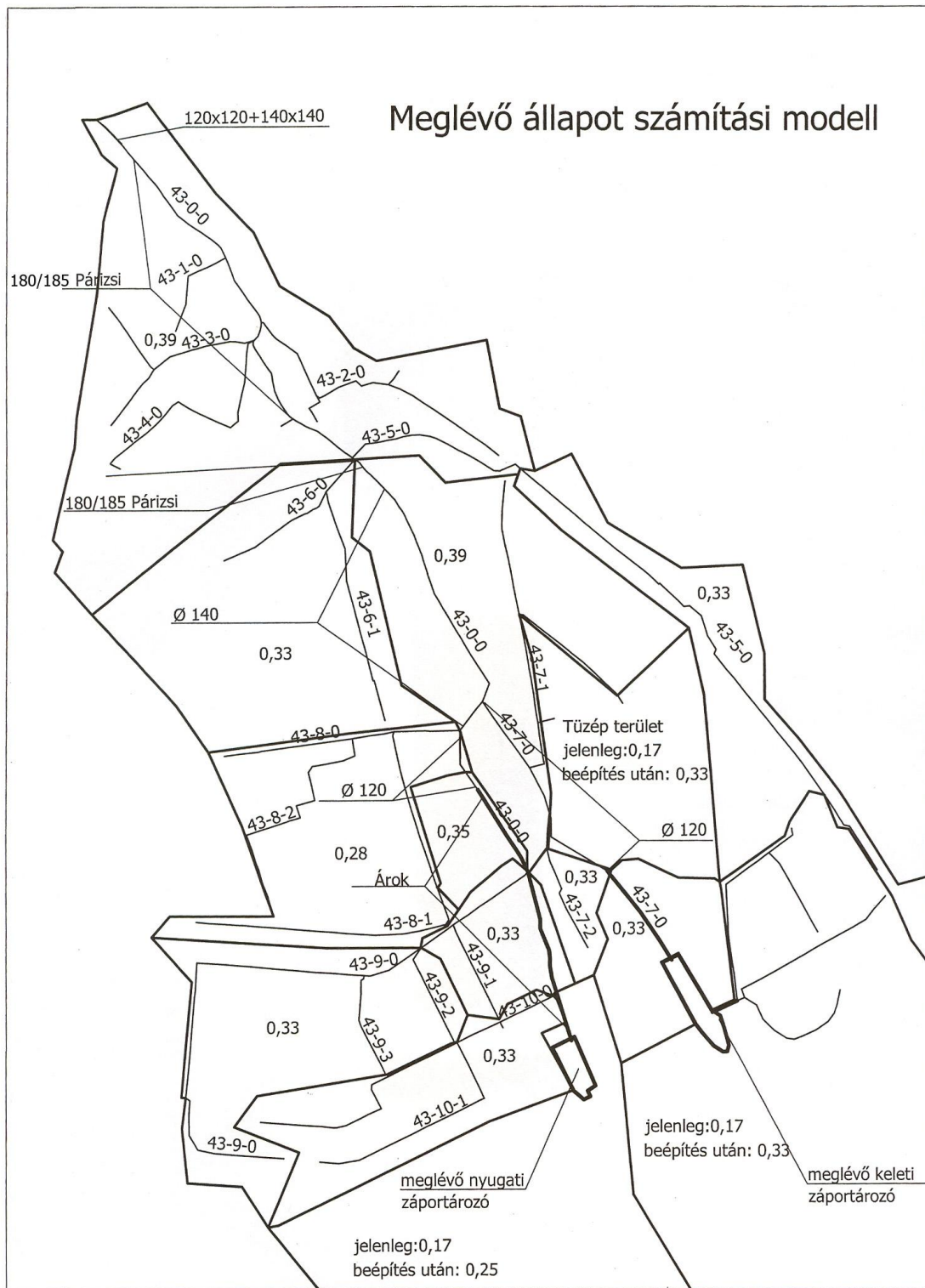
Vízminőségi határértékek - a táblázatban feltüntetett paraméterek esetében - a 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet értelmében:

nitrát:	50 mg/l	vas:	0,2 mg/l	szulfát:	250 mg/l	fajlagos vezetőképesség:	2500 uS/cm
nitrit:	0,1 mg/l	mangán:	0,05 mg/l	nátrium:	200 mg/l	össz. CaO (keménység):	50 mg/l
ammónia:	0,2 mg/l (karszt- és talajvíznél)					legfeljebb	350 mg/l
ammónia:	0,5 mg/l (rétegvíznél)					legfeljebb	

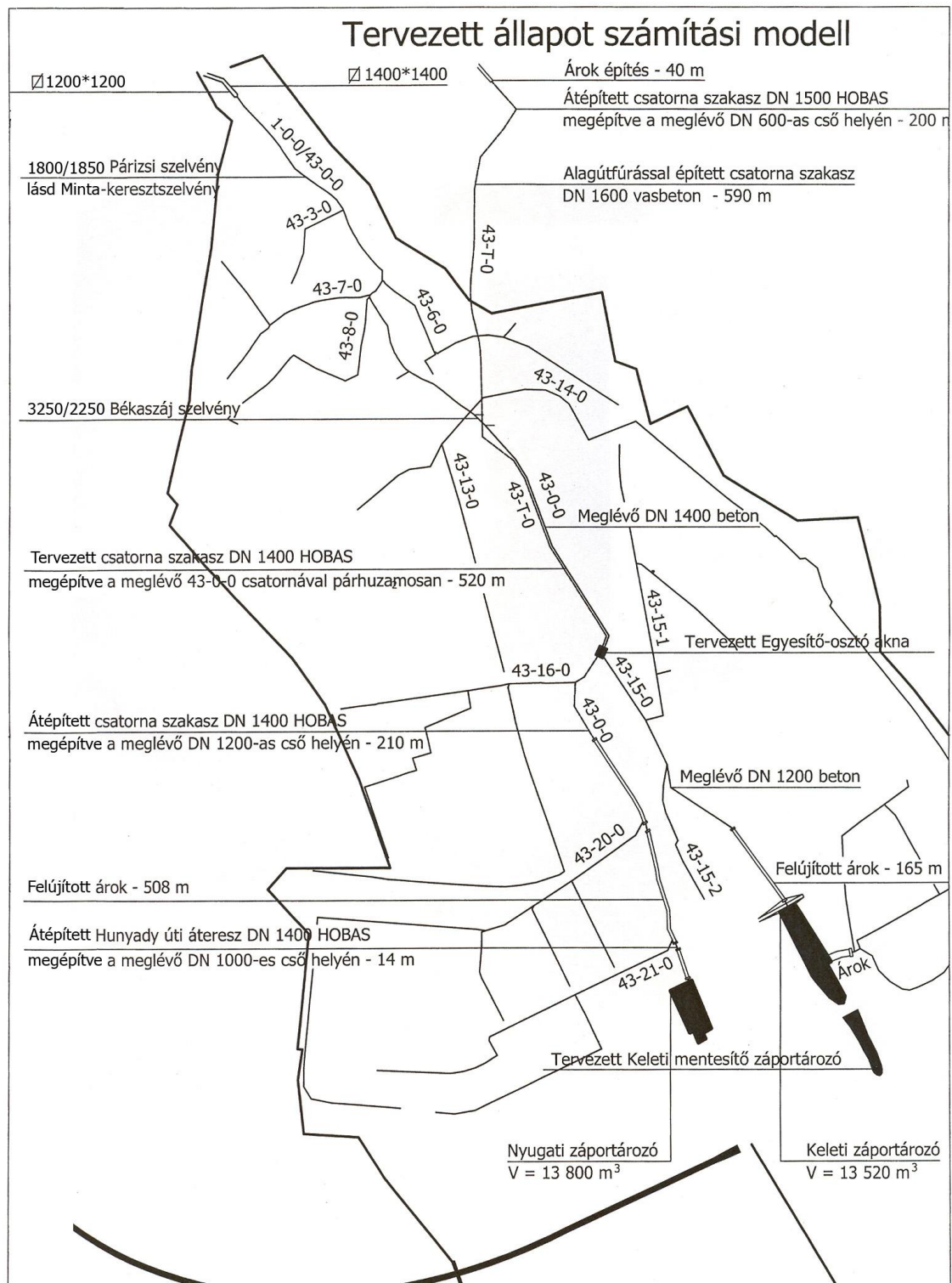
(Az ideiglenes határértékek a fenti kormányrendelet mellékletében találhatók meg.)

4. SZ. MELLÉKLET

A csapadékvíz elvezető csatornahálózat átalakítás előtti és utáni állapota









5. SZ. MELLÉKLET

Hulladékgazdálkodással kapcsolatos főbb jogszabályok

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
2000. évi XLIII. törvény	a hulladékgazdálkodásról
209/2005. (X.5.) Kormányrendelet	a betétdíj alkalmazásának szabályairól
224/2004. (VII.22.) Kormányrendelet	a hulladékkezelési közszolgáltató kiválasztásáról és a közszolgáltatási szerződésről
164/2003. (X.18.) Kormányrendelet	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
126/2003. (VIII.15.) Kormányrendelet	a hulladékgazdálkodási tervek részletes tartalmi követelményeiről
94/2002. (V.5.) Kormányrendelet	a csomagolásról és a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól
271/2001. (XII.21.) Kormányrendelet	a hulladékgazdálkodási bírság mértékéről, valamint kiszabásának és megállapításának módjáról
241/2001. (XII.10.) Kormányrendelet	a jegyző hulladékgazdálkodási feladat- és hatásköréről
213/2001. (XI.14.) Kormányrendelet	a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
50/2001. (IV.3.) Kormányrendelet	a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól
242/2000. (XII.23.) Kormányrendelet	a települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól
20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet	a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
45/2004. (VII.26.) BM- KvVM együttes rendelet	az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
15/2003. (XI.7.) KvVM rendelet	a területi hulladékgazdálkodási tervekről
16/2002. (IV. 10.) EüM rendelet	a települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről
5/2002. (X.29.) KvVM rendelet	a települési szilárd hulladék kezelésére szolgáló egyes létesítmények kialakításának és üzemeltetésének részletes műszaki szabályairól
16/2001. (VII.18.) KöM rendelet	a hulladékok jegyzékéről
4/1984. (II.1.) ÉVM rendelet	a településtisztasági szolgáltatás ellátásáról és a települési folyékony hulladékok ártalmatlanításáról
110/2002. (XII.12.) OGY határozat	az Országos Hulladékgazdálkodási Tervről

Levegőtisztaság-védelemhez kapcsolódó főbb jogszabályok

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
21/2001. (II.14.) Kormányrendelet	a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról
91/2007. (XI.21.) KvVM rendelet	az üvegházhatású gázok kibocsátásával kapcsolatos hitelesítési tevékenység szabályairól
213/2006. (X. 27.) Korm. rendelet	az üvegházhatású gázok kibocsátási egységeinek kereskedelméről szóló 2005. évi XV. törvény végrehajtásának egyes szabályairól
183/2005. (IX.13.) Kormányrendelet	az üvegházhatású gázok kibocsátásával kapcsolatos hitelesítési tevékenység személyi és szakmai feltételeiről
94/2003. (VII.2.) Kormányrendelet	az ózonréteget károsító anyagokról
32/2005. (XII.27.) KvVM rendelet	az üvegházhatású gázok kibocsátásával kapcsolatos egyes tevékenységek igazgatási szolgáltatási díjairól
10/2003. (VII.11.) KvVM rendelet	az 50 MWth és annál nagyobb névleges bemenő hőteljesítményű tűzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
7/2003. (V.16.) KvVM- GKM együttes rendelet	az egyes levegőszennyező anyagok összkibocsátási határértékeiről
4/2002. (X.7.) KvVM rendelet	a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
23/2001. (XI.13.) KöM rendelet	a 140 kWth és az ennél nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tűzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről
17/2001. (VIII.3.) KöM rendelet	a légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
14/2001. (V.9.) KöM- EüM-FVM együttes rendelet	a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
10/2001. (IV.19.) KöM rendelet	az egyes tevékenységek és berendezések illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról

Zajterheléshez kapcsolódó főbb jogszabályok

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet	A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
103/1999. (VII.6.) Kormányrendelet	a repülőtér létesítésének, fejlesztésének és megszüntetésének szabályairól
176/1997. (X.11.) Kormányrendelet	a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól
25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet	a stratégiai zajtérképek, valamint intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
43/2002. (VIII.12.) HM-KvVM együttes rendelet	az állami repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki követelményeiről
93/2007.(XII.18.) KvVM együttes rendelet	a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
27/2008. (XII.03.) KvVM-EüM együttes rendelet	a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet	egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről

Természetvédelmi jogszabályok

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1996. évi LIII. törvény	természet védelméről
2000. évi CXII. törvény	a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról
3/2008. (II.5.) KvVM rendelet	a természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet	A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól
91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet	A természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól
348/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet	A védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról
275/2004. (X.8.) Kormányrendelet	az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetés területekről
33/1997. (II.20.) Kormányrendelet	a természetvédelmi bírság kiszabásával kapcsolatos szabályokról
21/1970. (VI.21.) Kormányrendelet	a fák védelméről
7/2007. (III. 22.) KvVM rendelet	A magyarországi bioszféra-rezervátumokról
12/2005. (VI.17.) KvVM rendelet	a fokozottan védett növény-, illetve állatfajok élőhelyén és élőhelye körüli korlátozás elrendelésének részletes szabályairól
2/2002. (I.23.) KöM-FVM együttes rendelet	az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
13/1998. (V.6.) KTM rendelet	a barlangok nyilvántartásáról, a barlangok látogatásának és kutatásának egyes feltételeiről, valamint a barlangok kiépítéséről
31/1997. (IX.23.) KTM rendelet	a Balaton-felvidéki Nemzeti Park létesítéséről
14/1997. (V.28.) KTM rendelet	a nemzeti parkok területének övezeti kategóriákba való besorolásáról
13/1997. (V.28.) KTM rendelet	a védett természeti területek és értékek nyilvántartásáról
4/2007. (I. 18.) FVM–KvVM együttes rendelet	A védett őshonos mezőgazdasági állatfajták és a veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták körének megállapításáról
8006/2001. (MK 156.) KöM tájékoztató	a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény erejénél fogva védett szikes tavak jegyzékéről
8005/2001 (MK 156.) KöM tájékoztató	a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény erejénél fogva védett lápok jegyzékéről

Vízügyi jogszabályok

1995. évi LIII. törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1995. évi LVII. törvény	a vízgazdálkodásról
174/2003. (X.28.) Kormányrendelet	a közműves szennyvízelvezető és -tisztító művel gazdaságosan el nem látható területekre vonatkozó Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programjáról
27/2002. (II.27.) Kormányrendelet	a Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program végrehajtásával összefüggő nyilvántartásról és jelentési kötelezettségről
26/2002. (II.27.) Kormányrendelet	a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról
50/2001. (IV.3.) Kormányrendelet	a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól
120/1999. (VIII.6.) Kormányrendelet	a vizek és a közcélú vízellátási létesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról
178/1998. (XI. 6.) Kormányrendelet	a vízgazdálkodási feladatokkal összefüggő alapadatokról
104/1998. (V.22.) Kormányrendelet	a helyi önkormányzatok címzett és céltámogatási igénybejelentéséhez kapcsolódó megvalósíthatósági tanulmány tartalmáról és értékelésének rendjéről
123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet	a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
232/1996. (XII.26.) Kormányrendelet	vizek kártételei elleni védekezés szabályairól
72/1996. (V.22.) Kormányrendelet	a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról
160/1995. (XII.26.) Kormányrendelet	a vízgazdálkodási társulatokról
38/1995. (IV.5.) Kormányrendelet	a közműves ivóvízellátásról és a közműves szennyvízelvezetésről
27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet	a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
21/2002. (IV.25.) KöViM rendelet	a víziközművek üzemeltetéséről
10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet	az árvíz- és belvízvédekezésről
22/1996. (XI.29.) KHVM rendelet	az állam kizárólagos tulajdonában levő vizek és vízellátási létesítmények jegyzékének közzétételéről
18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet	a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről

6. SZ. MELLÉKLET

Települési szilárd hulladékok anyagfajták szerinti kategóriái és alkategóriái

1 – BIOLÓGIAILAG LEBOMLÓ HULLADÉK

- 1.1 ételhulladék (a csontok kivételével)
- 1.2 udvari és kerti hulladék (virágok, falevelek, sövény-nyesedék, stb.)

2 – PAPIROK

- 2.1 csomagolóanyagok: papírsákok, csomagolópapír
- 2.2 újságok-brosúrák: újságok, papírra nyomott hirdetések
- 2.3 magazinok és fényes papírra nyomott hirdetések
- 2.4 egyéb papírfélék: borítékok, cégjelzések, számítógépes nyomtatványok

3 – KARTONOK

- 3.1 sima csomagolókartonok: téstás és tojásos dobozok, joghurtos kartonok
- 3.2 hullámos csomagolókartonok
- 3.3 egyéb kartonok

4 – KOMPOZITOK

- 4.1 csomagolóanyagok: különféle anyagok (papír, műanyag, alumínium) kompozitjai, tetrabrik (tej, gyümölcslevek), teás zacskók, stb.
- 4.2 egyéb kompozitok

5 – TEXTÍLIÁK

- 5.1 csomagolóanyagok: hálók gyümölcsök és zöldségek számára (hagyma, burgonya, stb.)
- 5.2 egyéb textíliák: ruhák és rongyok – természetes szálak (gyapjú, pamut, vászon, stb.) és műszálak (harisnyák, utazó- és sporttáskák, stb.)

6 – HIGIÉNIAI HULLADÉKOK

- 3.4 csomagolóanyagok
- 3.5 egyéb higiéniai textíliák: pelenkák, havikötők, pamut tamponok, papírzsebkendők, háztartási papír

7 – MŰANYAGOK

- 7.1 poliolefin filmek (PE & PP): szupermarket zsákok, szemetteszsákok
- 7.2 átlátszó PVC palackok: sima vagy szénsavas ásványvíz, növényi olaj, ecet, tisztítószerek, stb.
- 7.3 átlátszó PET palackok: szénsavas ásványvíz, üdítőitalok, stb.
- 7.4 poliolefin palackok: tej, mosószerek, palackkupakok
- 7.5 átlátszatlan PVC palackok: növényi olaj, háztartási termékek
- 7.6 átlátszatlan PET palackok
- 7.7 polisztrén-hab csomagolóanyagok (PS): tojásos dobozok, tálcák, készülékek csomagolása
- 7.8 egyéb műanyag csomagolás: foglalatok, tokok, tejtermékek dobozai, stb.
- 7.9 egyéb műanyag hulladék: kerti öntözőcsövek, telefonkártyák, játékok, stb.

8 – NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETŐ HULLADÉK

- 8.1 csomagolóanyagok: rekeszek, kartonok, sajtos dobozok, gyümölcsös tálcák
- 8.2 egyéb osztályozatlan éghető hulladék: fa (deszkák, stb.), bőr (cipők, pénztárcák), gumi, csont

9 – ÜVEGEK

- 9.1 zöld üveg csomagolóanyagok: üvegek, üvegedények, palackok
- 9.2 átlátszó üveg csomagolóanyagok: üvegek, üvegedények (befőttek, lekvárok),

palackok

9.3 barna üveg csomagolóanyagok: üvegek, üvegedények (befőttek, lekvárok), palackok

9.4 más színű üveg csomagolóanyagok

9.5 egyéb üveghulladék: sima üveg, villanykörték

10 – FÉMEK

10.1 vasfém csomagolás: bádogdobozok, burkolatok, üdítőitalok

10.2 egyéb vasfém hulladékok

10.3 alumínium csomagolás: italkonzervek, háztartási alumínium (fólia, joghurt sapkák, tálcák)

10.4 egyéb alumínium hulladék

10.5 egyéb fém csomagolások

10.6 egyéb fém hulladékok: öntött tárgyak (csapok, lábasok, rézdrótok, stb.)

11 – NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETETLEN HULLADÉKOK

11.1 osztályozatlan éghetetlen csomagolóanyagok

11.2 egyéb osztályozatlan éghetetlen hulladék: más kategóriába nem sorolt inert anyagok (törmelék, kő, kerámia, stb.)

12 – VESZÉLYES HULLADÉKOK

12.1 lúgos elemek

12.2 elektrolit elemek

12.3 újratölthető elemek

12.4 gombelemek

12.5 aeroszolos sprayek

12.6 növényvédő szerekkel szennyezett csomagolás

12.7 festékekkel, lakkokkal vagy oldószerekkel szennyezett csomagolás

12.8 gyógyszeripari csomagolás (gyógyszermaradékkal vagy anélkül)

12.9 motorolajjal szennyezett csomagolás (kannák, szűrők)

12.10 egyéb speciális hulladékkal szennyezett csomagolás

12.11 egyéb speciális hulladék

12.12 egészségügyi tevékenységből származó speciális hulladék (fecskendők, perfúziós zacskók)

13 – KIS SZEMCSEMÉRETŰ HULLADÉK (FINOM HULLADÉK) (< 20 mm)

13.1 nagyméretű finom hulladék (8 – 20 mm), a lakossági hulladék összes komponense, amelyek mérete 8 és 20 mm között van (por, hamu, kis papír- vagy üvegdarabok, stb.)

13.2 kisméretű finom hulladék (< 8 mm), a lakossági hulladék összes komponense, amely kisebb, mint egy 8 mm-es négyzetes szitalyuk (por, hamu, kis papír- vagy üvegdarabok, stb.)

7. SZ. MELLÉKLET

1/A. táblázat:

A lakossági szelektív hulladékgyűjtés alakulása Veszprém városban 1997-2006. között

Anyagfajta	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Lakosságtól, kg									
Hullámkarton	52 636	37 630	49 754	51 490	53 315	80 962	172 378	299 254	197 153	280 000
Vegyes papír*	35 680	87 900	128 271	204 440	130 714	144 259	313 930	412 099	468 360	580 000
PET palack	0	0	6 000	5 709	11 221	23 257	43 860	56 383	67 114	80 000
Társított	-	-	-	-	-	-	-	9 520	10 185	10 000
Színes üveg	0	6 980	15 500	16 962	20 075	52 217	76 348	84 952	120 769	105 000
Összesen	88 316	132 510	199 525	278 601	215 325	300 695	606 516	862 208	863 582	1 013 000
Változás megelőző évhez képest %	-	150%	151%	140%	77%	140%	202%	142%	100%	106%

* csomagolóanyag hányad nélkül

1/B. táblázat:

A lakossági szelektív hulladékgyűjtés alakulása Veszprém városban 2007-2008. között

Lakossági szelektíven gyűjtött hulladék		2007	2008
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	791 646	818 848*
15 02 02	Műanyag csomagolási hulladék	146 243	146 813**
15 02 05	Vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok	15 650	19 850***
15 01 07	Üveg csomagolási hulladékok	165 553	189 059
20 01 01	Papír és karton	132 680	49 701****

* Ez a lakosságtól begyűjtött mennyiség, ebből a válogatás során 426 369 kg 20 01 01 keletkezik

** Ez a lakosságtól begyűjtött mennyiség, ebből a válogatás során 19 760 kg 15 02 05 keletkezik

*** Ez lett begyűjtve, ehhez jön a válogatás során keletkező mennyiség: 19 760 kg

**** Ez lett begyűjtve, ehhez jön a válogatás során keletkező mennyiség: 426 369 kg

8. SZ. MELLÉKLET

1/A. táblázat:

**Az elkülönítetten gyűjtött hulladékok mennyiségének alakulása Veszprém városban
2001-2006. között**

Év	Étolaj, kg	Gumi, kg
2001	535	nincs adat
2002	1 228	30 000
2003	1 588	32 000
2004	3 160	49 160
2005	2 840	66 310
2006	1 750	40 290

1/B. táblázat:

**Az elkülönítetten gyűjtött hulladékok mennyiségének alakulása Veszprém városban
2007-2008. között**

<i>Kiemelt nem veszélyes hulladékok mennyisége - lakossági</i>		2007	2008
16 01 03	Termékként tovább nem hasznosítható gumiabroncsok	45 516	34 550
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	22 590	10 590

2/A. táblázat:

A Cseri murvabányában lerakott hulladék mennyiségének alakulása 2002-2005. között

Év	Lerakott hulladék, t
2002	41 204
2003	43 645
2004	46 781
2005	56 113

2/B. táblázat:

A Cseri murvabányában lerakott hulladék mennyiségének alakulása 2006-2008. között

<i>Lerakóra került hulladék lakossági</i>		2008	2007	2006
<i>Technológiai céllal hasznosított</i>				
17 01 07	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke	639 830	133 020	891 450
17 05 04	Föld és kövek	81 370	121 320	1 498 875
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok			2 458 500
	összesen:	721 200	254 340	4 848 825
<i>Lerakással ártalmatlanított hulladék</i>				
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	29 286 550	32 617 678	37 388 780
20 03 07	Lom hulladék	1 416 597	1 297 400	1 499 700
	összesen:	30 703 147	33 915 078	38 888 480

3. táblázat:

<i>Lomtalánítás</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>
20 03 07	Lom	
Bánd	12 889	15 250
Csehbánya	1 834	3910
Eplény	4 580	8010
Felsőörs	43 820	52 550
Hajmáskér	40 052	38 650
Hárskút	8 960	9240
Herend	78 820	101 160
Hidegkút	7 490	9240
Lókút	5 283	4210
Márkó	19 851	21 000
Nagyesztergár	11 087	19 360
Nemesvámos	64 498	57 638
Olaszfalu	9 700	22 910
Pénzesgyőr	4 500	2100
Sóly	5 338	6100
Szentgál	55 115	48 777
Szentkirályszabadja	23 690	34 990
Tótvázsony	18 770	18 310
Városlőd	8 346	25 560
Veszprémfajsz	6 922	6572
Veszprém	865 855	911 060

9. SZ MELLÉKLET

1. táblázat

2.

Év	A VKSz Zrt. telephelyére évente beérkező veszélyes hulladék mennyisége EWC kód** szerint (kg)					
	16 02 13*	16 06 01*	20 01 21*	20 01 23*	20 01 33*	20 01 35*
1997					1 670	
1998					3 545	
1999					4 126	
2000					4 760	
2001					7 955	
2002					1 477	
2003					16 330	1 060
2004				280	11 590	4 590
2005				470	16 170	114 645
2006	640	8 040	10	37 830	4 095	32 700

**Az EWC kódok magyarázata

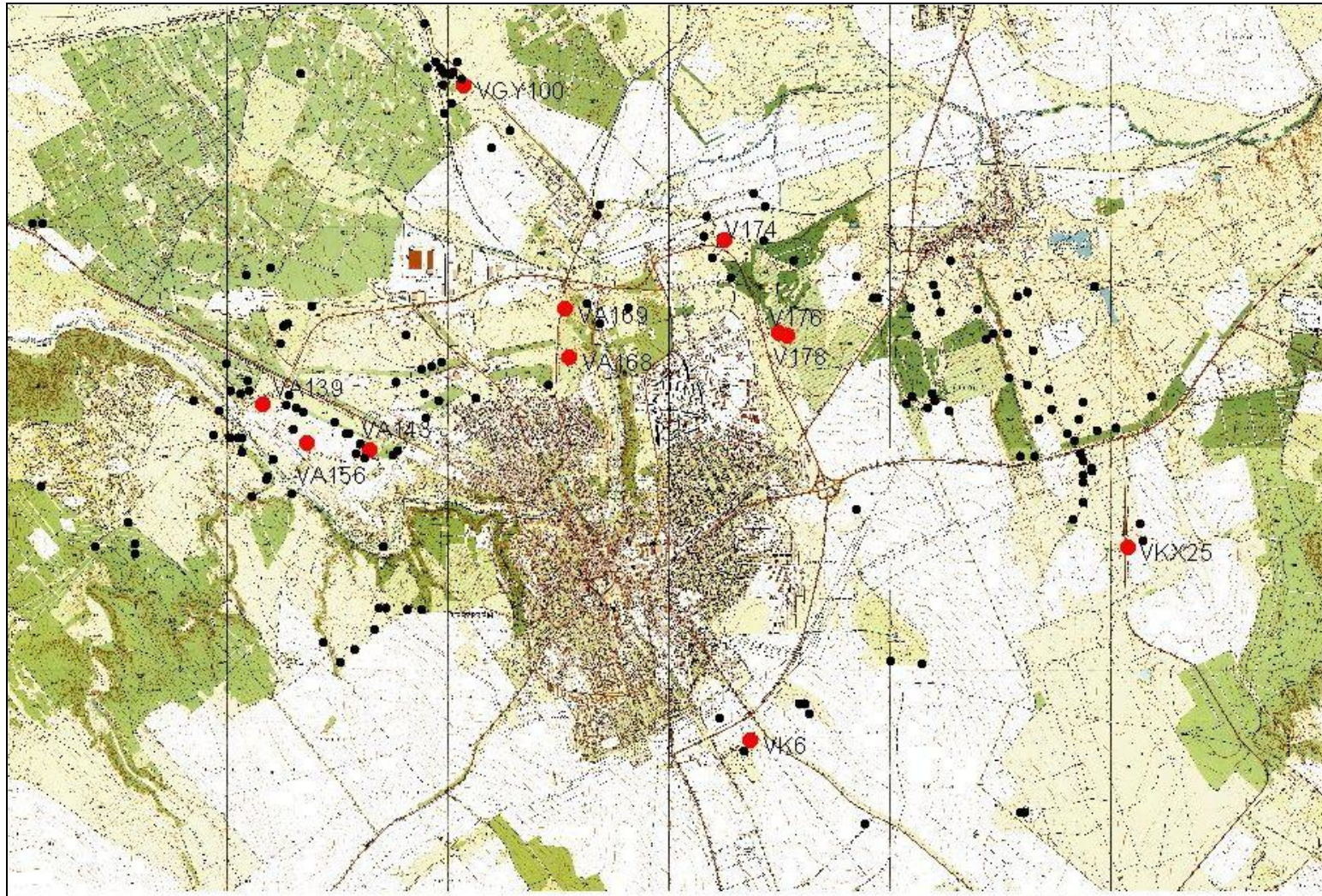
EWC kód	Hulladék megnevezése
16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó használatból kivont berendezések, amelyek különböznek 16 02 09-től 16 02 12-ig felsorolt tételektől
16 06 01*	ólomakkumulátorok
20 01 21*	fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok
20 01 23*	klór-fluor-szénhidrogéneket tartalmazó kiselejtezett berendezések
20 01 33*	elemek és akkumulátorok, amelyek között 16 06 01, 16 06 02 vagy a 16 06 03 kódszám alatt felsorolt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók
20 01 35*	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21 és 20 01 23 kódszámú hulladékoktól

2. táblázat

Veszélyes hulladék - lakossági		2007	2008
150110*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	660	8380
200121*	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok	165	125
200123*	Klór-fluor-szénhidrogéneket tartalmazó kiselejtezett berendezések	16 420	16 780
200133*	Elemek akkumulátorok, amelyek között 160601 160602 vagy a 160603 kódszám alatt felsorolt elemek, akkumulátorok is megtalálhatók	841	685
200135*	Veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések	43 294	44 198
Összesen		61 380	70 160

10. SZ. MELLÉKLET

A Veszprém városban található elhagyott hulladék előfordulása



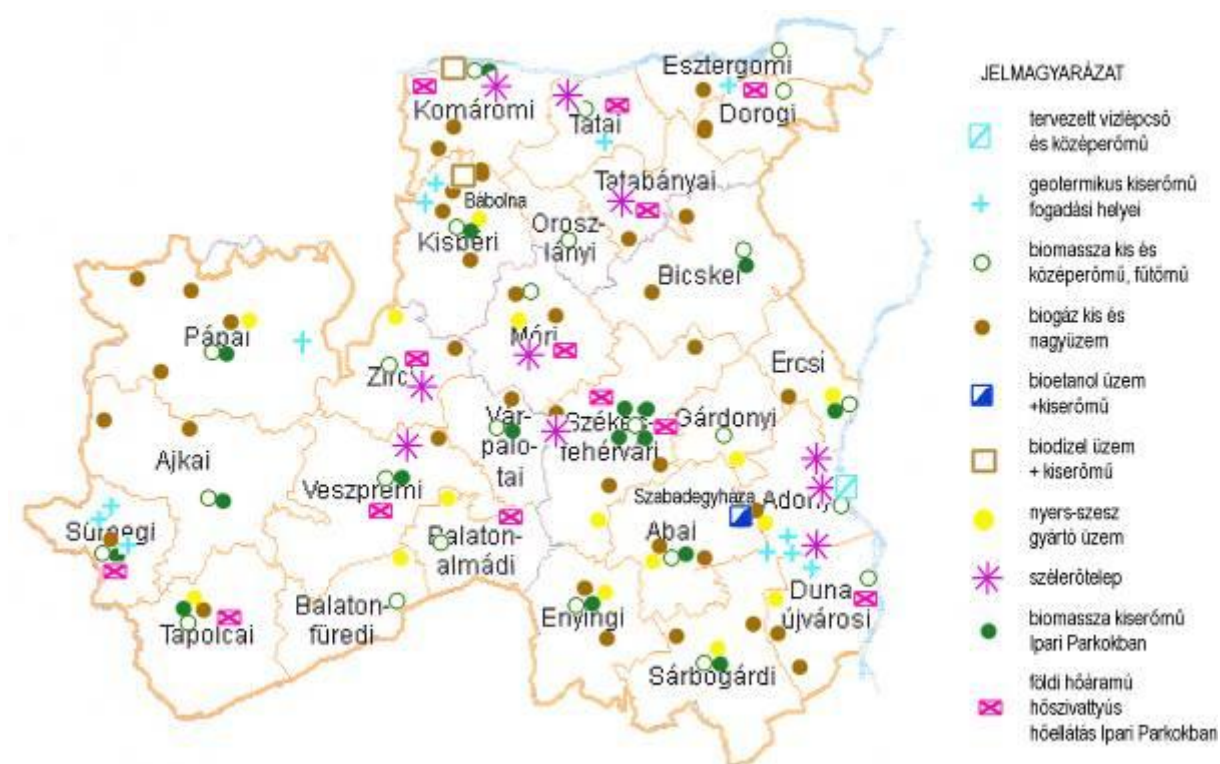
11. SZ. MELLÉKLET

Belföldi energiafelhasználások – energiahordozói szerkezet elemeinek – volumene a közlekedési célú energiafelhasználás nélkül a Közép-Dunántúli Régióban (TJ-ban)

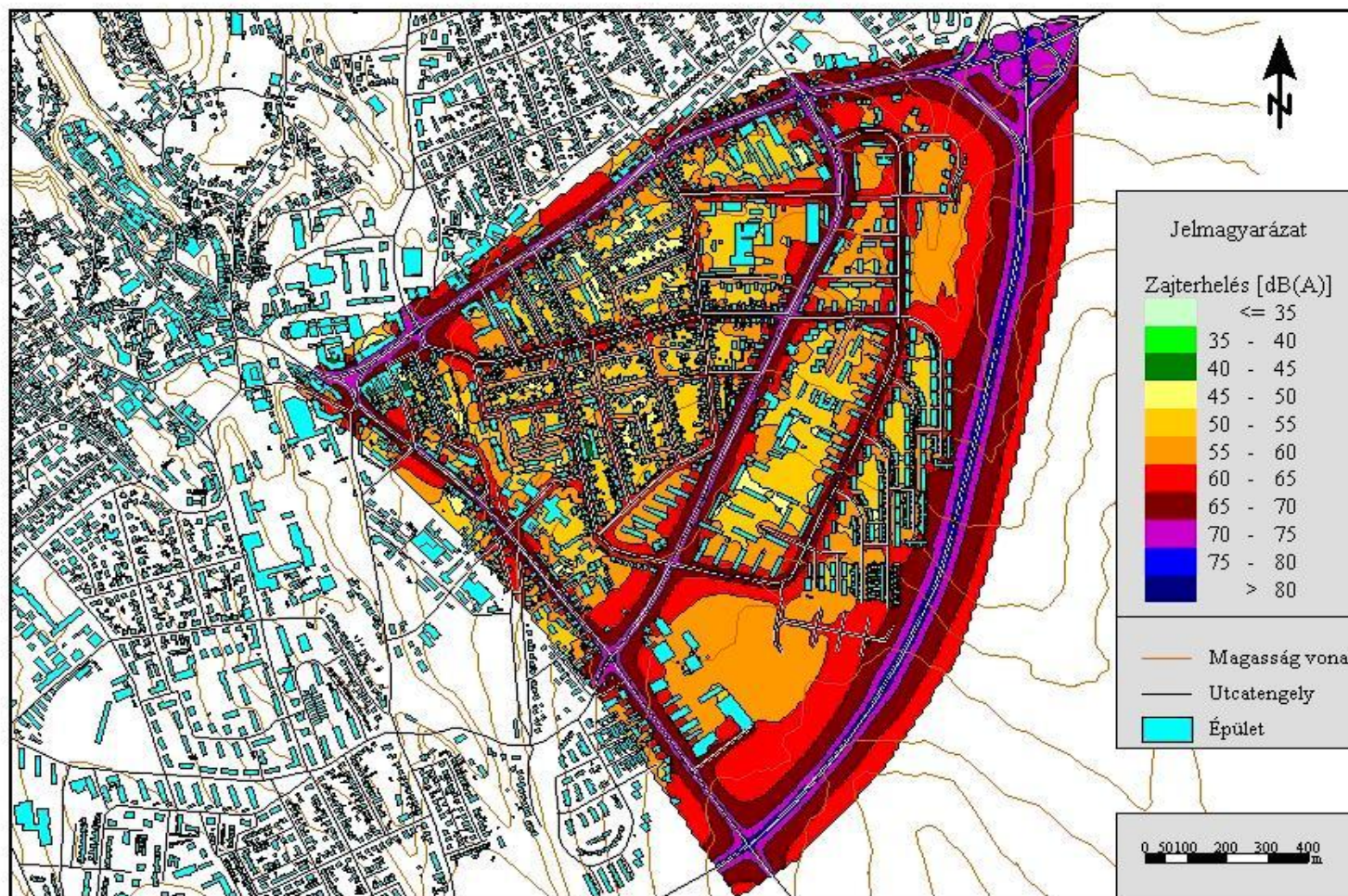
		<i>Szilárd</i>	<i>Folyé- kony</i>	<i>Földgáz</i>	<i>Pb-gáz</i>	<i>Hő- energia</i>	<i>Villamos energia</i>	<i>Egyéb</i>	<i>Mind- összesen</i>
a) Összes energiafelhasználás									
1	Fejér	20433	3825	18074	126	9880	7045	9527	68911
2	Komárom-Esztergom	35173	5785	4890	615	5718	4496	3143	59820
3	Veszprém	15679	1810	24892	979	10029	7464	6480	67332
	Összesen	71285	11420	47856	1720	25627	19005	19150	196063
b) Az anyagi ágazatok energiafelhasználása (mezőgazdaság nélkül)									
1	Fejér	19125	2916	11054	7	8600	4087	9527	55317
2	Komárom-Esztergom	33453	4641	1937	39	3178	2100	3143	48491
3	Veszprém	13050	559	20052	63	8906	4444	6480	53553
	Összesen	65628	8116	33043	109	20684	10631	19150	157361
c) A mezőgazdaság energiafelhasználása									
1	Fejér	188	678	176	6	10	220	0	1280
2	Komárom-Esztergom	124	749	133	121	41	482	0	1649
3	Veszprém	174	315	353	15	6	175	0	1038
	Összesen	486	1742	662	142	57	877	0	3967
d) A lakosság energiafelhasználása									
1	Fejér	1023	163	5569	75	848	1364	0	9042
2	Komárom-Esztergom	1441	220	2617	405	1916	1201	0	7800
3	Veszprém	2311	119	2986	901	754	1425	0	8495
	Összesen	4775	502	11172	1381	3518	3990	0	25337
e) A kommunális fogyasztói kör energiafelhasználása									
1	Fejér	97	68	1275	39	421	1373	0	3273
2	Komárom-Esztergom	154	175	204	51	583	713	0	1880
3	Veszprém	144	817	1502	0	363	1421	0	4246
	Összesen	395	1060	2981	90	1367	3507	0	9399
f) Villamos energia-, gáz-, hőellátás									
1	Fejér	110	1399	1545	0	457	738	2237	6486
2	Komárom-Esztergom	28069	1366	376	1	610	1008	4	31434
3	Veszprém	12873	25	615	0	463	630	0	14605
	Összesen	41052	2790	2536	1	1530	2376	2241	52525

12. SZ. MELLÉKLET

A megújuló energiát hasznosító, átalakító technológiák javasolt helyei a KD Régió kistérségeiben

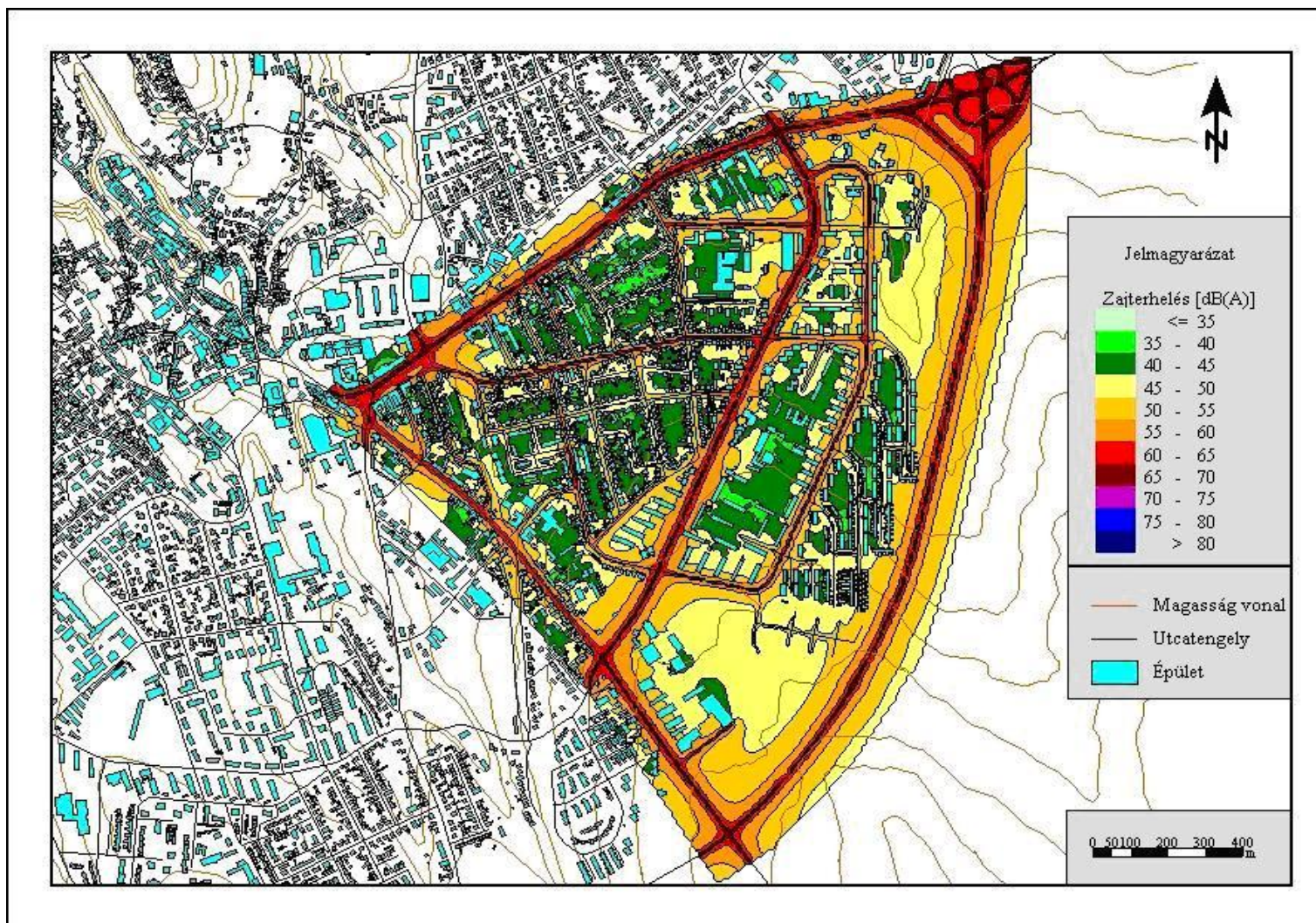


13.SZ. MELLÉKLET
Cholnoky városrész közúti stratégiai zajtérképe (L_{den})

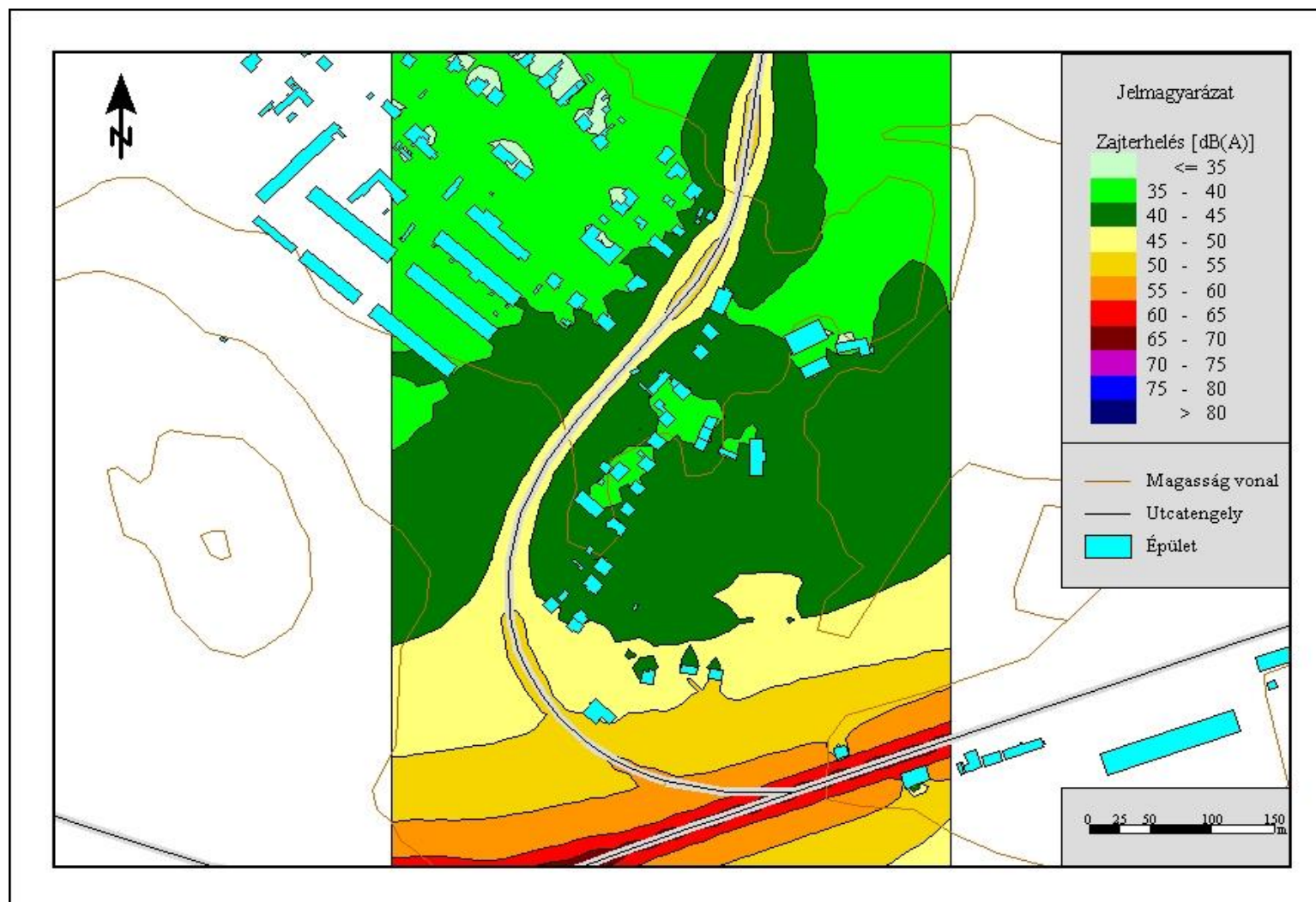


14. SZ. MELLÉKLET

Cholnoky városrész közúti stratégiai zajtérképe (Léjjel)

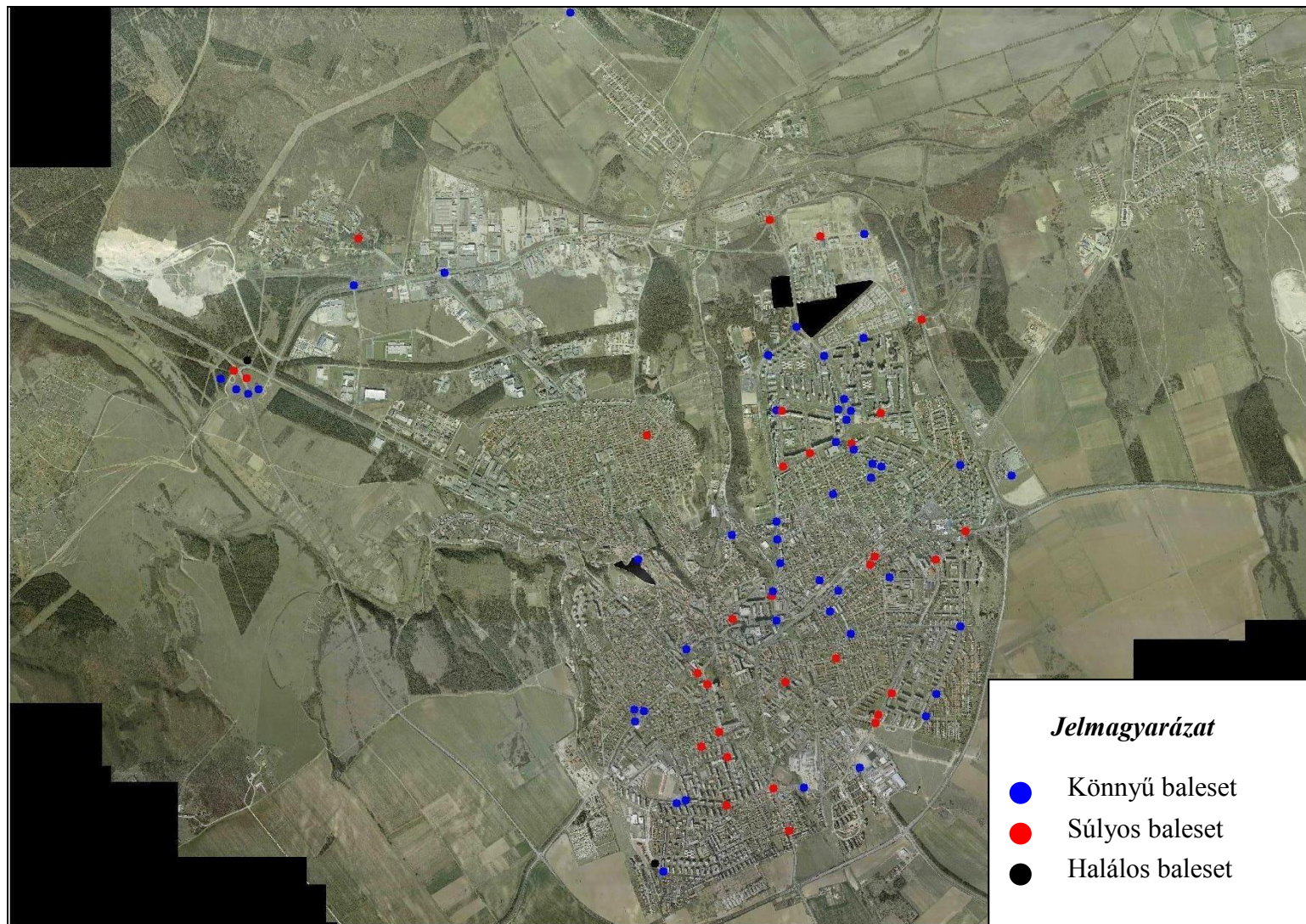


15. SZ. MELLÉKLET
Győr-Veszprém vasútvonal stratégiai zajtérképe (L_{den})



16.SZ. MELLÉKLET

Veszprém közlekedési balesetei 2007-ben



17. SZ. MELLÉKLET
Veszprém záportérképe

